

ZHODNOCOVANIE BRO A ROZŠÍRENIE SKLÁDKY ODPADOV NA ODPAD, KTORÝ NIE JE NEBEZPEČNÝ - SKLÁDKA ODPADOV LUŠTEK, DUBNICA NAD VÁHOM



SPRÁVA

o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie

v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z.

Spracoval:



BRATISLAVA, marec 2010

OBSAH:

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV	4
I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	4
I.3. SÍDLO	4
I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA	4
I.5. KONTAKTNÁ OSOBA	4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. NÁZOV	5
II.2. ÚČEL	5
II.3. UŽÍVATEĽ	6
II.4. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.5. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
II.6. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE	8
II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	12
II.8. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	12
II.9. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	66
II.10. CELKOVÉ ORIENTAČNÉ NÁKLADY	66
II.11. DOTKNUTÁ OBEC	66
II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	66
II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	67
II.14. POVOLEJÚCI ORGÁN	67
II.15. REZORTNÝ ORGÁN	67
II.16. VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠT. HRANICE	67

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

I.1. PÔDA	68
I.2. VODA	69
I.3. SUROVINY	70
I.4. ENERGETICKÉ ZDROJE	81
I.5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	82
I.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	83

II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

II.1. OVZDUŠIE	84
II.2. ODPADOVÉ VODY	90
II.3. ODPADY	94
II.4. HLUK A VIBRÁCIE	98
II.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA	100
II.6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY	100
II.7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE	104

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	2/314
---	---	-------

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	106
II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	
II.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	107
II.2. GEOLOGICKÉ POMERY	107
II.3. PÔDNE POMERY	118
II.4. KLIMATICKÉ POMERY	119
II.5. STAV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA	121
II.6. HYDROLOGICKÉ POMERY	126
II.7. FAUNA A FLÓRA	145
II.8. KRAJINA A JEJ ŠTRUKTÚRA, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA A STABILITA	148
II.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMA	151
II.10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	161
II.11. OBYVATELSTVO	162
II.12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY A POZORUHODNOSTI	191
II.13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	192
II.14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	192
II.15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	193
II.16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV	202
II.17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA - SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV	204
II.18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	208
II.19. SÚLAD NAVRH. ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	211
III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI	
III.1. VPLYVY NA OBYVATELSTVO	214
III.2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	221
III.3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY	223
III.4. VPLYVY NA OVZDUŠIE	224
III.5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY	228
III.6. VPLYVY NA PÔDU	233
III.7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY	234
III.8. VPLYVY NA KRAJINU	236
III.9. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA	237
III.10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY	238
III.11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME	239
III.12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY	241
III.13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ	241
III.14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY	241
III.15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY	241
III.16. INÉ VPLYVY	241
III.17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ	243
III.18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI	248

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	3/314
---	---	-------

III.19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE	257
IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE	
IV.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA	260
IV.2. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA	260
IV.3. OPATRENIA PRE PRÍPAD HAVÁRIE	268
IV.4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA	271
IV.5. INÉ OPATRENIA	271
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	
V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIM. VARIANTU ..	271
V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY	272
V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	275
VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	
VI.1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	279
VI.2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK	280
VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESSE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ	281
VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ	282
IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ	283
X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	284
XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI	312
XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ	
XII.1. ANALYTICKÉ SPRÁVY A ŠTÚDIE	312
XII.2. POUŽITÁ LITERATÚRA	313
XII.3. ZOZNAM POUŽITÝCH A SÚVISIACICH PREDPISOV	314
XII.4. SÚVISIACA LEGISLATÍVA	315
XII.5. POUŽITÉ WEBOVÉ STRÁNKY	315
XII.6. SÚVISIACE TECHNICKÉ NORMY	315
XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	4/314
---	---	-------

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

SPOLOČNOSŤ STREDNÉ POVAŽIE a.s. Trenčín

2. Identifikačné číslo

34 119 647

3. Sídlo

Súvoz 1
 P.O.Box 33
 912 50 Trenčín

4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Ing. Slavomír Faško – prokurista
 Ing. Miroslav Bicek – prokurista
 Súvoz 1
 P.O.Box 33
 912 50 Trenčín
 Tel.: 032 743 75 43
 Fax: 032 743 75 42

5. Kontaktná osoba

Ing. Miroslav Bicek
 Tel.: 0902 947 948
 Ing. Jana Oravkinová
 Tel.: 0902 999 449

Súvoz 1
 P.O.Box 33
 912 50 Trenčín
 Tel.: 032 743 75 43
 Fax: 032 743 75 42

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	5/314
---	---	-------

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom.

2. Účel

Predkladaná správa o hodnotení rieši materiálové zhodnocovanie vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov a zneškodňovanie odpadov ktoré nie sú nebezpečné, spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie nad mieru ustanovenú osobitnými predpismi.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie prevádzky na **zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov, vrátane kuchynských a reštauračných odpadov a rozšírenie skládkovacích priestorov existujúcej Skládky odpadov Luštek** v súlade s požiadavkami legislatívy v odpadovom hospodárstve a technických požiadaviek na skládky odpadov.

Navrhovaná činnosť predstavuje zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu (ďalej len "BRO") pomocou riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie, t.j. **riadené aeróbne predkompostovanie BRO v aeróbnom fermentore**, vrátane hygienizácie (variant č. 1) a následné **dokompostovanie materiálu na ploche Kompostárne** (variant č. 1 a 2). Ide o realizáciu novej prevádzky, ktorá bude zabezpečovať zhodnocovanie BRO, vrátane kuchynských a reštauračných odpadov (200 t/rok), v regionálnom rozsahu. Pri realizácii variantu č. 2 sa vybrané druhy BRO budú ukladať priamo na plochu Kompostárne, bez ich predprípravy vo fermentore. Navrhovaná kapacita Kompostárne pri variante č. 1 je 2 000 t BRO ročne a 1 000 t BRO/rok pri variante č. 2. Ročná kapacita jedného fermentora predstavuje spracovanie 2 000 t BRO s výrobou cca 1 500 t kompostu ročne.

Ďalšou súčasťou navrhovanej činnosti je **vybudovanie nových skládkovacích priestorov, t.j. rozšírenie existujúcej Skládky odpadov Luštek**, v k.ú. Dubnica nad Váhom. Nová časť skládky bude bezprostredne nadväzovať na existujúce skládkovacie priestory Skládky odpadov Luštek. Novonavrhované rozšírenie skládky bude zaberáť plochu 68 209 m² a jej celková kapacita dosiahne približne 972 844 m³ pri variante č. 1, resp. plochu 72 609 m² s celkovou kapacitou cca 1 035 600 m³ pri variante č. 2.

Cieľom navrhovanej činnosti je využitie potenciálu existujúcej Skládky odpadov Luštek a vytvorenie nových kapacít na legislatívne vhodné, environmentálne prijateľné, ekonomicky udržateľné a sociálne akceptovateľné riešenie nakladania s odpadmi z dotknutého zvozového regiónu. Navrhovaná činnosť vytvorí nový priestor pre zabezpečenie prevádzky nakladania s odpadmi pre spádové územie plošne tvorené mestami a príslušnými obcami okresov Ilava, Trenčín, Považská Bystrica a Púchov. Dodávateľmi odpadov budú taktiež fyzické a právnické osoby dotknutého zvozového územia. Počet obyvateľov, od ktorých sa bude zneškodňovať odpad je približne 160 000.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	6/314
---	---	-------

3. Užívateľ

Spoločnosť Stredné Považie a.s.

Súvoz 1

P.O.Box 33

912 50 Trenčín

4. Umiestnenie

Kraj: Trenčiansky

Okres: Ilava

Obec: Dubnica nad Váhom

Katastrálne územie: Dubnica nad Váhom

Lokalita: Luštek

Parcely č.: variant č. 1: 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501;
variant č. 2: 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501, 4213/14, 4213/7.

Navrhovaná lokalita je situovaná mimo zastavané územie mesta Dubnica nad Váhom, severným smerom od mesta.

Priamo dotknuté územie sa nachádza na ľavej strane rieky Váh, od ktorej je oddelená ochrannou protipovodňovou hrádzou. Záujmové územie je situované medzi starým korytom Váhu a diaľnicou D1 Bratislava - Žilina.

Dotknutá lokalita, v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívaná, bezprostredne nadväzuje na juhozápadnú hranicu areálu existujúcej Skládky odpadov Luštek (III. etapa) v smere SV - JZ. Okolie tvoria poľnohospodársky využívané plochy, diaľnica D1 (cca 150 m) a tok rieky Váh (cca 300 m) s ochrannou protipovodňovou hrádzou.

Zo severozápadu je navrhovaná lokalita ohraničená úzkou plochou, ktorá je tvorená náletovými drevinami a za ktorou prechádza prístupová komunikácia ku Skládke odpadov Luštek. Ďalej na severe, približne 200 m od územia s navrhovanou činnosťou, je situovaná ochranná protipovodňová hrádza rieky Váh a vo vzdialenosti cca 300 m preteká samotná rieka Váh. Za Váhom, cca 870 m severozápadným smerom, sa začína obytná zástavba obce Bolešov. Juhovýchodne od navrhovanej lokality, cca 150 m, prechádza diaľnica D1 za ktorou je vybudovaný Nosický hydrotechnický kanál. Južným smerom, vo vzdialenosti cca 850 m, je situovaná obytná zástavba mesta Dubnica nad Váhom. Priemyselná zástavba mesta Dubnica nad Váhom je vzdialená približne 1,1 km juhovýchodným smerom od dotknutej lokality. V širšom okolí sú situované poľnohospodársky využívané pozemky a vo vzdialenosti približne 1 km západne sa nachádza vyhlásené Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko. Obec Kameničany sa nachádza asi 1 km SV.

Dotknuté pozemky sú vo vlastníctve súkromných vlastníkov a v súčasnosti sú obhospodarované Poľnohospodárskym družstvom Dubnica nad Váhom. Navrhovateľ zámeru má s dotknutými vlastníkmi uzavreté zmluvy o budúcných zmluvách, ktorých predmetom je budúce odkúpenie pozemkov do vlastníctva navrhovateľa.

Vzhľadom na skutočnosť, že výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy, bude požiadané o vyňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (ďalej len "PPF"), pričom sa bude postupovať podľa zákona č. 220/2004 Z.z.

o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. O trvalé vyňatie dotknutých pozemkov z PPF požiada navrhovateľ zámeru pri podpise kúpno-predajných zmlúv.

Dotknuté pozemky sú umiestnené mimo zastavané územie obce a v Katastri nehnuteľnosti sú vedené ako „trvalé trávne porasty“ (p.č. 3299/2, 3298/2, 3337/501), „orná pôda“ (p.č. 3297/503), „ostatné plochy“ (3336) a „zastavané plochy a nádvorí“ (p.č. 4213/14, 4213/7).

5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obrázok č. 1:  Umiestnenie navrhovanej činnosti



Obrázok č. 2: Lokalita Skládky odpadov Luštek.

6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Cieľom predkladaného investičného zámeru je vytvorenie možností a vhodných priestorov pre zhodnocovanie BRO a nevyhnutné skládkovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný, zo zvozového regiónu, kde doposiaľ nie je vybudovaná regionálna kompostáreň, žiadna spoločnosť nezabezpečuje zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského odpadu v zmysle legislatívy EÚ a kde nie sú dostatočne zabezpečené potrebné kapacity na riadené zneškodňovanie odpadov skládkovaním v súlade s platnou legislatívou.

Hlavným dôvodom pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite je existujúca riadená Skládky odpadov Luštek, ktorej prevádzka bola zahájená v roku 1997. Etapy I. a II., s celkovou kapacitou 375 370 m³ sú v súčasnosti už uzavreté a rekultivované. Rozhodnutím ObÚŽP v Trenčíne č. OÚŽP/2006/02588-003 IOV zo dňa 22.9.2006 bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zneškodňovanie odpadov "Skládky Luštek III. etapa". Vykonávanie činností v III. etape bolo povolené integrovaným povolením SIŽP Žilina č. 771-

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	9/314
---	---	-------

12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007. Celková projektovaná kapacita III. etapy je 255 021 m³ uloženého odpadu, s predpokladaným ukončením prevádzky v roku 2013. Povolený kapacitný objem bol v minulosti napĺňaný okrem odpadov dovážaných zo zvozového regiónu aj materiálom zo sanácie starej zátáže, t.j. odpadom uloženým vo vyťažených štrkových jamách v priestoroch existujúcej Skládky odpadov Luštek, čím sa znížila vlastná kapacita jednotlivých etáp skládky pre dovážané odpady zo zvozového regiónu.

V súčasnosti má Skládky odpadov Luštek voľnú kapacitu cca 85 000 m³, čo predstavuje cca 110 000 ton odpadu. Vzhľadom na uvedenú skutočnosť a množstvo dovážaného skládkovaného odpadu (za rok 2009: 64 017 ton odpadu) je možné konštatovať, že v roku 2011 dôjde k naplneniu povolenej kapacity III. etapy Skládky odpadov Luštek a skládka sa bude musieť uzavrieť a následne rekultivovať.

Skládka odpadov Luštek má nadregionálny charakter a preto je potrebné riešiť priestor pre ukladanie odpadov pre príľahlý región a spádové obce na nasledujúce obdobie.

Plánovaná činnosť v navrhovanej lokalite zabezpečí zachovanie existujúceho a funkčného systému odpadového hospodárstva v regióne. Ďalším dôvodom umiestnenia na danej lokalite je skutočnosť, že existujúca Skládky odpadov Luštek predstavuje prevádzku bez environmentálnych problémov, ktoré by boli dôvodom pre zmenu lokality skládky. Pravidelne realizovaný monitoring vplyvu skládky na jednotlivé zložky životného prostredia nepreukázal žiadny negatívny vplyv skládky na kvalitu podzemných vôd, povrchových vôd a ovzdušia. Každoročným monitoringom tesnosti izolačnej fólie nebolo doteraz detekované porušenie fólie, čo svedčí o vysokej úrovni a kvalite realizovaných prác pri výstavbe Skládky odpadov Luštek. Maximálne zabezpečenie novej časti skládky je súčasťou navrhovanej technológie pri výstavbe i navrhovaných bezpečnostných a technických opatreniach, ktoré budú podmieňovať realizáciu a následnú prevádzku posudzovanej činnosti.

Predmetom predkladanej správy o hodnotení je investičný zámer na vybudovanie prevádzky na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov a vybudovanie nových skládkovacích priestorov pre odpad ktorý nie je nebezpečný, s naviazaním na existujúce a prevádzkované skládkovacie priestory Skládky odpadov Luštek v súlade s platnou legislatívou a požiadavkami na bezpečné zneškodňovanie odpadov skládkovaním. Skládky odpadov Luštek bude po dobudovaní nových prevádzok a rozšírení skládkovacích priestorov naďalej slúžiť pre súčasnú zvozovú oblasť, t.j. pre približne 160 000 obyvateľov. Navrhovaný zámer vyplýva z požiadavky na skládkovanie predovšetkým komunálneho odpadu z miest a obcí okresov Ilava, Trenčín, Považská Bystrica a Púchov. Okrem toho na skládku bude ukladany ostatný odpad iných pôvodcov predovšetkým z okresu Ilava a Trenčín. Dotknuté obce i ostatní pôvodcovia odpadov zvozového regiónu nemajú iné vhodné alternatívy na ďalší spôsob nakladania s odpadmi. Existujúce skládky v okolí a v prijateľnej vzdialenosti, nemajú v súčasnosti dostatočnú kapacitu pre celý región, resp. nemajú doriešené legislatívou dané náležitosti.

Novou súčasťou navrhovanej činnosti je prevádzka na zhodnocovanie BRO, t.j. kompostáreň a dva aeróbne fermentory, ktoré nie sú v dotknutom regióne doposiaľ realizované a ktoré zabezpečia zhodnocovanie BRO, vrátane kuchynských a reštauračných odpadov, v súlade s platnými predpismi EÚ a Slovenskej republiky. Aj napriek skutočnosti, že navrhovaná kapacita Kompostárne je 2 000 t BRO/rok, je reálny predpoklad, že táto kapacita bude v blízkej budúcnosti navýšená a preto sa v predkladanom investičnom zámere navrhujú dva fermentory s celkovou kapacitou spracovania 4 000 t BRO/rok.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	10/314
---	---	--------

Zriadením a vybudovaním prevádzky na zhodnocovanie BRO sa dosiahne splnenie požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z., ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a vytvoria sa predpoklady na zhodnocovanie uvedených odpadov a to nie len pre mesto Dubnica nad Váhom ale aj obce a mestá v širšom okolí. Navrhovaná prevádzka bude schopná spracovávať aj odpady z reštaurácií a zariadení hromadného stravovania v zmysle Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Navrhovaná prevádzka taktiež vytvorí predpoklady na naplnenie ustanovení zákona o odpadoch, v zmysle ktorého sú samosprávy povinné aktívne sa zaoberať problematikou separovaného zberu pri nakladaní s odpadmi od roku 2001.

Umiestnenie navrhovanej činnosti vyplýva z podmienok územia v okolí existujúcej skládky odpadov v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Nakoľko v priebehu doterajšej činnosti skládky nevznikli žiadne environmentálne problémy, ktoré by bránili rozšíreniu alebo obmedzovali prevádzku, prevádzkovateľ uvažuje s rozšírením skládky v priľahlom území. Navrhovaná lokalita vychádza zo skutočnosti, že ide o už zaťažené územie prítomnosťou existujúcej skládky, prevádzkovej bez negatívnych vplyvov na životné prostredie. Vybudovanie novej skládky na inej lokalite by znamenalo významný zásah do krajiny, ktorý by spôsobil zhoršenie životného prostredia v území doposiaľ nezaťaženom skládkou odpadov. Navrhovaná činnosť bude situovaná v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, bez negatívneho vplyvu na obyvateľstvo. Realizácia zámeru na navrhovanej lokalite je výhodná aj z hľadiska nákladov na výstavbu i vzhľadom na zabezpečenie jej prevádzky a súvisiacej prepravy odpadov od producentov na skládku. Ďalšou výhodou navrhovanej lokalizácie je možnosť využitia existujúcej infraštruktúry a vybudovaných objektov skládky, kontinuita prevádzky skládky v území s využitím existujúceho zázemia a s rešpektovaním podmienok prevádzky dotknutými subjektami.

Medzi **ďalšie dôvody pre umiestnenie plánovanej činnosti v navrhovanej lokalite** patria:

- Dotknuté územie priamo nadväzuje na areál existujúcej Skládky odpadov Lušték, t.j. navrhovaný zámer nebude predstavovať nový negatívny zásah do krajiny doposiaľ nezaťaženej takouto činnosťou.
- Priamo dotknutá lokalita nepredstavuje územie so starými ekologickými záťažami.
- Navrhovaná lokalita je umiestnená v centre zvozovej oblasti, má vybudovanú prístupovú komunikáciu, technickú i sociálnu vybavenosť, ktoré bude možné pre navrhovanú činnosť plne využiť.
- Okolité existujúce skládky odpadov by nedokázali v súčasných prevádzkových režimoch nahradiť absenciu kapacitného potenciálu hodnotenej Skládky odpadov Lušték po jej uzavretí v roku 2011.
- Okrem „klasických“ žiadostí o rozširovanie kapacít prevádzkovaných skládok nebola v dotknutom regióne evidovaná požiadavka na vybudovanie novej skládky odpadov.
- Samotný proces vybudovania novej skládky odpadov v súlade s platnou legislatívou je z časového hľadiska pomerne náročný a nemožno teda reálne predpokladať že v priebehu roku 2011 vznikne v dotknutom regióne nová skládka odpadu, ktorá by po všetkých stránkach dokázala nahradiť chýbajúcu kapacitu Skládky odpadov Lušték po jej uzavretí.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	11/314
---	---	--------

- Dotknuté územie sa nachádza v 1. stupni ochrany prírody v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (zákon o ochrane prírody), t.j. dotknutá lokalita nezasahuje do chránených území a ani ich ochranných pásiem vyhlásených v zmysle zákona o ochrane prírody. Lokalita sa nenachádza ani v ochrannom pásme vodných zdrojov, prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych vôd.
- Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho územia sústavy NATURA 2000, t.j. do chráneného vtáčieho územia alebo územia európskeho významu.
- Dotknutá lokalita sa nachádza mimo genofondovo významných lokalít.
- Navrhovaná lokalita je situovaná v území s nízkou ekologickou stabilitou, čo podmieňujú intenzívne využívané orné pôdy, existujúca Skládky odpadov Luštek, blízkosť diaľnice D1, umelo vybudovaný Nosický kanál.
- Pri realizácii navrhovanej činnosti budú dodržané ochranné pásma diaľnice, ochranné pásmo rieky Váh i ostatné existujúce ochranné pásma.
- Vybudovaním riadenej Skládky odpadov Luštek došlo k výraznému zlepšeniu kvality povrchových vôd v rieke Váh. V období, kedy sa odpad ukladal voľne do štrkových jám, t.j. keď Skládky odpadov Luštek nefungovala, ukazovatele jednotlivých skupín kvality povrchových vôd boli aj o niekoľko tried horšie.
- Porovnaním kvality podzemnej vody vstupujúcej a vystupujúcej z oblasti Skládky odpadov Luštek je zrejmé, že vplyv skládky na kvalitu podzemnej vody nebol doteraz preukázaný. Podzemná voda v monitorovacom systéme skládky vykazuje parametre podzemných vôd širšieho okolia vážskej nivy, bez zjavného sekundárneho ovplyvnenia skládkou.
- Vybudovaná ochranná protipovodňová hrádza rieky Váh, konkrétne jej ľavostranná časť nachádzajúca sa cca 200 m od dotknutej lokality, je prevýšená o 0,7 – 0,87 m nad hladinu vypočítanej storočnej vody vo Váhu, ktorá je $Q_{100} = 2\,300\text{ m}^3$. V prípade výskytu Q_{100} prietoku Váhu a pri zachovaní dostatočnej stability ľavostrannej ochrannej hrádze, táto zabezpečí, že nedôjde k bezprostrednému ohrozeniu Skládky odpadov Luštek.
- Skládky odpadov Luštek praktizuje aktívne odplynenie skládky a následnú výrobu elektrickej energie v kogeneračnej jednotke. Pozitívnym vplyvom aktívneho odplynenia je nielen eliminácia zaťaženia ovzdušia dotknutej lokality, ale aj zhodnotenie produkovaného skládkového plynu výrobou elektrickej energie a príspevok k znižovaniu skleníkových plynov. Nová časť skládky bude napojená na existujúci systém aktívneho odplynenia.
- Spojitosť zdravotných ochorení so skládkami nebola doteraz potvrdená. Slovenská technická norma uvádza, že skládka odpadov sa nesmie zriaďovať v blízkosti ľudských sídel a vzdialenosť od nich by mala byť najmenej 500 metrov v smere prevládajúcich vetrov. Skládky odpadov Luštek a aj jej navrhované rozšírenie je v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón (min. 850 m).
- Skládky odpadov Luštek je prevádzkovaná Spoločnosťou Stredné Považie, a.s., ktorá ako dcérska spoločnosť patrí do skupiny "Marius Pedersen". Skupina Marius Pedersen je najväčšou korporáciou na trhu slovenského odpadového hospodárstva a jej aktivity plne naplňujú a uplatňujú princíp minimalizácie odpadov a uprednostňovanie separácie vzniknutých odpadov a ich zhodnocovania v súlade s požiadavkami legislatívy ako Slovenskej republiky tak aj EÚ. Uvedené skutočnosti sú zárukou, že pri realizácii

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	12/314
---	---	--------

navrhovanej činnosti budú dodržané všetky legislatívne náležitosti a nedôjde k zaťaženiu dotknutej lokality nad prípustnú mieru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok výstavby:	06/2010
Predpokladané ukončenie výstavby:	12/2010
Predpokladaný začiatok prevádzky:	01/2011
Predpokladané ukončenie prevádzky:	12/2030

8. Stručný popis technického a technologického riešenia

Navrhovaná činnosť predstavuje realizáciu novej prevádzky na zhodnocovania BRO, t.j. vybudovanie areálu kompostárne (pri variante č. 1 aj s umiestnením aeróbnych fermentorov) a rozšírenie skládkovacích kapacít existujúcej Skládky odpadov Luštek.

Výstavba existujúcej Skládky odpadov Luštek, t.j. **I. etapa**, bola začatá v roku 1996, na mieste pôvodnej nezabezpečenej skládky Technických služieb (TS) mesta Dubnice nad Váhom. Hlavným dôvodom pre vybudovanie skládky odpadov na lokalite Luštek bola skutočnosť, že TS mesta Dubnica nad Váhom približne od roku 1978 ukladali odpad do vyťažených jám po ťažbe štrku v priestore medzi Nosickým kanálom a starým korytom Váhu. Ukladanie odpadu do terénnych depresii bolo bez akéhokoľvek zabezpečenia, t.j. bez minerálneho alebo umelého tesnenia. Z dôvodu, že pôvodná skládka nespĺňala požiadavky vtedy platnej legislatívy, Obvodný úrad životného prostredia v Ilave vydal rozhodnutie č. 77/1995-252.6 z 3.2.1995, ktorým uložil mestu Dubnica nad Váhom povinnosť sanovať nevyhovujúcu starú nezabezpečenú skládku a splniť osobitné podmienky podľa zákona č. 238/1991 Zb. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Nakoľko Mesto Dubnica nad Váhom nedisponovalo potrebnými finančnými prostriedkami, uloženej povinnosti sa ujala Spoločnosť Stredné Považie, a.s. (ďalej SSP) s tým, že na mieste existujúcej skládky vybuďovala riadenú, zabezpečenú skládku odpadov a odpady uložené do štrkových jám boli postupne vyťažené a ukladané na novovybudovanú riadenú skládku. Prevádzka Skládky odpadov Luštek bola zahájená na základe právoplatného súhlasu 1.2.1997 a to I. etapou s kapacitou 132 000 m³ odpadu. Uzavretie a rekultivácia I. etapy prebehla v roku 2004. **II. etapa** bola uvedená do prevádzky v roku 2001 a činnosť bola ukončená v roku 2006. Aj táto etapa je už v súčasnosti zrekultivovaná. Po dobudovaní **III. etapy** skládky odpadov bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zneškodňovanie odpadov "Skládka Luštek III. etapa" rozhodnutím ObÚŽP v Trenčíne č. OÚŽP/2006/02588-003 IOV zo dňa 22.9.2006, ktorým bola zaradená do triedy skládky "skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný". Vykonávanie činností v prevádzke skládky odpadov Luštek v III. etape bolo povolené integrovaným povolením Slovenskej inšpekcie životného prostredia Žilina č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007. Predpokladané ukončenie prevádzky III. etapy skládky bolo plánované na rok 2013. Avšak na základe projektovanej kapacity a vývoja množstva skládkovaného odpadu je zrejmé, že povolená kapacita tejto časti skládky bude naplnená skôr ako bolo plánované. V súčasnosti má Skládka odpadov Luštek **voľnú**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	13/314
---	---	--------

kapacitu cca 85 000 m³, čo predstavuje cca 110 000 ton odpadu. V roku 2009 bolo na skládku vyvezených cca 64 000 ton. Z uvedeného vyplýva, že kapacita III. etapy skládky sa vyčerpá v roku 2011. Rovnako ako predchádzajúce etapy Skládky odpadov Luštek, bude aj III. etapa po vyčerpaní povolenej objemovej kapacity uzavretá a následne technicky a biologicky rekultivovaná. Uzavretie, rekultivácia a monitorovanie skládky po jej uzavretí bude podliehať samostatnému povoľovaciemu procesu na príslušných orgánoch štátnej správy.

Kapacitné údaje existujúcej Skládky odpadov Luštek sú nasledovné:

Tabuľka č. 1

	Plocha	Kapacita	Životnosť
I. etapa	15 300 m ²	132 000 m ³	5 rokov (1997-2001)
II. etapa	17 300 m ²	243 370 m ³	4 roky (2001-2006)
III. etapa	22 500 m ²	255 021 m ³	2007 - max. do roku 2011
Spolu existujúca časť skládky:	55 100 m²	665 870 m³	

Súčasný stav prevádzkovania existujúcej Skládky odpadov Luštek

Pristup na Skládku odpadov Luštek je zabezpečený po *účelovej prístupovej komunikácii*, ktorá tvorí odbočku štátnej cesty Dubnica nad Váhom – Bolešov a po *vnútroareálovej spevnenej komunikácii*. Vstup do areálu skládky je cez *uzamykatelnú bránu*. Celý areál je *súvislo oplotený*, vrátane nádrže priesakových kvapalín a niektorých monitorovacích vrtov. Za vstupnou bránou je umiestnená *mostová elektronická váha* s počítačovou registráciou. Pri vstupe je vybudovaný *prevádzkový objekt* s potrebným vybavením, t.j. pracovisko váhy, kancelárie, sociálne zariadenie, elektrické vykurovanie prevádzkového objektu.

- Tesniaci systém skládky**

II. etapa: ílové minerálne tesnenie v troch vrstvách hrúbky, t.j. 3 x 200 mm, s koeficientom priepustnosti $k_f \leq 1,0 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$ + HDPE fólia hrúbky 2 mm, chránená geotextíliou o hmotnosti 1 200 g.m⁻², medzi fóliou a minerálnym tesnením bol uložený monitorovací systém tesnosti izolačnej fólie.

III. etapa: Tesniaci systém skládky je vybudovaný spôsobom kombinovaného tesnenia t.j. minerálneho tesnenia (2 x 300 mm ílu zhutneného s koeficientom filtrácie nižším ako $k_f = 1.10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$) a HDPE fólie z vysoko hustotného polyetylénu. Fólia na dne a svahoch telesa skládky má hrúbku 2,5 mm. Medzi fóliu a minerálnym tesnením je uložená rohož GTPP 30/30 za účelom zlepšenia pevnostných charakteristík podložia telesa skládky v miestach bývalých štrkových jám. Pred mechanickým poškodením je HDPE fólia po celej ploche chránená geotextíliou, ktorej technické parametre spĺňajú gramáž 800 g.m⁻². Svahy sú navyše chránené proti prerazeniu položenou vrstvou ojazdených pneumatík so štrkovou výplňou (materiál zhodný so štrkovým drénom). Za účelom preverovania celistvosti HDPE fólie a jej zvarov je medzi minerálnym tesnením a fóliou zriadený kontrolný monitorovací systém.

- Drenážny systém so zbernou nádržou priesakových kvapalín** je tvorený nasledovne:

II. etapa: plošná drenáž, štrk frakcie 16-32 mm v hrúbke 300 mm, dve drenážne potrubia HDPE, perforované o priemere 200 mm, zaústené do šacht hlavného zberača cez sifón, umiestneného v zbernej šachte, do vybudovaného zberného potrubia z I. etapy výstavby a následne do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín s objemom 3 000 m³.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	14/314
---	---	--------

III. etapa:

- Plošná drenáž je tvorená štrkom frakcie 16-32 mm v hrúbke 500 mm, dvoma drenážnymi perforovanými potrubiami HDPE, D 220 x 20,5 mm, každé je zaústené cez sifón, umiestnený v zbernej šachte, do vybudovaného zberného potrubia.
- Hlavné zberné potrubie z HDPE s priemerom 315 mm je zaústené cez uzatváraciu šachtu do prečerpávacej nádrže, odkiaľ je priesaková kvapalina prečerpávaná elektronicky riadeným čerpadlom do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Dno a steny prečerpávacej nádrže sú betónové, utesnené HDPE fóliou hr = 2 mm.
- Akumulačná nádrž priesakových kvapalín č. 1 bola vybudovaná v I. etape výstavby. Ide o otvorený bazén s objemom 3 000 m³, bez signalizácie. Dno a steny jímky sú z monolitického vodostavebného betónu a sú tesnené HDPE fóliou hrúbky 1,5 mm. Jímka je tiež z vonkajšej strany chránená izoláciou proti tlakovej vode (HDPE fólia hrúbky 1,5 mm). Tesnenie nádrže má rovnakú skladbu ako teleso I. etapy skládky, avšak s obráteným poradím vrstiev: fólia HDPE 2,0 mm, minerálne tesnenie – 3 x 20 cm zhutneného ílu, s rovnakými vlastnosťami ako teleso I. etapy skládky odpadov. Medzi ílovým tesnením a fóliou je kontrolná drenážna vrstva zo štrku frakcie 16-32 mm, v hrúbke 100 – 200 mm, v ktorom je uložené perforované drenážne potrubie, zaústené do kontrolnej betónovej šachty. Táto nádrž v súčasnosti slúži priamo na akumuláciu priesakových kvapalín zo skládkovacích plôch Skládky odpadov Luštek.
- Akumulačná nádrž priesakových kvapalín č. 2 bola vybudovaná počas II. etape výstavby. Predstavuje rezervnú nádrž. Ide o otvorený bazén s objemom 1 003 m³, bez signalizácie. Tesnenie rezervnej akumuláčnej nádrže tvoria vrstvy tesnenia s rovnakým technickým a materiálovým vyhotovením ako teleso II. etapy skládky, t.j. fólia HDPE 2 mm, minerálne tesnenie – 3 x 20 cm zhutneného ílu. Z dôvodu monitorovania tesnosti nádrže je pod dnom nádrže medzi tesnením z HDPE fólie a minerálnym tesnením zriadená celoplošná štrková drenáž, v ktorej je po obvode uložené drenážne potrubie (kontrolná drenáž) vyvedené do kontrolnej šachty. Akumulačná nádrž č. 2 slúži ako rezerva, pre prípad naplnenia sa prevádzkovej nádrže č. 1, z ktorej sa priesakové kvapaliny v prípade potreby ponornými čerpadlami kedykoľvek do nej prečerpajú. V súčasnosti slúži ako nádrž na zachytávanie prirodzeného spádu dažďových vôd.

Priesakové kvapaliny vznikajúce na skládke sú zhromažďované v akumuláčnej nádrži priesakových kvapalín a podľa potreby sú vyvážané fekálnym vozidlom na zneškodnenie oprávnenou osobou.

- **Drenážny systém skládkových plynov** pre II. etapu bol vybudovaný v rámci uzatvárania skládky vyvítaním vertikálnych vrtov. Odplynenie III. etapy je riešené formou odplynovacích záchytných studní. Studňa je tvorená kruhovým betónovým základom priemeru 1,2 m, v ktorom je vytvorený odvodňovací systém z troch kanálikov z trubiek PVC Ø 50 mm. V základe je zakotvené vertikálne záchytné potrubie HDPE 160 x 14,6 m. Pod základom je umiestnená geotextília o min. gramáži 200 g/m². Začiatok perforácie potrubia je min. 0,8 m nad štrkovou drenážnou vrstvou a ukončené min. 1 m pod horným okrajom uloženého odpadu. Horná štrkopiesková vrstva, realizovaná pri rekultivačných prácach v hornej časti rekultivovaného telesa, je prepojená so šachtou na zbernom potrubí, ktoré je ukončené uzatváracou koncovkou. Na betónovom základe je osadené posuvné oceľové debnenie z rúry Ø 1020 x 10 mm, dĺžky 3 m, ktoré chráni zberné potrubie pred poškodením, tvorí priestor pre vysypanie kameňodrvou frakcie 32 - 64 mm bez prímiesí a zlepšujúcich priepustnosť pre plyn. Debnenie je postupne vysúvané a vysypávané kamenivom, spolu s ukladáním odpadu. Po dosiahnutí projektovanej výšky skládky bude odstránené. Pri uzatváraní II. etapy skládky

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	15/314
---	---	--------

odpadov bola vybudovaná plynová plošná drenáž – hr. 300 mm, z kameniva frakcie 16 – 32 mm. Pre prevádzku *III. etapy* skládky sú zabudované 3 ks odplyňovacích zberných studní.

V rámci pôvodných prevádzkovaných skládkovacích plôch (I., II. a III. etapa) je na Skládke odpadov Luštek vybudovaný aktívny odplyňovací systém, ktorý odčerpáva skládkový plyn z telesa existujúcej skládky. Odsávaný skládkový plyn sa spaľuje v kogeneračnej jednotke a vyrába sa elektrická energia. Jednotlivé vrty sú pripojovacími potrubiami napojené na jednotlivé zberné vetvy, zaústené do čerpacej stanice. Pripojovacie vetvy sú v zrekultivovanej časti skládky zhotovené z plných HDPE rúr a v činnnej časti skládky z rúr perforovaných. Zberné vetvy sú z plných HDPE rúr. Aktívnym odplynením sa zabezpečuje odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu. Na vybudovaný systém aktívneho odplynenia budú napojené aj nové skládkovacie priestory.

Pre názornú ukážku systému aktívneho odplynenia na existujúcej Skládke odpadov Luštek je v prílohe č. 11 znázornené porealizačné zameranie plynového potrubia a kogeneračnej jednotky.

• **Uzavretie skládky**

Uzatvorenie II. etapy skládky odpadov: rozloha uzatvorenia *II. etapy Skládky odpadov Luštek* predstavuje 17 300 m². Uzatvorenie spočíva v realizácii tesniacich a filtračných vrstiev:

- plynová plošná drenáž: hr. 300 mm, kamenivo frakcie 16 – 32 mm;
- oddeľovacia vrstva: geotextília 200 g/m²;
- tesniaca minerálna vrstva: hr. 2x 250 mm s priepustnosťou $k_f = 3,57 \cdot 10^{-10}$ m/s;
- oddeľovacia vrstva: geotextília 200 g/m²;
- drenáž na odvedenie povrchových vôd: kamenivo hr. 500 mm, frakcie 16-32 mm;
- oddeľovacia vrstva: geotextília 200 g/m²;
- rekultivačná vrstva: zemina hr. 1 000 mm;
- spevnenie svahu z vonkajšej strany vegetačnými tvárniciami, na kótu 232,00 m n.m., vsadenými do krycej vrstvy zeminy po celom obvode telesa;
- zatrávnenie celej plochy: výsev tráv, údržba zelene.

Projektové riešenie uzavretia a rekultivácie *III. etapy Skládky odpadov Luštek* pozostáva:

- z vodonepriepustného prekrytia odpadu s odvedením povrchových vôd mimo telesa skládky,
- z odvedenia skládkových plynov z telesa skládky,
- z vykonania sadových úprav.

Uložený odpad v telese skládky bude priebežne počas prevádzkovania upravovaný do tvaru, ktorý predpísal projekt rekultivácie stavby. Povrch telesa skládky bude profilovaný do terasovitého tvaru, čím sa vytvoria základné podmienky pre odtokový spád vody. Kritérium zhutnenia podložia je predpísané súčiniteľom relatívnej uľahlosti $I_D \geq 0,67$.

Po ukončení prevádzkovania skládky na urovnaný a zhutnený povrch odpadu, zbavený hrubých nečistôt, prímiesí a porastov, budú ukladané tesniace a drenážne vrstvy v tomto zložení:

- plynová plošná drenáž: štrk Ø 16 – 32 mm , hrúbka 0,3 m;
- geotextília 200 g/m²;
- tesniaca minerálna vrstva hrúbky 0,5 m (zhutňovaná vo dvoch vrstvách po 0,25 m) s priepustnosťou $k_f = 1,0 \cdot 10^{-9}$ m.s⁻¹;
- drenáž na odvedenie dažďových vôd – geokompozit;
- rekultivačná vrstva - zemina hrúbky 1000 mm;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	16/314
---	---	--------

- zatrávnenie: opätovné začlenenie do krajiny je riešené podľa projektu sadových úprav, ktorý spracovala firma AWE Piešťany Ing. Wernerová a kol. v januári 2003.

- **Sadové úpravy**

Z dôvodu začlenenia Skládky odpadov Luštek do krajiny bolo v predchádzajúcich troch etapách riešené rozhranie telesa skládky a okolitej krajiny. Medzi oplotenie a pätu telesa skládky bola vysadená vzrastlá zeleň, ktorá tvorí plynulejší výškový prechod hlavne medzi poľnohospodárskymi plochami a okolitou stromovou zeleňou.

- **Monitorovací systém**

- *Monitoring emisií do ovzdušia:* sleduje sa obsah CH₄, CO₂, O₂, H₂S, atmosférický tlak. Merania sa vykonávajú vo vybudovaných odplynovacích studniach v počte 6 kusov. Vyhodnotenie množstva a zloženia skládkového plynu je vykonávané v pravidelných štvrtročných intervaloch na základe odberu vzoriek. Po uzatvorení skládky odpadov sa bude pravidelne 2x ročne kontrolovať účinnosť systému na odvádzanie plynov.

- *Vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu:* tieto parametre sa sledujú podľa potreby v areáli skládky.

Miesto emisie: teleso skládky odpadov - počas prevádzky skládky.			
Parameter	Frekvencia	Podmienky merania	Metóda analýzy/Technika
Sekundárna prašnosť	podľa potreby	vizuálne	V prípade nepriaznivých ukazovateľov sú použité technicky dostupné prostriedky.
Zápach	podľa potreby	senzoricky	V prípade nepriaznivých ukazovateľov - prekrytie utlačenej vrstvy odpadov zeminou.

- *Monitoring podzemných vôd:* pozostáva zo 6 monitorovacích vrtov.

Miesto merania: monitorovacie vrty nad skládkou HD-7, HD-9 a HD-11 a pod skládkou HD-5, HD-8 a HD-10.

Parameter	Frekvencia	Podmienky merania	Metóda analýzy/Technika
Základný rozsah ukazovateľov kvality podzemných vôd: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH ₄ ⁺ , TOC, CHSK _{Cr} , BSK ₅ , NEL _{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr _{celk} (mg/l)	I., II. a IV. cyklus 3 x ročne *	Odber vzoriek z monitorovacích vrtov HD-11 nad skládkou odpadov, HD-5, HD-8, HD-10 pod skládkou odpadov.	Podľa schválených metodík.
Rozšírený rozsah: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH ₄ ⁺ , TOC, CHSK _{Cr} , BSK ₅ , NEL _{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr _{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fenoly, fluoridy (mg/l)	III. cyklus 1 x ročne v letných mesiacoch	Odber vzoriek z monitorovacích vrtov HD-7, HD-9 a HD-11 nad skládkou, HD-5, HD-8 a HD-10 pod skládkou odpadov.	detto

* po uzatvorení skládky odpadov 1 x ročne v I. cykle.

- *Monitoring povrchových vôd*

Miesto merania: Vodný tok Váh, v dvoch odberných miestach, P-1: 100 m nad skládkou a P-2: 300 m pod skládkou v smere toku.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	17/314
---	---	--------

Parameter	Frekvencia	Podmienky merania	Metóda analýzy/ Technika
Základný rozsah ukazovateľov kvality povrchových vôd: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , NEL_{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} (mg/l)	I., II. a IV. cyklus 3 x ročne *	Vzorky sa odoberú z povrchového toku v profile P-1 nad skládkou odpadov a v profile P-2 pod skládkou odpadov v smere toku.	Podľa schválených metodík.
Rozšírený rozsah: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , NEL_{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fenoly, fluoridy (mg/l)	III. cyklus 1 x ročne v letných mesiacoch	detto	Podľa schválených metodík.

* Po uzatvorení skládky odpadov 1 x ročne v I. cykle.

- Monitoring priesakových kvapalín

Miesto merania: akumulčná nádrž priesakových kvapalín.			
Parameter	Frekvencia	Podmienky merania	Metóda analýzy/ Technika
Množstvo priesakových kvapalín	1 x mesačne	V súlade s PP skládky odpadov	Podľa schválených metodík. Zaznamenávané aj množstvo odvážané na zmluvnú čistiareň odpadových vôd (ČOV).
Základný rozsah ukazovateľov: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , NEL_{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} (mg/l)	I., II. a IV. cyklus 3 x ročne *	V súlade s PP skládky odpadov	Podľa schválených metodík.
Rozšírený rozsah: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , NEL_{IC} , aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fluoridy, fenoly (mg/l)	III. cyklus 1 x ročne v letných mesiacoch	V súlade s PP skládky odpadov	detto

* Po uzatvorení skládky odpadov 1 x ročne v I. cykle.

- **Meteorologické údaje:** v rámci monitorovania sa zabezpečujú požadované meteorologické údaje z najbližšej reprezentatívnej meteorologickej stanice - Trenčín.

	Počas prevádzky	Po uzatvorení skládky odpadov
Úhrn zrážok (mm)	denne	denne, mesačné súčty
Teplota (min., max., o 14.00 h SEČ)	denne	mesačný priemer
Smer a rýchlosť prevládajúceho vetra	denne	nevyžaduje sa
Vyparovanie	mesačný súčet	mesačný súčet
Relatívna vlhkosť vzduchu (14.00 h SEČ)	denne	mesačný priemer

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	18/314
---	---	--------

- *Topografia skládky odpadov*: 1x ročne počas prevádzky skládky odpadov sa sledujú údaje o telese skládky odpadov (štruktúra a zloženie telesa skládky odpadov ako podklad pre situačný plán skládky odpadov) a to: plocha pokrytá odpadom, objem a zloženie odpadu, metódy ukladania odpadu, čas a trvanie ukladania odpadu, výpočet voľnej kapacity, ktorá je ešte na skládke odpadov k dispozícii a po jej uzatvorení sadanie úrovne telesa skládky odpadov.
- *Meranie tesnosti izolačnej fólie*: zabudovaným geoelektrickým systémom sa sleduje 1x ročne neporušenosť a celistvosť fólie telesa skládky.

Ostatné prevádzkové objekty Skládky odpadov Luštek:

Prístupová komunikácia: prístup na Skládku odpadov Luštek je zabezpečený po účelovej komunikácii, ktorá tvorí odbočku štátnej cesty Dubnica nad Váhom – Bolesov a ďalej po vnútroareálovej komunikácii. Príjazdová cesta je asfaltová, jednoprúdová s dvoma výhybňami. Od vstupu na skládku sú vozidlá usmerňované dopravnými značkami. Vnútna prístupová komunikácia pre existujúce etapy začína v areáli skládky za objektom dielni a garáže. Šírka vozovky je 3,0 m, na oboch stranách sú nespevnené krajnice šírky 0,5 m. Odvodnenie je zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky.

Na zisťovanie hmotnosti odpadov dovážaných na skládku slúži **cestná mostová váha**, napojená na výpočtovú techniku, kde sa zaznamenávajú potrebné evidenčné údaje. Presnosť váhy sa v pravidelných intervaloch overuje kontrolnou kalibráciou. Vstup na váhu je riadený svetelnou signalizáciou, ktorú ovláda obsluha váhy a počítača.

Sociálno-prevádzková budova je murovaný objekt s betónovou krytinou vybudovaný v I. etape skládky pri vstupnej bráne. Vykurovanie je elektrické, úžitkovou vodou je zásobovaná z vrtu HD 5 pri budove. Pitná voda pre personál skládky je dovážaná balená. Okrem prevádzkovej miestnosti pre personál skládky sa tu nachádza príručný sklad, kuchynka, šatňa, sprchy a WC. Vedľa prevádzkovej budovy je parkovacia plocha pre osobné automobily.

Súčasťou areálu Skládky odpadov Luštek sú aj garáže. **Garáž pre garážovanie traktora a nakladača** je vybudovaná samostatne ako murovaná nezateplená stavba s odsúvacou bránou a betónovou podlahou. Vo vyčlenenom uzamykateľnom priestore garáže je zberné miesto pre nebezpečné odpady, ktoré vznikajú vlastnou činnosťou prevádzkovateľa skládky (tzv. **sklad nebezpečných odpadov**). Odpady sa skladujú vo vhodných plastových nádobách na nepriepustných podložkách a sú označené identifikačným listom nebezpečného odpadu. Každý druh nebezpečného odpadu je skladovaný osobitne v pevnom nepriepustnom obale zabezpečenom proti úniku nebezpečných látok a označenom identifikačným listom NO. Odpady sa nesmú zmiešavať navzájom a ani s inými materiálmi. **Garáž pre kompaktor** ktorá je realizovaná ako demontovateľná kovová nezateplená konštrukcia so štrkovou spevnenou podlahou. Vlastná kovová nosná konštrukcia je z valcovaných profilov spájaných skrutkami, obvodový plášť je z profilovaných VSŽ plechov. Objekt je opatrený vlastným uzemnením v dvoch protiľahlých rohoch konštrukcie.

Manipulačná plocha na manipuláciu s nebezpečnými látkami je umiestnená na prístupovej ceste v mieste určenom na umývanie vozidiel.

Garáž pre mechanizmy s manipulačnou plochou je tvorená betónovou podlahou, ktorá je zaizolovaná fóliou a opatrená náterom, s vybudovanými dvoma záchytnými šachtami, každá so záchytným objemom 0,1 m³.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	19/314
---	---	--------

Žumpa slúži na zachytávanie splaškových vôd zo sociálno-prevádzkovej budovy. Žumpa je vybudovaná ako železobetónová nádrž o objeme 10 m³. Obsah žumpy je podľa potreby vyvážaný fekálnym vozidlom na základe obchodnej zmluvy s oprávnenou osobou.

Dažďová voda zo spevnených plôch je odvádzaná rigolom, cez sedimentačnú nádrž do vsaku mimo areál skládky.

Zariadenie na čistenie dopravných prostriedkov tvorí betónová tesnená plocha s vyspádaným dnom, zaústená do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Vozidlá sa v prípade potreby očistia na umývacej rampe (vodou z hadice), ktorá je súčasťou spevnenej komunikácie. Voda je odvádzaná cez usadzovacu šachtu HDPE potrubím do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Plocha nie je opatrená lapačom ropných látok.

Sklad PHM tvorí oceľová nosná konštrukcia s dvojitou podlahou, ktorá zároveň tvorí záchytnú vaň vizuálne kontrolovateľnú, s objemom 0,75 m³. Objekt je osadený cca 1 m nad spevnenou betónovou plochou a prístupný je cez oceľové schodište a rampu. Sklad je dimenzovaný na 6 kusov 200 l plechových sudov.

Oplotenie: celý súčasný areál Skládky odpadov Luštek je oplotený oceľovým pletivom a tromi prútmi ostnatého drôtu na oceľových stĺpikoch. Výška plotu je 2,5 m. Vstupná brána na skládku je oceľová, dvojkrídlová, uzamykateľná. Nová plocha rozšírenej časti skládky bude oplotená obdobne a nové oplotenie bude nadväzovať na existujúce.

Sadové úpravy: z dôvodu začlenenia Skládky odpadov Luštek do krajiny bolo v predchádzajúcich troch etapách riešené rozhranie telesa skládky a okolitej krajiny. Medzi oplotenie a pätu telesa skládky bola vysadená vzrastlá zeleň, ktorá tvorí plynulejší výškový prechod hlavne medzi poľnohospodárskymi plochami a okolitou stromovou zeleňou.

Zásobovanie vodou: pitná voda sa na skládku dováža balená. Úžitková voda je čerpaná z vrtu HD-5, t.j. studne pri prevádzkovom objekte. Pre odber vody 0,65 l.s⁻¹ je vydané povolenie. Voda sa používa na technologické účely, úžitkové účely a na hygienické účely pre zamestnancov prevádzky.

Nakladanie s odpadovými vodami: Odpadové splaškové vody sú zhromažďované v izolovanej betónovej žumpe s objemom 10 m³, umiestnenej pri prevádzkovej budove. Splaškové vody sú podľa potreby odvážané fekálnym vozidlom na zneškodnenie oprávnenou osobou. Odpadové priemyselné vody z čistenia vozidiel sú odvádzané cez usadzovacu šachtu do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín a fekálnym vozidlom sú prebytky priesakovej kvapaliny odvážané na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Zásobovanie elektrickou energiou: Na zabezpečenie dodávky elektrickej energie na Skládku Luštek bola v prvej etape skládky vybudovaná stožiarová trafostanica, od ktorej je vedená NN prípojka až k jednotlivým objektom skládky.

Ďalšie zariadenia potrebné na prevádzku Skládky odpadov Luštek:

- monitorovací systém;
- zachytávanie vetrom unášaných odpadov: prenosné siete v kovovom ráme, oplotenie a vysadená stromová vegetácia;
- stráženie skládky 24 hod.;
- deratizácia: zabezpečuje odborná organizácia min. 2 x ročne a v prípade potreby;
- hutnenie odpadu: nakladač, kompaktor;
- ostatné mechanizmy: traktor, nosič náradia (kosačka), prenosná elektrocentrála umiestnená v garáži pre stroje.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	20/314
---	---	--------

Navrhované riešenie

Navrhovaná činnosť predstavuje rozšírenie existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. Na rozšírenej časti areálu skládky dôjde k vybudovaniu novej prevádzky na zhodnocovanie BRO, t.j. kompostárne a nových skládkovacích priestorov.

Navrhované riešenie vychádza z aktuálne platnej legislatívy a predpisov pre zneškodňovanie odpadov skládkovaním, z požiadaviek na ochranu životného prostredia, možností a požiadaviek prevádzkovateľa a zo skúseností z prevádzok existujúcich zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Záujmové územie pre realizáciu navrhovanej činnosti sa nachádza v k.ú. mesta Dubnica nad Váhom, na lokalite Luštek. Priamo dotknutá lokalita sa nachádza juhozápadne od prevádzkovej Skládky odpadov Luštek (III. etapa), na ktorú priamo nadväzuje. Prevádzkovateľom skládky bude aj naďalej Spoločnosť Stredné Považie, a.s..

Predkladané varianty navrhovanej činnosti

Navrhovaný investičný zámer je predkladaný v dvoch variantných riešeniach. Varianty sa líšia v lokalite umiestnenia areálu kompostárne a jej kapacite, v realizácii prevádzky fermentorov, v ploche a kapacite nových skládkovacích priestorov. Všetky stavebné, technické a technologické údaje budú podrobne riešené v projektovej dokumentácii v zmysle platnej legislatívy.

Tabuľka č. 2

Navrhované riešenie	Variant č. 0	Variant č. 1	Variant č. 2
Kompostáreň	-	Kapacita: 2 000 t BRO/rok. Plocha: 4 400 m ² . Výroba kompostu: 1 500 t/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	Kapacita: 1 000 t BRO/rok. Plocha: 1 650 m ² . Výroba kompostu: 700 t/rok. Umiestnenie: parcely č. 4213/14, 4213/7.
Aeróbny fermentor	-	Počet: 2 ks. Kapacita: max. 4 000 t BRO/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	-
Skládka odpadov Luštek	Uzavretie existujúcej skládky po naplnení povolenej kapacity, t.j. v roku 2011.	Nová plocha: 68 209 m ² . Kapacita: 972 844 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.	Nová plocha: 72 609 m ² . Kapacita: 1 035 600 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.

Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 1 pre celkovú plochu rozšírenia 68 209 m² a pre celkovú kapacitu 972 844 m³ je:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 24 500 m², kapacita 418 500 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 2 v prípade realizácie kompostárne na zrekultivovaných skládkovacích plochách pôvodnej skládky (I. a II. etapa), pre celkovú plochu rozšírenia 72 609 m² a pre celkovú kapacitu 1 035 600 m³ je:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 28 900 m², kapacita 481 256 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	21/314
---	---	--------

⇒ Variant č. 0

Nulový variant v kontexte s posudzovaným zámerom rozšírenia areálu existujúcej Skládky odpadov Luštek predstavuje stav, ktorý by nastal ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V prípade zachovania súčasného stavu by v najbližšom období, t.j. **v roku 2011, došlo k naplneniu povolenej kapacity III. etapy Skládky odpadov Luštek. Skládky by sa musela uzavrieť a následne rekultivovať.**

Odpad, produkovaný vo zvozovom regióne Skládky odpadov Luštek, **by musel byť vyvážený na inú riadenú skládku odpadov.** Táto možnosť je však z viacerých hodnotiacich kritérií nereálna, nakoľko v dotknutom zvozovom regióne sa nenachádza žiadna skládka odpadov, ktorá by mala dostatočnú kapacitu a súčasne bola v dostupnej vzdialenosti. Je možné tvrdiť, že zachovanie súčasného stavu, t.j. **nerealizovanie navrhovaného zámeru, by predstavovalo rozpad systému odpadového hospodárstva v dotknutom regióne.**

Ďalším možným spôsobom riešenia uvedenej situácie pri nulovom variante by bolo **vybudovanie novej skládky odpadov na inej lokalite**, čo by však predstavovalo významný negatívny zásah do krajiny a znehodnotenie ďalšieho územia novým stresovým prvkom, pričom z pohľadu reálneho časového kritéria je i toto riešenie v súčasnom období len v rovine teoretickej.

Podrobnú analýzu nulového variantu vykonal RNDr. Antal a vypracovaná odborná štúdia "Odpadové hospodárstvo - štúdia" je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 18).

⇒ Variant č. 1

Urbanistické a architektonické riešenie

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcelách č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501, ktoré nadväzujú na existujúci areál Skládky odpadov Luštek. Navrhovaná prevádzka bude umiestnená v území, ktoré je v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely ako orná pôda. Navrhovaná prevádzka bude oplotená a stane sa súčasťou areálu Skládky odpadov Luštek. Nie je potrebný záber lesnej pôdy a realizácia zámeru si nevyžiada výrub drevín ani krovinej vegetácie. Prevádzka bude prístupná po existujúcej prístupovej komunikácii Skládky odpadov Luštek, ktorá sa napája na štátnu komunikáciu Dubnica nad Váhom - Bolešov a ktorá pokračuje ako spevnená vnútroareálová komunikácia v rámci areálu skládky.

Riešené objekty sú navrhované vzhľadom na potreby prevádzkového súboru a existujúce prevádzky Skládky odpadov Luštek. Areálové rozmiestnenie jednotlivých objektov vyplynulo hlavne z logistiky prevádzky, s cieľom rozmiestnenia navrhovaných prevádzok tak, aby nedochádzalo k zbytočnému kríženiu jednotlivých technologických cyklov. Vlastnú prevádzku bude tvoriť súbor stavebných objektov a technologických celkov, ktoré zabezpečia materiálové zhodnocovanie BRO formou aeróbnej fermentácie, následné dozrievanie kompostu na ploche Kompostárne a ktoré vytvoria novú priestorovú kapacitu pre zneškodňovanie odpadov skládkovaním.

Predpokladané stavebno-technické riešenie

Pre navrhované riešenie predpokladáme nasledovnú objektovú zostavu, zabezpečujúcu vyššie uvedenú koncepciu riešenia výstavby a prevádzky:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	22/314
---	---	--------

A.) KOMPOSTÁREŇ

- A.1.) Príprava územia
- A.2.) Kompostovacie plochy
- A.3.) Akumulačná nádrž kompostárne

B.) SKLÁDKA ODPADOV

- B.1.) Príprava územia
- B.2.) Skládkovacie plochy
- B.3.) Drenážny systém
- B.4.) Recirkulácia
- B.5.) Aktívne odplynenie
- B.6.) Uzavretie a rekultivácia
- B.7.) Monitorovací systém

C.) OSTATNÉ OBJEKTY

- C.1.) Spevnené plochy
- C.2.) Oplotenie
- C.3.) Ochranná zeleň
- C.4.) Kábelové rozvody a osvetlenie

Stručný popis navrhovaných objektov a prevádzkových súborov

A.) KOMPOSTÁREŇ

Realizácia Kompostárne vyplýva z požiadavky a z potreby zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu z údržby verejnej zelene, záhrad, športovísk a cintorínov na území samospráv, ktoré sú povinné tieto odpady zhodnocovať v zariadeniach k tomu určených. Program odpadového hospodárstva SR do roku 2010 v záväznej časti požaduje komplexne riešiť uplatnenie kompostov na trhu a zvyšovať mieru ich zhodnotenia spracovaním na substráty, resp. ich využitie na nepoľnohospodárske účely.

Samosprávy sú od roku 2001 v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a súvisiacich predpisov povinné aktívne sa zaoberať problematikou separovaného zberu pri nakladaní s odpadmi. Súčasne je pre Slovenskú republiku záväzná legislatíva EÚ. Nariadenie č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady o kuchynských a reštauračných odpadoch sa záväzne týka každého člena pri nakladaní s týmto druhom odpadu. V rámci navrhovanej kompostárne budú spracovávané aj kuchynské a reštauračné odpady, ktoré si vyžadujú hygienizáciu (zohriatie a zotrvanie na teplote 70 ° C po dobu 1 hod) v zmysle nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady č. 1774/2002. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky uvedeného nariadenia.

Navrhované zriadenie kompostárne zohľadňuje ustanovenia zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v platnom znení, ktoré zakazujú (od 1.6.2006) zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu.

V súčasnosti v meste Dubnica nad Váhom nie je prevádzkovaná kompostáreň s regionálnym pôsobením. Predkladaným zámerom činnosti zhodnocovania BRO je realizácia novej prevádzky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	23/314
---	---	--------

Zhodnocovanie BRO v areáli Skládky odpadov Luštek sa bude realizovať v novovybudovanom areáli Kompostárne. Lokalitu pre umiestnenie Kompostárne predstavuje juhozápadný výbežok parcely č. 3336, ktorý je súčasťou územia vymedzeného pre rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek. **Rozloha areálu Kompostárne predstavuje 4 400 m², s kapacitou spracovania cca 2 000 t BRO/rok a výrobou 1 500 t kompostu ročne.** Výhľadovo sa uvažuje so spracovaním až 4 000 t BRO/rok a prevádzkou dvoch aeróbných fermentorov. Na realizáciu kompostovania sa vybuduje vodohospodársky zabezpečená plocha z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku výluhovými kvapalinami a zrážkových vôd do samostatnej akumulácie nádrže kompostárne.

A.1.) Príprava územia

Nakoľko ide o rovinaté územie, nie sú potrebné žiadne terénne úpravy a je možné okamžite začať s prípravou lokality pre realizáciu navrhovanej činnosti.

V súčasnosti predstavuje dotknutú lokalitu orná pôda. Prvým krokom pri príprave územia bude požiadanie o vyňatie poľnohospodárskej pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF). Po vyňatí dotknutých parciel z PPF sa pred začiatkom samotnej výstavby odstráni z lokality vrchná časť ornice, t.j. urobí sa skrývka humusového horizontu podľa odporúčenia príslušného povoľujúceho orgánu. Skrývka bude uložená v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek a následne bude využitá ako substrát pre rekultiváciu III. etapy.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrub drevín a krov. Navrhovaná činnosť nebude zasahovať do plochy existujúcej drevinnej a krovinej vegetácie, vyskytujúcej sa na severozápadnom okraji dotknutej lokality.

A.2.) Kompostovacie plochy

Areál Kompostárne bude tvorený uzavretou technologickou časťou a nekrytou kompostovacou plochou. **Technologická časť** bude pozostávať z jednotlivých technologických zariadení určených na zabezpečenie procesu aeróbnej fermentácie (aeróbne fermentory, drvič kuchynského odpadu, chladiarenský kontajner, miešacie zariadenie, dopravníky, ...). Technologická časť Kompostárne bude zastrešená ľahkým trapézovým plechom na ochranu proti poveternostným vplyvom. Klimatizovaný kontajner a miesto na drvenie a dávkovanie kuchynského odpadu predstavuje "*Pracovisko kuchynského odpadu*" ktoré bude v zmysle Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených na ľudskú spotrebu, Prílohy VI, kapitoly II, chránené proti vtákom, hľodavcom a hmyzu. **Kompostovacia plocha** bude pozostávať z časti určenej na kontrolu a dočasné skladovanie *privezeného biologického odpadu*, ktorej súčasťou bude krytý prístrešok na operatívne skladovanie odpadu zo zelene a kryté zásobníky pre umiestnenie biologického odpadu zo separovaného zberu a kalov z ČOV. Kuchynský odpad bude umiestňovaný v klimatizovanom chladiacom kontajneri. Súčasnou kompostovacej plochy bude aj *plocha na skladovanie finálneho produktu*, t.j. kompostu. Pred uskladnením kompostu na skladovaciu plochu, bude predkompostovaný materiál z fermentora uložený na *dozrievaciu plochu*. Na dozrievaciu plochu bude uložený taktiež BRO, ktoré nebude potrebné, resp. možné predpripraviť vo fermentore. Tu bude materiál formovaný čelným nakladačom do hroblí lichobežníkového tvaru, ktoré budú pravidelne podľa potreby prevzdušňované. Na dozrievacej ploche sa kompost stabilizuje. Po dozretí bude kompost

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	24/314
---	---	--------

využitý priamo v areáli Skládky odpadov Luštek ako substrát na rekultiváciu areálu skládky. V prípade vyhovujúcej kvality a záujmu mesta Dubnica nad Váhom môže byť kompost použitý aj na rekultiváciu zelených plôch miest a obcí (napr. parkov, cintorínov, verejnej mestskej zelene).

Celá plocha Kompostárne bude realizovaná ako čiastočne uzavretá (technologická časť), vodohospodársky zabezpečená plocha, realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd do akumuláčnej nádrže kompostárne. Kompostovacie plochy budú po obvode ohraničené nízkym múrikom pre zabezpečenie a usmernenie odtoku zrážkových vôd do najnižšej časti a prepojovacím potrubím do akumuláčnej nádrže. Podložie bude upravené a tvorené zhutnenými ílovými vrstvami. Okolo celej plochy budú vybudované záchytné rigoly. Izolovaná betónová plocha bude vyspádovaná do obvodového rigolu, ktorý bude odvádzať odpadové vody do izolovanej zbernej nádrže. Plastové nádoby na kuchynský a reštauračný odpad budú pravidelne dezinfikované a čistené vodou pomocou vysokotlakého čistiaceho zariadenia, priamo na betónovej ploche Pracoviska kuchynského odpadu. Voda na čistenie bude privedená z existujúcej studne na úžitkovú vodu, ktorá je situovaná v blízkosti prevádzkového objektu. Vznikajúce výluhové kvapaliny, odpadové vody a zrážkové vody budú z plochy Kompostárne odvádzané záchytnými rigolmi do zbernej akumuláčnej nádrže. Časť zachytenej odpadovej vody bude využitá na úpravu vlhkosti vstupnej suroviny do fermentora a na vlhčenie zrejúceho kompostu. Ostatná nevyužitá časť zachytených odpadových vôd bude pravidelne podľa potreby odvážaná fekálnym vozidlom na zneškodňovanie oprávnenou osobou.

A.3.) Akumulačná nádrž kompostárne

Za účelom bezpečného odvedenia zrážkových vôd, odpadovej technologickej vody a výluhových kvapalín vznikajúcich z prevádzky zhodnocovania BRO, bude v rámci areálu Kompostárne vybudovaná nová akumulčná nádrž. Akumulačná nádrž kompostárne bude vybudovaná ako zemná nádrž zaizolovaná tesniacou fóliou PEHD. Predpokladaná kapacita akumuláčnej nádrže je cca 200 - 250 m³. Do nádrže bude zaústené prepojovacie potrubie zo spevnených kompostovacích plôch. Z nádrže bude vybudovaný polievací vodovod na kompostovacie plochy pre zabezpečenie polievania základok odpadov.

Zachytené odpadové vody budú čiastočne využité pri prevádzke fermentorov, t.j. na vlhčenie základky pre vstupom do fermentora a vlhčenie zrejúceho kompostu a nevyužitá odpadová voda bude podľa potreby odvážaná na zneškodnenie oprávnenou osobou.

V prevádzke Kompostárne budú umiestnené nasledovné technologické zariadenia:

1. Aeróbny fermentor



Obrázok č. 3: Aeróbny fermentor

Aeróbny fermentor je zariadenie na spracovanie bioodpadov formou riadenej aeróbnej fermentácie. Vonkajší plášť je samonosný, oceľový kontajner zodpovedajúci kontajnerom rady ISO. Vnútna časť kontajnera je rozdelená na dve časti: obslužnú a pracovnú.

Pracovná časť je od stien kontajnera oddelená tepelnou izoláciou. Povrchová úprava vnútorného priestoru fermentora je tvorená vysoko odolným náterovým systémom na báze epoxidov s plnivom zo sklenených vločiek. Užitočný objem pracovného priestoru je 35 m³. Pracovná časť je uzavretý, tepelne izolovaný box, vnútorne členený na priestor vlastnej aeróbnej fermentácie, priestor na plnenie a vyprázdňovanie a priestor v ktorom sa pohybuje korčkový dopravník. Vo vnútri pracovného priestoru je umiestnený pásový dopravník pre naskladňovanie a vyskladňovanie fermentora, ďalej systém pre vnútorné prekopávanie a premiestňovanie zakládky, injektory k aerácii zakládky a teplomerné tyče.

Zariadenie na plnenie, prekopávanie a vyprázdňovanie sa skladá z dna, tvoreného radou pootáčajúcich sa podlahových segmentov, umiestnených nad dolnou vetvou špeciálneho korčkového dopravníka. Podlahové segmenty svojím kývavým pohybom postupne odkrajujú spodnú časť tvoriaceho sa fermentátu a zhadzujú ho pod seba do pohybujúcich sa žliabkov korčkového dopravníka. Pri plnení sú podlahové segmenty v kľude – dno pracovného priestoru je uzavreté. V otvore v bočnej stene fermentora je umiestnený dopravník tak, aby ním dopravovaná surovina, t.j. zakládka, dopadala do pohybujúcich sa žliabkov korčkového dopravníka. Ten dopraví surovinu do hornej časti boxu a zhrnie ju do niektorého z otvorov prerušovaného medzistropu. Pri prekopávaní je fermentor úplne uzavretý.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	26/314
---	---	--------

Pri vyprázdňovaní oddeľujú podlahové segmenty postupne fermentát a plní žliabky dopravníka. Korčkový dopravník dopraví fermentát do hornej časti boxu a zhrnie ho do otvoru vytvoreného sklopenou vyprázdňovacou lištou v medzistope. Dopravník má oproti plneniu spätný chod.

Pohyb podlahových segmentov je zabezpečený prostredníctvom pák pevne spojených s hriadeľom segmentov. Pohon zaisťujú hydraulické valce. Prevzdušňovanie je realizované systémom vedenia vzduchu, ktorý sa nachádza v izolovaných stenách fermentora.

V obslužnej časti sú umiestnené pohony korčkového dopravníka, ventilátor, hydraulický agregát k pohonu systému prekopávania, elektrorozvádzač a riadiaci priemyselný počítač. Táto časť je prístupná typizovanými dvojkrídlými vrátami s rozmermi 2 580 x 2 340 mm, umiestneným na čelnej strane kontajnera.

Nosnou konštrukciou aeróbného fermentora je 40 stopový kontajner, do ktorého sú integrované všetky funkčné celky, ako aj systém merania a regulácie (koncept "ALL IN ONE"). Pracovný priestor, v ktorom prebieha premena zakládky na kompost, je tepelne izolovaný a prevedený v koróziivzdornej úprave. Intenzifikácia procesov kompostovania, biologická stabilizácia a hygienizácia BRO v procese ich premeny na hotový výrobok zaisťujú systémy:

- nútenej aerácie zakládky
- prekopávanie zakládky vo vnútri fermentora.

Priebeh fermentácie a chod fermentora je riadený priemyselným počítačom, ktorý je súčasťou zariadenia fermentora. Automatické riadenie kompostovacieho procesu prebieha na základe viacbodového snímania teplôt v zakládke a analýzy objemu kyslíka vo vnútri pracovného priestoru. K naskladňovaniu a vyskladňovaniu fermentora slúži reverzný dopravník, ktorý je súčasťou fermentora. Zariadenie umožňuje archiváciu a export dát dokumentujúcich priebeh kompostovania. Para a plyny, ktoré vznikajú pri aeróbnej fermentácii zakládky odchádzajú centrálnym výduchom, ktorý je umiestnený na stope zariadenia.



Obrázok č. 4: Vzduchové injektory a teplomerné tyče vo vnútri fermentora

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	27/314
---	---	--------

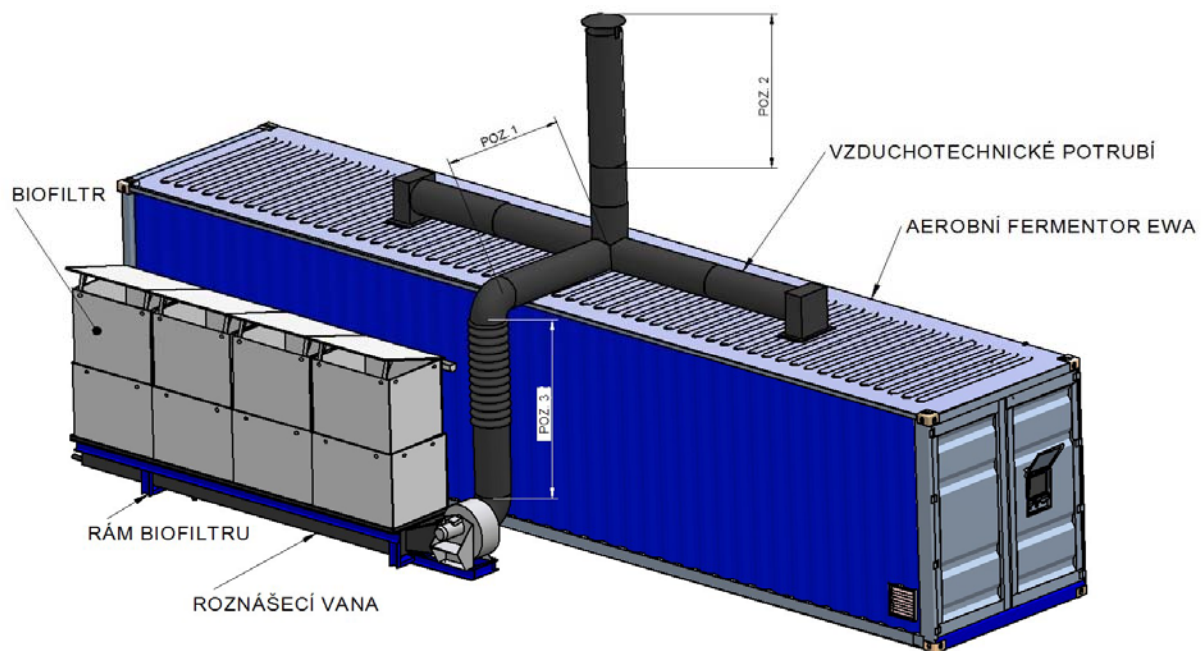
Technické údaje:

- rozmery: dĺžka 12 192 mm
šírka 2 438 mm
výška 2 896 mm;
- hmotnosť prázdneho kontajneru: 15 000 kg;
- maximálna hmotnosť plného kontajneru: 30 400 kg;
- objem pracovnej časti: 35 m³;
- hmotnosť jednej zakládky: 10 - 20 t;
- inštalovaný príkon: 11,7 kW;
- maximálny súbeh príkonov: 6,1 kW;
- spotreba el.energie na spracovanie t paliva: 5 kWh;
- požiadavky na sieť: 3 x PEN 400V/32A;
- stavebná pripravenosť: spevnená plocha;
- hmotnosť plného fermentora: 22 t – 32 t;
- trvanie spracovateľského cyklu: 48 hod. (kompost), 96 hod. (palivo);
- spotreba el. energie na spracovaný materiál: 3 kW/1 t (kompost);
- spotreba el. energie na spracovaný materiál: 5 kW/1 t (palivo);
- výhrevnosť 1 kg biopaliva: 10-12 MJ;
- ročný výkon, 48 hod cyklus: 2 000 t vstupných surovín/1 500 t kompostu max.;
- ročný výkon, 96 hod cyklus: 1 400 t vstupných surovín/1 050 t paliva.

Súčasťou dodávky fermentora je aj biofilter, ktorý slúži na zachytenie a neutralizáciu prípadného zápachu a vzduchotechnické potrubie.

Biofilter tvorí nosná oceľová konštrukcia a plastové prvky (roznášacia vaňa a filtračné kazety). Roznášacia vaňa má rozmery: šírka 1 250 mm, dĺžka 4 470 mm a hĺbka 300 mm. Vo vnútri má vaňa osadenie, na ktorom sú upevnené filtračné kazety, utesnené k vani izolačnou páskou a dotesnenie zabezpečuje hmotnosť kazety. Filtračné kazety sú vlastnou súčasťou biofiltra. Biofilter tvorí celkom 8 kaziet, každá s rozmerom 1 250x1 250x1 000 mm. Kazety sú nasadené na seba tak, že vytvárajú dvojice. Filtračné kazety sa naplňajú filtračným lôžkom, t.j. biomasou s aktívnym fermentátom. Kazety sú kryté odnímateľnými vrchnákmi z plastu. Vrchnáky chránia filtračné lôžko pred zrážkovou vodou a odvádzajú vodu, ktorá kondenzuje z vodnej pary prechádzajúcou lôžkom. Pod odkvapovou hranou vrchnákov je umiestnený žliabok, ktorý odvádza vodu do roznášacej vane. Dno je tvorené roštom, s okami veľkosti 50 mm. Prúdenie odplynu z roznášacej vane cez jednotlivé kazety sa uskutočňuje prirodzenou difúziou, resp. s pomocou ventilátora. Manipulácia s kazetami sa uskutočňuje kolovým nakladačom a každá kazeta je vo vnútri vybavená úväzkami. Každý biofilter je vybavený štítkom s identifikačnými údajmi.

Vzduchotechnické potrubie je napojené na dva výduchy fermentora (viď. Obrázok č. 5).



Obrázok č. 5: Biofilter a vzduchotechnické potrubie - schéma.

2. Rezací a miešací voz na biologické odpady

Miešacie zariadenie bude tvoriť bio-rezací a miešací voz na biologické odpady. Ide o stacionárny rezací a miešací voz s elektromotorom, ktorý je určený na spracovanie a homogenizáciu zeleného a organického odpadu za účelom kompostovania. Taktiež je vhodný pre spracovanie odrezkov a konárov s max. priemerom 10 cm. Objem miešacej skrine je 20 m³. Narezanie a premiešanie BRO sa bude uskutočňovať vo špeciálnom zariadení – kompostárskom voze. Čelný nakladač bude postupne dávkuje jednotlivé substráty a súčasne bude prebiehať ich rezanie a miešanie. Zariadenie je vybavené tenzometrickou váhou, takže jednotlivé porcie budúcej zmesi bude ľahko vážiť a údaje zaznamenávať. Množstvo jednotlivých komponentov do zakládky bude vychádzať z typových receptúr a hmotnosť jednotlivých komponentov vložených do zmesi sa bude odčítavať na vizualizačnom paneli, ktorý je súčasťou kompostárskeho voza.

Optimálna veľkosť častíc v zakládke závisí od spôsobu využitia hotového produktu, príp. ďalších okolností. Platí, že optimálna veľkosť kubických častíc je 50 mm, pri vláknitej štruktúre (slama, tenké vetvičky do 10 mm priemeru) max. 100 mm, ojedinelo 200 mm. V okamihu, keď je zakládka homogénna a veľkosť častíc dosahuje stanovené rozmery, otvorí sa na zariadení vyprázdňovací otvor a zmes sa dostáva pásovým dopravníkom do fermentora.



Obrázok č. 6: Stacionárny rezací a miešací voz

Štandardná výbava:

- Dve miešacie a rezacie závitovky s priemerom 60 cm so zbíhavými skrutkovicami s vysokým stupňom oteruvzdornosti.
- Vysoko oteruvzdorné dno zo špeciálneho materiálu tzv. „Hardox“ (trojnásobne odolnejšie a silnejšie ako bežná oceľ).
- Rám z vysokoodolnej ocele.
- Otočné rezacie nože hviezdového tvaru z vysokoodolnej ocele.
- Demontovateľné a nastaviteľné rezacie protiostria z oteruvzdornej ocele.
- Ľavostranné vyprázdňovanie s hydraulicky sklopným dopravníkom 900 x 2 000 mm a príprava na vyprázdňovanie na pravej strane.

Doplňková výbava bude tvorená uzatváracím horným vekom a vážiacim systémom.

Technické údaje:

- objem miešacej skrine: 20 m³;
- priemer závitoviek: 600 mm;
- rozmery: d = 7 300 mm, š = 2 200 mm, v = 2 600 mm;
- príkon: 90 kW;
- hmotnosť prázdneho stroja: 7 900 kg;
- pracovný výkon max: 55 – 60 m³/hod..

3. Pásový dopravník

Pásový dopravník bude slúžiť na dopravovanie podrveného a zhomogenizovaného BRO z miešacieho voza do fermentora a z fermentora na traktorový prívies.

Technické údaje:

- prepravovaný materiál: homogenizovaný bioodpad;
- pásový dopravník š = 500 mm;
- dopravná dĺžka 3,5 m;
- pás gumový;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	30/314
---	---	--------

- pohon dopravníka elektroprevodovkou;
- podpory dopravníka pre výšku 1500 mm, 2 200 mm;
- príkon 2 kW;
- prepravná kapacita max. 36 m³/hod.

4. Veľkokapacitný drvič kuchynského odpadu

Ide o stacionárne zariadenie slúžiace na podrvenie kuchynského odpadu na požadovanú frakciu.

Technické údaje:

- nerezové prevedenie, plniaca nádoba s priemerom 380 mm;
- otáčky: 1 450 ot/min;
- príkon 2,5 kW/230 V/50 Hz;
- rozmery: cca 500 x 500 x 900 mm.

5. Kontajnerový sklad s tepelnou izoláciou vybavený chladením

Kontajnerový sklad tvorí zvaraná kovová celolakovaná konštrukcia s tepelnou izoláciou hrúbky 45 mm, uzamykateľnými dverami, roštovou podlahou a bezpečnostnou záchytnou vaňou. Je vhodný hlavne pre uskladnenie ekologicky škodlivých látok a odpadov, t.j. bude slúžiť ako chladiaci box na kuchynský a reštauračný odpad.

Svetelná elektroinštalácia, elektrická klimatizácia s výkonom 6,5 kW. Kontajner je použiteľný bez nutnosti základu a je samonosný. Kontajner je prenosný žeriavom alebo vysokozdvížným vozíkom.

Technické údaje:

- rozmery: 6 000 x 2 400 x 2 350 mm;
- hmotnosť: 1 900 kg;
- obsah záchytnéj vane: min. 1 500 litrov;
- príkon: 6,5 kW.

6. Čelný kolesový nakladač

Stroj je určený na manipulovanie so sypkými materiálmi v celom procese spracovania. Pre manipulovanie s konármi, vetvami a pod. je vybavený špeciálnou lyžicou s pridržiavacími vidlami. Stroj je poháňaný dieselovým motorom a pracovné časti sú poháňané hydraulicky. Obsluha sedí v uzavretej kabíne.

Technické údaje:

- max. výška zdvihu: min. 3,0 m;
- max. nosnosť: 3 000 kg;
- max. predný dosah: 0,7 m;
- pracovná hmotnosť s náradím: do 4 900 kg;
- vonkajšie rozmery:
 - celková šírka 1,9 m;
 - celková výška 2,7 m;
 - celková dĺžka 5,4 m;
 - polomer otáčania 3,5 m;
 - svetlá výška min. 0,3 m.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	31/314
---	---	--------

7. Hydraulický vyklápač nádob

Umožňuje ľahké a veľmi bezpečné vysypanie plastových nádob do veľkoobjemových kontajnerov. Vhodné pre nádoby 120,140 a 240 l. Hydraulický mechanizmus je ovládaný pomocou páky s teleskopom. Kolieskový podvozok pre zabezpečenie mobility zariadenie.

Technické údaje:

- max. nosnosť: 80 kg;
- hlavné rozmery (d x š x v): 1 000 x 1 000 x 1 750 mm;
- max. výška hrany kontajnera: 1 350 mm.

8. Ponorné kalové čerpadlo

Umožňuje odčerpanie vody a kalov z nádrží na uskladňovanie kuchynských odpadov.

Technické údaje: pohon 230 V; príkon max 1,0 kW; pevné častice do 5 mm.

9. Traktor

Stroj je určený na manipulovanie s vlečkou na sypké materiály pri dovoze odpadov a vyvážaní fermentátu na miesto kompostovania. Traktor je poháňaný dieselovým motorom a pracovné zariadenia môžu byť poháňané mechanicky cez zadný vývodový hriadeľ. Obsluha sedí v uzavretej kabíne.

Technické údaje:

- náhon 4x4, diesel motor s výkonom do 90 HP;
- vonkajšie rozmery (d x š x v): 4,0 x 2,2 x 2,7 m;
- polomer otáčania: 4,0 m;
- svetlá výška min.: 0,4 m.

10. Traktorový prívies

Jednonápravový, trojstranný sklápač s veľmi dobrou manévrovateľnosťou. Rozmer ložnej plochy je cca 4 500 x 2 200 x 500 mm. Rozchod kolies 1 850 mm, oporné koleso mechanicky sklopné.

Technické údaje:

- nosnosť: do 6 000 kg;
- vonkajšie rozmery (d x š x v): 5,0 x 2,2 x 1,9 m.

Popis technológie spracovania BRO, t.j. aeróbnej termofilnej fermentácie vo fermentore

Biologicky rozložiteľné odpady (BRO) budú v prevádzke Kompostárne materiálovo zhodnocované procesom **riadeného aeróbného kompostovania**, t.j. riadeným procesom rozkladu organických látok v aeróbných podmienkach s pomocou činnosti mikroorganizmov - baktérií premieňajúcich organickú hmotu.

Riadený proces znamená zabezpečenie:

- správneho pomeru vstupných surovín (uhlíkatých a dusíkatých);
- homogenity a rovnakej zrnitosti kompostovaného materiálu;
- aerácie, t.j. prevzdušňovania kompostovaného materiálu;
- správneho teplotného režimu procesu;
- správnej vlhkosti kompostovaného materiálu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	32/314
---	---	--------

Navrhovaná technológia spracovania BRO pomocou riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie v uzavretom priestore reaktora umožňuje spracovávanie kuchynského odpadu podľa Nariadenia ES č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. V rámci navrhovanej kompostárne budú spracovávané aj kuchynské a reštauračné odpady, ktoré si vyžadujú hygienizáciu (zohriatie a zotrvanie na teplote 70 °C po dobu 1 hod.) v zmysle nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady č. 1774/2002. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky uvedeného nariadenia. Množstvo zhodnocovaného kuchynského a reštauračného odpadu v navrhovanej prevádzke bude predstavovať približne 200 t ročne.

Navrhovaný proces kompostovania musí spĺňať nasledujúce požiadavky:

- odpad bude podrvený na častice s maximálnym rozmerom 12 mm;
- odpad bude vystavený teplote 70°C po dobu 1 hodiny;
- teplota bude zaznamenávaná a záznamy budú archivované;
- výsledný produkt, t.j. kompost, bude analyzovaný.

Spracovanie bioodpadu na kompost je v navrhovanej prevádzke riešené technológiou kompostovania v uzavretom bioreaktore.

Samotný **fermentor** je hlavným zariadením navrhovanej fermentačnej linky. Nosná konštrukcia fermentora je v kontajnerovom prevedení, v ktorom sú integrované všetky funkčné celky (systém riadenia, technologické časti). Pracovný priestor, v ktorom prebieha premena BRO na kompost je tepelne izolovaný a v antikoróznom prevedení. Vo vnútri fermentora prebieha nútená areácia zakládky a prekopávanie zakládky čo vyvoláva intenzifikáciu procesov kompostovania, biologickú stabilizáciu a hygienizáciu BRO pri premene na kompost.

Samotný proces fermentácie je riadený priemyselným počítačom PLC, ktorý je súčasťou dodávky fermentora. Automatické riadenie prebieha na základe analýzy údajov z periférnych zariadení, snímačov ako sú viacbodové meranie teploty v základke a analýza množstva kyslíka vo fermentačnom priestore. Priemyselné PLC umožňuje zberať a archivovať údaje zaznamenané počas prevádzky fermentora, ktoré môžu následne poslúžiť pri analýze a odstraňovaní porúch ako aj na optimalizáciu prevádzky fermentora. Para a plyny, ktoré vznikajú pri procese termofilnej aeróbnej fermentácie budú odvádzané centrálnym výduchom, ktorý je umiestnený na strope fermentora. Súčasťou dodávky zariadenia fermentora je aj biofilter, ktorý slúži na zachytenie a neutralizáciu prípadného zápachu.

Dovezený biologický odpad bude pri vstupe do areálu Kompostárne odvážený a evidovaný v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Následne bude odpad podľa druhu umiestňovaný na *skladovacia plochu privezeného BRO* (t.j. do jednotlivých boxov), resp. na *dozrievacia plochu* Kompostárne. Kuchynský a reštauračný odpad bude po privezení uložený priamo do *chladiaceho kontajnera*. Počas manipulácie bude odpad zbavovaný nežiaducich prímies ako sklo, kovy alebo plasty, ktoré budú následne zneškodňované na skládke odpadov príslušnej kategórie. Skladovacia plocha nebude určená na dlhodobé deponovanie privezeného BRO, ale len k dočasnému (operatívne) uloženiu pred spracovaním. BRO, ktoré ľahko podliehajú biologickému rozkladu (napr. tráva) budú skladované len veľmi krátku dobu, resp. budú podľa možnosti ihneď zapracované do zakládky (kaly z ČOV). Minimalizácia doby dočasného skladovania je prevenciou pred možným rozvojom neriadených zápachajúcich procesov. Kuchynský odpad bude umiestňovaný na *Pracovisko kuchynského odpadu*, ktoré je v zmysle Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	33/314
---	---	--------

neurčených na ľudskú spotrebu, Prílohy VI, kapitoly II chránené proti vtákom, hlodavcom a hmyzu. Pracovisko kuchynského odpadu tvorí klimatizovaný kontajner a miesto na drvenie a dávkovanie kuchynského odpadu. Klimatizovaný kontajner predstavuje špeciálne zariadenie, v ktorom je udržiavaná stabilná teplota 6°C. V kontajneri sú skladované nádoby s privezeným, resp. podrveným kuchynským odpadom. Externou súčasťou kontajnera je vysokokapacitný drvič kuchynského odpadu. Podrvený kuchynský odpad bude následne podľa aktuálnej receptúry dávkovaný do miešacieho a rezacieho zariadenia spolu s ostatnými zložkami kompostovej zakládky. Prázdne nádoby na prevoz a skladovanie kuchynského odpadu budú umývané a dezinfikované na oplachovej rampe, ktorá je súčasťou Pracoviska kuchynského odpadu (Nariadenie č. 1774/2002, Príloha VI, Kapitola II, Hygienické požiadavky). Vody z oplachovej rampy sa budú sústreďovať do zbernej nádrže, odkiaľ budú podľa potreby vyvázané fekálnym vozidlom na zneškodňovanie na zmluvnú ČOV. Do uvedenej zbernej nádrže budú sústreďované aj oplachové vody z čistenia technologických zariadení, t.j. miešacieho zariadenia, dopravníkových pásov, fermentora a pod.. Umožňovať to bude vyspádované dno plochy Kompostárne a krytý kanál, ktorým budú oplachové odpadové vody z plochy zvedené do akumulácie nádrže Kompostárne.

Drevitý odpad bude drvený miešacím a rezacím vozom. Jednotlivé zložky vyseparovaného BRO, zbavené nežiaducich prímies a podrvené na požadovanú frakciu, budú podľa aktuálnej receptúry dávkované do miešacej jednotky, kde bude zmes miešaním homogenizovaná. V tejto etape bude zároveň možné upraviť vlhkosť zámesu na požadovanú hodnotu. Zloženie zakládky bude vychádzať z typových receptúr, ktoré sú zostavené na základe predchádzajúcich skúšok spracovateľnosti jednotlivých druhov BRO. Namiešané a homogenizované vstupné suroviny budú z miešacieho zariadenia dopravené dopravníkom do fermentora. Zmes biologicky rozložiteľných odpadov sa naskladní do pracovnej časti aeróbného fermentora. Optimálna vlhkosť zakládky sa doporučuje v rozpätí 50 – 60 %. Po naskladnení obsluha fermentor uzavrie a nastaví vybraný pracovný režim. Výber režimu fermentácie sa bude riadiť zložením zakládky, jej vlastnosťami a požadovanými vlastnosťami budúceho produktu.

Pri fermentácii prebehne jednorázové naskladnenie objemu zmesi do uzatvoreného prostredia, do ktorého sa bude vháňať okolitý vzduch podľa koncentrácie kyslíka v celom objeme. Konštrukčné riešenie fermentora umožňuje optimálne prevzdušnenie a miešanie biomasy, čím sa podporí intenzívny termofilný proces kompostovania.

Z fermentačného prostredia počas jedného cyklu vystupuje do okolitého prostredia vzdušina s nízkym obsahom CO₂ a vody. Skondenzovaná voda je spätne aplikovaná na čistiaci proces odpadovej vody, t.j. ide o uzavretý cyklus. Cieľovým regulovaním fermentácie v automatickom režime sú v procese korigované 2 stupne procesu:

1. stupeň spracovania – stabilizácia a hygienizácia a

2. stupeň – dosušanie zmesi.

Z hľadiska kompostárenského procesu bude vo fermentore prebiehať fáza rozkladu, premeny a následne bude dochádzať k iniciovaniu procesov syntézy.

Technologické procesy prebiehajúce vo fermentore sú založené na princípe riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie. Spracovanie zakládky vo fermentore je možné rozdeliť do týchto častí:

- **stabilizácia zakládky:** biochemické reakcie rozkladu a premeny substrátov iniciované aeróbnymi baktériami, senzoricky je stabilizácia charakterizovaná podstatným obmedzením zápachu;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	34/314
---	---	--------

- **hygienizácia zakládky:** inaktivácia možných patogénov v zakládke prebieha pri teplotách nad 60°C, tieto teploty vznikajú pri biochemických reakciách intenzívnymi životnými prejavmi baktérií;
- **zníženie obsahu vody v zakládke:** vysušovanie prebieha riadenou aeráciou zakládky, kedy vŕhaním čerstvého vzduchu do zakládky dochádza k evakuácii vlhkého vzduchu, spustenie prevzdušňovania sa deje automaticky.

Biochemický základ spracovania zakládky predstavuje cieľavedomé a riadené využitie aeróbných mikroorganizmov. Ich intenzívnymi životnými prejavmi dochádza k exotermným reakciám organického substrátu, ktoré spôsobujú zahrievanie zakládky. Mikroorganizmy biochemicky oxidujú chemicky nestabilné dostupné organické zložky zakládky, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu.

Fermentor je zariadenie ktoré vo svojom pracovnom priestore vytvára optimálne prostredie pre množenie sa aeróbných mikroorganizmov. Striktne aeróbne podmienky v zakládke udržiava senzor kyslíka, ktorý kontroluje jeho úroveň a pri poklese spúšťa prevzdušňovanie. Dostatok kyslíka spolu s ďalšími faktormi priaznivo pôsobí na životný cyklus mikroorganizmov. V prostredí s dostatkom prístupných živín, za prítomnosti vzdušného kyslíka v zakládke, optimálnej vlhkosti a pH sa aeróbne mikroorganizmy intenzívne rozmnožujú. V priebehu 5-20 minút sa môže počet baktérií zdvojnásobiť. Intenzívne metabolické pochody pri stále sa zvyšujúcom počte baktérií majú za následok prudký nárast teploty zakládky (nad 70°C). Narastajúca teplota postupne inaktivuje mikroorganizmy, ktoré nie sú tolerantné voči vysokým teplotám. V zakládke postupne ubúdajú psychrofilné a mezofilné baktérie. Okrem stúpajúcej teploty na znižovanie počtu baktérií pôsobia aj medzidruhové antagonistické reakcie. V zakládke sa tak postupne mení druhové zloženie baktérií, väčšina sledovaných patogénov sa stáva inaktívna a postupne odumierajú.

Postupný úbytok ľahko dostupných alebo chemicky nestabilných organických látok v zakládke, ich premena na stabilnejšie štruktúry a čiastočná mineralizácia substrátu, spolu s významným úbytkom zápachajúcich plynov sa nazýva **stabilizácia zakládky**. V zakládke vystavené teplotám nad 60°C prežívajú len termotolerantné baktérie a s dĺžkou teplotnej výdrže sa ich počet znižuje. Výdrž zakládky na hygienizačnej teplote (60°C +) pôsobí inhibične na mezofilné baktérie. Túto fázu procesu fermentácie nazývame **hygienizácia zakládky**. Počet mikroorganizmov v zakládke sa pri teplotách vyšších ako 60°C postupne znižuje. Proces búrlivej aeróbnej fermentácie končí a zakládka sa premenila na fermentát. Pokračovaním fermentácie pri teplote okolo 50°C a intenzívnym prevzdušňovaním sa zakládka dosuší na požadovanú vlhkosť. Pri fermentáte určenom na výrobu kompostu je vlhkosť pri vyskladnení 40% a pri fermentáte určenom k energetickému využitiu (spaľovaniu) býva vlhkosť do 30%. Vynechaním stupňa dosušania je získaným produktom kompost vyhovujúcej kvality. Doba jedného uzatvoreného cyklu od naskladnenia po vysušený produkt je cca 96 hodín s energetickou náročnosťou 4,8 kW/t produktu.

Udržanie teploty nad 70°C určité doby spôsobí inaktiváciu mikroorganizmov a patogénnych organizmov a týmto procesom dochádza k aeróbnej termofilnej stabilizácii a hygienizácii. Pôsobením vysokej teploty sa inaktivujú nežiaduce mikroorganizmy (vírusy, baktérie, plesne, kvasinky) a semená burín strácajú svoju klíčivosť. Účinnosť procesu vo fermentore zabezpečí legislatívou požadovanú hygienizáciu, t.j. zahriatie kuchynského a reštauračného odpadu na požadovanú teplotu 70°C, počas presne stanovenej doby, t.j. min. 1 hodina. Hygienizačný proces, kde teplota zakládky stúpa nad 60°C a doba výdrže na tejto teplote je min. 12 hodín, zodpovedá platným hygienickým požiadavkám. Kompost vyrobený procesom riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie je dostatočne stabilizovaný a hygienizovaný.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	35/314
---	---	--------

Jeden pracovný cyklus pozostáva z troch až štyroch fáz:

1. **fáza naskladnenie** – pracovník obsluhy, 2 hod.;
2. **fáza fermentácia** – bezobslužná prevádzka riadená PCI, 46 – 98 hod.;
3. **fáza dosušovanie** – bezobslužná prevádzka riadená PCI, 48 hod. (pri výrobe biopaliva);
4. **fáza vyskladnenie** – pracovník obsluhy, 2 hod..

Najdôležitejšou fázou je proces **fermentácie**, ktorý ovplyvňuje obsah kyslíka v zakládke. Ak je obsah kyslíka optimálny, dochádza k samozahrievaniu zakládky. Nestabilné (zapáchajúce) organické látky sa oxidujú a prechádzajú na stabilné formy, ktoré nie sú zdrojom zápachu. Procesy prebiehajú v aeróbnom prostredí. Riadenie aeróbnej fermentácie prebieha pomocou priemyselného počítača, ktorý je súčasťou zariadenia. Počítač vyhodnocuje obsah kyslíka v pracovnom priestore fermentora a teplotu vo vnútri zakládky. Na základe zvoleného programu počítač spúšťa vo fermentore prevzdušňovanie a miešanie fermentátu.

Pri fáze **biologického dosušovania**, ktorá prebieha pri teplotách 40 - 50°C, sa zvyšuje počet a intenzita prevzdušňovacích cyklov. Cieľom intenzívneho prevzdušňovania je odvedenie vodnej pary, ktorá vzniká v zakládke pôsobením samozahrievania. Táto fáza má význam hlavne pri výrobe kompostu k energetickému využitiu.

Po ukončení pracovného cyklu biofermentora, t.j. pri výrobe kompostu po 48 hodinách, bude materiál, v ktorom už prebehol termofilný proces, z bioreaktora **vyskladnený** do vlečky a odvezený na dozrieváciu a následne na skladovacia plochu finálneho produktu. Na **dozrievacej ploche** je materiál čelným nakladačom formovaný do dozrievacích hroblí. Hroble sú lichobežníkového prierezu so základňou cca 4 m. Dozrievacie hroble sú podľa potreby prevzdušňované čelným nakladačom, to znamená, že pri zakladaní prvej hroble je nutné zohľadniť manipulačný priestor čelného nakladača. Na dozrievacej ploche sa kompost stabilizuje a materiál na nej zostáva cca 6 týždňov. Po vyzretí kompostu sa odoberú vzorky a po ich vyhodnotení (pri splnení požadovaných kvalitatívnych kritérií) je pripravený k expedícii.

Využitie technológie - fermentora:

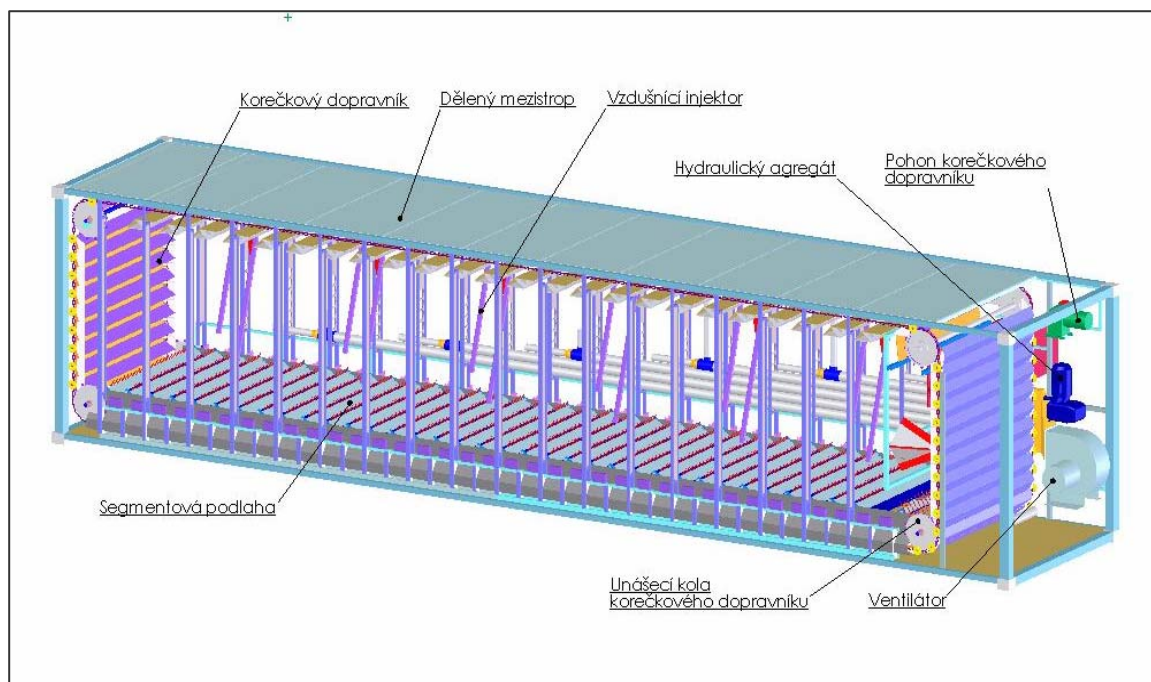
1. **výroba kompostu** – aeróbne rýchlokompostovanie: zhodnocovanie kuchynského odpadu, kalov z ČOV, mestskej zelene (tráva, listie, konáre, ...) a biomasy (slama, piliny, drevná štiepka, papier);
2. **výroba biopaliva** – možnosť ďalšieho využitia spoluspaľovaním s drevnou štiepkou alebo uhlím v teplárňach resp. elektrárňach;
3. **zložka do rekultivačného substrátu.**

Kapacita technológie:

- výroba kompostu: spracovanie 2 000 t odpadov/rok → vyrobí sa 1 500 t kompostu;
- výroba biopaliva: spracovanie 1 400 t odpadov/rok → vyrobí sa 1 050 t paliva.

Prevádzkový cyklus: výroba kompostu → 48 hodín
výroba biopaliva → 96 hodín

Navrhovanou prevádzkou bude ako finálny produkt vyrábaný kompost.



Obrázok č. 7: Schéma funkčných celkov aeróbného fermentora

Postup kompostovania BRO, ktoré nebudú predkompostované vo fermentore

BRO, ktoré nebude možné, resp. nebude potrebné predkompostovať v aeróbnom fermentore, budú uložené a zhodnocované priamo na dozrievacej ploche Kompostárne.

Dovezený biologický odpad bude vysypaný na dozrievaciu plochu Kompostárne, kde bude skontrolovaný a prípadné nežiaduce prímеси budú manuálne odstránené. Čelným nakladačom bude do prípravnej hrobky založená zmes, v ktorej budú namiešané jednotlivé zložky podľa aktuálneho stavu a množstiev vstupných surovín. Po namiešaní vstupných surovín bude hrobka niekoľkokrát za sebou spracovaná prekopávačom, prípadne čelným nakladačom, čím sa zabezpečí homogenita zmesi. Takto upravený materiál bude navrstvený do tvaru hrobky s lichobežníkovým prierezom. Tvar a rozmery prípravnej hrobky budú zodpovedať parametrom na použitie prekopávača ťahaného za traktorom.

Po zriadení hrobky začne prvá fáza kompostovania, kedy začne stúpať teplota. Po dosiahnutí potrebnej teploty 45°C a nevyhnutnej doby zdržania bude kompost prevzdušňovaný obrácaním. Predpísaná teplota sa bude merať v strede hrobky, v hĺbke 1 m od jej povrchu. Po skončení homogenizácie a po prvom obrácaní nastane fáza dozrievania kompostu, ktorá trvá minimálne 60 dní. Ak však surovinová skladba bude obsahovať viac ako 40 % ťažko rozložiteľných surovín alebo odpadov, potom bude minimálna doba dozrievania až 100 dní. Počas dozrievania bude základka minimálne raz obrátená. Interval medzi prvým a druhým obrácaním bude väčší ako 21 dní.

Po vyzretí sa kompost preoseje. Následne sa odoberú vzorky a po ich vyhodnotení (pri splnení požadovaných kvalitatívnych kritérií) bude kompost pripravený k expedícii.

Za účelom úspešného priebehu humifikačného procesu počas kompostovania, bude potrebné dodržať podmienky, ktoré umožnia rozvoj a činnosť prítomnej mikroflóry, ako aj priebeh potrebných chemických reakcií. Dosiahnutie potrebnej teploty sa bude sledovať meraním hĺbkovým teplomerom.

Materiály používané na výrobu kompostov nemávajú spravidla optimálny obsah vlhkosti. Preto v prípade potreby bude vlhkosť vstupných odpadov upravená na požadovanú hodnotu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	37/314
---	---	--------

Pri prevádzkovaní kompostárne bude táto potreba zabezpečená zavlažovaním základok zachytenou výluhovou kvapalinou v zbernej nádrži.

Okrem úpravy vlhkosti bude dôležitá aj mechanická úprava kompostovaného materiálu. Nadrozmerné zložky, napr. kusy dreva, dlhovláknité rastlinné materiály atď., budú pred kompostovaním rozdrvené, t.j. upravené na takú veľkosť, aby humifikačné procesy mohli prebehnúť v celom objeme jednotlivých častíc. Drevné materiály budú pred zahájením kompostovacieho procesu drvené a homogenizované, nevláknité materiály (napr. nízko kosená tráva alebo biologický odpad z triedeného zberu odpadov) budú kompostované v nezmenenej štruktúre.

Pre úspešný priebeh kompostovacieho procesu bude potrebné aj určité chemické zloženie spracovávaného materiálu. V prvom rade sa jedná o pomer medzi organickými (uhlíkatými) a anorganickými (dusíkatými) látkami. Pri veľkom prebytku organického podielu prebieha humifikačný proces pomaly a s nedostatočnou intenzitou. Mikroflóra zúčastňujúca sa na humifikačnom procese potrebuje pre svoj život okrem zdroja uhlíkatých látok taktiež zdroj dusíka. Úprava pomeru C : N (uhlík : dusík) na požadovanú hodnotu bude dosiahnuté miešaním materiálov bohatých na dusík s materiálmi prevažne uhlíkatými.

Na betónovej ploche budú do prípravných hroblí zmiešavané vstupné suroviny podľa receptúry tak, aby bol dodržaný pomer C : N, čo je podľa STN 46 5735 maximálne 30 : 1. Pomer C : N niektorých vybraných vstupných surovín je nasledujúci:

Výsledný produkt, t.j. priemyselný kompost, je organické hnojivo vyrábané miešaním a biologickým zrením rôznych látok obsahujúcich rozložiteľné organické látky a rastlinné živiny. Kompost musí byť hnedej, šedohnedej až čiernej homogénnej hmoty drobivej až hrudkovitej štruktúry, bez nerozpojitelných častíc. Nesmie obsahovať pachy svedčiacie o prítomnosti nežiaducich látok.

Vstupné suroviny budú humifikačným procesom rozkladané do formy, ktorá bude zredukovaná objemovo i hmotnostne, bude neškodná pre životné prostredie, esteticky nezávadná, pričom musí vykazovať vlastnosti požadované normou na výrobu a spracovanie priemyselných kompostov STN 46 57 35. Uvedená norma STN 46 57 35 „Priemyselné komposty“ ustanovuje hlavné akostné znaky kompostu a obmedzuje stopové toxické prvky v odpadoch použitých pre výrobu kompostu. V priemyselných kompostoch nesmie byť množstvo ani jednej zo sledovaných látok vyššie než je stanovené v nasledujúcej tabuľke (tabuľka č. 3). Kompost bude analyzovaný v akreditovanom laboratóriu na základe zmluvného vzťahu.

Tabuľka č. 3

Prvok	Kompostovateľný odpad	Kompost I. triedy	Kompost II. triedy
Arzén	50	10	20
Kadmium	13	2	4
Chróm	1000	100	300
Meď	1200	100	400
Ortuť	10	1	1,5
Molybdén	25	5	20
Nikel	200	50	70
Olovo	500	100	300
Zinok	3000	300	600

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	38/314
---	---	--------

STN 46 5735 definuje požadovanú kvalitu kompostov nasledovne:

Tabuľka č. 4

Sledovaný parameter	Požadovaná limitná hodnota parametra
Vlhkosť v %	od zistenej hodnoty spáliteľných látok do jej dvojnásobku, avšak min. 40, max. 65
Spáliteľné látky vo vysušenej vzorke v %	min. 25
Celkový obsah dusíka (N) v % sušiny	min. 0,60
Pomer C : N	max. 30
Hodnota pH	od 6,0 do 8,5
Nerozložiteľné prímеси v %	max. 2,0
Homogenita celku v relatívnych %	± 30

Kompost vyrobený navrhovanou činnosťou bude využitý priamo v areáli Skládky odpadov Luštek na rekultiváciu skládky. Vzhľadom k požiadavkám navrhovanej technológie na veľkosť frakcie vstupných surovín nie je nutné výsledný kompost nutné osievať.

V prípade kladných výsledkov analytickej skúšky v akreditovanom laboratóriu (analytické stanovenie hodnôt rizikových prvkov v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v rozsahu parametrov a stanovenými metódami, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 citovaného zákona) a záujmu mesta Dubnica nad Váhom resp. iných obcí, bude možné využiť kompost pri rekultivačných a ozeleňovacích prácach zelených plôch (parky, cintoríny verejná mestská zeleň). S predajom kompostu sa neuvažuje a neuvažuje sa ani s výrobou biopaliva na energetické využitie.

Ustanovenie obsluhy

Za účelom obsluhy fermentora v rámci novej prevádzky bude zriadené 1, resp. 2 nové pracovné miesta. Obsluhujúci personál bude dôkladne zaškolený v obsluhu z hľadiska správnej funkcie zariadenia, bezpečnosti a hygieny pri práci. Prevádzkovateľ bude povinný zaistiť príslušné odborné školenia na obsluhu používaných zariadení a kontrolu technológie kompostovania. Pracovník obsluhy bude zabezpečovať vykonávanie prác, ktoré vyplývajú z aktuálnej potreby technologického procesu. Pracovníci Kompostárne budú mať príslušné znalosti o výrobe kompostu a činnosti fermentora, budú oprávnení obsluhovať používané mechanizmy a povinní dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Ostatné technologické zariadenia pre zabezpečenie zhodnocovania BRO:

- závesný kontajner;
- mostová váha (existujúca);
- mobilné preosievacie zariadenie: preosievanie a konečné čistenie vyrobeného kompostu.

B.) SKLÁDKA ODPADOV

Výstavba rozšírenia skládkovacích priestorov bude realizovaná postupne po jednotlivých kazetách, resp. etapách. Kazety budú uvádzané do prevádzky a zavázané postupne z dôvodu minimalizácie množstva priesakových kvapalín, vznikajúcich pri prevádzke skládky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	39/314
---	---	--------

Pre zabezpečenie požiadaviek vyplývajúcich z etapizácie bude potrebné pred realizáciou riešiť prepojenia a využiteľnosť jednotlivých objektov a ich časti tak, aby boli zabezpečené požiadavky na bezpečnú a organizovanú prevádzku skládky.

Pre navrhovanú činnosť nie je v súčasnosti vzhľadom k stupňu procesu schvaľovania vypracovaná kompletná projektová dokumentácia, na základe ktorej by bolo možné detailne stanoviť riešenie jednotlivých stavebných objektov. Podrobné informácie budú doplnené v rámci projektovej dokumentácie, ktorá bude spracovaná pre povoloňovací proces v stavebnom konaní.

Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 1 pre celkovú plochu rozšírenia 68 209 m² a pre celkovú kapacitu 972 844 m³ je nasledovný:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 24 500 m², kapacita 418 500 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

B.1.) Príprava územia

Nakoľko ide o rovinaté územie, nie sú potrebné žiadne terénne úpravy a je možné okamžite začať s prípravou lokality pre realizáciu navrhovanej činnosti.

V súčasnosti predstavuje dotknuté územie ornú pôdu. Prvým krokom pri príprave územia bude požiadanie o vyňatie poľnohospodárskej pôdy z PPF. Po vyňatí dotknutých parciel z PPF sa pred začiatkom samotnej výstavby odstráni z územia výstavby vegetačný kryt a vrchná časť ornice, t.j. urobí sa skrývka humusového horizontu podľa odporúčenia príslušného povoľujúceho orgánu. Skrývka bude uložená v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek a následne bude využitá ako substrát pre rekultiváciu III. etapy.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrub drevín a krov. Navrhovaná činnosť nebude zasahovať do plochy existujúcej drevinnej a krovinnej vegetácie, vyskytujúcej sa na severozápadnom okraji dotknutej lokality.

V rámci prípravných prác sa odstráni nevyhnutná časť pôvodného oplotenia.

Úpravu podlažia bude zabezpečovať vykonanie zemných prác pre prípravu podlažia skládky odpadov pod realizáciu konštrukcie tesnenia dna a svahov skládkovacích priestorov. Súčasťou budú zemné práce odkopu zemín podlažia skládky a vybudovanie obvodových hrádz skládkovacích plôch.

Tvar skládkovacích priestorov bude zohľadňovať miestne podmienky a požiadavky aktuálnych predpisov (sklony dna, odvedenie priesakových kvapalín, ...). Priečny sklon dna skládkovacích plôch bude min. 2,0 % kolmo k trase uloženia drenážneho potrubia, ktoré bude mať sklon min. 1,0 % (pozdĺžny sklon) až do zbernej šachty priesakových kvapalín. Územie navrhovaného rozšírenia skládkovacích plôch je rovinaté s výškou terénu v rozmedzí 228,50 – 229,00 m n.m.

Medzi jednotlivými kazetami skládkovacích priestorov budú vybudované deliace hrádzky zabezpečujúce podmienky pre možnosť budovania a prevádzkovania skládkovacích priestorov po samostatných kazetách.

Vnútorne svahy obvodovej hrádze skládkovacích priestorov sú navrhnuté so sklonom cca 1:2,5 a vonkajšie so sklonom 1:1,5 po celom obvode. Vytvarované dno a svahy podlažia skládky sa po vykonaní úprav zhutnia na min. 96 % PS. Násypy hrádz sa budú realizovať s hutnením po vrstvách hrúbky cca 20,0 cm. Podlažie skládkovacích priestorov je navrhnuté na min. kóte v mieste drenážnych potrubí cca 225,00 m n.m.. Pre stanovenie minimálnych kót

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	40/314
---	---	--------

budú rozhodujúce výsledky inžiniersko-geologického prieskumu, ktorý bude slúžiť ako podklad pre projektovú dokumentáciu.

Dno konštrukcie skládkovacích priestorov bude situované nad hladinou storočnej podzemnej vody, t.j. nad úroveň 228,09 m n.m.. Novovybudovaná skládka bude mať tesniacu fóliu vyvedenú na úroveň 231,50 m n.m. a opevnenie betónovými zatrávňovacími tvárniciami, kvôli spevneniu svahu na úroveň 232,0 m n.m.. Toto bude aj koruna hrádze počas prevádzky skládky. Opevnenie na hrádzi okolo skládky je budované tak, aby počas povodňových stavov nebolo deštruované. Obvodová hrádza skládkovacích priestorov, navrhnutá na kóte 232,00 m n.m., je vyššie ako sú v uvedenom území navrhnuté ochranné hrádze rieky Váh (230,66 m n.m. na strane existujúcej Skládky odpadov Luštek a 231,79 m n.m. na strane obce Bolešov) a na úrovni telesa súbežne trasovanej diaľnice 232,03 – 231,56 m n.m..

Výkopový materiál z výkopových prác sa bude odvážať na dočasnú skládku zemín, resp. bude využitý na rekultiváciu existujúcej skládky a pokrývanie zneškodňovaných odpadov, pričom vyťažené zeminy budú ukladané separovane, t.j. hliny – štrky. Vytŕažené zeminy budú použité aj na vybudovanie obvodovej hrádze.

B.2.) Skládkovacie plochy

Na zamedzenie prenikania priesakových kvapalín do podlažia a podzemných vôd je potrebné zabezpečiť náležitú tesnosť základovej škáry. Prirodzené alebo umelé tesniace prvky sú nevyhnutnou súčasťou skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Požiadavky na tesniace systémy v závislosti na priepustnosti a hrúbke podlažia sú uvedené v § 26 Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z., v znení neskorších predpisov. Prirodzené podlažie a bočné steny skládky musia spĺňať nasledovnú požiadavku: $k_f < 1,0 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Skládka odpadov sa musí utesniť tak, aby sa geologickou bariérou alebo umelým tesnením podlažia skládky odpadov a tesnením a prekrytím skládky odpadov po jej uzatvorení dosiahla ochrana pôdy, povrchovej vody a podzemnej vody.

Nový úložný priestor sa vytvorí odkopaním zeminy po celej ploche dna skládky.

Objekt "skládkovacie plochy" je základným objektom výstavby zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním. **Realizácia pozostáva z výstavby kombinovaného tesnenia skládkovacích plôch, ochrannej a drenážnej vrstvy.**

Konštrukcia dna a svahov

Na základe overenia podmienok a účelu výstavby a v súlade s aktuálnymi platnými predpismi je konštrukcia dna rozšírenia skládky nie nebezpečných odpadov nasledovná:

- upravené a zhutnené podlažie skládky - zhutnené na min. 96 % PS;
- minerálne tesnenie hr. 0,50 m (2 x 250 mm) s $k_{f\text{MAX}} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$;
- geoelektrický monitorovací systém fólie;
- fóliové tesnenie PEHD hrúbky 2,5 mm;
- ochranná vrstva - geotextília s požadovanými vlastnosťami pevnosti v ťahu a odolnosti voči prerazeniu $\text{CBR} \geq 5,0 \text{ kN}$;
- plošná drenáž - vrstva štrku fr. 16 – 32 mm, hr. 500 mm, ktorý neobsahuje vápnité prímеси.

Tesniace vrstvy skládky odpadov v podlaží skládky zabezpečujú najmä:

- tesnenie proti priesakom vody zo skládky do podlažia skládkovacích priestorov,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	41/314
---	---	--------

- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál fólie – PEHD).

Minerálne tesnenie bude budované v dvoch vrstvách hr. 0,25 m po zhutnení (celkom hr. 0,5 m) s koeficientom filtrácie:

- pre skládku NNO $\max. k_f \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Požiadavky na materiál pre minerálne tesnenie

Pre zabezpečenie požadovaných parametrov tesnenia musia zabudované zeminy dosahovať nasledovné hodnoty:

- prirodzená vlhkosť zeminy pri hutnení môže byť v rozmedzí – 2,0 % až + 5,0 % ako optimálna vlhkosť;
- maximálna veľkosť ojedinelých zŕn nepresiahne 100 mm;
- miera zhutnenia podľa Proctor Standard musí byť najmenej 96 %;
- obsah organických látok môže byť maximálne 5 %.

Minerálne tesnenie sa zhotoví v celom rozsahu dna, svahov skládky a svahov postranných hrádzí, kde sa napojí na tesniace vrstvy jestvujúcich skládkovacích plôch.

Pre zabezpečenie tesniacich vlastností minerálneho tesnenia sa uvažuje použiť ílovitá zemina z lokality Livinské Opatovce s nasledovnými parametrami: z vrtov na lokalite boli odobraté neporušené vzorky zemín, na ktorých boli stanovené hodnoty priepustnosti laboratórne v triaxiálnom prístroji pri hydraulickom spáde $i = 30$.

Vyhodnotením skúšky priepustnosti bol určený **koeficient filtrácie zemín** v rozsahu: $k_f = 3,9008 \times 10^{-11}$ až $1,4296 \times 10^{-10} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Priepustnosť technologických vzoriek po zhutnení bola zistená v rozsahu:

$$k_f = 4,4139 \times 10^{-11} \text{ až } 6,3379 \times 10^{-11} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}.$$

Monitorovací systém fólie

Predmetom je vybudovanie systému pre meranie tesnosti izolačnej fólie pozostávajúci zo:

- siete snímačov (pasívne čidlá) - elektródy (aktívne zdroje el. napätia),
- spojovacích vodičov,
- monitorovacích centier - boxov (pre napojenie zbernice PC).

Spojitosť a celistvosť uloženej fólie sa kontroluje vizuálne po uložení a zvarení fólie a po uložení ochranných a drenážnych vrstiev sa overenie tesnosti a celistvosti vykoná elektrofizikálnym meraním. Monitorovací systém fóliového tesnenia - sieť snímačov a vodičov sa uloží pod tesniacu fóliu PEHD.

Fóliové tesnenie je navrhnuté z fólie PEHD hr. 2,5 mm. Tesnenie zabezpečuje:

- tesnenie proti priesakom kvapalín zo skládky do podlažia skládkovacích priestorov,
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakových kvapalín a uložených odpadov.

Fóliové tesnenie sa ukladá na upravené a zhutnené minerálne tesnenie. Použitie fóliové tesnenie musí mať príslušný certifikát, t.j. doklad platný v SR pre použitie na tesnenie skládok odpadov. Tesnenie musí byť položené a odskúšané v súlade s predpismi pre inštaláciu. Kontrola fólie obsahuje identifikáciu podľa priloženej dokumentácie a preberacie skúšky. Príloha č. 10 obsahuje prehlásenie výrobcu fólie, ktorá bude použitá na novej časti skládky, týkajúce sa záruky vlastností a životnosti tesniacej fólie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	42/314
---	---	--------

Ochranná vrstva

Ako ochranná vrstva fóliového tesnenia sa použije vhodný typ geotextílie, ktorá musí spĺňať požiadavky na ochranu fóliového tesnenia (CBR test) a pevnostné vlastnosti, tak aby bola zabezpečená stabilita svahov a ochrana fóliového tesnenia voči prerazeniu.

Drenážna vrstva bude realizovaná ako vrstva drenážneho štrku frakcie 16 - 32 mm, hr. 500 mm, na ochrannú geotextíliu. Plošná drenáž musí zabezpečovať priepustnosť $k_{f \min} = 1.10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Zabezpečuje zachytávanie priesakových kvapalín zo skládkovacích plôch nad fóliou a drenážny odtok kvapalín, určený sklonom podložia k zbernému drénu.

Návrh objektu rešpektuje závery výsledkov IG a HG prieskumu. Dno konštrukcie skládkovacích priestorov bude nad hladinou podzemnej vody, dno skládky bude navrhnuté tak, aby nedošlo k porušeniu povrchovej izolačnej vrstvy.

B.3.) Drenážny systém

Účelom drenážneho systému je zabezpečiť zachytenie a odvedenie priesakových kvapalín z drenážnej vrstvy skládkovacích priestorov do akumulácie nádrže priesakových kvapalín. Objekt tvorí:

- **Zberné drenážne potrubie s obsypom:** zberné drény DN 300 v najnižšom mieste každej kazety. Drény budú v rámci skládkovacích plôch perforované a mimo priestoru skládky plné (od prestupu cez fóliové tesnenie až do drenážnej šachty). Drenážne perforované potrubia (perforovaná časť) budú ukončené napojením na preplachovacie potrubie = plné potrubie z PEHD DN 100 ukončené točivou a zaslepovacou prírubou DN 100 tak, aby bolo možné drenážne potrubie preplachovať.
- **Drenážna šachta DN 1000**, kde sú vyústené zberné drény DN 300 a sústredené priesakové kvapaliny. V šachte bude osadené čerpadlo pre výtlak kvapalín do akumulácie nádrže priesakových kvapalín.
- **Prečerpávanie do akumulácie nádrže** (čerpadlo, armatúra a výtlčné drenážne potrubie PEHD DN 90).

Perforácia bude vykonaná rezanou perforáciou na 2/3 obvodu so štrbinami minimálnej šírky 4,0 mm a dĺžky minimálne 80 mm. Perforovaná časť potrubia bude obalená po celej dĺžke sieťovinou s okom 1 x 1 mm.

Odvodňovacie potrubie bude vybudované v súlade s STN 838 107 Skládkovanie odpadov.

B.4.) Recirkulácia

V rámci objektu "Recirkulácia" sa bude zabezpečovať prečerpávanie priesakových kvapalín z jestvujúcej akumulácie nádrže priesakových kvapalín na polievanie povrchu skládkového telesa, respektíve pre odvoz prebytku kvapalín na zmluvne zabezpečenú ČOV.

Účelom objektu je zabezpečiť recirkuláciu priesakovej vody z nádrže priesakových kvapalín skládky NNO na skládkovacie plochy NNO, čím sa znižuje objem akumulovanej kvapaliny výparom, zvyšuje sa miera zhutnenia skládkového telesa, podporuje sa zrenie, sadanie a prípadne aj tvorbu fermentačných plynov biologickým rozkladom v telese skládky a zvlhčovaním zabraňuje úletom z povrchu ukladaných odpadov.

Pri akumulácii nádrži priesakových kvapalín je v súčasnosti osadené výtlčné čerpadlo, ktoré zabezpečí prečerpávanie priesakových kvapalín výtlčným potrubím PEHD DN 90 k jednotlivým hydrantom rozšírených skládkovacích plôch, situovaných na obvodových hrádzach skládkovacích priestoroch. Predpokladáme osadenie 3 ks hydrantov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	43/314
---	---	--------

Na hydranty bude napojené prenosné potrubie, ktorým sa zabezpečí polievanie povrchu skládky, za účelom zabezpečenia optimálnej vlhkosti odpadu v skládke. Prebytok kvapalín bude riešením možnosťou pripojenia na cisternu vozidla pre odvoz na zmluvne zabezpečenú ČOV.

B.5.) Aktívne odplynenie

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. sa musí zachytávať skládkový plyn zo všetkých skládok odpadov, na ktoré sa ukládajú biologicky rozložiteľné odpady. Zachytený skládkový plyn sa musí upraviť a využiť na výrobu energie; ak sa zachytený skládkový plyn nemôže využiť na výrobu energie, musí sa spáliť (§ 27 ods. 7 vyhlášky).

V rámci pôvodných prevádzkovaných skládkovacích plôch, t.j. I., II. a III. etapa Skládky odpadov Luštek, je vybudovaný a prevádzkovaný aktívny odplyňovací systém, ktorý odčerpáva skládkový plyn z telesa existujúcej skládky. Odsávaný skládkový plyn sa spaľuje v kogeneračnej jednotke a vyrába sa elektrická energia. Jednotlivé vrty sú pripojovacími potrubiami napojené na jednotlivé zberné vetvy, zaústené do čerpacej stanice. Pripojovacie vetvy sú v zrekultivovanej časti skládky zhotovené z plných HDPE rúr a v činnej časti skládky z rúr perforovaných. Zberné vetvy sú z plných HDPE rúr.

Samotná čerpacia stanica a kogeneračná jednotka je umiestnená v kontajneri. Existujúca čerpacia stanica slúži na vytváranie podtlaku v zbernom systéme plynu a na jeho homogenizáciu, pričom regulačné klapky umiestnené po trase plynových potrubí slúžia na riadenie toku plynu s cieľom zabezpečiť jeho stabilný objem dodávaný do motorgenerátora. Pred spaľovaním skládkového plynu v motorgenerátore dochádza prostredníctvom sústavy filtrov k čisteniu čerpaného plynu a ku gravitačnému odvodneniu kondenzačných pár, ktoré sa v ňom nachádzajú. Následne je plyn natlakovaný na úroveň potrebnú pre beh motorgenerátora. Čerpacia stanica je v stene kontajnera opatrená obtokom s uzavierateľným vývodom pre prípad bezpečného vyvedenia plynu, napr. do horáka, pre prípad čerpania bioplynu bez jeho spracovania v kogeneračnej jednotke (v prípade technologickej odstávky kogeneračnej jednotky alebo poruchy).

Z novonavrhovaných skládkovacích priestorov Skládky odpadov Luštek bude skládkový plyn zachytávaný a odvádzaný a celý systém bude napojený na existujúci systém aktívneho odplynenia, t.j. vybudovanú kogeneračnú jednotku. Aktívnym odplynením sa zabezpečí odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu.

Objekt predstavuje výstavba siete odplyňovacích šacht založené na drenážnom štrku dna skládky. Šachtu tvorí základ - panel na drenážnom štrku s osadenou studničnou skružou DN 1000. V skruži je položená oceľová rúra, obsypaná štrkom, v centre rúry je odplyňovacie perforované potrubie PEHD DN 160 mm. Okolo odplyňovacieho potrubia je triedený štrk frakcie 16 – 32 mm. S narastajúcou výškou uloženého odpadu sa šachta nastavuje a po zavezení skládky v rámci rekultivácie sa vybuduje záhlavie, umožňujúce nakladať so skládkovým plynom podľa jeho množstva a zloženia v súlade s platnými predpismi. Na uvedený systém sond je možné napojiť aktívny systém odvedenia skládkových plynov za účelom ich využitia, resp. ekologickej likvidácie v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti.

Existujúci systém aktívneho odplynenia Skládky odpadov Luštek bude využitý aj pre napojenie odplyňovacích šacht nových skládkovacích plôch. Šachty na monitorovanie tvorby plynov budú navrhnuté za predpokladaného dosahu možného odsávania skládkového plynu s

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	44/314
---	---	--------

priemerom cca 25 m. Šachty umožňujú sledovať tvorbu skládkového plynu, jeho kvalitu a umožňujú jeho aktívne odsávanie počas prevádzky skládky, t.j. po navezení 2 m vrstvy odpadov.

B.6.) Uzavretie a rekultivácia

Po skončení prevádzky je potrebné skládku integrovať späť do prírodného prostredia. Po vyčerpaní priestorovej, resp. objemovej kapacity určenej na uloženie odpadov je skládka uzavretá a súčasne technicky a biologicky rekultivovaná. Hlavným účelom uzavretia skládky je zamedzenie priesaku zrážkovej vody do vnútra telesa skládky a taktiež eliminovanie negatívnych vplyvov skládky na životné prostredie, t.j. zamedzenie vodnej a veternej erózií povrchu skládky, ochrana okolia pred únikom škodlivín zo skládky.

Objekt sa bude realizovať samostatne po ukončení zavážania priestorov skládky po jednotlivých kazetách, resp. etapách zavezenia skládkovacích priestorov. Skládkové teleso navezené v rámci rozšírenia skládky bude po ukončení prevádzkovania predstavovať 1 celok. Uzatvorenie a rekultiváciu skládky je potrebné realizovať v koordinácii s postupom zavážania a rozširovania skládky.

Vonkajšie – konečné svahy skládkového telesa sa budú zavážať v sklone cca 1:2 až 1:2,5. Skládkové teleso sa bude zavážať po výškových úrovniach cca 8,0 m a realizáciou lavičiek šírky cca 5,0 m. Svah skládky v časti kde sa uvažuje s pokračovaním skládky bude zavázaný v sklone 1:1. Predpokladaný tvar zavezenia skládkového telesa je uvedený vo výkresovej prílohe č. 12.

Po zavezení skládky na projektovanú úroveň sa povrch skládkového telesa uzavrie a zrekultivuje. Konečná úprava povrchu bude trvalý trávnatý porast. Jednotlivé konštrukčné vrstvy sa napoja na vrstvy uzavretia a rekultivácie.

Navrhovaná konštrukcia uzavretia a rekultivácie

(stanovená v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v platnom znení § 34 a jeho doplnenia - Vyhláška MŽP SR č. 509/2002 a č.128/2004 Z.z.):

- zatrávnenie;
- rekultivačná vrstva zeminy hr. 1 000 mm;
- drenážna vrstva (štrk fr.16-32 mm hr.500 mm alebo umelá drenážna vrstva);
- ochranná geotextília v prípade budovania minerálneho tesnenia;
- minerálne tesnenie hr. 500 mm, $k_f \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (2×250 mm);
- odplyňovacia vrstva - geokompozit;
- upravený a zhutnený povrch odpadu.

Odplyňovacia vrstva

Na vyrovnaný a zhutnený povrch skládkového telesa sa uloží odplyňovacia vrstva z geokompozitu s dvomi separačnými vrstvami a drenážnou vrstvou uprostred pre odvádzanie skládkových plynov k odplyňovacím šachtám.

Minerálne tesnenie

Na odplyňovaciu vrstvu sa uloží tesniaca vrstva uzavretia skládky - minerálne tesnenie hr. 500 mm, v dvoch vrstvách po 250 mm. Minerálne tesnenie je navrhnuté na svahoch zo strany

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	45/314
---	---	--------

obvodovej hrádze telesa skládky a na povrchu lavičiek a plochy na vrchu telesa. Pokládka minerálneho tesnenia sa vykoná v dvoch vrstvách s hrúbkou vrstvy po zhutnení min. 250 mm. Spôsob hutnenia, použitie hutniacich mechanizmov a technologický postup zhotovenia minerálneho tesnenia predloží dodávateľ stavby pred začiatkom výstavby na základe výsledkov skúšok.

Požadovaný dosiahnutý koeficient filtrácie pre minerálne *tesnenie skládky NNO* je $k_{f\ max} = 1.10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$. Skúšky kvality vykonaných prác sa vykonávajú pre každú vrstvu samostatne pre každých zabudovaných 500 m³ zeminy v zmysle platných predpisov a v predpísanom rozsahu.

Umelá drenážna vrstva

Drenážna vrstva je navrhnutá v celom rozsahu ako umelá drenážna vrstva v súlade s požiadavkami čl. 11 Vyhlášky MŽP SR č. 509/2006 Z.z. Uloženie umelej drenážnej vrstvy umožňuje odtekanie presiaknutých vôd cez rekultivačnú zeminu z povrchu skládkového telesa a následné usmernenie odtoku týchto zrážkových vôd mimo teleso skládky po obvode skládkového telesa za obvodové hrádze.

Rekultivačná vrstva

Podľa navrhnutého vzorového priečného rezu rekultivácie sa na umelú drenážnu vrstvu navozí rekultivačná zemina - vrstva hrúbky 1 000 mm s kvalitou umožňujúcou realizáciu následnej biologickej rekultivácie a zatrávnenia územia. Zeminy použité na rekultiváciu musia zabezpečiť aj dostatočnú stabilitu povrchu skládky a udržanie vlhky pre vegetáciu. Vhodné sú najmä podorničné vrstvy s dostatočným podielom organických prímies charakteru hliny, organické piesčité hliny a hliny s prímiesou štrkov a pieskov. Po uložení rekultivačnej vrstvy sa vykoná osiatie povrchu trávnyim semenom.

Zeminy pre rekultivačnú vrstvu je nutné posúdiť z hľadiska vhodnosti pre daný účel - stabilita povrchu skládky, zadržanie vlhky pre vegetáciu, obsah živín.

Vhodnú rekultivačnú zeminu je možné zhromažďovať v priestore skládky už pred začiatkom výstavby z lokalít v zvozovej oblasti, kde sa bude vykonávať stavebná činnosť a bude sa odstraňovať vhodná zemina na rekultiváciu.

B.7.) Monitorovací systém

Súčasný monitoring Skládky odpadov Luštek je realizovaný v súlade s platnou legislatívou a v zmysle rozhodnutí príslušných povolujujúcich orgánov. Tento monitorovací systém v priebehu celého sledovaného obdobia nezaznamenal žiadne negatívne vplyvy spôsobené prevádzkou skládky, ktoré by ohrozovali alebo znečisťovali jednotlivé zložky životného prostredia. Taktiež nebolo zaznamenané porušenie celistvosti a tesnosti izolačnej fólie. Monitorovací systém vplyvu rozšírenej časti skládky odpadov na zložky životného prostredia nadviaže na existujúci kontrolný systém, ktorý vhodne a postačujúco zabezpečuje monitorovanie a kontrolu existujúcej skládky.

Súčasný monitorovací systém skládky odpadov bude doplnený o sieť monitorovacích vrtovej pozorovania kvality podzemných vôd tak, aby bola zdokumentovaná kvalita vody v blízkosti areálu rozšírenia prevádzky a bola sledovaná kvalita podzemných vôd pri postupnom budovaní jednotlivých kaziet a etáp nových skládkovacích plôch rozšírenia skládky.

Pre uvedené územie je špecifické, že smer prúdenia podzemnej vody sa môže meniť vplyvom vodného režimu v rieke Váh. Navrhnutý monitorovací systém musí dokázať monitorovať kvalitu vody aj v takto premenlivom charaktere prúdenia podzemnej vody, kedy je potrebné dôkladne sledovať výšky hladín v jednotlivých monitorovacích vrtoch a posudzovať smer prúdenie podzemných vôd v lokalite prevádzkovaného zariadenia.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	46/314
---	---	--------

Skládka bude zabezpečená monitorovacími sondami, pomocou ktorých sa bude sledovať kvalita podzemných vôd počas skládkovania i po ukončení jej prevádzky. K tomuto účelu budú slúžiť, okrem už existujúcich vybudovaných sond, nové vrty umiestnené v priestore smeru prúdenia podzemnej vody pod a nad novou časťou skládky. Ich počet a umiestnenie bude bližšie špecifikované v rámci projektu stavby skládky a podľa zodpovedného riešiteľa geologických prieskumných prác. Druh a rozsah meraní stanoví vo svojom rozhodnutí príslušný orgán štátnej správy.

Po realizácii navrhovaného zámeru sa bude realizovať monitoring a kontrola v nasledovnom rozsahu:

1.) *Meteorologické údaje*

V rámci monitorovania sa budú zabezpečovať požadované meteorologické údaje, napr.: úhrn zrážok, teplota, smer a rýchlosť vetra, vlhkosť vzduchu a pod..

2.) *Emisné údaje*

Tento druh monitorovania bude pozostávať z:

- monitoring emisií do ovzdušia;
- vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu;
- merania množstva a kvality priesakových kvapalín;
- monitoringu kvality povrchových vôd;
- meranie množstva a zloženia priesakových kvapalín;
- monitoring kvality podzemných vôd.

3.) *Topografia skládky odpadov*

Budú sa sledovať údaje o telese skládky odpadov a to napr. plocha pokrytá odpadom, objem a zloženie odpadu, metódy ukladania odpadu, čas a trvanie ukladania odpadu, výpočet voľnej kapacity, sadanie úrovne telesa skládky odpadov, atď..

4.) *Meranie tesnosti izolačnej fólie*

Zabudovaným geoelektrickým monitorovacím systémom sa bude sledovať neporušenosť a celistvosť fólie telesa skládky.

Z výsledkov aktuálne realizovaného hydrogeologického prieskumu (RNDr. Žitňan, február 2010) vyplynuli nasledovné závery týkajúce sa návrhu monitorovacieho systému pre rozšírenú časť Skládky odpadov Luštek:

Existujúci systém monitorovania Skládky odpadov Luštek bol do roku 2009 dostatočný na posúdenie možného negatívneho ovplyvnenia prírodného prostredia samotnou skládkou (v zmysle záverečnej správy z monitorovania – Žitňan, 2009). Monitorovaním podzemných a povrchových vôd bolo preukázané, že nedošlo za celý čas sledovania k negatívnemu ovplyvneniu ich kvality.

Pre **novú časť skládky** predpokladáme vybudovanie minimálne 3 nových monitorovacích vrtov (1 referenčného a dvoch indikačných) pre každú etapu skládky. Ich lokalizácia bude upresnená po presnom situovaní telesa skládky v území za súčinnosti projektanta skládky a hydrogeológa, riešiaceho monitorovanie skládky. Pozícia vrtov bude zohľadňovať hydrogeologické podmienky ako aj technické podmienky navrhovanej novej skládky (umiestnenie jednotlivých kaziet, dostupnosť atď.).

V súlade s princípom sledovania rovnakého rozsahu ukazovateľov v podzemných vodách pre všetky monitorovacie objekty skládky, bude v nových objektoch (vrtoch) monitorovaný identický rozsah sledovaných ukazovateľov, ako v prípade podzemnej vody už existujúcich monitorovacích vrtov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	47/314
---	---	--------

Jeden krát ročne budú výsledky monitoringu zhodnotené formou *záverečnej správy*, ktorej súčasťou musí byť vyhodnotenie výsledkov a porovnanie s výsledkami za predchádzajúce obdobie. Vyhodnotenie monitoringu, protokoly z vykonaných meraní je potrebné zasielať objednávateľovi vždy do konca mesiaca po uplynutí sledovaného štvrťroku. Záverečná správa musí byť objednávateľovi doručená do 30. januára nasledujúceho roku. Po piatich rokoch monitorovania je potrebné vykonať celkové zhodnotenie vplyvov skládky na životné prostredie a na základe týchto výsledkov vypracovať návrh monitorovania na ďalšie obdobie.

Technologické zabezpečenie Skládky odpadov Luštek

Prevádzka na rozšírenej skládke bude riadená tak ako doposiaľ, t.j. v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v súlade dopracovaným technologickým reglementom a dopracovaným prevádzkovým poriadkom stanovujúcim povinnosti a zodpovednosti prevádzkovateľa a užívateľov skládky a príslušnými hygienickými predpismi. Ku kolaudácii stavby bude prevádzkový poriadok dopracovaný a predložený na schválenie povoliujúcemu orgánu.

Existujúce zariadenia na Skládke odpadov Luštek budú naďalej využívané pre prevádzku. Privážaný odpad bude vážený a kontrolovaný, či zodpovedá jeho kategórii a potom ukladaný tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducim vzájomným reakciám a aby bola zabezpečená stabilita uloženého odpadu. Miesto uloženia bude evidované v prevádzkovom denníku skládky.

Odpad bude po uložení spracovaný – zhutnený najneskôr deň po jeho uložení, postupne vrstvený do maximálnej hrúbky po zhutnení 2,0 m a prekryvaný inertným materiálom. Kontaminovaná dažďová voda (priesaková kvapalina) presakujúca cez odpad bude zachytená na fóliovom tesnení a bude odvádzaná do nepriepustnej akumulácie nádrže priesakových kvapalín a odtiaľ bude späť čerpaná na povrch telesa skládky. Prebytok priesakovej kvapaliny bude odváňaný na likvidáciu na zmluvne dohodnutú ČOV, ktorá má oprávnenie na takúto činnosť.

Počas prevádzky skládky a následne počas starostlivosti o skládku po jej uzatvorení prevádzkovateľ je povinný vykonávať monitorovanie skládky.

C.) OSTATNÉ OBJEKTY

C. 1.) Spevnené plochy

Dopravnú prístupnosť dotknutého územia bude zabezpečená už existujúcou jednopruhovou účelovou obojsmernou miestnou komunikáciou obslužnou, s bezprašnou úpravou asfaltovým povrchom, šírky cca 3 m s dvomi výhybňami rozšírenými na 6 m.

V rámci navrhovanej činnosti bude **dobudovaná nová obslužná vnútroareálová komunikácia**. Tá bude realizovaná ako pokračovanie existujúcej vnútroareálovej komunikácie, ktorá nadväzuje na prístupovú komunikáciu ku skládke. Novovytváraná komunikácia bude umožňovať prístup vozidiel až do skládkovacích priestorov, na miesto uloženia odpadu a k areálu Kompostárne, čím sa zabezpečí prevádzkové spojenie vo vnútri areálu skládky.

Nová obslužná komunikácia bude začínať v existujúcom areáli Skládky odpadov Luštek za objektom akumulácie nádrže priesakových kvapalín č. 2. Následne bude prechádzať popri severozápadnej hranici III. etapy až k jej západnému okraju. Obslužná komunikácia bude ukončená v telese novej skládky, t.j. na juhozápadnom cípe parcely č. 3336, kde bude

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	48/314
---	---	--------

umiestnený areál Kompostárne, fermentory a prislúchajúce zariadenia. Vjazd do telesa skládky bude pomocou cestných panelov z obslužnej komunikácie. Dĺžka spevnenej plochy novej obslužnej vnútroareálovej komunikácie bude cca 600 m.

Konštrukcia vozovky bude nasledovná:

- cestné panely KZD 1-300/200 - 15 cm,
- vibrovaný štrkopiesok frakcie 0 - 32 - 20 cm.

Odvodnenie bude zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky.

C.2.) Oplotenie

V rámci objektu bude pre rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek dobudované oplotenie celého záberu územia dotknutých pozemkov po obode skládkovacích priestorov, areálu kompostárne a okolo akumulácie nádrže, ktoré bude napojené na existujúce trvalé oplotenie. Oplotenie novej časti areálu Skládky odpadov Luštek bude slúžiť k ochrane pred vstupom nepovolaných osôb do areálu skládky a čiastočne aj na zamedzenie úletu ľahkých odpadových hmôt. Oplotenie bude vedené po obode celej novonavrhovanej časti areálu skládky, s napojením na existujúce trvalé oplotenie. Oplotenie sa bude budovať z poplastovaného pletiva, výšky 2,0 m, s dvoma radmi ostnatého drôtu, s oceľovými stĺpikmi a zábranou proti podhrabávaniu. Pôvodné oplotenie areálu sa v priestore rozširovanej skládky rozoberie a nadviaže naň nové oplotenie. Celková dĺžka nového doplnujúceho oplotenia je cca 2 000 m.

C. 3.) Ochranná zeleň

V rámci objektu bude vykonaná konečná úprava terénu, vytvorí sa vegetačný kryt voľných nezastavaných plôch, bude vysadená zelená ochranná clona zo vzrastlej zelene a bude vysadená okrasná zeleň.

Voľné plochy areálu budú zatrávnené a udržiavané pravidelným kosením. Okrem estetického účelu bude trávnik zabezpečovať potlačanie invazívnych druhov rastlín a ruderalnej vegetácie. Zatrávnené plochy budú vyžadovať intenzívnu údržbu - zvýšené nároky na zálievku po vysadení, kosenie vo vegetačnom období min. 1x mesačne. Skladbu osiva je možné upraviť pre miestne podmienky, podľa dostupnosti a charakteru jednotlivých druhov tráv, pričom je potrebné dbať na splnenie účelu trávnik a minimalizovať nároky na jeho údržbu. Plochy musia byť pred osiatím technicky upravené a v prípade, že nebude použitá pre podklad zatrávnenia humózná vrstva, prihnojené podľa výsledkov agrotechnického rozboru zeminy. Na voľných plochách odporúčame použiť pre odstránenie rudofilného porastu vhodný herbicid.

Aby sa dosiahla rôznorodosť výsadby, odporúčame pásy ochrannej zelene rozdeliť na úseky po cca 16 – 20 bm, pre úseky navrhnuť 2 - 3 alternatívy výsadby a tieto opakovane použiť pri realizácii výsadby ochrannej zelene.

Navrhovaný rastlinný materiál a vysadené plochy budú navrhnuté miestneho pôvodu, nenáročné na ošetrovanie a údržbu. V projekte bude navrhnuté ošetrenie povrchu pôdy pokryvom drvenej kôry pre zabránenie potlačenia rastu vysadenej zelene burinou. Tento problém je možné riešiť aj iným spôsobom (ošetrenie pôdy len v kruhoch okolo vysadených sadeníc, resp. dôslednou údržbou kosením a okopávaním sadeníc) Spôsob ošetrovania zelene bude dohodnutý v ďalších stupňoch projektovej prípravy.

Upresnenie výsadby sa vykoná s príslušným orgánom ochrany prírody a krajiny v príslušnom stupni projektovej prípravy stavby, na základe aktuálnych podmienok a v súlade

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	49/314
---	---	--------

s odsúhlasenými podmienkami a druhovou skladbou - detaily výsadby, spôsob úpravy sadeníc, ošetrovanie, ... a upresnenie dostupných taxónov pre výsadbu.

C.4.) Kábelové rozvody a osvetlenie

Areál Skládky odpadov Luštek je zásobovaný elektrickou energiou z existujúcej trafostanice. Transformátor bol vybudovaný v I. etape výstavby prevádzkovej skládky odpadov.

Dodávka elektrickej energie pre rozšírenú časť areálu skládky bude zabezpečená napojením na existujúcu trafostanicu, od ktorej bude vybudované nové elektrické vedenie až k jednotlivým prevádzkovým objektom.

Elektrická energia bude v rámci navrhovanej činnosti využívaná tak ako doteraz na umelé osvetlenie, vykurovanie prevádzkového objektu a na pripojenie technologických zariadení (čerpádlá, sociálno-prevádzková budova, váha, ...). Rozšírením areálu Skládky odpadov Luštek sa nepredpokladá významné zvýšenie spotreby elektrickej energie oproti predchádzajúcemu obdobiu. Elektrická energia sa bude využívať na prečerpávanie priesakových vôd z drenážnych šácht do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín, recirkuláciu priesakových vôd z akumuláčnej nádrže do prevádzkovej časti skládky za účelom zvlhčovania povrchu skládky a zlepšenia zhutnenia, osvetlenie a napojenie areálu kompostárne, pre čerpanie zachytených odpadových vôd z akumuláčnej nádrže kompostárne, napojenie fermentorov a prislúchajúcich technologických zariadení (dopravník, miešacie a drviace zariadenie, chladiaci kontajner, ...).

Napojenie čerpadiel v šachtách na drenážnom a postrekovom systéme sa vykoná kabelovým NN rozvodom od jestvujúceho rozvádzača prevádzky.

⇒ Variant č. 2:

Navrhovaný variant č. 2 sa líši v porovnaní s variantom č. 1 nevyužívaním aeróbnych fermentorov, lokalitou umiestnením areálu Kompostárne s menšou kapacitou na existujúcej uzavretej časti Skládky odpadov Luštek a vo väčšej ploche skládkovacích priestorov novej časti skládky odpadov.

Urbanistické a architektonické riešenie

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcelách č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501, ktoré nadväzujú na existujúci areál Skládky odpadov Luštek a parcelách č. 4213/14, 4213/7, ktoré predstavujú uzavreté etapy I. a II. skládky odpadov. Časť navrhovanej prevádzky, t.j. rozšírenie skládky odpadov, bude umiestnená v území, ktorá je v súčasnosti využívaná na poľnohospodárske účely ako orná pôda. Prevádzka bude oplotená a stane sa súčasťou existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. Druhá časť navrhovanej činnosti, t.j. Kompostáreň, bude umiestnená v areáli existujúcej Skládky odpadov Luštek, na uzavretej a zrekultivovanej I. a II. etape.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje záber lesnej pôdy, ani výrubu drevín ani krovinej vegetácie. Navrhované prevádzky budú prístupné po prístupovej komunikácii Skládky odpadov Luštek, ktorá sa napája na štátnu komunikáciu Dubnica nad Váhom - Bolešov a ktorá pokračuje ako spevnená vnútroareálová komunikácia v rámci areálu skládky.

Vlastnú prevádzku bude tvoriť súbor stavebných objektov a technologických celkov, ktoré zabezpečia materiálové zhodnocovanie vybraných druhov BRO kompostovaním na voľnej ploche Kompostárne a ktoré vytvoria novú priestorovú kapacitu pre zneškodňovanie odpadov skládkovaním.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	50/314
---	---	--------

Predpokladané stavebno-technické riešenie

Pre navrhované riešenie predpokladáme nasledovnú objektovú zostavu, zabezpečujúcu vyššie uvedenú koncepciu riešenia výstavby a prevádzky:

A.) KOMPOSTÁREŇ

- A.1.) Príprava územia
- A.2.) Kompostovacie plochy
- A.3.) Akumulačná nádrž kompostárne

B.) SKLÁDKA ODPADOV

- B.1.) Príprava územia
- B.2.) Skládkovacie plochy
- B.3.) Drenážny systém
- B.4.) Recirkulácia
- B.5.) Aktívne odplynenie
- B.6.) Uzavretie a rekultivácia
- B.7.) Monitorovací systém

C.) OSTATNÉ OBJEKTY

- C.1.) Spevnené plochy
- C.2.) Oplotenie
- C.3.) Ochranná zeleň
- C.4.) Kábelové rozvody a osvetlenie

Stručný popis navrhovaných objektov a prevádzkových súborov

A.) KOMPOSTÁREŇ

Prevádzka Kompostárne, technológia a postup kompostovania, kontrola a využitie výsledného produktu je totožné s navrhovaným variantom č. 1, len bez uplatnenia predkompostovania BRO v aeróbnom fermentore. Rozdiel vo variantoch spočíva v mieste umiestnenia Kompostárne, v kapacitnom rozsahu a v druhovom zložení zhodnocovaných odpadov. Kompostáreň bude umiestnená na uzavretých a zrekultivovaných etapách I. a II. existujúcej Skládky odpadov Luštek, *na ploche 1 650 m²*. Kompostáreň bude *ročne zhodnocovať 1 000 t BRO a množstvo vyrobeného kompostu bude predstavovať 700 t/rok*.

Nakoľko prevádzka Kompostárne nezahŕňa predspracovanie kuchynského a reštauračného odpadu podľa predpisov EÚ, táto kategória odpadu s katalógovým číslom 20 01 08 "Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad", v Kompostárni pri variante č. 2 zhodnocovaná nebude. Súčasne nebude zabezpečené plnenie požiadaviek EÚ na separované nakladanie s odpadmi pre mesto Dubnica nad Váhom a okolie.

Kompostáreň bude tvoriť vodohospodársky zabezpečená spevnená betónová plocha so zachytením a odvedením zrážkových vôd a výluhových kvapalín do novovybudovanej nadzemnej nádrže.

A.1.) Príprava územia

Realizáciou novej časti skládky odpadov budú dotknuté rovnaké pozemky. Príprava územia spočíva v rovnakých krokoch ako pri variante č. 1.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	51/314
---	---	--------

Kompostáreň bude umiestnená na uzavretej a zrekultivovanej časti I. a II. etapy, v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. Pre vybudovanie prevádzky Kompostárne nebudú potrebné žiadne prípravné terénne práce.

A.2.) Kompostovacie plochy

Kompostovacie plochy sa predpokladajú vybudovať na telese uzatvorenej a zrekultivovanej pôvodnej skládky (I. a II. etapa) s plochou 1 650 m². Na vykonávanie kompostovania sa vybuduje vodohospodársky zabezpečená plocha realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd do akumuláčnej nádrže kompostárne. Kompostovacie plochy budú po obvodě ohraničené nízkym múrikom pre zabezpečenie a usmernenie odtoku zrážkových vôd do najnižšej časti a následne prepojovacím potrubím do akumuláčnej nádrže. Predpokladaný rozsah spevnenia vychádza z predpokladanej kapacity zhodnocovaných BRO ročne, t.j. pri variante č. 2 sa predpokladá zhodnotiť cca 1 000 t BRO ročne.

Členenie a funkcia kompostovacích plôch sú totožné s variantom č. 1.

A.3.) Akumulačná nádrž kompostárne

V prípade realizácie Kompostárne podľa variantu č. 2 sa vybuduje v najnižšom mieste kompostovacích plôch prečerpávacía šachta a výluhová kvapalina a zrážkové vody z kompostovacej plochy sa budú prečerpávať do nadzemnej nádrže s predpokladanou kapacitou 100 – 150 m³.

Zachytené odpadové vody budú čiastočne využité na vlhčenie zrejúceho kompostu a nevyužitá odpadová voda bude podľa potreby odváňaná na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Postup zhodnocovania BRO, ktoré nebudú predkompostované vo fermentore

Dovezený biologický odpad bude po dovezení ihneď vysypaný na skladovacie plochu Kompostárne, kde bude skontrolovaný a prípadné nežiaduce prímеси budú manuálne odstránené. Následne bude BRO uložený na dozrievaciu plochu. Čelným nakladačom bude do prípravnej hrobky založená zmes, v ktorej budú namiešané jednotlivé zložky podľa aktuálneho stavu a množstiev vstupných surovín. Po namiešaní vstupných surovín bude hrobka niekoľkokrát za sebou spracovaná prekopávačom, prípadne čelným nakladačom, čím sa zabezpečí homogenita zmesi. Takto upravený materiál bude navrstvený do tvaru hrobky s lichobežníkovým prierezom. Tvar a rozmery prípravnej hrobky budú zodpovedať parametrom na použitie prekopávača ťahaného za traktorom.

Po zriadení hrobky začne prvá fáza kompostovania, kedy začne stúpať teplota. Po dosiahnutí potrebnej teploty 45°C a nevyhnutnej doby zdržania bude kompost prevzdušňovaný obracím. Predpísaná teplota sa bude merať v strede hrobky, v hĺbke 1 m od jej povrchu. Po skončení homogenizácie a po prvom obracaní nastane fáza dozrievania kompostu, ktorá trvá minimálne 60 dní. Ak však surovinová skladba bude obsahovať viac ako 40 % ťažko rozložiteľných surovín alebo odpadov, potom bude minimálna doba dozrievania až 100 dní. Počas dozrievania bude základka minimálne raz obrátená. Interval medzi prvým a druhým obracím bude väčší ako 21 dní.

Po vyzretí sa kompost preoseje. Následne sa odoberú vzorky a po ich vyhodnotení (pri splnení požadovaných kvalitatívnych kritérií) bude kompost pripravený k expedícii.

Za účelom úspešného priebehu humifikačného procesu počas kompostovania, bude potrebné dodržať podmienky, ktoré umožnia rozvoj a činnosť prítomnej mikroflóry, ako aj priebeh potrebných chemických reakcií. Dosiahnutie potrebnej teploty sa bude sledovať meraním hĺbkovým teplomerom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	52/314
---	---	--------

Materiály používané na výrobu kompostov nemávajú spravidla optimálny obsah vlhkosti. Preto v prípade potreby bude vlhkosť vstupných odpadov upravená na požadovanú hodnotu. Pri prevádzkovaní kompostárne bude táto potreba zabezpečená zavlažovaním základok zachytenou výluhovou kvapalinou v zbernej nadzemnej nádrži.

Okrem úpravy vlhkosti bude dôležitá aj mechanická úprava kompostovaného materiálu. Nadrozmerné zložky, napr. kusy dreva, dlhovláknité rastlinné materiály atď., budú pred kompostovaním rozdrvené, t.j. upravené na takú veľkosť, aby humifikačné procesy mohli prebehnúť v celom objeme jednotlivých častíc. Drevné materiály budú pred zahájením kompostovacieho procesu drvené a homogenizované, nevláknité materiály (napr. nízko kosená tráva alebo biologický odpad z triedeného zberu odpadov) budú kompostované v nezmenenej štruktúre.

Pre úspešný priebeh kompostovacieho procesu bude potrebné aj určité chemické zloženie spracovávaného materiálu. V prvom rade sa jedná o pomer medzi organickými (uhlíkatými) a anorganickými (dusíkatými) látkami. Pri veľkom prebytku organického podielu prebieha humifikačný proces pomaly a s nedostatočnou intenzitou. Mikroflóra zúčastňujúca sa na humifikačnom procese potrebuje pre svoj život okrem zdroja uhlíkatých látok taktiež zdroj dusíka. Úprava pomeru C : N (uhlík : dusík) na požadovanú hodnotu bude dosiahnuté miešaním materiálov bohatých na dusík s materiálmi prevažne uhlíkatými.

Na betónovej ploche budú do prípravných hroblí zmiešavané vstupné suroviny podľa receptúry tak, aby bol dodržaný pomer C : N, čo je podľa STN 46 5735 maximálne 30 : 1. Pomer C : N niektorých vybraných vstupných surovín je nasledujúci:

B.) SKLÁDKA ODPADOV

Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 2, v prípade realizácie kompostárne na zrekultivovaných skládkovacích plochách pôvodnej skládky, pre celkovú plochu rozšírenia 72 609 m² a pre celkovú kapacitu 1 035 600 m³ je nasledovný:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 28 900 m², kapacita 481 256 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

Riešenie členenia stavby a jednotlivých objektov - vid'. Variant č. 1.

C.) OSTATNÉ OBJEKTY

C.1.) Spevnené plochy

Pre nové skládkovacie plochy, tak ako vo variante č. 1, bude vybudovaná nová obslužná vnútroareálová komunikácia, t.j. existujúca vnútroareálová komunikácia bude predĺžená až po skládkovacie priestory novej časti skládky, t.j. až po juhozápadný výčnelok parcely č. 3336. Trasovanie komunikácie, konštrukcia vozovky a jej zabezpečenie je totožné s variantom č. 1. Dĺžka spevnenej plochy novej obslužnej vnútroareálovej komunikácie bude cca 600 m.

Pri umiestnení Kompostárne na existujúcu I. a II. etapu Skládky odpadov Luštek nebude k navrhovanej prevádzke potrebné budovať novú prístupovú komunikáciu. Uvedené etapy sú sprístupnené existujúcou vnútroareálovou komunikáciou, ktorá bude využitá aj pre prevádzku Kompostárne.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	53/314
---	---	--------

C.2.) Oplotenie

Vid'. Variant č. 1.

C.3.) Ochranná zeleň

Vid'. Variant č. 1.

C.4.) Kábelové rozvody a osvetlenie

Vid'. Variant č. 1.

Infraštruktúra a prevádzkové objekty existujúcej Skládky odpadov Luštek (variant č. 1 a č. 2)

Pri realizácii a následnom prevádzkovaní navrhovanej činnosti, sa pri oboch variantoch budú okrem vyššie uvedených objektov využívať aj objekty pôvodnej infraštruktúry Skládky odpadov Luštek, ktoré už boli vybudované v minulosti a sú užívané v rámci prevádzkovania, resp. rekultivácie, I., II. a III. etapy Skládky odpadov Luštek. Jedná sa o tieto objekty: potrubný systém, akumulčné nádrže priesakových kvapalín s objemom 3 000 m³ a 1 003 m³, cestná váha, sociálno-prevádzková budova, garáže, sklad PHM, žumpa, vodovod, oplotenie, príjazdová cesta, vnútroareálové komunikácie, spevnené plochy, plocha na čistenie dopravných prostriedkov, monitorovací systém, prípojka VN, trafostanica (stožiarová), rozvod NN. Najpodstatnejšie z nich sú popísané v texte nižšie:

- ***Odvodnenie telesa skládky a akumulčné nádrže priesakových kvapalín***

Vnútna drenážna sieť z jednotlivých existujúcich etáp skládky (I., II. a III. etapa) je vyústená do šacht hlavného zberača (zvodná kanalizácia), ktorý bol vybudovaný už v I. etape skládky a bude slúžiť aj pre napojenie kanalizácie novonavrhovanej etapy skládky. Potrubné drény z jednotlivých etáp skládky sú zaústené do zberných kanalizačných šacht cez umelo vytvorené sifóny.

Zvodná kanalizácia ústi cez uzatváraciu šachtu do prečerpávacej jímky, odkiaľ je pomocou elektronicky riadeného čerpadla prečerpávaná do akumulčnej nádrže (AN) 3 000 m³ priesakových kvapalín, ktorá bola vybudovaná v I. etape skládky. Dno a steny jímky sú z monolitického vodostavebného betónu a sú tesnené PE-HD fóliou hrúbky 2,0 mm. Nádrž je taktiež z vonkajšej strany chránená izoláciou proti tlakovej vode (PEHD fólia hrúbky 2 mm). Tesnenie AN má rovnakú skladbu ako teleso I. etapy skládky, avšak s obráteným poradím vrstiev, t.j. štrkový drén je pod fóliou a nachádza sa v ňom kontrolná drenáž, ktorá je vyústená do kontrolnej šachty. Objem AN je 3 000 m³.

V susedstve prvej AN bola počas výstavby II. etapy skládky vybudovaná rezervná AN s objemom 1 003 m³. Táto slúži ako rezerva pre prípad naplnenia sa prevádzkovej I. nádrže, z ktorej sa priesakové kvapaliny v prípade potreby kedykoľvek do nej prečerpajú. V súčasnosti slúži na zachytávanie prirodzeného spádu dažďovej vody. Tesnenie rezervnej AN tvoria vrstvy ílového tesnenia a fólie PE-HD hrúbky 2 mm s obráteným poradím vrstiev ako má teleso II. etapy skládky. Z dôvodu monitorovania tesnosti nádrže je pod dnom nádrže medzi tesnením z fólie PE-HD a minerálnym tesnením zriadená celoplošná drenáž zo štrku frakcie 16-22 mm o hrúbke 100 mm, v ktorej je po obvode uložené drenážne potrubie z hrdlových rúr DN 100. Zo štrkovej vrstvy je vyvedená plná rúra z PE-HD, DN 100 do kontrolnej šachty. Ide o uzavretú železobetónovú konštrukciu z vodostavebného betónu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	54/314
---	---	--------

rozmerov 1,5 x 1,5 m s výškou 3,3 m a hrúbke steny 100 mm. Steny šachty z vonkajšej i vnútornej strany sú vyložené fóliou PE-HD hrúbky 2 mm.

Priesakové kvapaliny vznikajúce na skládke sú prevažne v letných mesiacoch z AN čerpané na teleso skládky a tam sú rozlievané na uložený odpad, čím dochádza k ich prirodzenému odparovaniu a zároveň sa znižuje aj prašnosť. Ak prirodzený výpar a spätná aplikácia priesakových kvapalín do telesa skládky nezabezpečí ich dostatočný úbytok, tieto budú vyvážané do ČOV mesta Dubnica nad Váhom na základe obchodnej zmluvy.

- **Cestná váha**

Na zisťovanie hmotnosti odpadov dovážaných na skládku slúži mostová váha, napojená na výpočtovú techniku, kde sa zaznamenávajú potrebné evidenčné údaje. Presnosť váhy sa v pravidelných intervaloch overuje kontrolnou kalibráciou. Vstup na váhu je riadený svetelnou signalizáciou, ktorú ovláda obsluha váhy a počítača. Parametre váhy na Skládke odpadov Luštek sú nasledovné:

- Mostová váha MOVA - II - 60 ton
- Trieda presnosti III
- Dielik 50 kg
- Dodávateľ BRUTO s.r.o
- Váha trojdielna 3 x 5 m
- Celková dĺžka 15 m
- Šírka 2,8 m
- Max. váživosť 60 000 kg
- Napájanie 12 V / DC
- Výstup pre digitálny 7 - miestny ukazovateľ
- Výstup pre pripojenie k PC

- **Sociálno-prevádzková budova**

Sociálno-prevádzková budova je murovaný objekt s betónovou krytinou vybudovaný v I. etape skládky pri vstupnej bráne. Vykurovanie je elektrické, úžitkovou vodou je zásobovaná z vrtu HD 5 pri budove. Pitná voda pre personál skládky je dovážaná balená. Okrem prevádzkovej miestnosti pre personál skládky sa tu nachádza príručný sklad, kuchynka, šatňa, sprchy a WC. Vedľa prevádzkovej budovy je parkovacia plocha pre osobné automobily.

- **Garáže**

Garáž pre garážovanie traktora a nakladača je vybudovaná samostatne ako murovaná nezateplená stavba s odsúvacou bránou a betónovou podlahou. V garáži vo vyčlenenom priestore je zberné miesto pre nebezpečné odpady vznikajúce vlastnou činnosťou prevádzkovateľa skládky. Každý druh nebezpečného odpadu je skladovaný osobitne v pevnom nepriepustnom obale označenom identifikačným listom NO. Odpady sa nesmú zmiešavať navzájom a ani s inými materiálmi.

Súčasťou areálu je aj garáž pre kompaktor, ktorá je realizovaná ako demontovateľná kovová nezateplená konštrukcia so spevnenou podlahou. Vlastná kovová nosná konštrukcia je z valcovaných profilov spájaných skrutkami, obvodový plášť je z profilovaných VSŽ plechov. Objekt je opatrený vlastným uzemnením v dvoch protiľahlých rohoch konštrukcie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	55/314
---	---	--------

- ***Sklad PHM***

Sklad PHM tvorí oceľová nosná konštrukcia s dvojitou podlahou, ktorá zároveň tvorí záchytnú vaň vizuálne kontrolovateľnú, s objemom 0,75 m³. Objekt je osadený cca 1 m nad spevnenou betónovou plochou a prístupný je cez oceľové schodište a rampu. Sklad je dimenzovaný na 6 kusov 200 l plechových sudov.

- ***Žumpa***

Slúži na zachytávanie splaškových vôd zo sociálno-prevádzkovej budovy. Žumpa je vybudovaná ako železobetónová nádrž o objeme 10 m³. Obsah žumpy je podľa potreby vyvážaný fekálnym vozidlom na základe obchodnej zmluvy s oprávnenou osobou.

- ***Oplotenie***

Celý areál Skládky Luštek je oplotený oceľovým pletivom a tromi prútmi ostnatého drôtu na oceľových stĺpikoch. Výška plotu je 2,5 m. Vstupná brána na skládku je oceľová, dvojkrídlová, uzamykateľná. Nová plocha rozšírenej časti skládky bude oplotená obdobne a nové oplotenie bude nadväzovať na existujúce.

- ***Zariadenie na čistenie dopravných prostriedkov***

Zariadenie na čistenie dopravných prostriedkov tvorí betónová tesnená plocha s vyspádaným dnom, ktorá je cez sedimentačnú šachtu zaústená do akumuláčnej nádrže na priesakové kvapaliny.

- ***Prístupová komunikácia***

Prístup na Skládku odpadov Luštek je zabezpečený po účelovej komunikácii, ktorá tvorí odbočku štátnej cesty Dubnica nad Váhom – Bolešov a ďalej po vnútroareálovej komunikácii. Príjazdová cesta je asfaltová, jednoprúdová s dvoma výhybňami. Od vstupu na skládku sú vozidlá usmerňované dopravnými značkami. Vnútoraná prístupová komunikácia pre existujúce etapy začína v areáli skládky za objektom dielni a garáže. Šírka vozovky je 3,0 m, na oboch stranách sú nespevnené krajnice šírky 0,5 m. Panelová cesta je vyspádaná smerom k telesu skládky. Odvodnenie je zabezpečené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky.

Na uvedenú existujúcu vnútroareálovú komunikáciu bude nadväzovať novovybudovaná prístupová komunikácia pre rozšírenú časť skládky a prevádzku kompostárne a fermentorov (variant č. 1).

- ***Zásobovanie elektrickou energiou***

Na zabezpečenie dodávky elektrickej energie na Skládku Luštek bola v prvej etape skládky vybudovaná stožiarová trafostanica, od ktorej je vedená NN prípojka až k jednotlivým objektom skládky.

Opis prevádzky existujúcej a navrhovanej časti Skládky odpadov Luštek

Skládka odpadov Luštek má jednozmennú prevádzku s pracovnou dobou pondelok až piatok, v čase od 7⁰⁰ do 15⁰⁰ hod.. V čase medzi 15⁰⁰ až 15³⁰ hod. vykonávajú pracovníci skládky pravidelnú údržbu objektov, strojov a technologických zariadení skládky. V prípade potreby

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	56/314
---	---	--------

je možné odpad ukladať na skládku aj mimo prevádzkovej doby, avšak len po predchádzajúcej dohode a so súhlasom prevádzkovateľa.

Správny chod a prevádzkovanie skládky v zmysle vydaných prevádzkových povolení v súčasnosti zabezpečujú štyria stáli zamestnanci v zložení:

- vedúci skládky,
- dvaja strojníci: vodiči mechanizmov,
- hospodárka: obsluha váhy.

Pri vstupe do areálu skládky je umiestnená informačná tabuľa s príslušnými údajmi pre pôvodcov a dopravcov odpadov. Na tabuli sú uvedené tieto údaje:

- názov zariadenia na zneškodňovanie odpadov,
- obchodné meno a sídlo prevádzkovateľa,
- telefónne a faxové číslo,
- prevádzkový čas,
- zoznam druhov odpadov povolených ukladať na skládku,
- názov orgánu štátnej správy, ktorý vydal súhlas na prevádzkovanie skládky,
- meno a priezvisko osoby zodpovednej za prevádzku skládky a jej telefónne číslo.

Vozidlá privádzajúce odpad vchádzajú do priestoru skládky po prístupovej ceste (max. povolená rýchlosť 40 km.h⁻¹). Po vstupe na skládku sa vodič riadi pokynmi obsluhy váhy, ktorá usmerňuje vstup na váhu. Vodič nahlási obsluhu váhy druh odpadu a predloží doklad s údajmi o druhu a pôvode odpadu určeného na skládkovanie.

Vstupnou kontrolou pri vstupe na skládku je zabezpečené, že na nej budú uložené len odsúhlasené druhy odpadov, ktoré sú povolené na Skládke odpadov Lušték skládkovať. Každá dodávka odpadov je pri vstupe do areálu skládky vizuálne prekontrolovaná obsluhou váhy. V prípade zistenia, že dovezený odpad nezodpovedá údajom uvedeným v sprievodnom doklade alebo iným požiadavkám určenými príslušnými rozhodnutiami vydanými na prevádzkovanie skládky, tento odpad nie je prevzatý k uloženiu na skládke a jeho pôvodca alebo dopravca je vyzvaný k opusteniu skládky. Neprevzatie odpadu je zaznamenané do prevádzkového denníka skládky a zároveň je o tejto skutočnosti informovaný príslušný orgán.

Po kontrole vhodnosti odpadu a odvážení, vodič postupuje s vozidlom po vnútroareálovej komunikácii na teleso skládky a vyloží odpad na miesto, ktoré mu určí pracovník skládky. Po vyložení odpadu z vozidla do určeného priestoru na skládke dôjde ihneď k jeho uloženiu a opätovnému prekontrolovaniu so zámerom zistiť, či odpad zodpovedá jeho deklarácii v celom dovezenom objeme. Počas skládkovania je obsluha váhy telefonicky spojená s vodičom mechanizmov pracujúcim na telese skládky. Pokiaľ vodič mechanizmov po rozhrnutí zistí, že v odpade sa nachádzajú nedeklarované alebo nepovolené odpady, vyzve vodiča vozidla, ktoré tieto odpady na skládku priviezlo, k ich okamžitému odstráneniu.

Po vyložení nákladu sa vozidlo vracia rovnakou cestou k váhe. V prípade nepriaznivého počasia a veľkého znečistenia kolies, vozidlo ešte pred vážením prechádza plochou na čistenie kolies. Množstvo dovezeného odpadu je potvrdené vážnym lístkom vystaveným počítačom. Po odvážení vodič obdrží vážny lístok a podpíše jednu jeho kópiu, ktorá ostáva v evidencii na skládke.

V súlade s vyhláškou MŽP SR o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch č. 283/2001 Z.z. v znení jeho noviel sa pri ukladaní odpadov na skládku bude postupovať nasledovne:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	57/314
---	---	--------

- Pri ukladaní prvej vrstvy odpadov na dno skládky sa odpad bude ukladať tak, aby sa nepoškodil tesniaci a drenážny systém skládky odpadov; prvú vrstvu uloženého odpadu bude možno zhutniť až keď dosiahne hrúbku 2 m.
- V prvej vrstve sa nesmie ukladať taký odpad, ktorý by mohol poškodiť dno skládky odpadov.
- Odpad bude ukladaný po vrstvách o hrúbke 0,3 – 0,5 m, zhutňovaných neustálym pohybom kompaktora po nich; pracovná vrstva bude dosahovať po zhutnení hrúbku maximálne 2,0 m.
- Odpad sa zhutní najneskôr deň po jeho uložení.
- Objemný odpad sa pred uložením upraví kompaktorom.
- Komunálne odpady zneškodňované na skládke budú pri zhutňovaní prekrývané vhodným inertným materiálom (napr. zeminou); prekrývacia vrstva bude hrúbky min. 10 cm. Biologicky rozložiteľné odpady budú zhodnocované v prevádzke Kompostárne.
- Na okraji telesa skládky, budú postupne budované oporné krycie hrádzky tak, aby konečný sklon vzdušného svahu skládky bol v súlade s projektovou dokumentáciou.

Postup ukladania odpadu na skládku bude vykonávaný kombináciou dvoch technológií, t.j. plošné ukladanie hore a plošné horizontálne ukladanie. Umiestňovanie odpadu v telese skládky odpadov bude vykonávané tak, aby sa zabezpečila stabilita uloženého odpadu a s ňou súvisiacich štruktúr skládky odpadov.

Odpad dovezený a vyložený na skládke sa v jej telese rozhríňa a hutní pomocou kompaktora. Na dovoz a prekrývanie skládky inertným materiálom a zeminami slúžiť kolesový traktor s terénnou sklápacou vlečkou. Na komplexné prevádzkovanie rozšírenej časti skládky nebude treba obstaráť žiadne ďalšie strojné a technologické vybavenie, nakoľko na skládke sa v súčasnosti nachádzajú:

- kompaktor,
- čelný nakladač,
- traktor,
- vlečka,
- cestný zametač, snehová radlica,
- vysokotlaké čistiace zariadenie,
- prehrabkávač,
- krovínorez, kosačka,
- počítač s tlačiarňou.

Na skládke sa v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch vedie prevádzkový denník, ktorý obsahuje najmä údaje o:

- menách zamestnancov zodpovedných za prevádzku zariadenia v uvedený deň,
- množstve a druhoch odpadov prijatých denne na zneškodnenie, vrátane označenia ich pôvodcov, prípadne držiteľov,
- množstve a druhoch denne zneškodnených odpadov,
- neprevzatom odpade so zdôvodnením jeho neprevzatia,
- nakladaní s tuhými a kvapalnými odpadmi, ktoré vznikajú na Skládke Luštek,
- odobratých vzorkách odpadov a výsledkoch ich analýz,
- technickom stave zariadenia,
- prevádzkových poruchách a haváriách zariadenia a o spôsobe ich odstránenia,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	58/314
---	---	--------

- časovom využití zariadenia,
- prípadnom odstavení zariadenia,
- vykonaných údržbách a opravách zariadenia,
- vykonaných kontrolách,
- dodržiavaní limitov a osobitných technických podmienok určených na prevádzku zariadenia.

Prevádzkový denník sa uchováva do skončenia monitorovania po uzavretí skládky.

Nežiaduce zamorenie skládky hlodavcami je v súčasnosti a aj naďalej bude zabezpečované vykonávaním celoplošnej deratizácie povolanými odborníkmi minimálne 2x ročne. V prípade výskytu túlavých zvierat v areáli skládky vykonajú ich odchyt osoby oprávnené k tomuto úkonu. Každoročne sa 1-2x realizuje vakcinácia proti líškam v spolupráci s Regionálnou veterinárnou a potravinovou správou v Púchove.

Druhy odpadov pre zhodnocovanie v aeróbnom fermentore

Navrhovanou činnosťou budú zhodnocované vybrané druhy biologicky rozložiteľných odpadov, ktoré sú vhodné pre navrhovaný spôsob zhodnocovania.

Definícia biologicky rozložiteľných odpadov je podľa Vyhlášky č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, § 23 ods. 5 nasledovná: biologicky rozložiteľné odpady sú odpady, ktoré sú schopné rozložiť sa anaeróbnym alebo aeróbnym spôsobom, ako sú napríklad odpady potravín, odpady z papiera a lepenky, odpady zo záhrad, parkov a pod.. Podľa Katalógu odpadov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov, v navrhovanej prevádzke sa plánuje zhodnocovať vybrané druhy BRO uvedené v nasledujúcej tabuľke (variant č. 1).

Tabuľka č. 5

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
19	ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z ČOV MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY	
19 08	ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ	
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU	
20 01	SEPAROVANE ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV (OKREM 15 01)	
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	Jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02	ODPADY ZO ZÁHRAD A PARKOV (VRÁTANE ODPADU Z CINTORÍNŮV)	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	59/314
---	---	--------

Druhy odpadov pre nakladanie v Kompostárni

Zoznam biologicky rozložiteľných odpadov, s ktorými sa bude nakladať v priestoroch kompostárne sú uvedené v nasledujúcom prehľade (variant č. 1). Pri variante č. 2 uvedený zoznam nebude obsahovať odpad s katalógovým číslom 20 01 08 biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad.

Tabuľka č. 6

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredžovania a separovania	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehu	O
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
15 01 03	obaly z dreva	O
17 02 01	drevo	O
19 08 01	zhrabky z hrabíc	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	60/314
---	---	--------

Druhy odpadov ukladaných na novú etapu Skládky odpadov Luštek

Zoznam odpadov, ktoré bude možné na rozšírenej časti skládky zneškodňovať, bude súčasťou prevádzkového poriadku skládky a bude schválený príslušným orgánom štátnej správy podľa platných predpisov.

Na navrhovanej skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, sa budú zneškodňovať odpady zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, do kategórie O - ostatný odpad v nasledujúcom rozsahu:

Tabuľka č. 7

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
01 01 01	Odpady z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	Odpady z ťažby nerudných nerastov	O
01 03 06	Hlušina iná ako uvedená v 01 03 04 a 01 03 05	O
01 03 08	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 03 07	O
01 04 08	Odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	Odpadový piesok a íly	O
01 04 10	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	O
01 04 12	Hlušina a iné odpady z prania a čistenia nerastov iné ako uvedené v 01 04 07 a 01 04 11	O
01 04 13	Odpady z rezania a pílenia kameňa iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
01 05 07	Vrtné kaly a odpady s obsahom bária iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
01 05 08	Vrtné kaly a odpady s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 04	Odpadové plasty (okrem obalov)	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 09	Agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 01 10	Odpadové kovy	O
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstred'ovania a separovania	O
02 03 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	Zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	Uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	Odpadová kôra a drevo	O
03 03 02	Usadeniny a kaly zo zeleného výluhu (po úprave čierneho výluhu)	O
03 03 07	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	61/314
---	---	--------

03 03 08	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 09	Odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 10	Výmety z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
03 03 11	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 01	Odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 07	Kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm	O
04 01 09	Odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	Organické látky prírodného pôvodu (napr. tuky, vosky)	O
04 02 15	Odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	O
04 02 17	Farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	O
04 02 20	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 20	O
04 02 21	Odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	Odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
05 06 04	Odpad z chladiacich kolón	O
05 07 02	Odpady obsahujúce síru	O
06 03 16	Oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	O
06 05 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 06 05 02	O
06 06 03	Odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02	O
06 11 01	Odpady z reakcií výroby oxidu titaničitého na báze vápnika	O
06 13 02	Priemyselné sadze	O
07 02 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 02 11	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 15	Odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 03 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 03 11	O
07 05 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 05 11	O
07 05 14	Tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
07 06 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11	O
07 07 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 07 11	O
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v	O
08 01 14	Kaly z farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 13	O
08 01 18	Odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
08 02 01	Odpadové náterové prášky	O
08 02 02	Vodné kaly obsahujúce keramické materiály	O
08 03 13	Odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	O
08 03 15	Kaly z tlačiarenskej farby iné ako uvedené v 08 03 14	O
08 03 18	Odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
08 04 10	Odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
08 04 12	Kaly z lepidiel a tesniacich materiálov iné ako uvedené v 08 04 11	O
09 01 07	Fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 08	Fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 10	Jednorazové kamery bez batérií	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	62/314
---	---	--------

09 01 12	Jednorazové kamery s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	O
10 01 01	Popol, škvara a prach z kotlov okrem 10 01 04	O
10 01 02	Popolček z uhlia	O
10 01 03	Popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O
10 01 05	Tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika	O
10 01 07	Reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika vo forme kalu	O
10 01 15	Popol, škvara a prach z kotlov zo spaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14	O
10 01 19	Odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 01 15, 10 01 07 a 10 01 18	O
10 01 21	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 01 20	O
10 01 24	Piesky z fluidnej vrstvy	O
10 01 25	Odpady zo skladovania a úpravy pre uhoľné elektrárne	O
10 01 26	Odpady z úpravy chladiacej vody	O
10 02 01	Odpad zo spracovania trosky	O
10 02 02	Nespracovaná troska	O
10 02 08	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 07	O
10 02 10	Okuje z valcovania	O
10 02 12	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 02 11	O
10 02 14	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 13	O
10 02 15	Iné kaly a filtračné koláče	O
10 03 02	Anódový šrot	O
10 03 05	Odpadový oxid hlinitý	O
10 03 16	Peny iné ako uvedené v 10 03 15	O
10 03 18	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 03 17	O
10 03 20	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 03 19	O
10 03 22	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach (vrátane prachu z guľových mlynov) iné ako uvedené v 10 03 21	O
10 03 24	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 23	O
10 03 26	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 25	O
10 03 28	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 03 27	O
10 05 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 05 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 05 09	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 05 08	O
10 05 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 05 10	O
10 06 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 06 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 06 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 06 10	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 06 09	O
10 07 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 07 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 07 03	Tuhé odpady z čistenia plynov	O
10 07 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 07 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 07 08	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 07 07	O
10 08 04	Tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 08 09	Iné trosky	O
10 08 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	O
10 08 13	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 08 12	O
10 08 14	Anódový šrot	O
10 08 16	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15	O
10 08 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	63/314
---	---	--------

10 08 20	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 08 19	O
10 09 03	Pecná troska	O
10 09 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 05	O
10 09 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 07	O
10 09 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 09 09	O
10 09 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 09 11	O
10 09 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 09 13	O
10 09 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlin iný ako uvedený v 10 09 15	
10 10 03	Pecná troska	O
10 10 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 07	O
10 10 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 10 09	O
10 10 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 10 11	O
10 10 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 10 13	O
10 10 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlin iný ako uvedený v 10 10 15	O
10 11 03	Odpadové vláknité materiály na báze skla	O
10 11 05	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 11 10	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním iný ako uvedený v 10 11 09	O
10 11 12	Odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	O
10 11 14	Kal z leštenia a brúsenia skla iný ako uvedený v 10 11 13	O
10 11 16	Tuhé odpady z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 11 15	O
10 11 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O
10 11 20	Tuhé odpady zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 11 19	O
10 12 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 12 03	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 12 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 12 06	Vyradené formy	O
10 12 08	Odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice	O
10 12 10	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 12 09	O
10 12 12	Odpady z glazúry iné ako uvedené v 10 12 11	O
10 12 13	Kal zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
10 13 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 13 04	Odpady z pálenia a hasenia vápna	O
10 13 06	Tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené v 10 13 12 a 10 13 13	O
10 13 07	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 13 10	Odpady z výroby azbestocementu iné ako uvedené v 10 13 09	
10 13 11	Odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 13	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 13 12	O
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal	O
11 01 10	Kaly a filtračné koláče iné ako uvedené v 10 08 17	O
11 01 14	Odpady z odmasťovania iné ako uvedené v 11 01 13	O
11 02 03	Odpady z výroby anód pre vodné elektrolytické procesy	O
11 02 06	Odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	
11 05 01	Tvrдый zinok	O
11 05 02	Zinkový popol	O
12 01 05	Hoblíny a triesky z plastov	O
12 01 13	Odpady zo zvarovania	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	64/314
---	---	--------

12 01 15	Kaly z obrábania iné ako uvedené v 12 01 14	O
12 01 17	Odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	O
12 01 21	Používané brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 12	Brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	O
16 01 19	Plasty	O
16 01 20	Sklo	O
16 01 22	Časti inak nešpecifikované	O
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 03 04	Anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	O
16 03 06	Organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	O
16 11 02	Výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 01 12	Popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O
19 01 14	Popolček iný ako uvedený v 19 01 13	O
19 01 16	Kotolný prach iný ako uvedený v 19 01 15	O
19 01 18	Odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	O
19 01 19	Piesky z fluidnej vrstvy	O
19 02 03	Predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	O
19 02 06	Kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	O
19 03 05	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 03 07	Solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	65/314
---	---	--------

19 04 01	Vitriifikovaný odpad	O
19 05 01	Nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 02	Nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 08 01	Zhrabky z hrabíc	O
19 08 02	Odpady z lapačov piesku	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	O
19 09 02	Kaly z čistenia vody	O
19 09 03	Kaly z dekarbonizácie	O
19 09 04	Použité aktívne uhlie	O
19 09 05	Nasýtené alebo použité iontomeničové žiariče	O
19 10 04	Úletová frakcia a prach iné ako uvedené v 19 10 03	O
19 12 01	Papier a lepenka	O
19 12 04	Plasty a guma	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 07	Drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	Textílie	O
19 12 09	Minerálne látky (napr. piesok kamenivo)	O
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
19 13 02	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
19 13 04	Kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	O
19 13 06	Kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	O
20 02 02	Zemina a kamenivo	O
20 02 03	Iné biologicky nerozložiteľné materiály	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	Odpad z trhovísk	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
20 03 04	Kal zo septikov	O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	Objemový odpad	O

(zdroj: Integrované povolenie SIŽP Žilina)

Na základe platného integrovaného povolenia budú na Skládke odpadov Luštek ukladané aj odpady z vlastnej produkcie, ktoré sú zaradené podľa Katalógu odpadov v kategórii O - ostatný odpad:

17 01 07 - Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06,

17 03 02 - Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01,

17 05 04 - Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03,

17 09 04 - Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03,

19 08 14 - Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13,

20 03 01 - Zmesový komunálny odpad.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	66/314
---	---	--------

Biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov, vrátane odpadu z cintorínov a z ďalšej zelene na novej časti Skládky odpadov Luštek zneškodňovaný nebude. Separovaný BRO požadovanej kvality bude zhodnocovaný v navrhovanej Kompostárni.

9. Varianty navrhovanej činnosti

Navrhovaný investičný zámer je predkladaný v dvoch variantných riešeniach. Varianty sa líšia v lokalite umiestnenia kompostárne a jej kapacite, v realizácii prevádzky fermentorov, v ploche a kapacite novej časti skládky.

Tabuľka č. 8

Navrhované riešenie	Variant č. 0	Variant č. 1	Variant č. 2
Kompostáreň	--	Kapacita: 2 000 t BRO/rok. Plocha: 4 400 m ² . Výroba kompostu: 1 500 t/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	Kapacita: 1 000 t BRO/rok. Plocha: 1 650 m ² . Výroba kompostu: 700 t/rok. Umiestnenie: parcely č. 4213/14, 4213/7.
Aeróbny fermentor	--	Počet: 2 ks. Kapacita: max. 4 000 t BRO/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	--
Skládka odpadov Luštek	Uzavretie existujúcej skládky po naplnení povolenej kapacity, t.j. v roku 2011.	Nová plocha: 68 209 m ² . Kapacita: 972 844 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.	Nová plocha: 72 609 m ² . Kapacita: 1 035 600 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.

10. Celkové náklady

cca 4 125 074 €

11. Dotknutá obec

Mesto Dubnica nad Váhom, Mestský úrad, Dubnica nad Váhom.
Obec Kameničany, Obecný úrad Kameničany.

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, Trenčín.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	67/314
---	---	--------

13. Dotknuté orgány

Krajský úrad životného prostredia v Trenčíne.
 Obvodný úrad životného prostredia v Trenčíne, stále pracovisko Ilava.
 Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, Odbor IPKZ, Žilina.
 Obvodný pozemkový úrad v Považskej Bystrici.
 Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Považskej Bystrici.
 Regionálna veterinárna a potravinová správa v Púchove.
 Mesto Dubnica nad Váhom, Stavebný úrad, Dubnica nad Váhom.
 Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Trenčín.
 Obvodný úrad v Trenčíne, Odbor civilnej ochrany a krízového riadenia, Trenčín.
 Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Trenčíne.
 Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Trenčín.
 Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepny závod Piešťany.
 Ministerstvo životného prostredia SR, Odbor manažmentu povodí a ochrany pred povodňami, Bratislava.

14. Povoľujúci orgán

Mesto Dubnica nad Váhom, Mestský úrad, Dubnica nad Váhom - územné povolenie.
 Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, Odbor IPKZ, Žilina - stavebné povolenie.

15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava.

16. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúce štátne hranice

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	68/314
---	--	--------

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda

Variant č. 1:

Lokalita dotknutá navrhovanou činnosťou je situovaná v katastrálnom území mesta Dubnica nad Váhom, na pozemkoch s parcelným číslom: 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501. Dotknuté pozemky sú umiestnené mimo zastavané územie obce a v Katastri nehnuteľností sú vedené ako „trvalé trávne porasty“ (parcela č. 3299/2, 3298/2, 3337/501), „orná pôda“ (parcela č. 3297/503) a „ostatné plochy“ (parcela č. 3336).

Dotknuté pozemky sú vo vlastníctve súkromných vlastníkov a v súčasnosti sú obhospodarované Poľnohospodárskym družstvom Dubnica nad Váhom. Navrhovateľ zámeru má s dotknutými vlastníkmi uzavreté zmluvy o budúcich zmluvách, ktorých predmetom je odkúpenie pozemkov do vlastníctva navrhovateľa.

Navrhované prevádzky budú celkovo zaberat' plochu 72 609 m², t.j. 4 400 m² areál Kompostárne s dvoma aeróbnymi fermentormi a prislúchajúcimi zariadeniami (časť parcely č. 3336) a 68 209 m² nová etapa skládky odpadov (parcely č.: 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336 časť, 3337/501). **Celková výmera dotknutých pozemkov predstavuje rozlohu 77 457 m², z čoho vyplýva požiadavka na nový trvalý záber poľnohospodárskej pôdy.** Pri realizácii zámeru na dotknutom území nedôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Počas výstavby budú využívané voľné plochy v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek.

Vzhľadom na skutočnosť, že výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy, bude požiadané o vyňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF), pričom sa bude postupovať podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. O trvalé vyňatie dotknutých pozemkov z PPF požiadava navrhovateľ zámeru bezprostredne po podpise kúpno-predajných zmlúv.

Rozšírený areál Skládky odpadov Luštek sa bude nachádzať mimo lesné pozemky, tzv. realizáciou navrhovanej činnosti **k záberu LPF nedôjde**.

Po vyňatí dotknutých parciel z PPF sa pred začiatkom samotnej výstavby odstráni z územia výstavby vegetačný kryt a vrchná časť ornice, t.j. urobí sa skrývka humusového horizontu podľa odporúčenia príslušného povoľujúceho orgánu. Skrývka bude uložená v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek a následne bude využitá ako substrát pre rekultiváciu III. etapy.

Variant č. 2:

Variant č. 2 je navrhovaný v k.ú. Dubnica nad Váhom, na pozemkoch p.č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501, 4213/14, 4213/7.

Pri navrhovanom variante č. 2 bude areál Kompostárne vybudovaný na zrekultivovanej I. a II. etape Skládky odpadov Luštek, na parcelách č. 4213/14, 4213/7, na ploche 1 650 m². Nový

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	69/314
---	---	--------

záber pôdy pre prevádzku Kompostárne nie je potrebný, nakoľko ide o existujúce uzavreté kazety v rámci existujúcej Skládky odpadov Luštek.

Prevádzka rozšírenej časti skládky bude realizovaná na rovnakých parcelách ako variant č. 1, t.j. parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501. Rozšírená časť skládky bude zaberať plochu 72 609 m².

Z uvedeného vyplýva, že realizácia variantu č. 2 si vyžiada **nový trvalý záber poľnohospodárskej pôdy o celkovej výmere 77 457 m²**, t.j. ako pri variante č. 1. Taktiež bude požiadané o vyňatie pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF), pričom sa bude postupovať podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

K záberu lesného pôdneho fondu nedôjde.

2. Voda

Variant č. 1 a č. 2

V čase realizácie potrebných stavebných prác a v čase inštalácie technologických zariadení bude spotreba vody viazaná prevažne na spotrebu vody stavebným personálom na sociálne a pitné účely. Potreba úžitkovej vody pre sociálne účely bude riešená využitím existujúceho sociálneho zariadenia v prevádzkovom objekte Skládky odpadov Luštek. Pitná bude zabezpečená dovážaním v spotrebiteľskom balení. V prípade potreby mokrých zmesí (betónov a pod.) sa uprednostní ich dovoz z výroby subdodávateľa stavby, čím budú nároky na stavebnú vodu zredukované na minimum.

V čase prevádzky

Spotreba vody bude **pri oboch navrhovaných variantoch takmer identická**. Pri variante č. 2 nebude potrebná technologická voda pre prevádzkovanie fermentačnej linky.

Potreba vody na Skládke odpadov Luštek je členená na:

- pitné účely pre zamestnancov: 0,0375 m³/deň, t.j. 8,75 m³/rok;
- sociálne účely pre zamestnancov: 0,11 m³/deň, t.j. 41 m³/rok;
- technologická voda pre potreby skládky (umývanie vozidiel, ...):
cca 1 m³/deň, 300 m³/rok;
- technologická voda pre potreby prevádzky fermentačnej linky:
cca 0,20 m³/deň, 60 m³/rok (variant č. 1).

Pri variante č. 1 sa predpokladá spotreba **cca 410 m³/rok**. Celkové nároky na vodu pri variante č. 2 predstavujú **350 m³/rok**.

Ako **zdroj úžitkovej vody** pre skládku odpadov bude slúžiť vybudovaný vrt (studňa) v blízkosti prevádzkovej budovy s označením HD-5, s výdatnosťou cca 0,5 l/s. Hladina vody je v hĺbke cca 5,4 m. Na odber vody bolo vydané povolenie príslušným orgánom. Odoberaná voda zo studne sa nemeria a z chemického hľadiska svojim zložením nevyhovuje pre pitné účely a preto je a aj bude používaná iba na sociálne účely, pre umývanie vozidiel na rampe a čistenie zariadení fermentačnej linky. Voda je čerpaná pomocou ponorného čerpaceho agregátu do tlakovej nádoby, ktorá je osadená v prevádzkovej budove. Čerpanie úžitkovej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	70/314
---	---	--------

vody je plne automatické, v závislosti na odbere vody a stave hladiny vody vo vrte. Potrubie od čerpaceho agregátu k prevádzkovej budove je PE DN 5/4“.

Zásobovanie areálu Skládky odpadov Luštek **pitnou vodou** bude zabezpečované nákupom v obchodnej sieti. Zásoby balenej pitnej vody s rezervou budú uskladnené v prevádzkovej budove.

Ako **technologická voda** na polievanie skládky odpadov, prípadné znižovanie prašnosti (len v rámci skládkového telesa), bude používaná **priesaková kvapalina**, ktorá bude čerpaná z akumulčných nádrží priesakovej kvapaliny (3 000 m³, resp. 1 003 m³). Na **zvlhčovanie zakládky pri kompostovaní** bude využívaná odpadová voda zachytená v novej akumuláčnej nádrži vybudovanej v rámci areálu Kompostárne. Prevádzka fermentorov si priamo spotrebu vody nevyžaduje. Skôr ojedinelá potreba vody môže nastať v prípade príliš suchého BRO, kedy bude potrebné **odpad pred fermentáciou zvlhčiť** na odporúčanú vlhkosť 60 %. Na tieto účely bude použitá odpadová voda, zachytená v akumuláčnej nádrži Kompostárne alebo kondenzačná voda zachytená z prevádzky fermentora. Pravidelnú spotrebu úžitkovej vody si v rámci Kompostárne (variant č. 1) bude vyžadovať **umývanie plastových nádob**, v ktorých bude dovážaný kuchynský a reštauračný odpad, **čistenie fermentora, miešacieho zariadenia a dopravníkových pásov**. Uvedené zariadenia fermentačnej linky budú čistené pomocou vysokotlakého čistiaceho zariadenia, priamo na betónovej ploche v rámci areálu Kompostárne. Voda na čistenie bude privedená z existujúcej studne na úžitkovú vodu, ktorá je situovaná v blízkosti prevádzkového objektu.

3. Suroviny

3.1. Odpady určené na zneškodňovanie

Na Skládke odpadov Luštek bolo zneškodnených za obdobie rokov 2005-2009 nasledovné množstvo odpadov (t):

Tabuľka č. 9

Druh odpadu	Rok 2005	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
I	15 421,50	13 269,050	19 559,400	16 380,350	11 054,4
O	7 818,60	8 842,150	8 141,800	9 353,100	10 474, 72
K	406,95	244,200	385,750	438,500	0,000
K1	14,15	5,500	21,150	40,800	0,000
K2	0,00	0,000	0,000	0,000	116,35
K3	5 621,00	5 737,700	6 303,950	765,300	510, 10
K4	1 427,80	1 466,750	1 471,150	1 065,150	7,00
K5	20 409,15	12 527,300	21 455,500	25 909,650	41 854,50
20 02 01	335,95	0	0	0	0
20 02 03	0	0	0	0	0
N	0	0	0	0	0
SPOLU (t)	51 455,10	42 092,650	57 338,700	53 952,850	64 017, 07

Položka odpadov:

I - inertný odpad, vytriedený stavebný odpad, zemina a kamenivo, odpad zo sanácie

O - ostatný odpad

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	71/314
---	---	--------

K - komunálne odpady nevytriedené
K1 - komunálne odpady vytriedená jedna zložka
K2 - komunálne odpady vytriedené dve zložky
K3 - komunálne odpady vytriedené tri zložky
K4 - komunálne odpady vytriedené štyri zložky
K5 - komunálne odpady vytriedených päť zložiek
N - nebezpečné odpady
20 02 01 - biologicky rozložiteľný odpad
20 02 03 - iné biologicky rozložiteľné odpady

Variant č. 1

Dodávateľmi odpadov do navrhovaného zariadenia budú v zmysle zákona o odpadoch pôvodcovia, resp. držitelia odpadov (v prvom rade obce a mestá, ale aj podnikateľské subjekty). Skládka odpadov Luštek má regionálny význam, pretože zabezpečuje zneškodňovanie ostatných odpadov v súlade s platnou legislatívou pre široké okolie obcí a miest (viac ako 80 obcí a miest, ktoré majú v súčasnosti so Skládkou odpadov Luštek uzavretý zmluvný vzťah).

Na základe údajov spracovaných navrhovateľom vyplýva, že z hľadiska skladby odpadov boli v roku 2009 na Skládku odpadov Luštek dovezené v prevažnej miere inertné odpady, ostatné odpady od podnikateľských subjektov a komunálne odpady, z ktorých bolo vyseparovaných 2 až 5 zložiek. Separovaný zber využiteľných zložiek z KO (najmä skla, plastov a papiera) si zabezpečovali jednotlivé mestá a obce vlastnými, resp. externými zdrojmi so spoločnosťami, ktoré mali s mestami, resp. s obcami uzatvorený zmluvný vzťah v súlade s ich VZN. Tento systém separácie odpadov sa bude uplatňovať aj naďalej, t.j. v rámci navrhovanej činnosti.

Odpady určené na zneškodnenie na Skládke odpadov Luštek, budú do zariadenia dopravované nasledovne:

1. Podnikateľskými subjektmi, resp. držiteľmi odpadov, tzv. doprava sa bude uskutočňovať externými dopravnými prostriedkami, ktoré sú v súlade s platnou legislatívou v oblasti životného prostredia.
2. Ostatné odpady budú môcť do zariadenia dovážať aj obyvatelia priľahlých obcí, ako aj pôvodcovia odpadov, ktorí ich produkujú v menších množstvách a viac menej neperiodicky, vlastnými dopravnými prostriedkami v dňoch a v čase na to určenom prevádzkovým poriadkom (pondelok – piatok, denne/8hod.).

Privezený ostatný odpad na skládku bude v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva skontrolovaný, odvážený, evidovaný a vyložený na určenom mieste. Ihneď po vyložení v telese skládky sa zabezpečí jeho rozhrnutie a hutnenie pomocou kompaktora.

Na základe technických údajov Skládky odpadov Luštek môžeme predpokladať, že na novonavrhovanú časť skládky na odpad, ktorý nie je nebezpečný, sa ročne privezie približne **65 000 t ostatných odpadov**. Uvedené konštatovanie platí aj pri variante č. 2.

Odpady určené na úpravu a zhodnocovanie BRO budú do zariadenia dopravované:

1. Podnikateľskými a inými subjektmi, ktorí tento odpad prepravujú do kompostárne vlastnými alebo externými dopravnými prostriedkami. Pôjde najmä o dovoz kalov z miestnych ČOV a dovoz reštauračného a kuchynského odpadu zo škôl, reštauračných a hotelových zariadení a z iných zdrojov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	72/314
---	---	--------

2. BRO a BRKO budú môcť do zariadenia dovážať vlastnými dopravnými prostriedkami aj obyvatelia priľahlých obcí, ako aj pôvodcovia odpadov, ktorí ich produkujú v menších množstvách a viac menej neperiodicky, v dňoch a v čase na to určenom prevádzkovým poriadkom (pondelok – piatok, denne/8hod.).

Dovezený biologický odpad bude pri vstupe do areálu Kompostárne odvážený a evidovaný v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Následne bude odpad podľa druhu umiestňovaný na skladovaciu plochu privezeného BRO, resp. priamo na dozrievaciu plochu Kompostárne. Skladovacia plocha nebude určená na dlhodobé deponovanie privezeného BRO, ale len k dočasnému (operatívne) uloženiu pred spracovaním. BRO, ktoré ľahko podliehajú biologickému rozkladu (napr. tráva) budú skladované len veľmi krátku dobu, resp. budú podľa možnosti ihneď zapracované do zakládky (kaly z ČOV). Kuchynský odpad bude hneď po privezení umiestňovaný do chladiaceho kontajnera.

Pri variante č. 1 je navrhovaná ročná kapacita fermentora **2 000 t BRO** a výroba 1 500 t kompostu/rok. **Výhľadovo sa uvažuje so spracovaním 4 000 t BRO/rok** a prevádzkou dvoch aeróbných fermentorov. Predpokladaný vstup BRO podľa druhu a množstva je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 10

Zdroj	m.j.	Množstvo	%
BRO z domácností	t.rok ⁻¹	900	45
BRO z obchodov	t.rok ⁻¹	20	1
BRO z reštaurácií a jedální	t.rok ⁻¹	200	10
BRO z cintorínov	t.rok ⁻¹	200	10
BRO z trhovísk	t.rok ⁻¹	80	4
BRO z verejnej zelene	t.rok ⁻¹	200	10
Kaly	t.rok ⁻¹	400	20
Spolu	t.rok⁻¹	2 000	100

Podľa Katalógu odpadov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov, sa v **aeróbnom fermentore plánujú zhodnocovať vybrané druhy BRO** uvedené v nasledujúcej tabuľke (variant č. 1).

Tabuľka č. 11

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
19	ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z ČOV MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY	
19 08	ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ	
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU	
20 01	SEPAROVANÉ ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV (OKREM 15 01)	
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	73/314
---	---	--------

20 01 25	Jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02	ODPADY ZO ZÁHRAD A PARKOV (VRÁTANE ODPADU Z CINTORÍNŮV)	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Zoznam biologicky rozložiteľných odpadov, s ktorými sa bude nakladať **v priestoroch kompostárne** sú uvedené v nasledujúcom prehľade (variant č. 1). Pri variante č. 2 uvedený zoznam nebude obsahovať odpad s katalógovým číslom 20 01 08 biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad.

Tabuľka č. 12

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehu	O
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
15 01 03	obaly z dreva	O
17 02 01	drevo	O
19 08 01	zhrabky z hrablic	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	74/314
---	---	--------

20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

Na navrhovanej rozšírenej časti Skládky odpadov Luštek sa bude pokračovať v skládkovaní odpadov, ktoré boli povolené v rámci integrovaného povolenia.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa plánuje v **rozšírenej časti Skládky odpadov Luštek** zneškodňovanie odpadov zaradených do kategórie O - ostatný odpad, v nasledovnom rozsahu:

Tabuľka č. 13

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
01 01 01	Odpady z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	Odpady z ťažby nerudných nerastov	O
01 03 06	Hlušina iná ako uvedená v 01 03 04 a 01 03 05	O
01 03 08	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 03 07	O
01 04 08	Odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	Odpadový piesok a íly	O
01 04 10	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	O
01 04 12	Hlušina a iné odpady z prania a čistenia nerastov iné ako uvedené v 01 04 07 a 01 04 11	O
01 04 13	Odpady z rezania a pílenia kameňa iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
01 05 07	Vrtné kaly a odpady s obsahom bária iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
01 05 08	Vrtné kaly a odpady s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 04	Odpadové plasty (okrem obalov)	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 09	Agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 01 10	Odpadové kovy	O
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstred'ovania a separovania	O
02 03 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	Zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	Uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	Odpadová kôra a drevo	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	75/314
---	---	--------

03 03 02	Usadeniny a kaly zo zeleného výluhu (po úprave čierneho výluhu)	O
03 03 07	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
03 03 08	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 09	Odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 10	Výmety z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
03 03 11	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 01	Odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 07	Kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm	O
04 01 09	Odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	Organické látky prírodného pôvodu (napr. tuky, vosky)	O
04 02 15	Odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	O
04 02 17	Farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	O
04 02 20	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 20	O
04 02 21	Odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	Odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
05 06 04	Odpad z chladiacich kolón	O
05 07 02	Odpady obsahujúce síru	O
06 03 16	Oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	O
06 05 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 06 05 02	O
06 06 03	Odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02	O
06 11 01	Odpady z reakcií výroby oxidu titaničitého na báze vápnika	O
06 13 02	Priemyselné sadze	O
07 02 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 02 11	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 15	Odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 03 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 03 11	O
07 05 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 05 11	O
07 05 14	Tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
07 06 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11	O
07 07 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 07 11	O
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v	O
08 01 14	Kaly z farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 13	O
08 01 18	Odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
08 02 01	Odpadové náterové prášky	O
08 02 02	Vodné kaly obsahujúce keramické materiály	O
08 03 13	Odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	O
08 03 15	Kaly z tlačiarenskej farby iné ako uvedené v 08 03 14	O
08 03 18	Odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
08 04 10	Odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
08 04 12	Kaly z lepidiel a tesniacich materiálov iné ako uvedené v 08 04 11	O
09 01 07	Fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	76/314
---	---	--------

09 01 08	Fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 10	Jednorazové kamery bez batérií	O
09 01 12	Jednorazové kamery s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	O
10 01 01	Popol, škvara a prach z kotlov okrem 10 01 04	O
10 01 02	Popolček z uhlia	O
10 01 03	Popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O
10 01 05	Tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika	O
10 01 07	Reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika vo forme kalu	O
10 01 15	Popol, škvara a prach z kotlov zo spaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14	O
10 01 19	Odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 01 15, 10 01 07 a 10 01 18	O
10 01 21	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 01 20	O
10 01 24	Piesky z fluidnej vrstvy	O
10 01 25	Odpady zo skladovania a úpravy pre uhoľné elektrárne	O
10 01 26	Odpady z úpravy chladiacej vody	O
10 02 01	Odpad zo spracovania trosky	O
10 02 02	Nespracovaná troska	O
10 02 08	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 07	O
10 02 10	Okuje z valcovania	O
10 02 12	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 02 11	O
10 02 14	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 13	O
10 02 15	Iné kaly a filtračné koláče	O
10 03 02	Anódový šrot	O
10 03 05	Odpadový oxid hlinitý	O
10 03 16	Peny iné ako uvedené v 10 03 15	O
10 03 18	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 03 17	O
10 03 20	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 03 19	O
10 03 22	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach (vrátane prachu z guľových mlynov) iné ako uvedené v 10 03 21	O
10 03 24	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 23	O
10 03 26	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 25	O
10 03 28	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 03 27	O
10 05 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 05 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 05 09	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 05 08	O
10 05 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 05 10	O
10 06 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 06 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 06 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 06 10	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 06 09	O
10 07 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 07 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 07 03	Tuhé odpady z čistenia plynov	O
10 07 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 07 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 07 08	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 07 07	O
10 08 04	Tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 08 09	Iné trosky	O
10 08 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	O
10 08 13	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 08 12	O
10 08 14	Anódový šrot	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	77/314
---	---	--------

10 08 16	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15	O
10 08 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O
10 08 20	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 08 19	O
10 09 03	Pecná troska	O
10 09 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 05	O
10 09 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 07	O
10 09 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 09 09	O
10 09 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 09 11	O
10 09 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 09 13	O
10 09 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlin iný ako uvedený v 10 09 15	
10 10 03	Pecná troska	O
10 10 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 07	O
10 10 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 10 09	O
10 10 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 10 11	O
10 10 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 10 13	O
10 10 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlin iný ako uvedený v 10 10 15	O
10 11 03	Odpadové vláknité materiály na báze skla	O
10 11 05	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 11 10	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním iný ako uvedený v 10 11 09	O
10 11 12	Odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	O
10 11 14	Kal z leštenia a brúsenia skla iný ako uvedený v 10 11 13	O
10 11 16	Tuhé odpady z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 11 15	O
10 11 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O
10 11 20	Tuhé odpady zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 11 19	O
10 12 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 12 03	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 12 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 12 06	Vyradené formy	O
10 12 08	Odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice	O
10 12 10	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 12 09	O
10 12 12	Odpady z glazúry iné ako uvedené v 10 12 11	O
10 12 13	Kal zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
10 13 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 13 04	Odpady z pálenia a hasenia vápna	O
10 13 06	Tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené v 10 13 12 a 10 13 13	O
10 13 07	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 13 10	Odpady z výroby azbestocementu iné ako uvedené v 10 13 09	
10 13 11	Odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 13	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 13 12	O
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal	O
11 01 10	Kaly a filtračné koláče iné ako uvedené v 10 08 17	O
11 01 14	Odpady z odmasťovania iné ako uvedené v 11 01 13	O
11 02 03	Odpady z výroby anód pre vodné elektrolytické procesy	O
11 02 06	Odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	
11 05 01	Tvrдый zinok	O
11 05 02	Zinkový popol	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	78/314
---	---	--------

12 01 05	Hoblíny a triesky z plastov	O
12 01 13	Odpady zo zvarovania	O
12 01 15	Kaly z obrábania iné ako uvedené v 12 01 14	O
12 01 17	Odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	O
12 01 21	Používané brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 12	Brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	O
16 01 19	Plasty	O
16 01 20	Sklo	O
16 01 22	Časti inak nešpecifikované	O
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 03 04	Anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	O
16 03 06	Organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	O
16 11 02	Výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 01 12	Popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O
19 01 14	Popolček iný ako uvedený v 19 01 13	O
19 01 16	Kotolný prach iný ako uvedený v 19 01 15	O
19 01 18	Odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	O
19 01 19	Piesky z fluidnej vrstvy	O
19 02 03	Predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	O
19 02 06	Kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	79/314
---	---	--------

19 03 05	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 03 07	Solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	O
19 04 01	Vitifikovaný odpad	O
19 05 01	Nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 02	Nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O
19 08 02	Odpady z lapačov piesku	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic	O
19 09 02	Kaly z čistenia vody	O
19 09 03	Kaly z dekarbonizácie	O
19 09 04	Použité aktívne uhlie	O
19 09 05	Nasýtené alebo použité iontomeničové žiariče	O
19 10 04	Úletová frakcia a prach iné ako uvedené v 19 10 03	O
19 12 01	Papier a lepenka	O
19 12 04	Plasty a guma	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 07	Drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	Textílie	O
19 12 09	Minerálne látky (napr. piesok kamenivo)	O
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
19 13 02	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
19 13 04	Kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	O
19 13 06	Kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	O
20 02 02	Zemina a kamenivo	O
20 02 03	Iné biologicky nerozložiteľné materiály	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	Odpad z trhovísk	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
20 03 04	Kal zo septikov	O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	Objemový odpad	O

(zdroj: Integrované povolenie SIŽP Žilina)

Na základe platného integrovaného povolenia budú na Skládke odpadov Luštek ukladané aj odpady z vlastnej produkcie, ktoré sú zaradené podľa Katalógu odpadov v kategórii O - ostatný odpad:

17 01 07 - Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06,

17 03 02 - Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01,

17 05 04 - Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03,

17 09 04 - Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03,

19 08 14 - Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13,

20 03 01 - Zmesový komunálny odpad.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	80/314
---	---	--------

Variant č. 2:

Odpady zneškodňované na **navrhovanej časti rozšírenej Skládky odpadov Luštek** a spôsob dovozu a nakladania s nimi sa plne zhodujú s variantom č. 1.

Na základe technických údajov Skládky odpadov Luštek môžeme predpokladať, že na navrhovanú novú časť skládky sa ročne privezie približne **65 000 t ostatných odpadov**.

Druhy odpadov zhodnocované v **Kompostárni** budú totožné s variantom č. 1, okrem odpadu s katalógovým číslom 20 01 08 "biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad", ktorý v rámci navrhovanej činnosti pri variante č. 2 zhodnocovaný nebude.

Spôsob dopravy BRO je totožný s variantom č. 1. Dovezený biologický odpad bude pri vstupe do areálu Kompostárne odvážený a evidovaný v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Následne bude vysypaný na dozrievaciu plochu, kde bude skontrolovaný a formovaný čelným nakladačom do hroblí lichobežníkového tvaru. Pri variante č. 2 je plánovaná ročná kapacita fermentora spracovať **1 000 t BRO** a výroba 700 t kompostu/rok. Predpokladaný vstup surovín podľa druhu a množstva pri variante č. 2 je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 14

Zdroj	m.j.	Množstvo	%
BRO z domácností	t.rok ⁻¹	500	50
BRO z cintorínov	t.rok ⁻¹	100	10
BRO z trhovísk	t.rok ⁻¹	100	10
BRO z verejnej zelene	t.rok ⁻¹	100	10
Kaly	t.rok ⁻¹	200	20
Spolu	t.rok⁻¹	1 000	100

3.2. Suroviny pre navrhovanú činnosť

Počas realizácie navrhovaného zámeru (variant č. 1 a č. 2) budú použité špeciálne predpísané postupy, materiály a bežné stavebné suroviny. Ich bližšia špecifikácia je uvedená v kapitole A/II./8. Stručný popis technického a technologického riešenia.

Všetky **suroviny a materiály na výstavbu** budú súčasťou kompletnej dodávky stavby od jej dodávateľa, ktorý bude vybraný konkurzom. Nerastné suroviny potrebné pre výstavbu navrhovaného telesa skládky odpadov (kamenivo, štrk, štrkopiesok, tesniaci íl a pod.), ktorých množstvá nie sú zatiaľ bližšie určené, budú zabezpečené dodávateľskými organizáciami. Potrebné stavebné materiály a výrobky (geotextília, fólia HDPE, ...) zabezpečí dodávateľská organizácia. Pre zabezpečenie tesniacich vlastností minerálneho tesnenia telesa skládky sa uvažuje použiť ílovitá zemina z lokality Livinské Opatovce. Potrebné množstvá ostatných surovín a materiálov budú zabezpečené taktiež dodávateľskými organizáciami. Aeróbne fermentory s príslušnými technologickými zariadeniami budú dodané výrobcom. Vyššie uvedené surovinové a materiálové nároky budú podrobne riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

V rámci prevádzky aeróbneho fermentora sa k nútenému prevzdušňovaniu používa neupravený **vzduch** z vonkajšieho prostredia. Vzduch je do pracovného priestoru privádzaný ventilátorom, ktorý je súčasťou aeróbneho fermentora. Objem potrebného vzduchu nie je konštantný v priebehu jedného spracovateľského cyklu, nakoľko súvisí s biochemickými

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	81/314
---	---	--------

zmenami v základke. Priemerná spotreba vzduchu pri objeme základky 36 m³ je 1 500 m³/hod. Pri dĺžke cyklu 96 hodín je spotreba vzduchu k prevzdušneniu 6 000 m³. Pri výrobe kompostu cyklus trvá len 48 hodín.

3.3. Ostatné vstupy do prevádzky

Variant č. 1 a variant č. 2:

- inertný materiál na prekryvanie odpadu;
- pohonné hmoty;
- oleje, mazadlá;
- deratizačné prípravky;
- dezinfekčné prostriedky;
- pomocné materiály ako priemyselná soľ, štrkodrava, nemrznúca zmes, sorpčný materiál (vapex), prostriedky na údržbu jednotlivých zariadení skládky (náterové látky: farby, riedidlá, ...).

Uvedené ostatné vstupy do navrhovanej prevádzky budú bližšie špecifikované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

4. Energetické zdroje

Dodávka elektrickej energie bude zabezpečená elektrickými rozvodmi vybudovanými pri výstavbe I. etapy Skládky odpadov Luštek, ktoré dokážu v plnej miere zabezpečiť potreby elektrickej energie pre výstavbu i prevádzku navrhovaných činností a súčasne existujúcej prevádzky v rámci areálu Skládky odpadov Luštek. Na zabezpečenie elektrickej energie je vybudovaná stožiarová trafostanica, od ktorej je vedená NN prípojka až do jednotlivých objektov skládky. Súčasná spotreba elektrickej energie na skládke odpadov je približne 18 000 kW (ponorné čerpadlá – 3 ks, osvetlenie skládky, počítač, ...).

V rámci rozšírenia areálu sa uvažuje len s dobudovaním NN káblových rozvodov k jednotlivým zariadeniam podľa ich inštalácie. Rozsah, spôsob riešenia ako aj parametre čerpadiel budú upresnené v ďalších stupňoch dokumentácie.

Variant č. 1:

Potreba elektrickej energie bude v porovnaní so súčasnosťou len minimálne zvýšená a to nárokmi na prevádzku fermentačnej linky. Očakávaná technologická spotreba elektrickej energie v areáli Kompostárne bude nasledovná:

Fermentory:	2 x 12 kW
Dopravníky:	10 kW
Rezací a miešací stroj:	90 kW
Drvič kuchynského odpadu:	4 kW
Klimatizovaný kontajner:	10 kW
Vykurovanie v kontajneroch:	2 x 2 kW
<u>Vonkajšie osvetlenie:</u>	<u>1 kW</u>
Spolu:	143 kW

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	82/314
---	---	--------

Podrobné nároky na elektrickú energiu budú spresnené v ďalšom stupni a budú súčasťou projektovej dokumentácie v zmysle zákona.

Variant č. 2:

Potreba elektrickej energie počas prevádzky pre jednotlivé objekty ostane v porovnaní so súčasnosťou nemenná, t.j. cca 18 000 kW.

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Skládka odpadov Luštek je prístupná po existujúcich štátnych a miestnych komunikáciách. Hlavný ťah pre dovoz odpadu zo strany od Dubnice nad Váhom a Trenčína je cez obec Príles (odbočka pri Novej Dubnici), premostením cez Nosický kanál a pozdĺž kanála až k napojeniu na cestu z Dubnice nad Váhom smerom na Bolešov. Z tejto štátnej komunikácie sa odbočuje na účelovú komunikáciu spoločnosti SSP, a.s., ktorá bola vybudovaná už počas výstavby I. etapy skládky a preto nebude potrebné budovať nové prístupové komunikácie. Ďalší dovoz odpadu od obcí na pravej strane Váhu sa realizuje cez Skalku a Nemšovu.

Obslužná komunikácia v areáli skládky bude v rámci navrhovanej činnosti dobudovaná, t.j. bude predĺžená existujúca vnútroareálová komunikácia. Dĺžka spevnenej plochy novej obslužnej vnútroareálovej komunikácie bude cca 600 m. Z existujúcej obslužnej komunikácie, ktorá vedie k prevádzkovej III. etape, bude vybudovaná odbočka, vedúca medzi akumulácnou nádržou č. 2 (1 000 m³) a severnou hranicou telesa III. etapy, až k jej severozápadnému okraju, kde sa bude začínať vlastné teleso navrhovaného rozšírenia skládky odpadov.

Na základe zisťovaní a evidencie prevádzkovateľa skládky je intenzita dopravy na skládku počas jedného dňa priemerne 65 vozidiel, ročne je to približne 17 000 nákladných automobilov. V mesiaci, kedy sa vykonávajú upratovacie práce (jarné a jesenné upratovanie), bolo za mesiac evidovaných 2 124 nákladných vozidiel, t.j. priemerne za deň 101 vozidiel.

Variant č. 1:

Dopravná prístupnosť riešeného územia bude zabezpečená už existujúcou jednopruhovou účelovou obojsmernou miestnou komunikáciou obslužnou, s bezprašnou úpravou asfaltovým povrchom, šírky cca 3 m s dvomi výhybnami rozšírenými na 6 m, kat. MO 2,75/30 s výhybnami, resp. MOK 3,75/30 s výhybnami. V rámci navrhovanej činnosti bude vybudovaná len vnútroareálová obslužná komunikácia (predĺženie existujúcej vnútroareálovej komunikácie).

Počas výstavby telesa skládky a areálu Kompostárne bude krátkodobé zvýšenie nárokov na dopravu predstavovať dovoz stavebných materiálov, technológií a zariadení. Zvýšená frekvencia nákladných automobilov počas výstavby bude časovo a priestorovo obmedzená.

V dôsledku **prevádzky kompostárne** sa predpokladá **nárast dopravného zaťaženia pri dovoze BRO a BRKO do zariadenia a to približne 2 - 4 nákladné motorové vozidlá/deň**, pričom v období vegetácie sa môže tento nárast dopravného zaťaženia v niektorých dňoch **príležitostne a dočasne zvýšiť na 5-10 nákladných motorových vozidiel/deň**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	83/314
---	---	--------

Počas prevádzky Skládky odpadov Luštek sa v minulom roku na skládku doviezlo 64 017,07 OO t/rok. Predpokladané množstvo dovezených odpadov do navrhovanej prevádzky skládky je približne 65 000 t/rok. Z uvedeného vyplýva, že počas prevádzky rozšírenej časti skládky dôjde **len k minimálnej zmene v nárokoch na dopravu**. Konkrétna frekvencia vyvolaného dopravného zaťaženia bude v konečnom dôsledku závisieť od voľby nákladných áut. Pri použití dopravných prostriedkov s nosnosťou 12 t - 24 t (dopravné prostriedky so špeciálnou nadstavbou – zadné nakladanie, bočné nakladanie, systém hákových nakladačov, sklopné kontajnery – hákové a reťazové nakladače) sa frekvencia dopravy v dotknutej oblasti v súvislosti s dovozom odpadov do areálu Skládky odpadov Luštek **nezmení**.

Variant č. 2:

Dopravná prístupnosť riešeného územia bude zabezpečená ako pri variante č. 1.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude predstavovať krátkodobé zvýšenie nárokov na dopravu dovoz stavebných materiálov, technológií a zariadení, avšak táto zvýšená frekvencia nákladných automobilov bude časovo a priestorovo obmedzená.

Pri variante č. 2 sa súčasný stav v dopravnom zaťažení pri doprave odpadov na skládku podstatne nezmení a bude pretrvávajúť aj po realizácii navrhovanej činnosti, nakoľko súčasná prevádzka III. etapy Skládky odpadov Luštek už nebude v činnosti. V súvislosti so **zvozom odpadov na skládkovanie sa zachová aktuálne dopravné zaťaženie**.

V súvislosti s **prevádzkou Kompostárne** sa predpokladá **nárast dopravného zaťaženia pri dovoze BRO a BRKO do zariadenia približne o 1 - 3 nákladné motorové vozidlá/deň**. V období vegetácie sa môže dopravné zaťaženie **príležitostne zvýšiť na 4 - 8 nákladných motorových vozidiel /deň**.

Organizovanie zvozu odpadov do rozšíreného areálu Skládky odpadov Luštek bude nutné orientovať tak, aby cieľový zvoz prebiehal mimo zastavané obytné časti dotknutých miest a obcí, s minimalizáciou dopadu na obytné prostredie.

6. Nároky na pracovné sily

Variant č. 1 a Variant č. 2:

Realizácia výstavby navrhovanej prevádzky na zhodnocovanie BRO a skládkovanie odpadov bude zabezpečená dodávateľsky. Dodávateľ bude disponovať potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe, preto za súčasného stavu poznania nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

Správny chod a prevádzkovanie skládky v súčasnosti zabezpečujú štyria zamestnanci v jednozmennej prevádzke. Pracovný čas je od 7:00 do 15:30 hod.. Prevádzkou navrhovaného zámeru dôjde k **zvýšeniu počtu zamestnancov o 1, resp. 2 pracovníkov**, ktorý budú prijatí na obsluhu prevádzky Kompostárne. Prevádzka fermentora si nevyžaduje stálu prítomnosť obsluhy, len občasnú kontrolu. Nový obsluhujúci personál bude dôkladne zaškolený v obsluhu z hľadiska správnej funkcie zariadenia, bezpečnosti a hygieny pri práci. Prevádzkovateľ bude povinný zaistiť príslušné odborné školenia na obsluhu používaných zariadení a kontrolu technológie kompostovania. Pracovník obsluhy bude zabezpečovať vykonávanie prác, ktoré vyplývajú z aktuálnej potreby technologického procesu. Pracovníci

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	84/314
---	---	--------

Kompostárne budú mať príslušné znalosti o výrobe kompostu a činnosti fermentora, budú oprávnení obsluhovať používané mechanizmy a povinní dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Zabezpečenie monitoringu a analýz v súlade s platnými právnymi predpismi budú vykonávať odborní pracovníci externých oprávnených organizácií na základe zmluvného vzťahu.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie

Bodový zdroj znečisťovania ovzdušia sa na Skládke odpadov Luštek nenachádza a ani po realizácii navrhovanej činnosti sa nebude vyskytovať. Vykurovanie prevádzkovej budovy a taktiež príprava TÚV sú zabezpečené na báze elektrickej energie.

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia bude **preprava odpadu** zo zvozového regiónu do areálu Skládky odpadov Luštek. Pôsobenie mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia (zvozových automobilov a strojových mechanizmov na skládke) sa počas novonavrhovanej prevádzky zmení len minimálne. Pri dovoze odpadov na nové skládkovacie priestory sa zachová súčasný stav. Pri zvoze BRO do prevádzky Kompostárne dôjde k miernemu zvýšeniu nákladnej dopravy, t.j. pri variante č. 1 sa očakáva nárast približne o 2-4 nákladné vozidlá za deň a pri variante č. 2 o 1-3 vozidlá denne. V období vegetácie sa môže uvedené dopravné zaťaženie v niektorých dňoch dočasne ešte navýšiť.

Tak ako prevádzka predchádzajúcich troch etáp Skládky odpadov Luštek aj navrhované prevádzky budú jednozmenné počas pracovných dní. Prevádzka motorových vozidiel nespôsobí významné zvýšenie imisií v okolí prístupových ciest.

Znečisťovanie ovzdušia úletmi zo zvozových vozidiel sa nepredpokladá. Vozidlá dovážajúce odpad budú uzavreté, príp. kontajnery budú prekryté plachtou alebo sieťou, pričom tomuto druhu znečisťovania musí zabrániť samotný dopravca odpadu v zmysle platných právnych predpisov.

Novým plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude **areál Kompostárne**. Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 338/2009 Z.z. je zdroj zaradený ako *malý zdroj znečistenia ovzdušia* do kategórie 5.4. s projektovaným výkonom spracovaného odpadu < 0,75 t/hod.. Z vyššie uvedeného dôvodu sa na navrhovanú prevádzku nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovania ich dodržiavania.

Pri **kompostovaní** sa premena organických látok opiera o dva procesy a to proces aeróbny a anaeróbny. Dôležité je pripraviť vstupnej hmoty podmienky na intenzívny aeróbny proces, t.j. podmienky na urýchlenú premenu organickej hmoty mikrobiálnou činnosťou, čím hmota dostáva iný, zdravotne nezávadný charakter.

Aeróbne prostredie bude zaisťované intervalovým prekopávaním kompostovaného materiálu. Optimálny pomer C : N (35 : 1) a optimálna vlhkosť budú vytvárané vhodnou skladbou miešaných odpadov a zvlhčovaním zakládok.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	85/314
---	---	--------

V priebehu kompostovania bude prebiehať veľmi intenzívna humifikácia, ktorá bude sprevádzaná vývojom biologického tepla, ktoré spôsobí intenzívny odpar vody a súčasne zlikviduje nežiaduce mikroorganizmy, zárodky škodcov a plevy. Pri procese hnitia bude uhlík odbúraný vo forme CO₂. Pomer C : H by nemal poklesnúť pod 20 : 1, nakoľko potom je kompost pre pôdne organizmy ťažšie odbúrateľný.

Napriek tomu, že kompostovanie odpadov je termofilický aeróbný postup, pri ktorom sa ľahko odbúrateľné organické substancie oxidujú za intenzívneho vzniku tepla, je v praxi pri **klasickom kompostovaní** (napr. v hrobliach) obtiažne zabrániť lokálnemu vytváraniu zón s anaeróbnymi podmienkami, v ktorých nastáva fermentatívne kvasenie. Predovšetkým tu vznikajú veľmi nepríjemne zapáchajúce plynné medziprodukty a konečné produkty. Pri bielkovinovom rozklade vznikajú vedľa anorganických plynov ako sírovodík a amoniak, tiež organické plyny a pary ako amíny a merkaptány. Pri anaeróbnom rozklade sacharidov vznikajú predovšetkým masťné kyseliny, aldehydy, estery a alkoholy. Pri hnití odpadov nie je možné úplne vylúčiť dočasný zápach uvoľňujúcich sa plynov.

Vzhľadom na hore uvedené je možné z kvalitatívneho hľadiska vymedziť znečisťujúce látky z Kompostárne na:

- pachové látky;
- nemetánové prchavé organické látky;
- CO₂;
- N₂O, NH₃, H₂S.

Emisie všetkých znečisťujúcich látok budú relatívne malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach len v najbližšom okolí areálu Kompostárne. Praktické skúsenosti s prevádzkovaním kompostární bioodpadov hroblňovaním potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m.

Vyššie uvedené nežiaduce procesy budú vylúčené pri **riadenej aeróbnej fermentácii vo fermentoroch** (variant č. 1). Organickej hmote pripraví podmienky na intenzívny aeróbný proces, t.j. podmienky na urýchlenú premenu organickej hmoty mikrobiálnou činnosťou, čím hmota dostáva iný, zdravotne nezávadný a stabilný charakter. Automatické riadenie kompostovacieho procesu prebieha na základe viacbodového snímania teplôt v zakládke a analýzy objemu kyslíka vo vnútri pracovného priestoru fermentora. Aeróbný proces a rovnomerné kompostovanie v hmote sa podporuje v danom prípade intenzívnym periodickým prevzdušňovaním v kompostovacom priestore fermentora cez vzduchové injektory. Striktne aeróbne prostredie bude zaisťované intervalovým prekopávaním a prevzdušňovaním kompostovaného materiálu. Optimálny pomer C:N a optimálna vlhkosť budú vytvárané vhodnou skladbou miešaných odpadov a zvlhčovaním zakládky.

Pri riadenej termofilnej aeróbnej fermentácii dochádza spontánnymi termickými reakciami k samozahriatiu zakládky až na teploty presahujúce 70°C. Pri súčasnom prevzdušňovaní zakládky dochádza k oxidácii nestabilných biologicky rozložiteľných látok - v zakládke prebieha biochemická stabilizácia. Dosiahnutím a zadržaním teplôt nad 60°C dochádza súčasne k hygienizácii - postupnej denaturácii bielkovín, t.j. mikroorganizmy odumierajú.

Účinná eliminácia vzniku pachových látok je zabezpečená konštrukčným riešením fermentora, t.j. v uzavretom a izolovanom priestore fermentora nedochádza k vzniku zápachu a zakládka je riadeným cyklom prekopávaná a prevzdušňovaná. Ďalším účinným opatrením je inštalácia a prevádzkovanie koncového biofiltra, ktorý bude slúžiť k zachyteniu a neutralizácii prípadného zápachu.

Do **biofiltra** bude zaústené vzduchotechnické potrubie, ktoré bude odvádzať odplyn z pracovného priestoru fermentora. Vzduchotechnické potrubie bude vybavené regulovateľnou

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	86/314
---	---	--------

klapkou, ktorá umožní vyvedenie odpľynu do biofiltra. Odpľyn po prechode filtračnou náplňou biofiltra odchádza do vonkajšieho prostredia a to cez výdych, ktorý bude vyvedený nad strechu a bude osadený vetracou hlavícou. Usmernenie odpľynu z filtračnej náplne do výdychu z biofiltra bude zabezpečené plastovým rukávnikom, ktorý bude rozoberateľným spojom spojený s telesom filtra. Mechanizmus čistenia zápachu spočíva v biochemickej neutralizácii. Mikroflóra, ktorá prirodzene osídľuje fermentát, využíva zápachajúce látky obsiahnuté v odpľyne k udržaniu vlastných životných prejavov alebo svojou činnosťou iniciujú katalytické reakcie, ktorých výsledkom sú stabilné látky bez zápachu. Filtračná náplň, resp. filtračné lôžko biofiltra bude tvorené aktívnym fermentátom, ktorý bude za týmto účelom vyrobený vo fermentore. Pôjde vlastne o štandardný produkt, t.j. kompost, ktorý je z fermentora odobratý v okamžiku, kedy je biologicky najaktívnejší (najvyšší počet mikroorganizmov s aktívnym metabolizmom). Po naplnení obsahu biofiltra biologickou hmotou sa v pomerne krátkom čase vypestujú na jej povrchu mikroorganizmy, ktoré pre svoj život a rast spotrebovávajú amoniak a pachové látky z prúdiacich odpadových plynov. Náplň, ktorá stratí požadovanú filtračnú účinnosť bude nahradená novou. Pôvodná náplň sa spracuje obvyklým spôsobom aeróbnou fermentáciou, takže ide o bezodpadovú prevádzku filtračného zariadenia.

Z praxe mnohých výrobných zariadení rôznych potravinárskych, poľnohospodárskych a farmaceutických prevádzok (spracovanie mäsa a rýb, pražiarne kávy, kafilérie, spracovanie olejov a tukov, spracovanie makovic, bitúnky, čistiare odpadových vôd) je známe, že účinnosť odstraňovania pachových látok a amoniaku sa pohybuje v rozmedzí 70 až 99 %. Takáto účinnosť bude v prípade posudzovaného biokompostára s relatívne malou produkciou znečistených odpadových plynov plne vyhovujúca a postačujúca. Podmienkou trvalej účinnosti bude pravidelná kontrola a periodická výmena náplne biofiltra.

Vo fermentore bude vytvorené striktné aeróbne prostredie, čo bude dosiahnuté prekopávaním zakládky alebo častejším prevzdušňovaním, ktoré sa spúšťa automaticky pri poklese kyslíka pod stanovenú hodnotu. V prípade, že si niektoré vstupné materiály "prinesú so sebou do fermentora" anaeróbne procesy, môže dôjsť k vzniku metánu, avšak len v minimálnom množstve. To však nie je znak nedokonalnej aeróbnej fermentácie, ale dôsledok anaeróbných procesov pred samotným uložením do fermentora. Ide napríklad o zelenú trávu, ktorá by bola skladovaná na hromadách pred naskladnením do fermentora príliš dlhú dobu. Prechod zo zmiešaného na striktné aeróbne prostredie sa vo fermentore dosiahne za 12-24 hod.. Potom sú už prítomné len stopy metánu na hranici merateľnosti prístrojmi a zmyslovo absolútne nepostrehnuteľné.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti a výrobcom garantované hodnoty je možné z kvalitatívneho hľadiska vymedziť *znečisťujúce látky z posudzovaného fermentačného zariadenia na oxid uhličitý*, ktorý je hlavným produktom rozkladu rastlinných a živočíšnych tkanív a vodnú paru.

Ďalšie činnosti technologického procesu po kompostovaní t.j. manipulácia a jeho uloženie na dozrievaciu plochu, kde sú procesy mikrobiálnej degradácie už silne potlačené, sú z hľadiska emisií znečisťujúcich látok, prípadne aj pachových látok len málo významné. Emisie všetkých znečisťujúcich látok sú relatívne malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom môže byť slabý zápach len v najbližšom okolí fermentora a následne dozrievacej plochy hotového produktu.

Obmedzenie pachového vnemu navrhovanej činnosti bude zabezpečené na základe:

- procesu riadenej termofilnej aeróbnej fermentácie v uzavretom fermentore a
- biofiltra k dočisteniu odpľynu z fermentácie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	87/314
---	---	--------

BRO, ktoré rýchlo podliehajú biologickému rozkladu (napr. tráva) budú uložené na skladovacej ploche len nevyhnutnú dobu a čo najrýchlejšie budú spracované do zakládky. Minimalizácia doby dočasného skladovania je prevenciou pred možným rozvojom neriadených procesov s tvorbou zápachajúcich látok. Kompost vyrobený procesom riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie je dostatočne stabilizovaný a hygienizovaný. Pri ďalšej manipulácii a uskladnení nie je zdrojom zápachu nad prípustnú úroveň. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, zakládky na dozrievacej ploche môžu byť zakryté špeciálnou kompostovacou textíliou.

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie je očakávaná emisia znečisťujúcich látok z Kompostárne uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 15

Znečisťujúca látka	Emisia [kg.h ⁻¹]	
	Variant č. 1	Variant č. 2
CH ₄	0,95	0,475
H ₂ S	0,0002	0,0001
NH ₃	0,0007	0,00035

Zdroj: Rozptylová štúdia (doc. RNDr. Heseľ, CSc., 01/2010)

Na základe vyššie uvedeného vyplýva, že pri dostatočnej odstupovej vzdialenosti k najbližšej obytnej zástavbe (podľa Smernice STPPaTOO je to min. 300 m) obce Bolešov (870 m) a mesta Dubnica nad Váhom (850 m) prichádzajú do úvahy len technicko-organizačné opatrenia na zabezpečenie bezzápachovej prevádzky, t.j. dodržiavanie správneho technologického postupu (teploty, vlhkosti, frekvencie prevzdušňovania) a vyhovujúcej skladby vstupnej kompostovanej zmesi. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, zakládky na dozrievacej ploche budú zakryté špeciálnou kompostovacou textíliou.

Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia je existujúca skládka odpadov, na ktorej sa rámci funkčného a priestorového celku vykonáva zneškodňovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný skládkovaním. Skládka odpadov Luštek je v zmysle zákona č. 478/2004 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov, zaradená medzi ostatné technologické celky, ktoré nepatria do kategórie závažných až osobitne závažných zdrojov, t.j. do kategórie veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Dotknutá skládka je v zmysle § 3 ods. 2 písm. c) zákona o ovzduší kategorizovaná ako **malý zdroj znečisťovania ovzdušia**.

Realizáciou rozšírenia priestorovej kapacity existujúcej Skládky odpadov Luštek, nedochádza k vzniku nového zdroja znečisťovania ovzdušia a hodnotená skládka bude aj naďalej kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Pre skládku odpadov, zaradenú ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia sa neuplatňujú emisné limity a nepreukazuje sa dodržiavanie emisných hodnôt a množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok, rovnako nie sú určené ani všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Vymedzenie plynných znečisťujúcich látok vznikajúcich na skládke odpadov vychádza zo zloženia uložených odpadov, spôsobu ich uloženia a tým aj z povahy prebiehajúcich procesov v telese skládky. Z hľadiska emisií sú relevantné odpady s obsahom organických zložiek, ktoré dlhodobým skládkovaním podliehajú mikrobiálnym procesom v závislosti od

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	88/314
---	---	--------

podmienok v telese skládky. Majoritnými zložkami skládkového plynu sú CH_4 , CO_2 a N_2 . Všetky ostatné zložky sú prítomné len v malých koncentráciách. Typické zloženie skládkového plynu sa pohybuje v týchto rozmedziach: 60 – 75 % obj. CH_4 a 25 – 40 % obj. CO_2 . V praktických prípadoch je tento plyn viac alebo menej rozriedený dusíkom do úrovne 3 % obj.

Minoritnými zložkami skládkového plynu sú rôzne ďalšie látky pochádzajúce z malých množstiev odpadov predovšetkým priemyselného charakteru. Tieto látky sú často nositeľmi zápachu. Sú to najčastejšie halogénované uhľovodíky pochádzajúce z narušených plastov a sírovodík. Obsah sírovodíka je silne premenlivý, koncentrácia je najvyššia v odpadových plynách z mladých, plytkých a nedostatočne zhutňovaných skládok, naproti tomu u skládok hlbokých a intenzívne oživených metanogénnymi baktériami klesá jeho obsah niekedy až na nulu. Koncentrácia sírovodíka sa počas prevádzky predchádzajúcich etáp Skládky odpadov Luštek pohybovala na veľmi nízkej úrovni a väčšinou až pod prahom citlivosti použitých analytických metód.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že množstvo a zloženie skládkového plynu je značne premenlivé a závisí od viacerých faktorov:

- rýchlosti ukladania a veku odpadov,
- druhu odpadov a premenlivosti ich zloženia,
- prítomnosti toxických látok alebo všeobecne látok inhibujúcich rozvoj metanogénnych mikroorganizmov,
- stupňa zhutnenia skládky,
- hĺbky skládkového telesa,
- vlhkosti odpadov a rovnomernosti zvlhčenia skládky,
- rozsahu a intenzite počiatočného aeróbného rozkladu odpadov.

Množstvo produkovaného bioplynu sa pohybuje od 5-8 m³ na 1 tonu odpadu. Odplynenie navrhovaného rozšírenia skládkovacích priestorov Skládky odpadov Luštek bude realizované *aktívnym odplyňovacím systémom*, ktorý bude tvorený záchytnými odplyňovacími šachtami a likvidovaný odsávaním plynov a jeho spaľovaním v kogeneračnej jednotke. Podstatným vplyvom aktívneho odplynenia je nielen eliminácia zaťaženia ovzdušia dotknutej lokality, ale aj zhodnotenie produkovaného skládkového plynu výrobou elektrickej energie a príspevok k znižovaniu skleníkových plynov.

V rozšírenej časti skládky bude obdobne ako v súčasnosti sledovaná tvorba skládkového plynu. V súčasnosti na Skládke odpadov Luštek prebieha pravidelný monitoring skládkových plynov. Monitorovanie sa vykonáva v odplyňovacích studniach. Frekvencia merania je 4 x ročne (III. etapa), resp. 2 x ročne (I. a II. etapa). Rozsah merania je stanovený pre nasledovnú asociáciu plynov: CO_2 (%), CH_4 (%), O_2 (%), H_2S (ppm), H_2 (ppm). V rámci návrhu monitorovacieho systému pre navrhovanú činnosť, sa plánuje realizovať monitorovanie skládkových plynov štvrťročne z vybudovaných odplyňovacích studní a zarábaných sond. Rozsah meraných skládkových plynov bude CH_4 , CO_2 , O_2 , H_2 a H_2S a atmosférický tlak. Z pravidelne analyzovaných parametrov a veličín je každoročne spracovaná oprávnenou osobou správa s aktuálnym zhodnotením analyzovaných parametrov a veličín. Monitoring tvorby skládkových plynov zo Skládky odpadov Luštek vykonáva spoločnosť AQUA-GEO, s.r.o. Bratislava. Rovnako aj po uzatvorení skládky odpadov (existujúcej i novonavrhovanej) bude pravidelne kontrolovaná účinnosť systému na odvádzanie plynov, pričom monitorovanie zloženia skládkového plynu bude vykonávané 2 x ročne.

Vzhľadom na plošný charakter predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia bude rozptyl emisií zabezpečovaný voľným prúdením a dostatočnou vzdialenosťou zariadenia od obytnej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	89/314
---	---	--------

zástavby. Požiadavky na vzdialenosť skládky sú uvedené v STN 83 8101 (odporúčajúca norma), podľa ktorej je minimálna vzdialenosť skládky od sídla 500 m v smere prevládajúcich vetrov a minimálna vzdialenosť od zdravotníckych, školských zariadení má byť 1 000 m. Táto požiadavka je v danom prípade splnená – vzdialenosť od mesta Dubnica nad Váhom je cca 850 m, od prvých domov obce Bolešov je 870 m, od objektu školy min. 1 200 m. Pri prevládajúcom smere vetrov zo severozápadu na juhovýchod je lokalizácia skládky tiež v súlade s predpismi, nakoľko mesto Dubnica nad Váhom sa nachádza južným až juhozápadným smerom a obec Bolešov severozápadným smerom.

Na Skládke odpadov Luštek nie sú v súčasnosti inštalované žiadne stacionárne zdroje na spaľovanie fosílnych palív a palív z nich vyrobených. V prevádzkovej budove na skládke je vykurovanie aj príprava TÚV na báze elektrickej energie.

Dočasným plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia počas výstavby zariadenia bude výstavba telesa skládky (zemné práce), ktoré budú vystavené veternej erózii a tým bude môcť dochádzať k úletom jemných častíc do ovzdušia. Tento plošný zdroj znečisťovania ovzdušia je časovo obmedzený od zahájenia stavebných prác do uloženia tesniacej vrstvy. Pôsobenie prašnosti počas výstavby navrhovaného zámeru predstavuje málo významný vplyv na ovzdušie.

Počas výstavby, prevádzky a prác na rekultivácii skládky bude zdrojom znečisťovania ovzdušia aj prevádzka mechanizmov v areáli skládky, ktoré budú produkovať plynné emisie, t.j. výfukové plyny. Vzhľadom k počtu mechanizmov a umiestneniu skládky je tento vplyv na kvalitu ovzdušia zanedbateľný.

Prevádzka skládky, tzv. ukladanie odpadu na skládke, je sprevádzané nežiaducimi úletmi ľahkých častí odpadu. Najvhodnejšie opatrenia, ktoré sa používajú na elimináciu týchto nepriaznivých úletov sú oplatenie, polievanie povrchu skládky vodou a prekryvanie odpadu inertným materiálom. Prevádzkovateľ Skládky odpadov Luštek podľa potreby inštaluje zachytne siete na obmedzovanie unášania odpadov do okolia. Okrem uvedeného počas prázdnin organizuje študentské brigády na zbieranie roznesených plastov a papiera po okolitých poliach a stromoch. Vplyv na ovzdušie bude minimalizovaný v prípade dodržiavania predpísanej technológie ukladania odpadu a inštalácie zachytných sietí.

Za účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na ovzdušie, bola vypracovaná rozptylová štúdia (viď. Príloha č. 15). Rozptylová štúdia vychádzala z výsledkov monitorovacích správ hodnotiacich vplyv Skládky odpadov Luštek na ovzdušie, t.j. z množstva a zloženia skládkových plynov v rokoch 2006-2009. V tom období boli skládkové plyny vypúšťané voľne do ovzdušia. Tu je nutné podotknúť, že v súčasnosti má Skládky odpadov Luštek prevádzkovaný **aktívny systém odplyňovania**, na ktorý sú napojené skládkovacie priestory existujúcej časti skládky (I., II., III. etapa). Skládkový plyn sa zachytáva a odvádza do kogeneračnej jednotky, kde sa spaľuje za účelom výroby elektriny a tepla. Na uvedený systém aktívneho odplynenia budú napojené aj nové skládkovacie priestory na rozšírenej časti Skládky odpadov Luštek. Preto výsledky rozptylovej štúdie uvedené v tabuľke č. 16 sú modelované na voľné vypúšťanie skládkových plynov do ovzdušia, t.j. na najhoršie možný stav, ktorý sa však reálne v praxi nebude vyskytovať. Aktívne odplynenie existujúcej i novonavrhovanej skládky má za dôsledok pozitívnu zmenu v kvalite ovzdušia. Spaľovaním skládkových plynov sa sírovodík oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂. Sírovodík je v tomto prípade prakticky eliminovaný. Skládkový plyn možno považovať za bioplyn.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	90/314
---	---	--------

Z predikovaných hodnôt v rozptylovej štúdií vyplýva, že najvyššie príspevky navrhovaného činnosti ku krátkodobej koncentrácii H_2S , NH_3 , CO a NO_2 na fasáde najbližšej obytnej zástavby (Tabuľka č. 16) sú značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pre metán nie je stanovená limitná hodnota. Najvyššia krátkodobá koncentrácia metánu na výpočtovej ploche bude po rozšírení $84,96 \text{ mg.m}^{-3}$, čo je výrazne nižšie ako je dolná hranica výbušnosti metánu $33\,600 \text{ mg.m}^{-3}$.

Tabuľka č. 16

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m ⁻³]						LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	priemerná ročná			krátkodobá				
	Súčasná	Navrhovaný objekt		Súčasná	Navrhovaný objekt			
		V1	V2		V1	V2		
CH ₄	17,5	39,0	40,0	4 600	11 500	12 500	*	*
H ₂ S	1,6E-3	3,5E-3	3,8E-3	1,6	3,8	4,0	*	10
NH ₃	-	0,5E-3	0,28E-3	-	0,17	<0,1	*	200
CO	20,0	0,3	0,3	500,0	4,0	4,0	*	10 000**
NO ₂	1,4	<0,1	<0,1	85,0	0,7	0,7	40	200

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Zdroj: Rozptylová štúdia (doc. RNDr. Heseck, CSc., 01/2010)

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predstavovať trvalý nevýznamný vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území. Vplyv rozšíreného areálu Skládky odpadov Luštek na znečistenie ovzdušia jeho blízkeho okolia, hlavne obytnej zástavby, bude minimálny.

Navrhovaná činnosť svojím technickým riešením, dodržiavaním technologických postupov a vzhľadom na vzdialenosť od obytnej zástavby, nebude zaťažovať okolie areálu Skládky odpadov Luštek a ani dotknuté obyvateľstvo znečisťujúcimi látkami ani zápachom.

2. Odpadové vody

Variant č. 1

Pri navrhovanej činnosti sa bude manipulovať s nasledovnými odpadovými vodami: dažďové vody, splaškové vody, kondenzačné vody, oplachové vody, priesakové kvapaliny, výluhové kvapaliny.

Zdroje odpadových vôd predstavujú:

- **Umývací rampa:** zariadenie na čistenie dopravných prostriedkov tvorí betónová tesnená plocha s vyspádaným dnom, ktorá je cez sedimentačnú šachtu zaústená do existujúcej akumulácie nádrže priesakových kvapalín. Predpokladá sa produkcia cca 300 m^3 odpadovej vody/rok.
- **Prevádzková budova:** vznikajúce splaškové vody v množstve cca $41 \text{ m}^3/\text{rok}$ budú odvádzané do existujúcej žumpy (železobetónová odizolovaná nádrž o objeme 10 m^3), z

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	91/314
---	---	--------

ktorej sa budú pravidelne podľa potreby odvážať cisternovým vozidlom na základe obchodnej zmluvy na zmluvnú čističku odpadových vôd.

- **Kompostáreň:** pri prevádzke kompostárne bude vznikať výluhová kvapalina z procesu kompostovania a taktiež zachytené dažďové vody znečistené výluhovou kvapalinou. Celá plocha Kompostárne bude vodohospodársky zabezpečená, čiastočne krytá, realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd do novovybudovanej akumulácie nádrže kompostárne. Úprava plôch bude navrhnutá tak, aby zabezpečovala maximálnu ekologickú ochranu podzemných vôd. Zrážkové a výluhové vody budú z kompostovacej plochy odvádzané záchytnými rigolmi do akumulácie nádrže. Časť zachytenej odpadovej vody bude využitá na úpravu vlhkosti vstupnej suroviny do fermentora a na vlhčenie zrejúceho kompostu na dozrievacej ploche. Ostatná nevyužitá časť zachytených odpadových vôd bude pravidelne podľa potreby odvážaná fekálnym vozidlom na zneškodňovanie oprávnenou osobou.

- **Fermentačná linka:** v rámci prevádzky fermentorov bude vznikať *technologická odpadová voda* v množstve cca 60 m³/rok z umývania a čistenia technologických zariadení fermentačnej linky (t.j. miešacie zariadenie, dopravníky, fermentor, plastové nádoby na kuchynský a reštauračný odpad a pod.). Tieto odpadové vody spolu so zrážkovými vodami z plochy Kompostárne budú odvádzané záchytnými rigolmi do novovybudovanej akumulácie nádrže v rámci prevádzky Kompostárne. Časť zachytenej kvapaliny bude využitá na úpravu vlhkosti vstupnej suroviny do fermentora. Ostatná nevyužitá časť zachytených odpadových vôd z kompostárne bude odvážaná podľa potreby fekálnymi vozidlami na zmluvnú ČOV na zneškodnenie.

V procese fermentácie bude dochádzať k vzniku *kondenzačnej vody*, ktorá vzniká len v malom množstve kondenzáciou vodných pár obsiahnutých v odplyne, resp. pri prevádzke biofiltra a to najmä v období s extrémne nízkymi vonkajšími teplotami a pri nábehu fermentácie. Za účelom udržania čistoty okolo fermentora, bude kondenzačná voda neustále zachytávaná a odvádzaná. Ide o demineralizovanú vodu, ktorá vyhovuje ako technologická (oplachová) voda k čisteniu techniky, spevnených plôch a pod. Kondenzačná voda bude zachytená a následne využitá na zvlhčovanie základky, resp. na umývanie a oplachovanie technologických zariadení. Prípadný prebytok kondenzačnej vody bude odvádzaný do akumulácie nádrže Kompostárne.

- **Teleso skládky** bude vystavené pôsobeniu zrážkových vôd, ktoré gravitačne prechádzajú vrstvou odpadu, pričom dochádza k ich znečisteniu a kontaminácii. Tieto vody, nazývané *priesakové kvapaliny*, budú z telesa skládky zachytávané a odvádzané drenážnym systémom zabudovaným na dne skládky a následne budú odvedené drenážnym potrubím do prečerpávacej šachty, odkiaľ budú prečerpané do existujúcej akumulácie nádrže priesakových kvapalín č. 1, ktorá bola vybudovaná v rámci I. etapy Skládky odpadov Luštek. Z tejto zemnej nádrže ju bude možné recirkulovať polievaním späť do telesa skládky. V prípade prebytku priesakových vôd budú tieto odvážané na základe zmluvy oprávnenej osobe na zneškodnenie.

Z dôvodu zväčšenia plochy telesa skládky budovaného v rámci II. etapy bola vybudovaná rezervná akumulácia nádrže priesakových kvapalín, o objeme 1 003 m³, ktorá v súčasnosti slúži na záchyt prirodzeného spádu dažďovej vody. Pre prevádzku navrhovanej činnosti bude postačovať doterajšia objemová kapacita oboch akumulácií nádrží priesakovej kvapaliny. Teleso I. a II. etapy skládky je už uzavreté a zrekultivované, resp. rekultivácia prebieha (II. etapa). Po ukončení prevádzkovania III. etapy bude uzavretá a zrekultivovaná aj táto časť skládky. Týmto sa okrem iného

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	92/314
---	---	--------

zamedzí vnikaniu zrážkových vôd do telesa skládky a následnému vzniku priesakových kvapalín.

Zloženie priesakových kvapalín bude premenlivé a bude závisieť predovšetkým od zloženia ukladaných odpadov s ktorými zrážkové vody prídu do kontaktu a od rozpustnosti látok v uloženom odpade. Množstvo priesakových kvapalín bude závisieť predovšetkým od množstva spadnutých zrážok.

- **Komunikácie a spevnené plochy:** dažďová voda z ciest a spevnených plôch v rámci areálu Skládky odpadov Luštek je zvedená do otvoreného rigola, v ktorého koncovej časti je umiestnený lapač hrubých nečistôt. Predčistené dažďové vody sú odvedené do terénu mimo areál skládky.

Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Z prevádzky areálu Skládky odpadov Luštek odpadové vody nie sú a ani nebudú priamo zaústené do recipientu alebo do verejnej kanalizácie. Splaškové odpadové vody zachytené v žumpke budú pravidelne odvážané cisternovým vozidlom na základe obchodnej zmluvy na zmluvnú čističku odpadových vôd. Prebytočné priesakové kvapaliny z akumulácie nádrže priesakových kvapalín a výluhové kvapaliny z akumulácie nádrže Kompostárne budú odvážané podľa potreby fekálnymi vozidlami oprávnenej osobe na zneškodnenie.

Z navrhovanej prevádzky sa očakáva nasledovné množstvo odpadových vôd:

- splaškové vody: 41 m³/rok;
- technologické vody z umývania vozidiel: 300 m³/rok;
- odpadová voda z prevádzky fermentorov: cca 60 m³/rok;
- množstvo priesakovej kvapaliny: nemeria sa celková produkcia priesakových kvapalín, ale sa zisťuje a eviduje množstvo odvezených priesakových kvapalín na zmluvnú čističku odpadových vôd. V roku 2009 sa vyviezlo 3 990 m³ priesakovej kvapaliny (r. 2006: 5 588 m³, r. 2007: 5 950 m³, r. 2008: 6 150 m³).

Variant č. 2

Vyššie uvedené skutočnosti týkajúce sa odpadových vôd platia aj pri variante č. 2. Rozdiel spočíva v tom, že nebude dochádzať k produkcii znečistených odpadových vôd z čistenia zariadení fermentačnej linky. Kompostáreň bude tvoriť vodohospodársky zabezpečená spevnená betónová plocha so zachytením a odvedením zrážkových vôd a výluhových kvapalín do novovybudovanej zbernej nadzemnej nádrže. Zachytené odpadové vody budú čiastočne využité na vlhčenie zrejúceho kompostu na dozrievacej ploche a nevyužitá odpadová voda bude podľa potreby odvážaná na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Vypúšťané znečistenie v príslušných jednotkách

Z prevádzky Skládky odpadov Luštek nie sú vypúšťané odpadové vody. Jedine priesakové kvapaliny sú tekutým odpadom, ktorý javí známky znečistenia a ktorý sa z uvedeného dôvodu pravidelne štvrťročne monitoruje. Priesakové kvapaliny budú podľa potreby odvážané fekálnym vozidlom na zmluvnú čističku odpadových vôd na zneškodňovanie. Prevádzkovateľ bude archivovať všetky správy a analýzy z monitoringu kvality priesakových kvapalín.

Vzorka **priesakovej kvapaliny** bola odobratá v každom monitorovacom cykle roku 2009, t.j. spolu štyri vzorky. Prekračujúcimi ukazovateľmi vzhľadom k „Nariadeniu č.296/2005“ boli prakticky len obsahy ChSK_{Cr}, NH₄⁺, BSK₅, a NL. Priesakové kvapaliny sa vyznačujú, v rámci obvyklého chemizmu priesakových kvapalín z komunálnych skládok, stredným obsahom organických látok (napr. TOC 549,25 mg/l), mierne zvýšeným obsahom šesťmocného chrómu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	93/314
---	---	--------

a bóru (priemerne 2,14 mg/l). Obsah rozpustených látok je vzhľadom na typ kvapalín skôr stredný až nižší (5352 mg/l). Na chemizmus vplyvajú sezónne výkyvy v množstvách efektívnych zrážok, čo spôsobuje rôzny stupeň nariedenia, prípadne zahustenia priesaku. Prejav znečistenia obdobného typu ako je v priesaku sa vo významnejšej miere v roku 2009 v okolitých podzemných, resp. povrchových vodách neprejavil, čo znamená že nebol preukázateľne zaznamenaný vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na okolité prostredie. Uvedené konštatovanie sa vzťahuje aj na celé sledované obdobie, kedy nebol zaznamenaný vplyv Skládky odpadov Luštek na kvalitu podzemných a povrchových vôd.

Prehľad nameraných hodnôt a ročných priemerov (2003 - 2009) pre priesakovú kvapalinu z existujúcej Skládky odpadov Luštek

Tabuľka č. 17

	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
pH	8,82	8,46	8.37	8.71	8.23	8.47	8.32
vodivosť mS/m	747	845	772.5	778.5	702.75	452.78	513.25
O₂ mg/l	4,84	5,47	6.15	13.73	13.64	11.31	5.04
NH₄⁺ mg/l	205,15	226,42	397.98	437.48	-	-	-
NO₃⁻ mg/l	0,25	1,85	4.41	0.25	-	-	-
Cl⁻ mg/l	1207,5	1231,75	1115.75	1240	-	-	-
RL₁₀₅ mg/l	5352	5773	5059.5	5240	-	-	-
Cr⁶⁺ mg/l	0,2068	0,229	0.1925	0.1845	0.0923	0.0488	0.0365
TOC mg/l	549,25	690	368.65	368.75	378.7	169.38	186.44
ChSK_{Cr} mg/l	1593,75	1850	1657.5	1900.67	1587.13	518	653.67
BSK₅ mg/l	157,13	204,58	138.65	580	-	0	-
NEL_{IC} mg/l	1,89	0,17	0.11	0.3	0.12	0.06	0.06
Tenzidy aniónaktívne mg/l	0,65	1,02	1.68	1.31	0.7	0.23	0.25
B mg/l	2,14	2,44	2.91	-	-	-	-
NO₂⁻ mg/l	0,01	1,16	0.01	0.01	-	-	-
NL mg/l	222	382	108.83	604	-	-	-
Hg mg/l	0,0001	0,0001	0.0003	-	-	-	0.0002
Cu mg/l	0,072	0,056	0.057	0.089	0.045	0.024	0.025
Ba mg/l	0,08	0,21	0.2	0.22	0.09	0.05	0.05
As mg/l	0,044	0,02	0.01	0.009	0.2068	0.0078	0.0077
Cd mg/l	0,0003	0,001	0.001	0.001	0.0009	0.0005	0.0005
Pb mg/l	0,005	0,004	0.01	0.01	0.0065	0.006	0.0064
EOX mg/l	0,002	0,002	0.028	0.0077	0.0103	0.0078	0.0098
Fenoly mg/l	0,042	0,086	0.17	0.1527	0.0263	0.0115	0.0098
Kyanidy celkové mg/l	0,006	0,015	0.004	0.0058	0.0048	0.0025	0.002
BTEX mg/l	0,0005	0,0024	0.0043	-	-	-	-
Etylbenzén mg/l	0,00003	0,0003	0.0002	-	-	0.0005	0.00001

Ovplyvnenie prúdenia a režimu povrchových a podzemných vôd

Existujúca Skládky odpadov Luštek a aj navrhované prevádzky sú situované nad hladinou podzemnej vody. Skládky odpadov počas svojej doterajšej existencie neovplyvňovala a ani po

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	94/314
---	---	--------

realizácií navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať režim povrchových vôd a podzemných vôd. Uvedené tvrdenie je podložené pravidelným monitoringom podzemných a povrchových vôd a výslednými správami z monitoringu vypracovanými odborne spôsobilou osobou. Realizovaný monitoring potvrdil, že počas 12 rokov prevádzky existujúca Skládky odpadov Luštek nespôsobila žiadne negatívne vplyvy na kvalitu a kvantitu povrchových či podzemných vôd. Z porovnania priemerných hodnôt monitorovaných povrchových vôd za rok 2009 a priemerných hodnôt za predchádzajúce obdobie je zrejmý relatívne ustálený charakter chemického zloženia a kvality povrchovej vody. Povrchové vody sa celkovo vyznačujú chemickým zložením primeraným prírodnému prostrediu svojho vzniku a formovania chemizmu. Porovnanie kvality podzemnej vody vstupujúcej a vystupujúcej z oblasti Skládky odpadov Luštek potvrdzuje, že vplyv skládky na kvalitu podzemnej vody nebol doteraz preukázaný. Podzemná voda v monitorovacom systéme skládky vykazuje parametre podzemných vôd širšieho okolia vážskej nivy, bez zjavného sekundárneho ovplyvnenia skládkou. Vybudovaním riadenej skládky odpadov na mieste starej environmentálnej záťaže došlo k výraznému zlepšeniu kvality povrchových vôd v rieke Váha v porovnaní s obdobím, kedy sa odpad ukladal voľne do štrkových jám, t.j. v období keď Skládky odpadov Luštek nefungovala, ukazovatele jednotlivých skupín kvality povrchových vôd boli aj o niekoľko tried horšie.

Z výsledkov získaných v rámci dlhodobých monitorovacích prác od roku 2003 vyplýva, že doposiaľ nebol zaznamenaný pozorovateľný vplyv skládky na kvalitu podzemných a povrchových vôd oblasti (Žitňan – Slaninka, 2003-2009). V niekoľkých prípadoch boli zaznamenané zvýšené koncentrácie niektorých parametrov (napr. NEL_{IC} , EOX, Ba), ktoré však boli pôvodom mimo skládky, nakoľko boli pozorované aj v referenčných vrtoch, resp. v povrchovej vode nad skládkou.

3. Odpady

Variant č. 1 a č. 2

Odpady počas výstavby

Na základe návrhu riešenia stavby a navrhovaných materiálov nie je predpoklad a ani dôvod pre vznik väčšieho množstva odpadu, resp. iného odpadu ako sú inertné stavebné odpady, prípadne výkopové zeminy.

Prípadný inertný odpad vzniknutý počas realizácie – zbytky materiálov, sa budú sústreďovať v rámci plochy zariadenia staveniska na kope a následne sa uloží na riadne prevádzkovanú skládku odpadov príslušného určenia – pre inertný odpad, respektíve pre nie nebezpečný odpad.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov, budú pri realizácii stavby vznikať tieto druhy odpadov:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	95/314
---	---	--------

Tabuľka č. 18

Druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu t/rok	Spôsob nakladania
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,3	Zhod. R3
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	O	0,2	Zneš. D1
17 02 01	Drevo	O	0,5	Zhod. R1, DO
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,1	Zhod. R4
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	50 000 m ³	Budovanie hrádzí, využitie na rekultiváciu, spätné zásypy, rekultivácia, prekryvacie zeminy
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902, 170903	O	2,0	Zneš. D1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,5	Zneš. D1

Ostatný odpad ("O"), ktorý vznikne pri realizácii zámeru, sa bude zhromažďovať v kontajneroch, ktoré budú pravidelne vyprázdňované a vyvážené po dohode s technickými službami alebo s realizačnou firmou.

Množstvo odpadov vzniknutých pri realizácii bude závisieť od disciplíny na stavbe a reálne použitých technologických postupov.

Všetky odpady budú zhodnotené alebo zneškodnené u oprávnených osôb, na zariadeniach vybavených príslušnými súhlasmi, v zmysle platnej legislatívy. Pokiaľ je to možné, zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie vzniknutých odpadov bude zabezpečované v prevádzkach nachádzajúcich sa v blízkosti staveniska, aby nedochádzalo k zbytočnému zaťažovaniu životného prostredia prepravou odpadu.

V rámci realizácie stavby je účelné a v súlade s legislatívou potrebné vykonávať triedenie vznikajúcich odpadov. Triedením dochádza k znižovaniu celkového množstva odpadu, ktorý je nutné zneškodniť na skládke odpadu a získava sa ním druhotná surovina.

Odpady počas prevádzky

Skládka odpadov Luštek, je v súlade s predpismi v odpadovom hospodárstve, zariadenie na zneškodňovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný, tzv. vykonáva sa tu činnosť D1. Okrem toho sa v priestore skládky zhromažďuje nebezpečný odpad vzniknutý činnosťou prevádzkovateľa, ktorý je následne zneškodňovaný na zmluvnej čističke odpadových vôd (k.č. 19 07 02) alebo odovzdaný oprávnenej organizácii na zneškodnenie.

Nakladanie s nebezpečnými odpadmi, vzniknutými v dôsledku prevádzky skládky, spočíva v ich triedení v mieste vzniku, zhromažďovaní v uzatvárateľných a nepriepustných nádobách, v dočasnom skladovaní v zhromažďovacom mieste nebezpečných odpadov pred ich následným zneškodňovaním alebo zhodnocovaním v zmysle záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve v zariadeniach u oprávnených zneškodňovateľov alebo zhodnocovateľov odpadov. Nebezpečný odpad môže vzniknúť pri bežnej údržbe dopravných mechanizmov.

Na zhromažďovanie priesakových kvapalín z existujúceho telesa skládky odpadov slúžia dve zemné akumulčné nádrže priesakových kvapalín s kombinovaným tesnením (ílové minerálne

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	96/314
---	---	--------

tesnenie a PE-HD fólia). Objem oboch nádrží priesakových kvapalín je spolu 4 003 m³. Kvapaliny sú zneškodňované v prípade prebytku na zmluvnej čističke odpadových vôd.

Prevádzka Skládky odpadov Luštek je zapojená do separovaného zberu (papier, plasty a zmesový KO).

Vyššie uvedená situácia sa po realizácii navrhovanej činnosti nezmení. Priesaková kvapalina z novej etapy bude kanalizačným systémom odvádzaná do existujúcej akumulácie nádrže priesakových kvapalín č. 1, resp. č. 2, ktorých objemová kapacita plne postačuje pre existujúcu prevádzku i navrhovanú činnosť. Výluhová kvapalina z prevádzky areálu Kompostárne bude spolu so zrážkovými vodami zachytená v akumulácii nádrží Kompostárne, odkiaľ bude pravidelne odvážaná na zmluvnú ČOV.

Prevádzkovateľ spracuje pre povolenie navrhovanej prevádzky prevádzkový poriadok, súčasťou ktorého bude presný popis manipulácie s odpadmi v rámci dvora, podmienky uloženia a odovzdania na zhodnotenie, respektíve zneškodnenie.

Uloženie PHM, mazív a olejov, resp. iných látok škodiacich vodám sa v rámci navrhovanej prevádzky sa uvažuje rovnako ako v súčasnej prevádzke, t.j. v zabezpečenom sklade nebezpečných odpadov. V areáli prevádzkovej Skládky odpadov Luštek sa nachádza ekologicky zabezpečený kontajneri pre zhromažďovanie PHM, mazív a olejov, nebezpečných odpadov s potrebným zabezpečením podmienok, ako aj s certifikátom pre uvedené použitie. Uvedené zariadenie je v majetku investora a bude sa využívať aj pre zabezpečenie novej prevádzky.

Zabezpečenie hygienických podmienok pri manipulácii a nakladaní s odpadom sa bude riešiť v súlade s platnými predpismi a podmienkami stanovenými príslušnými kompetentnými úradmi pre prevádzku zariadenia. Podmienky pre zabezpečenie prevádzky z hygienického hľadiska, používanie ochranných pomôcok a zabezpečenie manipulácie s odpadmi budú stanovené a riešené v prevádzkovom poriadku a ostatnej dokumentácii potrebnej pre prevádzku zariadenia.

Prevádzkovateľovi Skládky odpadov Luštek pri prevádzkovaní zariadenia v súčasnosti vznikajú a po realizácii navrhovanej činnosti aj naďalej budú vznikať (v oboch variantoch), ako pôvodcovi, nasledovné druhy odpadov:

Tabuľka č. 19

Označenie odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
16 01 03	Opotrebované pneumatiky	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 07 02	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 03	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uved. v 19 08 13	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 39	Plasty	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	97/314
---	---	--------

Prevádzkovateľ skládky odpadov, t.j. SSP, a.s. Trenčín, má povolenie na nakladanie s nasledovnými druhmi nebezpečných odpadov, zaradených podľa Katalógu odpadov, v celkovom množstve nebezpečných odpadov cca 4 000 ton za rok:

Tabuľka č. 20

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 04	Chlórované minerálne prevodové a mazacie oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03 06	Chlórované minerálne izolačné a teplotnosné oleje iné ako uved. v 13 03 01	N
13 03 08	Syntetické izolačné a teplotnosné oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky,	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 06 01	Olovené batérie	N
16 08 02	Použitie katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	N
16 08 07	Použitie katalyzátory kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 07 02	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov obsahujúca nebezpečné látky	N

Konkrétne množstvo odpadov vznikajúcich v rámci navrhovaných prevádzok nie je možné v súčasnosti vyčísliť, nakoľko to bude závisieť od množstva faktorov, napr. od čistoty a kvality dovezeného BRO a pod.. Vzhľadom na charakter a rozsah prevádzky vznikajúce odpady budú v množstvách neprekračujúcich bežný rámec. Prevádzkovateľ bude so vznikajúcimi odpadmi nakladať v zmysle platnej legislatívy a zabezpečí ich odvoz a zneškodňovanie len organizáciami s príslušným oprávnením, s kladením dôrazu, v maximálnej možnej miere, na ich separovanie a prednostné zhodnocovanie.

Odpad kategórie "O" (*ostatný odpad*), ktorý vznikne počas prevádzky navrhovanej činnosti, budú zneškodnené na Skládke odpadov Luštek.

Nakladanie s *nebezpečnými odpadmi*, vzniknutými v dôsledku navrhovanej prevádzky, spočíva v ich triedení v mieste vzniku, zhromažďovaní v uzatvárateľných a nepriepustných nádobách, v dočasnom skladovaní v zhromažďovacom mieste nebezpečných odpadov pred ich následným zneškodňovaním alebo zhodnocovaním v zmysle záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve v zariadeniach u oprávnených zneškodňovateľov alebo zhodnocovateľov odpadov.

Pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky existujúcej i rozšírenej časti areálu Skládky odpadov Luštek budú striktné dodržiavané ustanovenia zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov. Platná legislatíva v

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	98/314
---	---	--------

oblasti odpadov bude dodržiavaná ako na úrovni všeobecne záväzných právnych noriem, tak aj všeobecne záväzných nariadení na úrovni samosprávy.

4. Hluk a vibrácie

Variant č. 1

Počas výstavby navrhovaných prevádzok bude krátkodobé zvýšenie nárokov na dopravu predstavovať dovoz stavebných materiálov, technológií a zariadení. Zvýšená frekvencia nákladných automobilov počas výstavby bude časovo a priestorovo obmedzená. Podľa skúsenosti z iných stavieb predpokladáme zvýšenie hluku v dôsledku stavebných prác o cca 5 dB oproti súčasnému stavu. Tento vplyv však bude časovo a priestorovo obmedzený len na dobu výstavby, t.j. max 7 mesiacov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti dôjde len **k minimálnej zmene v nárokoch na dopravu**. Stav v dovoze odpadov určených na skládkovanie sa oproti súčasnosti nezmení. Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude už III. etapa Skládky odpadov Luštek uzavretá a dovážaný odpad sa bude uskladňovať na novej ploche rozšírenej skládky, resp. vybrané druhy BRO sa budú zhodnocovať v novom areáli kompostárne.

K nárastu dopravy dôjde v dôsledku **prevádzky kompostárne**, kedy sa pri variante č. 1 predpokladá nárast dopravného zaťaženia pri dovoze BRO a BRKO a to približne 2 - 4 nákladné motorové vozidlá/deň, pričom v období vegetácie sa môže tento nárast dopravného zaťaženia v niektorých dňoch príležitostne zvýšiť na 5-10 nákladných vozidiel/deň.

V rámci navrhovanej činnosti najväčší vplyv na celkovú emisiu hluku do okolia budú mať stacionárne technické zariadenia prevádzky. Predpokladané emisie hluku stacionárnych zariadení sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 21

Popis	Lr [dB(A)]
fermentor	67
drviace a miešacie zariadenie	80
vysokotlaké čistiace zariadenie	107 (Lw)

Z mobilných zariadení navrhovanej prevádzky budú mať najväčší vplyv na celkovú emisiu hluku do okolia zariadenia uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 22

Popis	Lr [dB(A)]
kompaktor	110
čelný nakladač	107
traktor	102

Pri prevádzke skládky odpadov bude zdrojom hluku tak ako doteraz strojná technika zabezpečujúca hutnenie a rozhrňanie odpadov, ich prekryvanie inertnou vrstvou, mechanizmy realizujúce súvisiace terénne úpravy, technika dopravujúca odpad a ostatná technika používaná pri prevádzkovaní skládky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	99/314
---	---	--------

Hluk do okolia Skládky odpadov Luštek bude pôsobiť *len počas jednozmennej prevádzky skládky v pracovných dňoch (7:00 - 15:30 hod.)*. Vzhľadom k vzdialenosti okolitých obcí (870 m obec Bolešov a 850 m mesto Dubnica nad Váhom) od dotknutej lokality, produkovaný hluk nespôsobí v okolitých obciach zvýšenie hladiny hluku nad prípustnú hodnotu, t.j. obce nebudú hlukom z navrhovaných prevádzok zasiahnuté. Vznikajúci hluk zo skládky bude zanikať v hluku diaľnice, vedúcej v susedstve Skládky odpadov Luštek. Z celkového hľadiska vzhľadom na významné zdroje hluku v okolí navrhovanej činnosti sa **nepredpokladá významný negatívny vplyv na hlukovú situáciu okolia areálu skládky**.

Areál navrhovanej prevádzky patrí do IV. kategórie územia s maximálnou prípustnou hladinou hluku **$L_{Aeq,p} = 70$ dB** pre deň, večer a noc. Juhovýchodne od areálu sa nachádza priemyselný areál mesta Dubnica nad Váhom. Ten je možné tiež zaradiť do IV. kategórie územia.

Obytnú zástavbu obcí Bolešov, Kameničany a Dubnica nad Váhom môžeme zaradiť do III. kategórie územia (priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov) s maximálnou prípustnou hladinou hluku od priemyselného zdroja: **50 dB** (deň, večer) a **45 dB** (noc).

Na základe výsledkov a zhodnotenie hlukových pomerov pri variante č. 1 hodnoty hluku pred obytnou zástavbou nebudú prekračované. Hodnoty hluku od areálu budú na okraji obytnej zástavby mesta Dubnica nad Váhom dosahovať 48,5 dB. Najväčší prírastok po energetickom sčítaní hodnôt od rôznych zdrojov na imisnej hodnote od posudzovaných zariadení bude mať vozidlo kompakтора. L_{Aeq} len od tohoto zdroja sa pohybuje v rozsahu od 42,0 do 44,7 dB v závislosti od jeho polohy.

Z vypracovanej hlukovej štúdie pre navrhovanú stavbu (viď. Príloha č. 14) vyplýva, že pri oboch navrhovaných variantoch **hodnota L_{Aeq} počas od všetkých zariadení navrhovanej prevádzky nebude počas dňa pred okolitou zástavbou priľahlých obcí prekračovaná**.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že po navrhovanej výstavbe a po jej uvedení do prevádzky **nebudú prekročené prípustné hodnoty hluku** vo vonkajšom prostredí podľa NV č. 339/2006 Z.z. a NV č. 115/2006 Z.z..

Zdrojom **vibrácií počas výstavby** budú stavebné stroje a vibrácie môžu vznikať najmä v dôsledku prejazdov ťažkých mechanizmov a počas úprav terénu. Vzhľadom na rozsah stavebných prác a situovanie stavby sa však nepredpokladá negatívny dopad na okolie.

Stroje používané *pri prevádzke* sú príslušným spôsobom certifikované a kontrolované aj z hľadiska dosiahnutia primeranej hladiny vibrácií pri ich prevádzke. Vibrácie pri prevádzke skládky odpadov budú vznikať len v blízkosti kompakтора upravujúceho povrch telesa skládky odpadov. Navrhovaná prevádzka Kompostárne bude realizovaná na spevnenej betónovej ploche a bude využívať strojné zariadenia a mechanizmy, ktoré nebudú zdrojom neprimeranej úrovne vibrácií. Počas prevádzky Kompostárne môžu vznikať vibrácie v menšom rozsahu pri prevádzke rezacieho a miešacieho zariadenia, pásových dopravníkov a používaním obslužných mechanizmov. **Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom vibrácií**, ktoré by sa prenášali do okolia.

Variant č. 2

Z hľadiska *stavebných prác* pri variante č. 2 platia rovnaké konštatovania ako pri variante č. 1.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	100/314
---	---	---------

*Pri samotnej prevádzke navrhovanej činnosti dôjde oproti súčasnému stavu len k **minimálnemu zvýšeniu hladín hluku a vibrácií a to v súvislosti s prevádzkou Kompostárne** (obslužné mechanizmy).*

Pri variante č. 2 sa predpokladá nárast dopravného zaťaženia približne o 1 - 3 nákladné motorové vozidlá/deň, ktoré budú dovážať BRO do prevádzky Kompostárne. V období vegetácie sa môže dočasne tento nárast dopravného zaťaženia zvýšiť až na 4 - 8 nákladných vozidiel/deň.

Hodnoty hluku od navrhovaného areálu Skládky odpadov Luštek budú na okraji obytnej zástavby mesta Dubnica nad Váhom dosahovať 48,1 dB. Najväčší prírastok po energetickom sčítaní hodnôt od rôznych zdrojov na imisnej hodnote od posudzovaných zariadení bude mať vozidlo kompaktora. **Hodnota L_{Aeq} od všetkých zariadení prevádzky počas dňa nebude prekračovaná.**

Realizovaním variantu č. 2 **nevzniknú nové významné zdroje hluku a vibrácií a budú dodržané prípustné hodnoty hluku** vo vonkajšom prostredí podľa NV č. 339/2006 Z.z. a NV č. 115/2006 Z.z.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Variant č. 1 a Variant č. 2

Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zdroj tepla neprimeranej úrovne. Pri *kompostovaní*, t.j. aeróbnej fermentácii, vzniká teplo v spracovávanom substráte, ktoré je však ohraničené a izolované stenami fermentora. Fermentor tvorí tepelne izolovaný pracovný priestor. Ochladzovanie kompostovacej základky po počiatkových kompostovacích fázach bude prebiehať niekoľko týždňov na dozrievacej a skladovacej ploche a unikajúce teplo bude citeľné iba v bezprostrednej blízkosti kompostovacej hrobky alebo pri jej prekopávaní. Teplo, uvoľňujúce sa v procese rozkladu niektorých deponovaných odpadov v *telese skládky*, nie je významné a nemá žiadny vplyv na okolie.

Počas výstavby a ani počas prevádzky **nebude navrhovaná činnosť zdrojom žiarenia a ani iných fyzikálnych polí** v takej podobe a intenzite, aby dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody zamestnancov a dotknutých obyvateľov v okolí areálu Skládky odpadov Luštek.

6. Zápach a iné výstupy

Variant č. 1 a Variant č. 2

Emisie všetkých znečisťujúcich látok, produkované areálom **Kompostárne**, budú malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach v najbližšom okolí Kompostárne. Zápachy v obmedzenom množstve budú vznikať z výfukových plynov motorových vozidiel a manipulačných strojov a zariadení.

Prevádzka **fermentorov** (variant č. 1) nebude zdrojom zápachu. Obmedzenie pachového vnemu z činnosti fermentorov bude zabezpečené na základe procesu riadenej termofilnej aeróbnej fermentácie v uzavretom fermentore a inštaláciou biofiltra k dočisteniu odplynú z fermentácie. Účinná eliminácia vzniku pachových látok je zabezpečená konštrukčným riešením fermentora, t.j. v uzavretom a izolovanom priestore fermentora je základka riadeným cyklom prekopávaná a prevzdušňovaná. V týchto striktno aeróbných podmienkach

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	101/314
---	---	---------

biochemická premena substrátu nie je sprevádzaná vznikom zápachajúcich látok, ako je tomu v prípade klasického kompostovania vo voľných hromadách. Ďalším účinným opatrením je inštalácia biofiltra, ktorý slúži k zachyteniu a neutralizácii prípadného zápachu.

Vo fermentore bude vytvorené striktné aeróbne prostredie, čo bude dosiahnuté prekopávaním zakládky alebo častejším prevzdušňovaním, ktoré sa spúšťa automaticky pri poklese kyslíka pod stanovenú hodnotu. V prípade, že anaeróbne procesy budú aktivované ešte pred vstupom BRO do fermentora, môže dôjsť k vzniku minimálneho množstva metánu. To však nie je znak nedokonalnej aeróbnej fermentácie, ale dôsledok anaeróbných procesov pred samotným uložením do fermentora. Ide napríklad o zelenú trávu, ktorá by bola skladovaná na hromadách pred naskladnením do fermentora príliš dlhú dobu. Prechod zo zmiešaného na striktné aeróbne prostredie sa vo fermentore dosiahne za 12-24 hod.. Potom sú už prítomné len stopy metánu na hranici merateľnosti prístrojmi a zmyslovo absolútne nepostrehnuteľné.

Ďalšie činnosti technologického procesu po kompostovaní t.j. manipulácia a jeho uloženie na dozrievaciu plochu, kde sú procesy mikrobiálnej degradácie už silne potlačené, sú z hľadiska vzniku pachových látok len veľmi málo významné. Emisie všetkých znečisťujúcich látok sú relatívne malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom môže byť slabý zápach len v najbližšom okolí fermentora a následne dozrievacej plochy hotového produktu.

V prevádzke budú BRO, ktoré rýchlo podliehajú biologickému rozkladu, po privezení uložené na skladovacej ploche len nevyhnutnú dobu a čo najrýchlejšie budú spracované do zakládky. Minimalizácia doby dočasného skladovania je prevenciou pred možným rozvojom neriadených anaeróbných procesov s tvorbou zápachajúcich látok. Kompost vyrobený procesom riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie je dostatočne stabilizovaný a hygienizovaný. Pri ďalšej manipulácii a uskladnení nie je zdrojom zápachu nad prípustnú úroveň. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, zakládky na dozrievacej ploche môžu byť zakryté špeciálnou kompostovacou textíliou.

Pri **klasickom kompostovaní** je veľmi obtiažne zabrániť vzniku drobných lokálnych zón anaeróbného rozkladu, kde nastáva fermentácia, kvasenie a hnitie, pri ktorých sa tvoria nežiaduce látky, najmä nepríjemné zápachajúce plyny. Pri bielkovinovom rozklade vznikajú vedľa anorganických plynov ako sírovodík a amoniak tiež organické plyny a pary ako amíny a merkaptány. Pri anaeróbnom rozklade sacharidov vznikajú predovšetkým masťné kyseliny, aldehydy, estery a alkoholy, z ktorých niektoré majú tiež veľmi intenzívny zápach. Vzhľadom na uvedené existuje predpoklad úniku týchto znečisťujúcich látok do ovzdušia. Avšak emisie budú malé a ich jediným prejavom bude zápach v bezprostrednom okolí prevádzky, najmä v čase prekopávania kompostu. Praktické skúsenosti s prevádzkovaním zariadení na zhodnocovanie BRO potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšej ako cca 100 m. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, budú zakládky v prípade potreby zakryté špeciálnou kompostovacou textíliou.

Počas prevádzkovania novonavrhovanej časti **skládky odpadov** sa šírenie zápachu z ukladaného odpadu bude minimalizovať hutnením vrstiev odpadu a ich následným prekryvaním vrstvami hutneného inertného materiálu. Tvorba pachových látok a prípadná pachová záťaž územia na dotknutej Skládke odpadov Luštek je viazaná len na vlastný areál skládky, resp. v prípade nepriaznivých poveternostných podmienok na jej najbližšie okolie. Vzhľadom k excentrickej polohe mimo intravilán obcí i na dostatočne veľké vzdialenosti od najbližších obytných zón, pachová záťaž pochádzajúca z navrhovanej činnosti voči obyvateľom najbližších obcí nehrozí. Pachové látky nemajú v slovenskej legislatíve určený emisný limit a uvedené jednotlivé znečisťujúce látky spravidla nedosahujú medze

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	102/314
---	---	---------

stanoviteľnosti použitých analytických metód. V prípade pachových látok je potrebné rešpektovať všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania pachovými látkami, ktoré ukladajú povinnosť pri technologických zariadeniach využívať dostupné opatrenia na ich obmedzovanie.

Pri doterajšej prevádzke Skládky odpadov Luštek neboli emitované množstvá pachových látok významné, t.j. vykonávané periodické merania sulfanu väčšinou nevykazovali koncentrácie nad medzou stanoviteľnosti použitých metód, v ojedinelých prípadoch (cca 10 až 20 % meraní) boli namerané 1 až 2 mg.m⁻³ (emisný limit je 5 mg.m⁻³ pri hmotnostnom toku nad 50 g.h⁻¹ pre nové zdroje a pre jestvujúce je povolená koncentrácia 10 mg.m⁻³ pri hmotnostnom toku nad 100 g.h⁻¹).

Táto situácia platila do roku 2009, do kedy sa skládkové plyny vypúšťali voľne do ovzdušia. V súčasnosti má Skládky odpadov Luštek vybudovaný **aktívny systém odpľňovania**, na ktorý sú napojené skládkovacie priestory existujúcej časti skládky (I., II., III. etapa). Skládkový plyn sa zachytáva a odvádza do kogeneračnej jednotky, kde sa spaľuje za účelom výroby elektriny a tepla. Spaľovanie vznikajúceho skládkového plynu v kogeneračnej jednotke zmenilo situáciu v kvalite ovzdušia dotknutej lokality i jej okolia. Sírovodík sa oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂. Pri aktívnom odpľnení je sírovodík prakticky eliminovaný. Na uvedený systém aktívneho odpľnenia budú napojené aj nové skládkovacie priestory na rozšírenej časti Skládky odpadov Luštek.

Za účelom zhodnotenia odhadu vplyvu pachových znečisťujúcich látok pre obyvateľov dotknutých území, bola vypracovaná odborne spôsobilou osobou **zdravotná štúdia** (viď. Príloha č. 16). Závery zdravotného posúdenia uvádzame v nasledujúcom texte. V súvislosti s tvorbou zápachu z navrhovanej činnosti je dôležité podotknúť, že uvádzané predikované koncentrácie znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti boli modelované na stav, kedy by sa skládkové plyny vypúšťali voľne do ovzdušia (do roku 2009).

Príčinou **zápachu** v okolí navrhovanej činnosti môže byť najmä prítomnosť sírovodíka vo voľnom ovzduší v čuchovo postrehnuteľných koncentráciách a prítomnosť amoniaku v čuchovo postrehnuteľných koncentráciách. Čistý metán je bez zápachu (na komerčné účely sa využíva tzv. odorizácia, pridávanie silno páchnucich zlúčenín síry, napr. methylmercaptam, ktoré mu dodávajú typický zápach zemného plynu).

Najvyššie hodnoty sírovodíka v súčasnej dobe boli vypočítané priamo na skládke – 11,3 µg/m³, po uvedení rozšírenej skládky do prevádzky najvyššia koncentrácia sírovodíka bude dosahovať vo variante č. 1 hodnotu 26,4 µg/m³, vo variante č. 2 hodnotu 26,9 µg/m³.

Predikované hodnoty sírovodíka na skládke 26,4 – 26,9 µg/m³ presahujú úroveň hodnoty ktorú ako prevenciu zápachu odporúča WHO (7 µg/m³ počas 30 minút), sú však pod úrovňou najvyššej priemernej hodnoty vystavenia zamestnancov, ktorá je v SR stanovená na úrovni 14 µg/m³.

Mesto Dubnica nad Váhom

V súčasnosti najvyššia koncentrácia H₂S v obytnej zástavbe v meste Dubnica nad Váhom dosahuje hodnotu 1,6 µg/m³. Po vybudovaní rozšírenej časti skládky bude vo variante č. 1 dosahovať hodnotu 3,8 µg/m³, vo variante č. 2 hodnotu 4,0 µg/m³. Predikované hodnoty sírovodíka v oboch variantoch neprekračujú hodnotu ktorá je WHO odporúčaná ako prevencia obťažovania zápachom (7 µg/m³).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	103/314
---	---	---------

Táto hodnota nebude v obytnej zástavbe mesta Dubnica nad Váhom prekročovaním ani pri zohľadnení súčasného znečistenia ovzdušia sirovodíkom z existujúcej skládky ($1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 a ani vo variante č. 2.

Predikované koncentrácie sirovodíka sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah sirovodíka vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

Amoniak je látka charakteristická svojim štiplavým zápachom. V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty amoniaku vo variante č. 1 na úrovni $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sú z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe zhodnotenia koncentrácií pachových látok z novonavrhovanej činnosti a porovnaním týchto údajov s porovnateľnými toxikologickými údajmi možno konštatovať, že predikované koncentrácie pachových znečisťujúcich látok – sirovodíka, amoniaku vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti **nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov mesta Dubnica nad Váhom.**

Obec Bolešov

V súčasnosti najvyššia hodnota H_2S v obytnej zástavbe obce Bolešov dosahuje hodnotu $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po vybudovaní skládky bude vo variante č. 1 dosahovať hodnotu $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 hodnotu $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Predikované hodnoty sirovodíka v oboch variantoch neprekračujú hodnotu, ktorú WHO odporúča ako prevenciu zápachu ($7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Hodnota odporúčaná WHO na prevenciu obťažovania zápachom nebude v obci Bolešov prekročovaná ani pri zohľadnení súčasného znečistenia voľného ovzdušia sirovodíkom z existujúcej skládky ($3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 a ani vo variante č. 2.

Vypočítané hodnoty sirovodíka sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah sirovodíka vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty vo variante č. 1 na úrovni $0,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sú tiež z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe uvedeného je zrejmé, že **predikované koncentrácie pachových látok – sirovodíka a amoniaku vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov obce Bolešov.**

Obec Kameničany

V súčasnosti najvyššia hodnota H_2S v obytnej zástavbe obce Kameničany dosahuje hodnotu $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 1 hodnotu $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 hodnotu $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vypočítané hodnoty sirovodíka v oboch variantoch neprekračujú hodnotu, ktorú WHO odporúča ako preventívnu obťažovaniu zápachom. Hodnota odporúčaná WHO ako preventívna obťažovania zápachom nebude v obci Kameničany prekročená ani pri zohľadnení súčasného znečistenia voľného ovzdušia sirovodíkom z existujúcej skládky ($2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 a ani vo variante č. 2.

Vypočítané hodnoty sirovodíka v obytnej zóne obce Kameničany sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah H_2S vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty amoniaku vo variante č. 1 na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 tiež na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sú z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe zhodnotenia koncentrácií pachových látok z navrhovanej činnosti a porovnaním týchto údajov s porovnateľnými toxikologickými údajmi možno konštatovať, že **predikované koncentrácie znečisťujúcich pachových látok – sirovodíka a amoniaku vznikajúce pri**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	104/314
---	---	---------

prevádzke navrhovanej činnosti nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov obce Kameničany.

Na základe uvedených skutočností možno konštatovať, že počas výstavby i prevádzky **nebude navrhovaná činnosť zdrojom zápachu ani iných výstupov v takej podobe a intenzite, aby dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody zamestnancov a dotknutých obyvateľov.**

7. Doplnujúce údaje

7.1. Očakávané vyvolané investície

Medzi vyvolané investície v rámci lokality patria investície do rozšírenia dopravnej infraštruktúry v rámci areálu Skládky odpadov Luštek, t.j. dobudovanie obslužnej komunikácie a taktiež vybudovanie elektrickej a vodovodnej prípojky.

Výstavba a prevádzky navrhovaných činností v rámci areálu Skládky odpadov Luštek si nevyžiada žiadne ďalšie investície.

7.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Výstavba a existencia Skládky odpadov Luštek (I., II. a III. etapa) predstavuje významný zásah do scenérie krajiny, nakoľko v rovinatej nive Váhu vznikol ukladaním odpadu novotvar mohylovitého tvaru, resp. umelý kopec. I. a II. etapa, ktoré sú už uzavreté, zrekultivované, osiate trávou, resp. rekultivácia prebieha, nepôsobia tak rušivo ako III. etapa, na ktorej ešte v súčasnosti prebieha intenzívne ukladanie a zneškodňovanie odpadu. Prevádzkovateľ skládky má už spracovaný projekt sadových úprav aj na III. etapu Skládky odpadov Luštek, ktorý bude realizovaný po jej uzavretí, v rámci ktorého dôjde k regenerácii územia a jeho opätovného začlenenia do krajinného prostredia.

Realizácia posudzovaného zámeru si vyžiada zásah do krajiny, ktorý premení časť poľnohospodársky využívannej pôdy na areál skládky odpadov, čo bude zásahom do krajinskej štruktúry i jej scenérie. Avšak novovybudovaná etapa skládky nevytvorí dominantu nového typu v krajine, keďže ide o rozšírenie už existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. Výstavba areálu Kompostárne nebude predstavovať významný zásah do krajiny, nakoľko tieto budú súčasťou areálu skládky. Negatívny vizuálny dopad rozšíreného areálu Skládky odpadov Luštek bude eliminovaný založením výrazného ochranného a izolačného pásu zelene, s následnou sanáciou skládky a začlenením do plôch zelene.

Výstavba sprievodných objektov na prevádzku navrhovanej činnosti nie je potrebná, nakoľko budú plne využité existujúce prevádzkové objekty v rámci existujúceho areálu skládky.

V rámci prípravy územia pre zemné práce a následnú výstavbu nebude potrebné realizovať výrub krovín a drevín, nachádzajúcich na SZ okraji dotknutej lokality. Zo zaberanej plochy bude odstránená ornica, ktorá vzhľadom na svoj charakter bude využitá pre potreby rekultivácie existujúcej skládky.

7.3. Ochranné pásma chránených území

Uvedená lokalita nespadá do ochranného pásma chránených území vyhlásených podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Na území sa

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	105/314
---	---	---------

nenachádzajú žiadne chránené stromy. Dotknuté územie nie je chránené v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a nie je situované do ochranného pásma využívaných vodárenských zdrojov pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Približne 400 m SV od predmetnej skládky, za korytom rieky Váh, sa nachádza vodárenský zdroj Kameničany, ktorý je doplňujúcim vodným zdrojom pitnej vody pre mesto Dubnica nad Váhom. Hranica pásma hygienickej ochrany uvedeného vodného zdroja nezasahuje na územie súčasnej skládky, ani navrhovaného rozšírenia skládky a vodárenský zdroj Kameničany navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnený.

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú zohľadnené obmedzujúce podmienky vyplývajúce z existujúcej trasy a ochranného pásma koncového úseku 0,4 kV NN vedenia k existujúcej Skládke odpadov Luštek.

7.4. Chránené územia, chránené výtvyry a pamiatky

V bezprostrednej blízkosti záujmového územia sa nenachádzajú chránené územia určené zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ani žiadne kultúrno-historické pamiatky. Približne 1 km západne od lokality skládky sa nachádza Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko. Okrem toho vo vzdialenosti cca 300 m severne od Skládky odpadov Luštek preteká rieka Váh, ktorá je evidovaná ako nadregionálny biokoridor.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	106/314
---	---	---------

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť sa plánuje realizovať v okrese Ilava, v meste Dubnica nad Váhom, v katastrálnom území Dubnica nad Váhom, na lokalite Luštek. Dotknutá lokalita je situovaná mimo zastavané územie mesta, v zóne určenej v súčasnosti pre poľnohospodársku výrobu (hospodárske využívanie pôdy).

Mesto Dubnica nad Váhom leží na strednom Považí v Ilavskej kotline a rozkladá sa na ploche 4 914 ha. V územnom členení patrí Dubnica nad Váhom do okresu Ilava, ktorý podľa územného a správneho usporiadania je súčasťou územného celku Trenčianskeho kraja a je ohraničený okresmi Púchov a Trenčín. Mesto je vzdialené 14 km severovýchodne od mesta Trenčín a 6 km juhozápadne od okresného mesta Ilava. Dubnica nad Váhom leží na hlavnom železničnom severojužnom ťahu, pri diaľnici D1 Bratislava - Žilina a mestom prechádza štátna cesta I. triedy.

Priamo dotknuté územie sa nachádza na ľavej strane rieky Váh, od ktorej je oddelená ochrannou protipovodňovou hrádzou. Záujmové územie je situované medzi starým korytom Váhu a diaľnicou D1 Bratislava - Žilina.

Dotknutú lokalitu predstavuje územie bezprostredne hraničiace s existujúcou Skládkou odpadov Luštek, v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívané. Hranica územia pre navrhovanú prevádzku bude mierne pretiahnutá v smere SV-JZ. Dotknuté pozemky bezprostredne nadväzujú na areál existujúcej skládky odpadov z juhozápadnej strany. Zo severozápadu je navrhovaná lokalita ohraničená úzkou plochou, ktorá je zarastená náletovými drevinami, za ktorou prechádza prístupová komunikácia ku Skládke odpadov Luštek. Ďalej na severe, približne 200 m od územia navrhovanej skládky, je situovaná ochranná protipovodňová hrádza rieky Váh a vo vzdialenosti cca 300 m preteká samotná rieka Váh. Za Váhom, cca 870 m severozápadným smerom, sa začína obytná zástavba obce Bolešov. Juhovýchodne od navrhovanej lokality cca 150 m, prechádza diaľnica D1 za ktorou je vybudovaný Nosický kanál. V širšom okolí sú situované poľnohospodársky využívané pozemky a vo vzdialenosti približne 1 km západne sa nachádza vyhlásené Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko.

Z hľadiska širších socioekonomických súvislostí možno do územia vplyvu stavby zahrnúť okraje obce Bolešov (vzdialené cca 870 m SZ) a mesta Dubnica nad Váhom (vzdialené cca 850 m južne). Rámcovo možno najväčšiu intenzitu vplyvov navrhovanej činnosti ohraničiť okruhom cca 500 m.

Prevádzkovateľom existujúcej Skládky odpadov Luštek je Spoločnosť Stredné Považie, a.s. Trenčín, ktorá má uzatvorené zmluvy s rôznymi dopravnými spoločnosťami zaoberajúcimi sa zvozom odpadu. Zvozový región pre Skládku odpadov Luštek možno plošne charakterizovať ako okres Ilava, Trenčín a Púchov. Počet obyvateľov od ktorých sa zneškodňuje predovšetkým komunálny odpad je cca 160 000. Okrem komunálneho odpadu sa na skládke zneškodňuje aj ostatný odpad.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	107/314
---	---	---------

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1980) je záujmové územie zaradené nasledovne:

Sústava:	Alpsko-himalájska
Podsústava:	Karpaty
Provincia:	Západné Karpaty
Subprovincia:	Vnútročné Západné Karpaty
Oblasť:	Slovensko-Moravské Karpaty
Celok:	Považské podolie
Podcelok:	Ilavská kotlina

Úzky a pretiahnutý tvar Ilavskej kotliny poukazuje na činnosť neogénnej tektoniky a eróznej činnosti Váhu. Dôležitú úlohu pri vzniku Ilavskej kotliny zohrali pozdĺžne zlomové poruchy. Kotlina sa vyznačuje širokou pririečnou nivou, terasami a náplavovými kužeľmi. Hlavným recipientom územia je rieka Váh s najvýznamnejšími ľavostrannými prítokmi Pružinkou a Dubnickým potokom, resp. pravostrannými prítokmi Podhradským a Krivoklátskym potokom, Lednicou a Vlárrou. Na západe s Ilavskou kotlinou hraničí Bielokarpatské podhorie a Biele Karpaty. Z východu kotlinu ohraničujú Strážovské vrchy, na severe susedí s Bytčianskou a na juhu s Trenčianskou kotlinou.

Územie navrhovaného rozšírenia Skládky odpadov Luštek sa nachádza medzi starým korytom rieky Váh a Nosickým hydroenergetickým kanálom. Povrch územia je plochý, rovinatý s nadmorskou výškou 228 až 230 m n.m.. Existujúca časť skládky vznikla na miestach tzv. divokých skládok, keď jamy po ťažbe štrkov boli zaplnené navážkami. Takto devastované plochy územia skládky boli už sanované pri výstavbe I., II. a III. etapy Skládky odpadov Luštek. Priamo dotknutá lokalita na umiestnenie navrhovaných prevádzok nepredstavuje územie so starými ekologickými záťažami.

2. Geologické pomery

Priamo na dotknutom území bol realizovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum životného prostredia s cieľom zabezpečenia podkladov pre posúdenie možnosti a vhodnosti územia pre navrhovanú činnosť.

Cieľom prieskumu bolo predovšetkým charakterizovať geologický profil v lokalite z hľadiska podmienok pre zakladanie, charakterizovať pomery podzemných vôd, zistiť alebo vylúčiť výskyt zvláštnych zemín (STN 73 1001 čl. 55) alebo iných limitujúcich faktorov v rozsahu vylučujúcom alebo obmedzujúcom zakladanie nových stavebných objektov, stanoviť charakteristiky zemín podzákladia, určiť triedy ťažiteľnosti a určiť filtračné parametre podložínych zemín do hĺbky 6-12 m p.t.. Prieskum pozostával z rekognoskácie terénu, vrtných

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	108/314
---	---	---------

a laboratórnych prác, štúdia archívnych materiálov, spracovania geologickej dokumentácie a vypracovania záverečnej správy (január 2010). Záverečná správa z podrobného inžiniersko-geologického prieskumu je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 20).

2.1. Geologická stavba územia

Podľa **regionálneho – geologického členenia Západných Karpát** (Vass et. Al. 1988) je záujmová oblasť súčasťou oblasti vnútrohorské panvy a kotliny, podoblasť vnútorné kotliny, jednotky tretieho rádu Ilavská kotlina.

Na geologickej stavbe skúmaného územia a jeho širšieho okolia sa podieľajú horniny **mezozoika Centrálnych Západných Karpát** (Strážovské vrchy, Podmanínska pahorkatina) a bradlového pásma (Biele Karpaty), okrajovo **sedimenty flyšového paleogénu Vonkajších Západných Karpát**, **sedimenty neogénu** tvoriace výplň Ilavskej kotliny a **kvartérne sedimenty**, ktoré sa priamo podieľajú na geologickej stavbe oblasti skládky (Mello et al., 2001).

Mezozoikum

Mezozoikum vystupujúce na ľavej strane toku Váhu buduje pohorie Strážovské vrchy a Podmanínsku pahorkatinu (časť Považského podolia). Zastúpené je viacerými geologicko-tektonickými jednotkami: *križňanským, chočským a manínskym príkrovom* v stratigrafickom rozpätí trias-krieda.

Triasové súvrstvia vystupujú v *chočskom príkrove* v oblasti Ilava-Košeca, Dubnica nad Váhom-Nová Dubnica. Zastúpené sú v tejto oblasti komplexom vápencov a dolomitov stredného a vrchného triasu. Uprostred dolomitov vystupujú nepravidelné šošovky flyšoidného súvrstvia lunzských vrstiev – bridlice, pieskovce. Nadložie vrchno-triasových dolomitov tvoria rétické šedé organogénne vápence. Mladšie členy chočského príkrovu zastupujú jurské rohovcovo-krinoidné vápence liasu, hľuznaté vápence malmu a slienité vápence neokomu.

Križňanský príkrov reprezentuje v širšom okolí hodnoteného územia súvrstvie škvŕnitých slienitých vápencov a slieňov jury (fleckenmergel), slienité vápence a slieňovce titón-aptu a flyšoidné súvrstvie alb-cenomanu(sliene s vložkami pieskovcov).

Manínsky príkrov vystupuje v oblasti Novej Dubnice a vo forme menších i väčších bradiel v oblasti Tunežice-Beluša (napr. bradlo Butkov). Tvorený je súvrstviami jurských piesčito-krinoidových vápencov liasu, súvrstvom slienitých vápencov titón-neokomu a sivých organodetrítických vápencov známych ako urgónske vápence. Vrstevný sled kriedy pokračuje flyšoidným súvrstvom vrchného albu až cenomanu-sliene, ílovce, pieskovce a polohy exotických zlepencov.

Bradlové pásmo lemuje po pravej strane Váhu a v úseku Púchov-Hor. Hôrka-D. Kočkovce tvorí podložie kvartérnych sedimentov Ilavskej kotliny. Budujú ho predovšetkým útvary mezozoika, čiastočne i paleogénu. Možno tu rozlíšiť 3 sedimentačné cykly, navzájom oddelené kratšími alebo dlhšími prerušeniami sedimentácie. Sedimentácia prvého cyklu zahŕňa trias, juru a kriedu. Útvary tohto cyklu tvoria vlastné bradlá. Sú to prevažne rôzne typy vápencov s polohami pieskovcov ílovcov a slieňovcov. Druhý cyklus zahŕňa sedimenty vrchnej kriedy, ktoré tvoria obal bradiel. Zastúpené sú komplexom pestrých slieňov, slieňovcov, bridlíc s polohami pieskovcov až zlepencov. Sedimentácia má flyšoidný

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	109/314
---	---	---------

charakter. K tretiemu cyklu patria súvrstvia paleogénu v typicky flyšoidnom vývoji – nepravidelné, rytmické striedanie pieskov a bridlíc.

Paleogén

Paleogén Vonkajších Západných Karpát sa okrajovo dotýka širšieho územia. Buduje horské, vrcholové časti Bielych Karpát. Zastúpený je flyšovým súvrstvom pieskovcov a bridlíc.

Neogén

Neogén v záujmovom území tvorí z väčšej časti podložie kvartérnych sedimentov Ilavskej kotliny. Na povrch vystupuje po pravej strane kotliny, v úseku Lednické Rovne – Nemšová a po ľavej strane v oblasti Visolaje – Beluša. Jeho vymapovanie je sťažené značným prekrytím neogénu kvartérnymi sedimentmi.

Neogénne sedimenty Ilavskej kotliny sú zastúpené karbonatickými pieskovecami až zlepenkami egenburgu, ktoré sú zachované v malých ostrovoch pri Visolajoch, Beluškých Slatinách a Skalky nad Váhom

Podstatnú časť neogénu pliocénne polymiktné štrky, miestami slabo spevnené až na zlepence, rôzne zrnité polymiktné pieskovce a nepravidelné polohy šedých vápnitých a piesčitých ílov. Mocnosť tohoto súvrstvia dosahuje cca 100 m (Buday, T. 1967). Neogénne štrky prechádzajú plynulo do kvartérnych, od ktorých sa dajú rozlíšiť absenciou valúnov žúl a žltou farbou. Rozlíšenie kvartérnych a neogénnych sedimentov je jasné iba v mieste výskytu ílových polôh.

Kvartér

Pestrá geologická stavba predkvartérnych útvarov, horninové zloženie, rozmanitosť tvarov reliéfu a pod., nevytvára v území rovnaké podmienky pre vývoj a zachovanie kvartérnych sedimentov. Kvartér je v širšom území zastúpený v podstatnej miere fluviálnymi sedimentmi, menej (v širšej oblasti) proluviálnymi i eolickými sedimentmi, príp. málo mocnými eluviálnymi a deluviálnymi zvetralinovými pokrývami.

Fluviálne sedimenty sú najvýznamnejším geneticko-stratigrafickým členom kvartéru. Pokrývajú takmer súvislé dná riečnych dolín a podieľajú sa aj na stavbe erózo-akumulačných stupňov - terás. V Ilavskej kotline sú vyvinuté 3 terasové stupne fluviálnych sedimentov: vysoký, stredný a nízky. *Vysoké terasy* (najstarší pleistocén) sú zachované najmenej, iba v nesúvislých erózných zvyškoch vo forme reziduálnych štrkov. *Stredné terasy* sú v kotline morfológicky najnápadnejším a pomerne rozsiahlym stupňom. Výrazný stupeň tejto terasy lemuje údolnú nivu po ľavej strane Váhu v úseku Košeca-Dubnica, resp. v oblasti Beluša a na pravej strane od Horenickej Hôrky po Dulov. Štrkové akumulácie terasy vystupujú cca 20-25 m nad mladšími sedimentmi údolnej nivy. Štrkový materiál je zahlinený hlavne vo vrchnej časti. Spodná časť obsahuje pomerne čisté štrky. Ich mocnosť sa pohybuje okolo 8-13 m miestami až 15 m na pravej strane a cca 15-25 m, resp. viac ako 25 m na ľavej strane. Povrch terasy je často prekrytý sprašami a sprašovými hlinami. *Nízke terasy* netvorí výrazný stupeň, často sa prelínajú so sedimentmi údolnej nivy. Fluviálne sedimenty nízkych terás a *poriečnej nivy* Váhu sú tvorené štrkami, piesčitými štrkami a pieskami. Ich hrúbka sa pohybuje prevažne od 9,0 do 13,0 m, príp. až 15,0 m, v závislosti od podmienok sedimentácie, tvaru a charakteru podložja. Štrky a piesky nevytvárajú súvislé polohy, dochádza často k zmene vo vertikálnom i horizontálnom smere aj na krátke vzdialenosti. Na okraji údolnej nivy býva vrchná časť štrkov zahlinená. Niekedy sú zaílované i bazálne polohy. Pokryvnú vrstvu tvoria hliny piesčité a ílovité o mocnosti 0,30 – 3,0 m. Ich hrúbka sa zväčšuje smerom k okraju údolia. Petrografické zloženie štrkov je pestré. Valúny sú stredne až dobre opracované, tvorené vápencami, pieskovecami, kremencami a žulami. Dosahujú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	110/314
---	---	---------

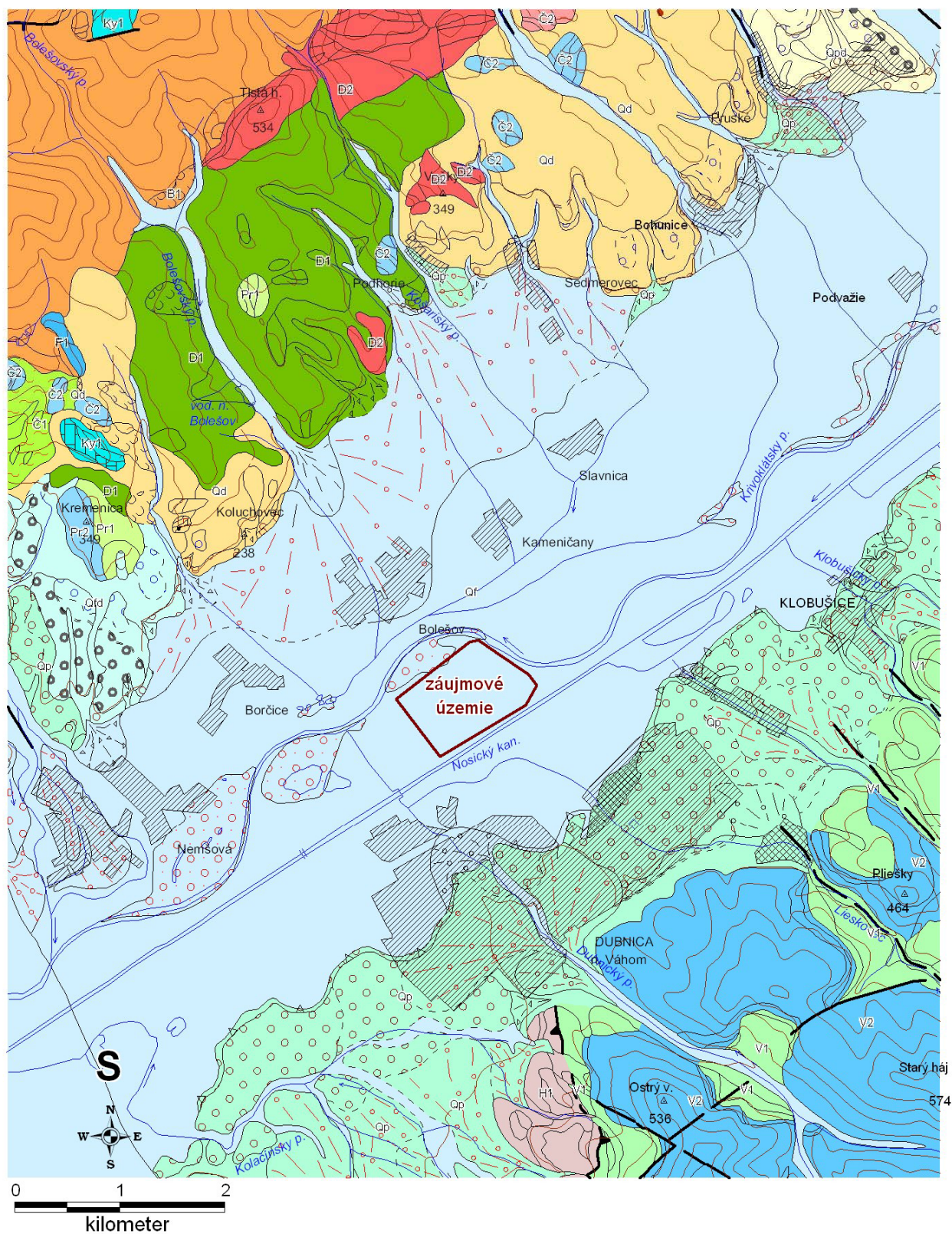
prevažne veľkosť 1-8 cm, menej 10-15 cm, ojedinelo 15-20 cm. Na báze sú hrubozrnnejšie. Na piesčitú a ílovitú frakciu z celkového objemu horniny pripadá 20-30%. Piesky sú stredno až hrubozrnne, sivej farby.

Proluviálne sedimenty sú geneticky späté s riečnymi terasami. Vyskytujú sa pri úpätiach svahov na okrajoch kotlín, kde vytvárajú do kotliny uklonené plošiny. Takmer všade prechádzajú plynulo do terasových stupňov. Charakteristické pre ne je menšia opracovanosť materiálu, ktorý pochádza prevažne z hornín odkiaľ priteká tok, väčšia zahľinenosť a menšia vytriedenosť. Ojedinelo sa v nich vyskytujú vrstvičky a šošovky hĺn a pieskov. V smere toku Váhu bývajú často rozplavené (najmä u nízkych kuželov).

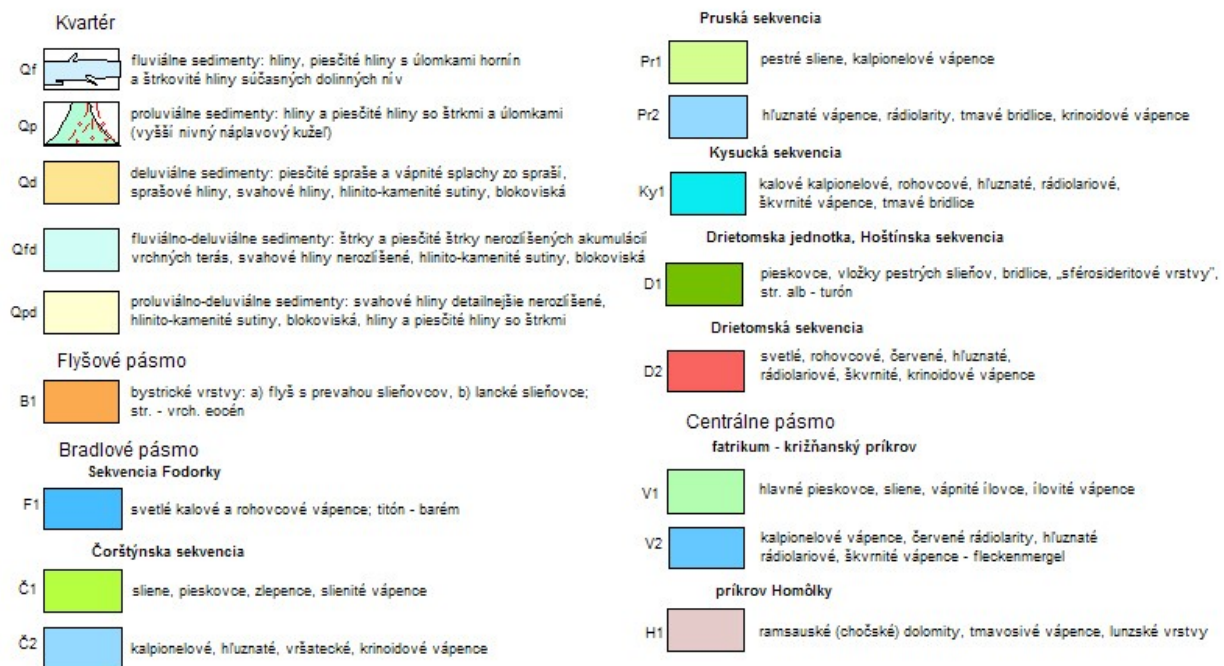
Eolické sedimenty sú reprezentované sprašami a sprašovými hlinami. Sú svetložltej až svetlohnedej farby. Dosahujú mocnosť až 12 m, priemerne 4 m a často sa využívajú pre miestne tehelne (Pruské, Ilava). Vyvinuté sú najmä na terasových stupňoch. Plynulo prechádzajú do svahových hĺn alebo povodňových hĺn.

Eluviálne a deluviálne sedimenty pokrývajú priľahlé časti pohorí. Ich hrúbka je nerovnomerná, narastá smerom k úpätiu svahu, kde môže dosahovať mocnosť 5-8 m. Litologicky ide o hliny s prítomnosťou málo opracovaných úlomkov hornín podieľajúcich sa na geologickej stavbe územia

Geologická mapa oblasti Dubnice nad Váhom s legendou je uvedená na obrázku č. 8 a 9. Účelová geologická mapa bola vypracovaná na základe podkladov Mello et al. (2001).



Obrázok č. 8: Geologická mapa oblasti Dubnice nad Váhom (na základe podkladov Mello et al., 2001)



Obrázok č. 9: Legenda ku geologickej mape oblasti Dubnica nad Váhom

2.2. Inžiniersko-geologické pomery

Podľa *inžiniersko-geologickej rajonizácie územia Slovenska* náleží skúmané územie k regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrohorských kotlín, rajón údolných riečnych náplavov s prevažne štrkovitými zeminami (Hrašna, 1988).

Povrchovou vrstvou na lokalite je ornica charakteru ílu s nízkou plasticitou až hliny piesčitej často s prímесou valúnov štrku, mocnosti od 0,30 do 0,40 m.

Pod vrstvou ornice sa nachádza súvrstvie nívnych ílovito-piesčitých kvartérnych sedimentov s nepravidelným striedaním ílovitej a piesčitej frakcie. Sedimenty sú zrnitosťne charakteru ílov s nízkou plasticitou, tuhej až pevnej konzistencie, sivohnedej farby miestami s hrdzavými zátekmi, hliny piesčitej, pevnej až tvrdej konzistencie, sivohnedej až hnedej farby a piesku ílovitého, hnedosivej farby s výplňou tuhej konzistencie. Nívne sedimenty boli vrtnými prácami lokalizované do hĺbky 1,10 až 2,30 m p.t..

Pod nívnyimi sedimentmi alebo priamo pod ornice bolo prieskumnými prácami zdokumentované fluvialné štrkopiesčité podložie zrnitosťne prevažne charakteru štrku zle zrnitého, lokálne štrku s prímесou jemnozrnnej zeminy, až štrku hlinitého, sivej až sivohnedej farby s priemerom valúnov prevažne 1-3-5 cm max. do 8-10-15 cm. V štrkoch sa lokálne môžu vyskytovať málo mocné šošovky pieskov s prímесou jemnozrnnej zeminy. Štrky sú sivej, sivohnedej až hnedej farby. Štrky boli vrtnými prácami lokalizované do hĺbky 6,00 až 12,00 m p.t..

Vrtnými prácami bola narazená hladina podzemnej vody zistená v hĺbke od 4,60 do 5,50 m p.t.

Zo štruktúrno-geologického hľadiska leží záujmové územie v strednej časti starej neogénnej depresie, vyplnenej súvrstviami zlepenčov, štrkov, pieskov a ílov (pliocén). Stupeň diagenézy

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	113/314
---	---	---------

je rozdielny a to od sypkých a väzných zemín až po pevné zlepené a ílovce skalného, resp. poloskalného charakteru (Mahel', 1962; Andrusov, 1953). Mocnosť neogénneho komplexu sa predpokladá na niekoľko 100 m.

Na základe inžiniersko-geologického prieskumu širšieho okolia existujúcej skládky (Stolečan, 1993) bolo overené, že v nadloží neogénu je mocný kvartérny pokryv v plochom dne budovaný fluvialnými vážskymi sedimentmi - prevažne štrkami, len s nesúvislou, tenkou vrstvou nívnych hĺn na povrchu (humusom obohatená vrstva s mocnosťou 0,1 až 0,7 m). Ojedinelo sa v kvartérnej vrstve nachádzajú tenké šošovkovité vrstvy piesku spravidla nepresahujúce mocnosť 1 m. Mierne svahy sú vytvorené terasovitými stupňami s eoliticko-proluviálnou akumuláciou sprašových hĺn a proluviálno-fluvialných štrkov. Vrstvy sú prevažne lavicovité, subhorizontálne uložené.

2.3. Geodynamické javy

Záujmové územie sa z hľadiska **svahových deformácií** nachádza v stabilnom rovinnom prostredí aluviálnej nivy Váhu. V širšom okolí lokality sa vyskytuje bočná erózia toku Váhu a premiestňovanie jeho koryta.

Z hľadiska **dynamickkej inžinierskej geológie** neboli v záujmovej oblasti zistené žiadne prejavy nestability a územie je hodnotené z pohľadu založenia stavebného objektu ako stabilné.

Seizmicitu územia hodnotíme podľa STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií). Predmetné územie je v oblasti, ktorej podložie je budované vrstvami stredne uľahnutých štrkov.

Maximálna pozorovaná intenzita: 6° MSK-64

Kategória podložia: B

Základné seizmické zrýchlenie pre zdrojovú oblasť 3a: $a_r = 0,4 \text{ m.s}^{-2}$

Navrhované seizmické zrýchlenie $a_g = 1,1 \cdot a_r = 0,44 \text{ m.s}^{-2}$

Pri rajonizácii seizmických hazardov (sensu HRAŠNA 1996b) sú hodnotené najmä dynamická stabilita svahov a náchylnosť zemín na stekutenie. Vzhľadom na morfológiu skúmaného územia a predpokladané základové pôdy neočakávame podľa doterajších údajov o geologickom profile prítomnosť uvedených rizík.

2.4. Ložiská nerastných surovín

Aluviálna niva Váhu je zdrojom štrkopieskov, ktoré je možné využívať pre stavebné účely. Existujúca časť skládky je založená v jamách po bývalej ťažbe štrkopieskov z obdobia 70-tych rokov. Navrhovaná lokalita nie je situovaná v území postihnutom ťažobnými prácami. V blízkosti, t.j. cca 1 km západne od navrhovanej lokality, je vyhlásené chránené ložiskové územie Dubnické štrkovisko (štrky, piesky), ktoré však nebude navrhovanou činnosťou nijako dotknuté. Navrhovaný zámer nie je v strete so žiadnymi chránenými ložiskovými územiami.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	114/314
---	---	---------

Výhradné ložiská v okrese Ilava

Tabuľka č. 23

Nerast	Názov ložiska	Názov DP, resp. CHLÚ	Organizácia
sialitická surovina	Ladce - Butkov	Ladce II-Butkov	PC a.s., Ladce
stavebný kameň	Dubnica nad Váhom	Dubnica nad Váhom I	DOPRASTAV a.s., závod Žilina
stavebný kameň	Tunežice	Tunežice	DOPRASTAV a.s., závod Žilina
štrkopiesky a piesky	Dubnica nad Váhom	Borčice	KAMEN s.r.o., Slávnica
štrkopiesky a piesky	Dubnica nad Váhom	Dubnica nad Váhom	SsK a.s., Žilina
tehliarske suroviny	Tuchyňa - Pruské	Tuchyňa	MIKONA s.r.o., Lúky
tehliarske suroviny	Ilava	Ilava	SST a.s. v likvidácii, Žilina
vápenec ostatný	Krivoklát	CHLÚ	ŠGÚDŠ Bratislava
vápenec ostatný	Ladce - Butkov	Ladce II - Butkov	PC a.s., Ladce
vápnitý slieň	Krivoklát	CHLÚ	ŠGÚDŠ Bratislava

Zdroj: GS SR Bratislava

Ložiská nevyhradených nerastov v okrese Ilava

Tabuľka č. 24

Názov ložiska, DP resp. CHLÚ	Nerast
Malý Kolačín; DOPRASTAV a.s., OZ Žilina	stavebný kameň
Dúlov I; Hydrostav a.s., OZ Komárno	štrkopiesky
Dúlov; PC a.s. Ladce	štrkopiesky

Zdroj: GS SR Bratislava

Chránené ložiskové územia v okrese Ilava boli vyhlásené:

- Dubnica nad Váhom: štrky a piesky;
- Dubnica nad Váhom: dolomit;
- Ilava: tehliarske suroviny;
- Košeca – Nozdovice: grestenit;
- Krivoklát: vápenec – slieň;
- Ladce II: vápenec – slieň;
- Tuchyňa: tehliarske suroviny;
- Tunežice: grestenit.

2.5. Hydrogeologické pomery

Prehľad hydrogeologických rájónov okresu Ilava:

- MP 034 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma Súľovských vrchov a Podmanínskej pahorkatiny (75 % plochy rájónu);
- M 035 Mezozoikum S časti Strážovských vrchov (65 % plochy rájónu);
- M 036 Mezozoikum SZ časti Strážovských vrchov (50 % plochy rájónu);

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	115/314
---	---	---------

- QN 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny (80 % plochy rajónu);
- Q 039 Kvartér Bytčianskej kotliny (25 % plochy rajónu);
- PM 040 Paleogén a mezozoikum Javorníkov a SV časti Bielych Karpát (80 % plochy rajónu);
- PM 041 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma povodia Vlára (20 % plochy rajónu);
- PG 065 Kryštalinikum, mezozoikum a paleogén V časti Strážovských vrchov a Rudnianskej kotliny (20 % plochy rajónu).

Hydrogeologická charakteristika územia

V Ilavskej kotline je možné z hydrogeologického hľadiska rozlišovať štyri hydrogeologické celky: mezozoikum, paleogén, neogén a kvartér. Účelová hydrogeologická mapa je na obrázku č. 10.

Mezozoikum bradlového pásma má zložitú hydrogeologickú pomery, ktoré sú odrazom jeho geologickej a tektonickej stavby. Bradlové pásmo nie je považované za významný hydrogeologický celok pre malú mocnosť a plošné rozšírenie hydrogeologicky priaznivých hornín. Pruský vývoj bradlového pásma nepredpokladá ich priaznivý hydrogeologický charakter (Pospíšil, 1968). Čorštýnsky vývoj bradlového pásma dáva lepšie podmienky pre cirkuláciu a sústreďovanie podzemných vôd do prameňov. Hydrogeologicky priaznivé sú súvrstvia červených krinoidových vápencov, biohermných vápencov, konglomerátov, pieskovcov (pramene malých výdatností v Podhradskej doline), resp. celistvých vápencov v skupine vršateckých bradiel (výdatnosti výnimočne aj niekoľko l.s⁻¹).

Z hydrogeologického hľadiska majú z *mezozoických súvrství* najväčší význam vápence a dolomity stredného a vrchného triasu chočského príkrovu – príkrov Homôľky (Strážovské vrchy v oblasti Dubnice nad Váhom a Ilavy-Košce) s krasovo-puklinovou priepustnosťou (Jetel, 1990, Kullman et al., 1988). Predpokladá sa prestup podzemných vôd do kvartérnych sedimentov v tejto oblasti. Významnú úlohu majú v mezozoických komplexoch tektonické línie, ktoré vytvárajú drény pre podzemné vody.

Paleogénne flyšové sedimenty nie sú priaznivé pre tvorbu zásob podzemných vôd. Pre *neogénne komplexy* hornín sa väčšinou uvádzajú málo priaznivé hydrogeologické pomery. Polohy štrkov a pieskov sú prestúpené polohami nepriepustných ílov. Vytvárajú horizonty vzájomne izolované s obmedzenou možnosťou dopĺňania zásob podzemných vôd. Avšak v súčinnosti s nadložnými kvartérnymi štrkami môžu dosahovať vyšší stupeň zvodnenia (Šalagová, 1990).

Hydrogeologická preskúmanosť *kvartérnych náplavov Ilavskej kotliny* je pomerne dobrá. Kvartér predstavuje v skúmanom území najdôležitejší hydrogeologický celok (najmä fluválne sedimenty). Výsledky realizovaných prieskumov poukazujú na priaznivé hydrogeologické pomery fluválnych sedimentov. Najmä kvartérne náplavy Váhu a niektorých bočných prítokov je v zmysle Krásneho (1986) možné zaradiť do I. najpriaznivejšej triedy. Ich priemerná prietočnosť ich kvalifikuje pre využitie veľkými sústredenými a regionálne významnými odbermi podzemných vôd, čoho dokladom sú využívané vodné zdroje v oblasti značného významu. Z vyčíslených prírodných zdrojov podzemných vôd 2 730 l.s⁻¹ sa v roku 1990 využívalo cca 552 l.s⁻¹, z toho asi iba 50 % pre

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	116/314
---	---	---------

pitné účely (Šalagová, 1990). Archívne materiály dokumentujú veľmi dobré hydraulické vlastnosti kvartérnych kolektorov. Priemerné prietochnosti sú v nich veľmi vysoké s hodnotami koeficientu prietochnosti v intervale $1,9 \cdot 10^{-2}$ - $6,0 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, miestami dosahuje prietochnosť rádovo hodnoty $n \cdot 10^{-1} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (Jetel, 1988; Šalagová, 1990).

Vysoká prietochnosť náplavov je podmienená predovšetkým ich vysokou priepustnosťou so strednou hodnotou koeficientu filtrácie „k“ v intervale $4,0 \cdot 10^{-3}$ - $1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Priemernú priepustnosť štrkov je možné v zmysle Jetela (1982) hodnotiť ako silnú až veľmi silnú. Prietochnosť a priepustnosť náplavov bočných prítokov Váhu sú s výnimkou dolného úseku Bielej Vody, Tovarského potoka a Vlárý podstatne menej priaznivé.

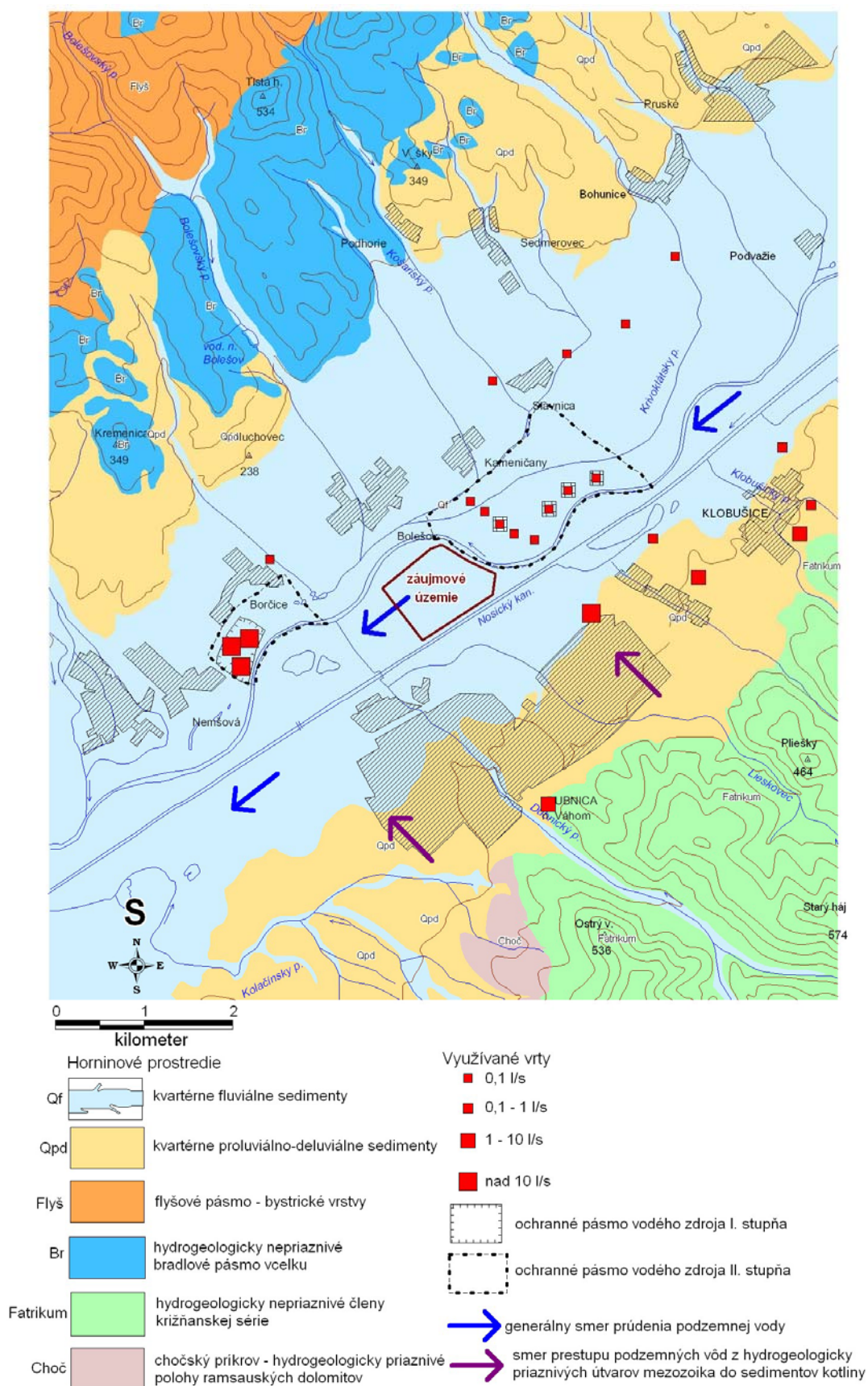
Podzemné vody údolnej nivy Váhu majú prevažne charakter voľnej hladiny, len v ojedinelých prípadoch charakter mierne napätý. Smer prúdenia podzemnej vody určený smerom piezometrického gradientu je v podstatnej miere zhodný so sklonom územia, resp. podložia. Usmerňovaný môže byť tiež výraznými prítokmi podzemných vôd z okolitých pohorí, prítokmi z väčších bočných povrchových tokov a väčšími vodárenskými odbermi. Najvýraznejší prítok podzemných vôd je zreteľný v úseku Košeca - Prejta - Dubnica nad Váhom. Viazaný je na prestup podzemných vôd mezozoika Strážovských vrchov prostredníctvom svahových sedimentov smerom do kotliny. Tieto sú v priamej hydraulickej spojitosti či už s terasami, alebo s aluviálnymi náplavmi.

V oblasti kotliny je možné na základe viacerých informačných zdrojov (Grandtnerová, 1987; Drevenák, 1973; Némethyová, 1983) predpokladať laterálny pohyb podzemných vôd v smere SV-JZ až S-J. Čerpacími skúškami bola preukázaná priama hydraulická závislosť hladiny podzemnej vody s hladinou vo Váhu (najmä v užšej pririečnej zóne). Hladina podzemnej vody sa v prevažnej časti územia nachádza v hĺbke 3-5 m, najhlbšie hladiny sú v oblasti terás, na pravej strane územia 5-13 m, na ľavej aj hlbšie až 20 m.

Staré koryto Váhu plní v podmienkach Ilavskej kotliny po väčšiu časť roka funkciu drénu, pretože prirodzený režim Váhu je veľmi ovplyvnený vodohospodárskymi a energetickými stavbami. Nie je možné preto hovoriť o rieke ako o prirodzenom toku. Do starého koryta je vypúšťané len minimálne množstvo vody, cca $3-5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ denne (na zvýšení sa podieľajú jeho bočné prítoky). Napríklad všeobecne bolo preukázané, že po vyhlbení odpadových kanálov nastalo zníženie hladín podzemných vôd (v blízkosti kanála až o 2-3 m). Šírkový dosah takéhoto drénovania sa v prostredí Vážskej nivy odhaduje až do vzdialenosti 1 500 m (Grandtnerová, 1987).

Pre režim podzemných vôd je charakteristický výrazný vplyv klimatických činiteľov a vplyv podzemného prítoku z okolitých oblastí. Je možné rozlíšiť dva typy sezónneho dopĺňovania. Hlavné je jarné vplyvom topenia snehu, vedľajšie sú stúpnutia v dôsledku výdatných zrážok. Súhrnne režim podzemných vôd a podmienky dopĺňania ich zásob sú na základe hodnotení pozorovaní z národnej pozorovacej siete SHMÚ podmienené:

- infiltráciou atmosférických zrážok priamo v údolnej nive,
- prítokom podzemných vôd zo susedných, vyššie položených území,
- brehovou infiltráciou z povrchových tokov pritekajúcich z okolitých pohorí,
- brehovou infiltráciou z Váhu pri dlhšie trvajúcich vysokých vodných stavoch.



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	118/314
---	---	---------

Obrázok č. 10: Hydrogeologická mapa oblasti Dubnice nad Váhom (Remšík in Rapant et al., 2004)

Zo **štruktúrno-geologického hľadiska** leží záujmové územie, t.j. oblasť Skládky odpadov Luštek, v strednej časti starej neogénnej depresie, vyplnenej súvrstviami zlepencov, štrkov, pieskov a ílov (pliocén). Stupeň diagenézy je rozdielny – od sypkých a väzných zemín až po pevné zlepence a ílovce skálného, resp. poloskálného charakteru (Maheľ, 1962; Andrusov, 1953). Mocnosť neogénneho komplexu sa predpokladá niekoľko 100 m. Vrtmi bola v širšom okolí skládky overená len jeho vrchná časť (5-8 m), v ktorej má prevahu štrk hlinitý s prechodmi do štrku ílovitého (Stolečnan, 1993). Neogénny štrk je sivožltej až svetlohnedej farby s obsahom hlinitej, resp. ílovitej frakcie 15 až 30% a s obsahom valúnov cca 10 %. Na základe predbežného inžinierskogeologického prieskumu širšieho okolia skládky (Stolečnan, 1993) bolo overené, že v nadloží neogénu je mocný kvartérny pokryv v plochom dne budovaný fluvialnými vážskymi sedimentmi – prevažne štrkami, len s nesúvislou, tenkou vrstvou nívnych hĺn na povrchu (humusom obohatená vrstva s mocnosťou 0,1 až 0,7 m). Ojedinelo sa v kvartérnej vrstve nachádzajú tenké šošovkovité vrstvy piesku spravidla nepresahujúce mocnosť 1 m. Z petrografických typov valúnov prevládajú granitoidné horniny, menej kremence, kremene, pieskovce a karbonáty. Jemnozrnná frakcia má prevažne piesčité charakter, len ojedinelo piesčito-ílovitý. Mocnosť kvartérnych sedimentov je pomerne stála a kolíše v rozmedzí 15-18 m. Od tejto hĺbky sa v súvrstvách štrkov nachádzajú tenké šošovkovité vrstvy jemnozrnných zemín (ílovitých a piesčitých).

3. Pôdne pomery

3.1. Pôdne typy, druhy a ich typologicko-produkčné kategórie

Najrozšírenejším pôdnym typom v území Ilavskej kotliny sú nívne pôdy karbonátové na karbonátových sedimentoch a nívne pôdy glejové na nekarbonátových sedimentoch. V orničnej vrstve prevládajú najmä piesčité hliny, hlinitý piesok, hliny a ílovité hliny, v užšej pririečnej nive pozdĺž toku štrky a miestami piesky (Dobrovičová, 1984). V podorničnej vrstve sa nachádzajú hlinité piesky, hliny, štrky a piesky. Kotlina patrí k pôdografickému regiónu s výrazným uvoľňovaním oxidov železa a hliníka s výrazným posunom narušeného ílu. Sorpčná kapacita pôdy je stredná. Z hľadiska pôdných druhov sú zastúpené v kotline piesočnato-hlinité až hlinito-piesočnaté pôdy. Väčšiu mocnosť pokryvných sedimentov majú len terasy - aj viac ako 6 m (väčšinou zastúpené sprašami).

V oblasti Ilava - Pruské sa nachádzajú typické rendziny, ílovito - hlinité pôdy s kamenistou, vápencovou štruktúrou na podklade z obdobia druhohôr. Skeletnosť pôd je hlavne v severnej časti územia. Takmer 50 % pôd predstavujú pôdy bez skeletu. Vnútoraná časť územia patrí do flyšového pásma a vonkajšia časť do kryštalinika.

V okolí dotknutej lokality sa vyskytuje pôdny typ fluvizeme, v subtypoch kultizemných, modálnych, glejových, malá časť pôd je karbonátová. Zrnitostne (pôdny druh) sú stredne ťažké (hlinité). Hrúbka humusového horizontu je od 0,25 do 0,45 m s obsahom humusu 1,5-3 %. Prevláda pôdna reakcia slabo kyslá, menej sa vyskytuje neutrálna. Pôdy sú pomerne hlboké, prevažne bez skeletu. Výška hladiny podzemnej vody kolíše a v značnej miere závisí od ročného obdobia a intenzity zrážok.

Z typologicko-produkčného hľadiska dominujú stredne produkčné orné pôdy.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	119/314
---	---	---------

Záujmové územie sa nachádza v alúviu Váhu, kde sa vytvorili fluvizeme a rankre. **Fluvizeme** vznikli aluviálnymi náplavami. Akumuláciou zemitého materiálu nad pôdotvorným substrátom tvoreného naplaveným materiálom a v závislosti od rýchlosti toku a vzdialenosti od toku, vznikli pôdy s rôznou hĺbkou humusového horizontu, zrnitosti a obsahom skeletu. Pôdy sú hlboké až plytké, ľahkej zrnitosti, len na veľmi malej ploche stredne ťažké, bez skeletu, až s vysokým obsahom skeletu. S hĺbkou obsah skeletu stúpa. Pôdy sú karbonátové v celom pôdnom profile, sorpčne nasýtené so stredným obsahom humusu. Produkčný potenciál týchto pôd je stredne nízky, iba na veľmi malej ploche je vyšší (pôdy stredne ťažké). Na malej ploche sa vytvorili **rankre**, pôdy extrémne skeletovité, s obsahom skeletu v celom pôdnom profile nad 80 %. Produkčný potenciál týchto pôd je veľmi nízky.

Priamo dotknuté pozemky sú zaradené do nasledovných pôdno-ekologických jednotiek: 02 01 001 a 02 14 065, zaradené do 6. kvalitatívnej skupiny (podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Len v minimálnom zastúpení sa na dotknutej lokalite vyskytuje BPEJ 02 02 015 (3. kvalitatívna skupina).

3.2. Stupeň náchylnosti na degradáciu

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, t.j. odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vetra a vody. Potenciál vodnej erózie, ktorej prejavy na Slovensku dominujú, môžeme hodnotiť podľa stupňa eróznej ohrozenosti: pôdy okresu Ilava sú klasifikované ako silno ohrozované pôdy (*in: VÚPOP*).

Zosuvy sú jedným z najrozšírenejších nepriaznivých faktorov, ktoré majú negatívny vplyv na využitie územia, najmä na poľnohospodárstvo. Na druhej strane sa vďaka nim zachovala podstatná časť genofondu lúk. V rámci Trenčianskeho kraja sa tieto javy vyskytujú hlavne v podhorskej oblasti Bielych Karpát a na Myjavskej pahorkatine, v severných častiach okresov Myjava, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom, Ilava, Púchov a Považská Bystrica.

Pôdy zrnitostne ľahšie a pôdy plytké (s vysokým obsahom kameňa a štrku) sú veľmi náchylné na mechanickú degradáciu. Prejazdom ťažkých mechanizmov a následným rozrušením plytkého a málo humózneho humusového horizontu dochádza k devastácii pôdy.

Územie navrhovaného rozšírenia Skládky odpadov Luštek je tvorené prevažne stredne produkčnými pôdami. Významným procesom degradácie pôdy je jej zhutnenie, ktoré ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy pôdy a krajiny (erózia pôdy, záplavy). Priamo dotknuté územie patrí do kategórie 4, t.j. bez zhutnenia. Potenciál ohrozenia vodnou eróziou je žiadny až slabý, t.j. priemerná strata pôdy sa udáva 0 - 4 t/ha/rok. Kategória eróznej ohrozenosti vplyvom veternej erózie je definovaná ako stredná, t.j. 0,7 - 22 t/ha/rok. (*in: Info Servis VÚPOP*)

4. Klimatické pomery

4.1. Teplotné a zrážkové pomery

Podľa *klimatickej regionalizácie* (Quitt, 1971) patrí územie do teplej a suchej oblasti s dlhým letom a krátkou, mierne teplou až veľmi suchou zimou a veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky (40-50 dní). Priemerná teplota v januári dosahuje hodnoty -3 až -5 °C, v júli 17 až

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	120/314
---	---	---------

19 °C. Priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období je 350 - 400 mm, v zimnom období 200 - 300 mm.

Záujmové územie je súčasťou klimatickej oblasti teplej, okrsku A5 - charakterizovanom ako teplý, mierne vlhký, s miernou zimou. Patrí do klimaticko-geografického typu kotlinovej klímy teplej.

Základné klimatické charakteristiky územia:

- počet letných dní (s teplotou nad 25°C)	40 až 50
- počet dní s teplotou nad 10°C	140 až 160
- počet mrazových dní	60 až 80
- priemerná teplota v januári (°C)	-3 až -4
- priemerná teplota v apríli (°C)	+6 až +7
- priemerná teplota v júli (°C)	+17 až +18
- priemerná teplota v októbri (°C)	+7 až +8
- dĺžka obdobia s priemernou dennou teplotou vzduchu vyššou ako 0°C	300 dní
- priemerný počet dní so zrážkami 1 mm a viac	120 dní
- priemerný počet dní so zrážkami 10 mm a viac	17 až 25 dní
- celkový ročný úhrn zrážok (mm)	668
- zrážkový úhrn vo vegetačnom období (mm)	373
- zrážkový úhrn v zimnom období (mm)	295
- priemerný počet dní v roku so snehovou pokrývkou	40 dní
- priemerné maximum snehovej pokrývky (cm)	20
- počet dní zamračených	120 až 150
- počet jasných dní	40 až 50

Zrážky sú veľmi dôležitým činiteľom pri tvorbe zásob podzemných vôd a tým aj výške hladiny podzemných vôd v danom území. Územie Ilavskej kotliny je na zrážky pomerne bohaté. Dlhodobý priemer pre stanicu Dubnica nad Váhom (1931-1960) je 683 mm. Najväčšie úhrny zrážok sa vyskytujú v mesiacoch jún - júl a najnižšie úhrny zrážok sú v mesiacoch január – marec. Príľahlé svahy Bielych Karpát majú zrážky vyššie, dosahujú 700-800 mm. V dôsledku nepriaznivých klimatických pomerov (zvýšený výpar) dochádza k celkovému poklesu hladín podzemných vôd a znižovaniu ich zásob. Snehová pokrývka v oblasti okresu Ilava sa vyskytuje v priemere cca 64 dní do roka, najväčší počet dní so snehovou pokrývkou je v mesiaci december.

Meteorologické údaje pre monitorovanie skládky sú zbierané a vyhodnocované podľa vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. v platnom znení z meteorologickej stanice v Trenčíne - Biskupiciach. Získavané sú denné údaje o teplote, zrážkach, výpare, vlhkosti, smere a rýchlosti vetra. Všetky získané meteorologické údaje sú súčasťou ročných záverečných prác z monitoringu Skládky odpadov Lušték, ktoré sú zasielané na príslušný úrad životného prostredia.

Priemerné mesačné hodnoty teploty o 14:00 v stanici Biskupice za rok 2003 (°C)

Tabuľka č. 25

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
-0,7	1,1	9,1	13,6	21,3	26	24	27	20,8	9,6	9,22	2,1	12,8

Minimálne a maximálne mesačné hodnoty teploty v stanici Biskupice za rok 2003 (°C)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	121/314
---	---	---------

Tabuľka č. 26

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Min.	-14	-13,5	-6,3	-5,7	11,8	9,5	9,5	11	4,6	4,5	-3,7	-8,8
Max.	8	10	18,6	26	26,9	32,7	34,3	34,5	29,5	22	16,5	9,7

Priemerné mesačné hodnoty zrážok v stanici Biskupice za rok 2003 (mm)

Tabuľka č. 27

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
59,9	4,5	6,3	29,6	41,4	14,2	55,9	19,9	30,5	62,3	34,1	52,7	411,3

4.2. Veternosť

Z hľadiska možnej prašnosti a rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Prevládajúcimi smermi vetra v riešenom území sú západné a severné. Priemerná rýchlosť vetra sa v zimnom polroku pohybuje okolo 2,9 m/s, v letnom polroku 2,7 m/s.

Relatívna početnosť jednotlivých smerov vetra a bezvetria (%)

Tabuľka č. 28

Smer vetra	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
%	30	14	2	-	7	9	23	8	7

Priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra o 14,00 v stanici Biskupice za rok 2003 (m.s⁻¹)

Tabuľka č. 29

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Priemer
Rýchlosť	1,93	2,5	2,8	3,16	3,0	3,05	4,29	3,32	3,13	3,25	2,86	3,35	12,8

5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Najväčšími producentmi emisií SO₂ a NO_x v Trenčianskom kraji sú stacionárne zdroje, v prevažnej miere veľké ZZO, emisie TZL sú v najväčšej miere produkované malými stacionárnymi zdrojmi ZO. Najvýznamnejším zdrojom emisií CO je cestná doprava.

Medzi veľké zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Ilava patria (2004):

- DNV-ENERGO – závodná tepláreň,
- Nemocnica s poliklinikou Ilava – spaľovňa odpadu špec. pre zdravotnícke zariadenia,
- Metalurg – výroby ocele,
- SLOVZINK Bratislava – výroba ZnO,
- SLOVZINK Bratislava – výroba náterových látok,
- Považská cementáreň – výroba cementu,
- DOPRASTAV OZ ŽILINA – obaľovňa bitúmenových zmesí.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	122/314
---	---	---------

Emisie zo stacionárnych zdrojov - okres Ilava

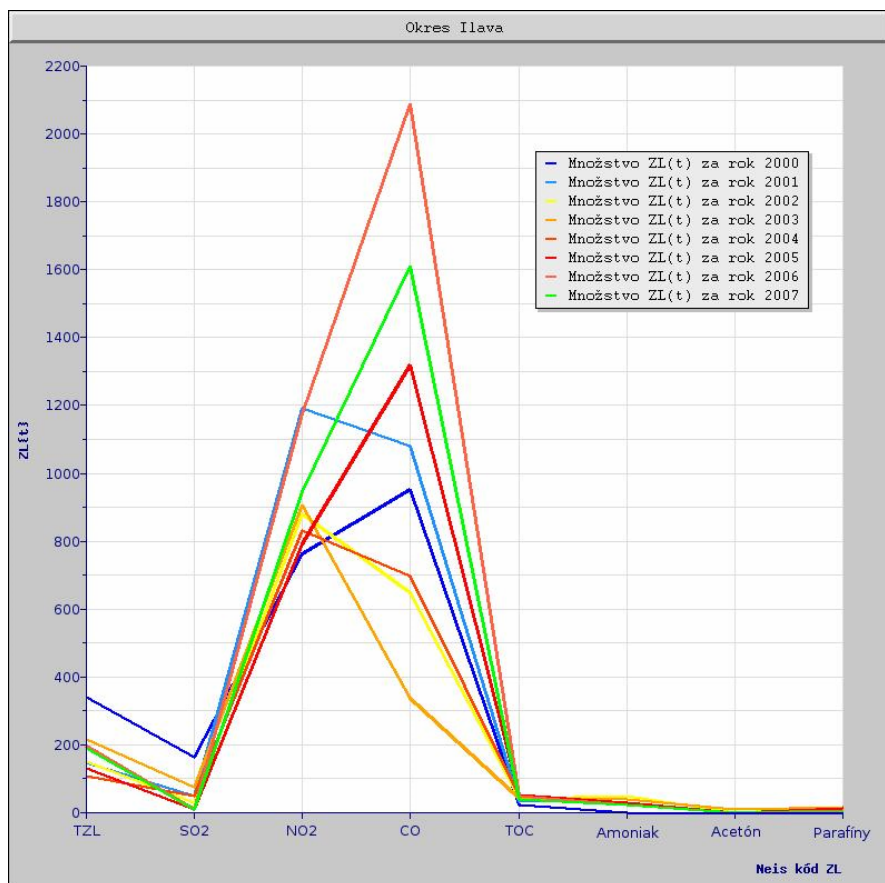
Tabuľka č. 30

	Množstvá znečisťujúcich látok (t/rok)							
Znečisťujúca látka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tuhé znečisťujúce látky	339,307	145,688	151,758	215,353	108,399	129,759	197,708	191,390
Oxidy síry ako SO ₂	162,702	50,113	28,855	74,848	47,513	10,330	10,894	8,558
Oxidy dusíka ako NO ₂	763,502	1 190,462	879,905	905,722	832,424	791,384	1 176,249	944,786
Oxid uhoľnatý	954,087	1 081,498	649,302	338,757	697,776	1 319,040	2 088,505	1 612,034
Organické látky – celkový organický uhlík COÚ	24,088	31,502	42,889	41,828	49,510	53,651	49,628	39,151
kadmium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cd					0,004	0,003	0,001	0,001
arzén a jeho zlúčeniny vyjadrené ako As	0,006	0,010	0,002	0,001	0,030	0,008	0,002	0,002
chróm, zlúčeniny 6-moc.chrómu - Cr ⁶⁺		0,012	0,151	0,335	0,039	0,022	0,009	0,010
kobalt a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Co			0,001	0,001	0,028	0,016	0,007	0,007
nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Ni					0,372	0,275	0,053	0,053
benzén							0,004	
ortuť a jej zlúčeniny vyjadrené ako Hg		0,006	0,151	0,063	0,008	0,016	0,043	0,043
tláium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Tl					0,010	0,025	0,002	0,002
antimón a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Sb							0,016	0,016
chróm a jeho zlúčeniny (okrem 6+)								
mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn			0,005	0,004	0,536	0,117	0,048	0,048
meď a jej zlúčeniny vyjadrené ako Cu			0,001	0,001	0,048	0,038	0,014	0,014
olovo a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Pb	0,030		0,321	1,344	0,027	0,029	0,049	0,049
vanád a jeho zlúčeniny vyjadrené ako V							0,011	0,011
zinok a jeho zlúčeniny	0,782	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,795
fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF		0,121	0,626	0,890	1,031	0,438	0,716	0,150
chlór		0,165	4,467		4,843	1,805	0,357	0,469
sírovodík, sulfán		0,121						
amoniak		48,259	47,482	39,552	26,411	27,938	21,571	21,625
anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl			0,054	4,681	0,045	0,045		0,004
etanolamín								0,031
metylamín					0,008	0,007	0,008	0,008
styrén, vinylbenzén			1,820	2,915	6,554	1,094	0,960	
tetrachlóretylén, perchloretylén	0,078	0,074	0,073	0,071	0,436	0,718	0,357	0,293

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	123/314
---	---	---------

xylén (o-,m-,p- zmes), dimetylbenzén	1,071				0,031	0,174		18,455
acetón (dimetylketón)				10,832		1,325		
alkylalkoholy, napr. propylalkohol, propanol					6,500	0,023	0,030	0,035
butylacetát						0,001	2,922	1,000
etylénglykol						0,005		
parafíny s výnimkou metánu	0,958	10,297	15,229	17,131	2,239	11,902	5,094	4,325

Zdroj: ObÚ ŽP v Trenčíne, stále pracovisko Ilava



Obrázok č. 11: Grafické znázornenie vývoja množstva emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Ilava (roky 2000 - 2007).

Priamo v záujmovom území sa na znečisťovaní ovzdušia podieľajú najmä miestne stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia situované najmä v priemyselnej zóne mesta Dubnica nad Váhom. Ďalšie malé zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú domáce kúreniská. Ako líniový zdroj znečisťovania ovzdušia pôsobí diaľnica D1. Existujúca Skládky odpadov Luštek predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý má na kvalitu ovzdušia len minimálny vplyv, čo potvrdzujú aj pravidelne realizované monitoringsy emisií do ovzdušia (skládkové plyny) i vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu.

Záujmové územie je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia súčasťou zóny Trenčianskeho kraja, ale nie je zaradené medzi oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia v zmysle § 9 ods. 1 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	124/314
---	---	---------

zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).

Skládka odpadov je v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhlášky č. 706/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov **malým zdrojom znečisťovania ovzdušia**. Koncentrácie skládkových plynov sa v roku 2009 merali v ručne zaráňaných sondách v stanovených profiloch v každom monitorovacom cykle (II. etapa), ako aj z odplynovacích vrtov (I. a III. etapa). V rámci monitorovania skládkových plynov boli v roku 2009 realizované merania štvrťročne a to nasledovne: I. etapa (rekultivovaná časť- 1 meranie), II. etapa (6 meraní) a III. etapa (2 merania). V štvrtom cykle bolo realizovaných 16 meraní a to I. etapa a II. etapa (rekultivovaná časť- 9 meraní), III. etapa (5 meraní). Rozsah merania bol stanovený pre nasledovnú asociáciu plynov: CO₂ (%), CH₄ (%), O₂ (%), H₂S (ppm), H₂ (ppm).

V súčasnosti Skládky odpadov Lušték prevádzkuje **aktívny systém odplynovania**, na ktorý sú napojené skládkovacie priestory existujúcej časti skládky (I., II., III. etapa). Skládkový plyn sa zachytáva a odvádza do kogeneračnej jednotky, kde sa spaľuje za účelom výroby elektriny a tepla. Na uvedený systém aktívneho odplynovania budú napojené aj nové skládkovacie priestory na rozšírenej časti Skládky odpadov Lušték. Aktívne odplynovanie skládky má za dôsledok pozitívnu zmenu v kvalite ovzdušia. Spaľovaním skládkových plynov sa sírovodík oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂. Sírovodík je v tomto prípade prakticky eliminovaný.

Namerané koncentrácie skládkových plynov na Skládke odpadov Lušték za rok 2009

Tabuľka č. 31

	Dátum	CO ₂ %	CH ₄ %	O ₂ %	H ₂ S ppm	H ₂ ppm	tlak mbar
Sonda 1	13.III.09	24,2	48	0,2	6	60	1002
Sonda 2		>25	49	0	0	60	
Sonda 3		24,6	48	0	0	95	
Sonda 4		23	34	5,1	0	>1000	
Sonda 5		25	41	5,2	0	850	
Sonda 6		1,22	1,66	20,3	0	20	
Sonda 7		8,65	9	16,1	7	>1000	
Sonda 8		2,5	3,28	19,5	1	20	
Sonda 2	16.VI.09	>25	47	0	0	60	970
Sonda 3		>25	44	0	10	95	
Sonda 4		>25	47	5,1	11	>1000	
Sonda 5		24	38	5,2	0	850	
Sonda 6		3,44	2,58	18,2	0	20	
Sonda 7		9,6	8,8	15,5	0	740	
Sonda 8		5,65	7,2	16,3	1	250	
Sonda 9		>25	49	0	0	>1000	
Sonda 10		23	29	5,3	0	55	
Sonda 1	18.IX.09	17,10	26	7,2	0	160	1001
Sonda 2		12	23,1	6,8	3	362	
Sonda 3		5,3	11,2	13,4	0	25	
Sonda 4		17	29	6,8	10	251	
Sonda 5		24,2	37	1,5	59	750	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	125/314
---	---	---------

Sonda 6		22,6	31	7,3	42	810	
Sonda 7		2,5	13	15,5	3	70	
Sonda 8		25	46	2,8	9	1000	
Sonda 9		25	41	1,2	25	984	
Sonda 1	27.12.2009	18,1	32,0	2,7	2	137	912
Sonda 2		15	21	5,7	0	>1000	
Sonda 3		20,8	56	0,3	0	125	
Sonda 4		22,6	54	0	57	405	
Sonda 5		13,9	26	10	30	610	
Sonda 6		>25	51	0	40	580	
Sonda 7		23	58	0	61	465	
Sonda 8		18,9	34	4,9	0	55	
Sonda 9		23,4	50	0	46	390	
Sonda 10		23,8	53	0	33	370	
Sonda 11		>25	47	0	55	775	
Sonda 12		23	31	5,0	0	450	
Sonda 13		21	44	5,2	0	800	
Sonda 14		12	12	7,8	0	20	
Sonda 15		8,5	9	14,1	17	548	
Sonda 16		4,2	15,1	9,5	10	20	

Zdroj: Skládky Luštek – monitorovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných a povrchových vôd, monitorovanie skládkových plynov, december 2009

Priemerné hodnoty obsahu skládkových plynov za **rok 2009**

Tabuľka č. 32

		CO ₂ %	CH ₄ %	O ₂ %	H ₂ S ppm	H ₂ ppm
rok 2009	priemer	17,48	29,54	7,15	9,15	441,51
	počet	42	42	42	42	42
	min	1,22	1,66	0	0	20
	max	> 25	58	20,3	61	> 1 000

Priemerné hodnoty obsahu skládkových plynov za **rok 2008**

Tabuľka č. 33

		CO ₂ %	CH ₄ %	O ₂ %	H ₂ S ppm	H ₂ ppm
rok 2008	priemer	15,05	18,63	8,85	3,24	395,74
	počet	34	34	34	34	34
	min	0,03	0,55	0	0	0
	max	25	55	20,5	25	1000

Za obdobie 2006 – 2009 bola nameraná v skládkovom plyne priemerná koncentrácia CH₄: 18,55 % s výskytom maximálnej koncentrácie 55 % a priemerná koncentrácia H₂S: 7,76 ppm s výskytom maximálnej koncentrácie 89 ppm.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	126/314
---	---	---------

6. Hydrologické pomery

6.1. Vodné toky

Záujmové územie patrí do povodia rieky Váh, ktorá preteká cca 300 m severne od dotknutej lokality. Ľavostranná hrádza rieky Váh začína v rkm 181,900 napojením na hrádzu hydroregulačného Nosického kanála a končí v rkm 179,00 voľne v teréne. Plocha povodia pod Dubnickým potokom je 8 474,35 km². Prietok Q₁₀₀ rieky Váh je 2 300 m³.

Staré koryto Váhu plní v podmienkach Ilavskej kotliny po väčšiu časť roka funkciu drénu, pretože prirodzený režim Váhu je veľmi ovplyvnený vodohospodárskymi a energetickými stavbami. Nie je možné preto hovoriť o rieke ako o prirodzenom toku. Do starého koryta je vypúšťané len minimálne množstvo vody, cca 3-5 m³.s⁻¹ denne (na zvýšení sa podieľajú jeho bočné prítoky).

Cez katastrálne územie Dubnica nad Váhom preteká rieka Váh, potok Lieskovec, Dubnický potok a Nosický kanál. Všetky uvedené toky sú ľavostrannými prítokmi Váhu. Tieto toky sú technicky upravené s vyrovnaným korytom, ale z hľadiska plochy povodia či vodnatosti nedosahujú veľký význam. Typ režimu odtoku Váhu v oblasti vrchovinovo-nížinej je snehovo-dažďový, s obdobím akumulácie v mesiacoch november až február, s najvyššou vodnatosťou v mesiaci marec až máj a s najnižšou v mesiaci január – február a september – október. Zvýšenie vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy býva mierne výrazné.

Na základe odborného posúdenia a výpočtu priebehu hladín povodňového prietoku Váhu (Hydroconsult, Bratislava, marec 2001) vyplýva, že k vybreženiu povodňového prietoku (Q₁₀₀) nedôjde. Ľavostranná hrádza je prevýšená nad hladinu prietoku Q₁₀₀ o 0,7 – 0,87 m. Z toho vyplýva, že v prípade výskytu úrovne hladiny na kóte 231,05 m n.m v hornej časti skládky a zachovania stability ľavostrannej hráže nedôjde k bezprostrednému ohrozeniu skládky Luštek.

Základné hydrologické údaje podľa pozorovaní SHMÚ

Tabuľka č. 34

Tok	Stanica	Prietok (m ³ /s)			
		Q ₃₅₅	Q ₂₇₀	Q _{priem}	Q _{1 ročný}
Váh	Púchov	31,63	55,36	131,8	840,0
	Trenčín	33,12	60,48	144,0	850,0

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov patria toky Váh a Nosický kanál medzi vodohospodársky významné vodné toky.

6.2. Vodné plochy

V povodí Váhu na území Trenčianskeho kraja patria medzi veľké regulačné objekty s rozhodujúcim vplyvom na prietokový režim nasledovné:

- Vodná nádrž Nosice – hlavným účelom vodného diela je výroba elektrickej energie. Služí aj na čiastočné zníženie prietokov veľkých vôd získaním priestoru manipuláciou počas povodne.
- Vodné dielo Dolné Kočkovce – slúži pre energetiku a perspektívne aj pre plavbu.
- Vodné dielo Trenčianske Biskupice – umožňuje energetické využitie Váhu pod Trenčínom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	127/314
---	---	---------

- Vodné dielo – vodná nádrž Dubník II (Bánov): hlavnou úlohou vodného diela je retencia povodňovej vlny a zníženie povodňového prietoku, rekreácia, šport a zabezpečiť vodu pre závlahu.
- Ďalej sú to malé vodné nádrže a rybníky s celkovým objemom do 1 mil. m³.

Východne, cca 1 km od dotknutého územia sa nachádza vodná plocha Prejtianske jazero a 1,1 km m západne vodná plocha Dubnické štrkovisko. Obe plochy sú využívané na individuálnu rekreáciu bez príslušného vybavenia (reštauračné a sociálne zariadenia). Na Dubnickom štrkovisku súkromná spoločnosť vykonáva ťažbu štrku a úpravu vytŕaženého materiálu. Územie je súčasne vyhlásené ako Chránené vtáčie územie (lokalita NATURA 2000).

6.3. Podzemné vody

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol., 1981) je širšie záujmové územie súčasťou hydrogeologického rajónu QN 037 - Kvartér a neogén Ilavskej kotliny.

Kolektorom podzemných vôd fluvialne sedimenty poriečnej nivy Váhu. Reprezentované sú piesčitými štrkami s rôznym stupňom zahlinenia, ktoré sú prekryté rôzne mocnou vrstvou piesčitých hĺn. Sedimenty sa vyznačujú vysokou priepustnosťou, na úrovni rádu koeficienta filtrácie $k_f = 10^{-3}$ m/s.

Podzemné vody údolnej nivy Váhu majú prevažne charakter voľnej hladiny, len v ojedinelých prípadoch je charakter mierne napätý. Smer prúdenia podzemnej vody určený smerom piezometrického gradientu je v podstatnej miere zhodný so sklonom územia, resp. podložia. Usmerňovaný môže byť tiež výraznými prítokmi podzemných vôd z okolitých pohorí, prítokmi z väčších bočných povrchových tokov a väčšími vodárenskými odbermi. V oblasti kotliny je možné na základe viacerých informačných zdrojov (Grandtnerová, 1987; Drevenák, 1973; Némethyová, 1983) predpokladať laterálny pohyb podzemných vôd v smere SV-JZ až S-J. Čerpacími skúškami bola preukázaná priama hydraulická závislosť hladiny podzemnej vody s hladinou vo Váhu (najmä v užšej pririekovej zóne). Hladina podzemnej vody sa v prevažnej časti územia nachádza v hĺbke 3-5 m, najhlbšie hladiny sú v oblasti terás, na pravej strane územia 5-13 m, na ľavej aj hlbšie až 20 m.

Staré koryto Váhu plní v podmienkach Ilavskej kotliny po väčšiu časť roka funkciu drénu, nakoľko prirodzený režim Váhu je podstatne ovplyvnený vodohospodárskymi a energetickými stavbami. Nie je preto možné hovoriť o rieke ako o prirodzenom toku. Do starého koryta je vypúšťané len minimálne množstvo vody, cca 3-5 m³.s⁻¹ denne. Bolo preukázané, že vyhlbením odpadových kanálov nastalo zníženie podzemných vôd (v blízkosti kanála až o 2-3 m). Šírkový dosah takéhoto drénovania sa v prostredí Vážskej nivy odhaduje až do vzdialenosti 1 500 m (Grandtnerová, 1987).

Pre režim podzemných vôd je charakteristický výrazný vplyv klimatických činiteľov a vplyv podzemného prítoku z okolitých oblastí. Je možné rozlíšiť dva typy sezónneho dopĺňovania. Hlavné je jarne vplyvom topenia snehu, vedľajšie sú stúpnutia v dôsledku výdatných zrážok. Súhrnne režim podzemných vôd a podmienky dopĺňania ich zásob sú na základe hodnotení pozorovaní z národnej pozorovacej siete SHMÚ podmienené:

- infiltráciou atmosférických zrážok priamo v údolnej nive,
- prítokom podzemných vôd zo susedných, vyššie položených území,
- brehovou infiltráciou z povrchových tokov pritekajúcich z okolitých pohorí,
- brehovou infiltráciou z Váhu pri dlhšie trvajúcich vysokých vodných stavoch.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	128/314
---	---	---------

Hladina podzemných vôd v oblasti je v priamej hydraulikej závislosti od hladiny Váhu a to najmä vzhľadom na blízkosť toku a veľmi dobrú priepustnosť štrkového aluviálneho komplexu. Podzemné vody v prevažnej časti roka dotujú najmä Váh a jeho prítoky. Úroveň hladiny podzemnej vody sa v priebehu roka výrazne mení, v závislosti od zmeny klimatických a hydrologických pomerov. Podzemné vody pochádzajú prevažne zo zrážok a zo skrytých výverov z podložných hornín. Maximá sú dosahované v jarných mesiacoch (marec-máj), minimá v auguste – novembri. Kolísanie dosahuje podľa realizovaných meraní cca 0,3-0,5 m. Hladina vody vo Váhu je regulovaná Nosickým hydrotechnickým kanálom, ktorý tečie v tesnom koryte s hladinou cca 4 m nad okolitým terénom. Prúdenie podzemných vôd je v oblasti existujúcej skládky takmer súbežné s dlhšou osou údolia Váhu, t.j. od SV k JZ. V doposiaľ realizovaných prieskumných vrtoch v dotknutom území bola voľná hladina podzemnej vody zistená v hĺbke 3,8-6,4 m pod terénom, približne na kóte 224-225 m n.m. (Stolečnan, 1993, 2000). Vo vzťahu k skládkovanému materiálu na existujúcej skládke sa hladina nachádza pod jeho úrovňou - v rámci realizovaných geologických prieskumov nebol ani v jednom prípade zistený priamy kontakt odpadu s podzemnou vodou. Pre riešené územie je typické, že podzemné vody kvartéru vytvárajú spoločnú nádrž s podložnými sedimentmi pliocénu. Pliocénne štrky sa však vzhľadom na podstatne vyšší obsah ílovitej zložky vyznačujú podstatne nižšou priepustnosťou.

Z hydrogeologického hľadiska sa oblasť vyznačuje veľkými akumuláciami podzemných vôd v štrkových súvrstviach kvartéru i neogénu. Podľa kriviek zrnitosti (Stolečnan, 1993) bol vypočítaný koeficient filtrácie $7,235 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Na základe čerpacích skúšok bolo zistené, že pri znížení hladiny vody vo vrtoch o 1 až 1,5 m dosiahla výdatnosť kvartérnych sedimentov 10 l.s^{-1} a koeficient filtrácie z výsledkov stúpacích skúšok bol cca $k_f = 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$ (Stolečnan, 1993, 2000). Priepustnosť neogénnych štrkov ako celku je o 1 až 2 rády nižšia oproti kvartérnym štrkom – odhadom 10^{-5} až 10^{-6} m.s^{-1} .

Podzemné vody pochádzajú prevažne zo zrážok a zo skrytých výverov z podložných hornín. *Hladina podzemnej vody* v oblasti je v priamej hydraulikej závislosti od hladiny Váhu a to najmä vzhľadom na blízkosť toku a veľmi dobrú priepustnosť štrkového aluviálneho komplexu. Podzemné vody v prevažnej časti roka dotujú najmä rieku Váh a jeho prítoky. Podzemné vody pochádzajú prevažne zo zrážok a zo skrytých výverov z podložných hornín. Rieka Váh tečie v zarezanom, cca 4-5 m hlbokom koryte vo svojich štrkových náplavoch. Hladina vody vo Váhu je regulovaná Nosickým hydrotechnickým kanálom, ktorý tečie v tesnom koryte s hladinou cca 4 m nad okolitým terénom. Prúdenie podzemných vôd je v oblasti skládok takmer súbežné s dlhšou osou údolia Váhu, t.j. od SV k JZ.

Terén dotknutého územia je na úrovni 228,6 – 230,0 m n.m.. Hladina podzemnej vody sa pohybuje na úrovni od 222,5 – 223,5 m n.m.. V doposiaľ realizovaných prieskumných vrtoch bola zistená voľná hladina podzemnej vody v nadmorskej výške približne 222,0 m (SHMÚ, 1993, 2000). V prípade podzemných vôd na základe informácií získaných zo SHMÚ bola od začiatku pozorovaní zistená maximálna úroveň hladiny podzemnej vody v oblasti skládky na úrovni 227,53 m n.m.. Storočná hladina podzemnej vody, odvodená z 45 ročného radu sledovaní bola určená na úrovni 228,09 m n.m.. Na dotknutej lokalite bola vrtnými prácami narazená hladina podzemnej vody zistená v hĺbke od 4,60 do 5,50 m p.t..

Na základe najnovších zistení (Žitňan, Lešický, 2010 – ŽP prieskum) sa narazené a ustálené hladiny podzemnej vody v oblasti navrhovanej novej skládky v sondách DS-1 až DS-10 pohybovali nasledovne:

Tabuľka č. 35

Číslo vrtu	X	Y	Z	HPV narazená (m p.t.)	HPV ustálená (m p.t.)
DS-1	487196,28	1195946,16	228,62	5,4	5,4
DS-2	487117,39	1195846,65	229,16	5,4	5,4
DS-3	487040,71	1195750,60	229,61	5,5	5,5
DS-4	487069,08	1195901,88	229,55	5,5	5,5
DS-5	486955,32	1195785,97	229,95	5,4	5,4
DS-6	486989,38	1195936,00	229,34	4,6	4,6
DS-7	486905,65	1195871,08	229,68	4,6	4,6
DS-8	486983,57	1196018,64	229,67	4,9	4,9
DS-9	486880,29	1195972,59	229,72	4,9	4,9
DS-10	486805,24	1195893,53	229,83	4,8	4,8

Generálne prúdenie podzemných vôd je v oblasti skládky takmer súbežné s dlhšou osou údolia Váhu, t.j. od SV k JZ. Vrchná časť zvodneného prostredia je ovplyvnená tokom Váhu, príp. prítokmi z oblastí svahov údolia. V spodnej časti zvodneného prostredia sa prúdenie podzemnej vody prispôsobuje morfológii nepriepustnej vrstvy (neogénne íly).

Hĺbkové obmedzenie kvartérneho horizontu podzemných vôd nie je totožné s rozhraním stratigrafických celkov kvartér-neogén, pretože neogénny faciálnogenetický komplex má sedimentáciu ukončenú mocným štrkovitým súvrstvom, ktoré svojimi fyzikálnymi vlastnosťami, najmä granulometriou, je veľmi podobné svojmu nadložnému kvartérnemu horizontu. Podľa archívnych údajov je neogén rozbitý na kryhy, s rozdielnou úrovňou bázy kvartérnym uloženinám (v oblasti Dubnice sa pohybuje od 10 do 60 m). Vzniká tak situácia, že bezprostredným podložím kvartérnych štrkov môžu byť rôzne petrografické typy neogénnych hornín, čo má z hydrogeologického pohľadu veľký význam.

6.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Tvorba chemického zloženia vôd záujmovej oblasti je zložitým procesom realizovaným vo viacerých fázach hydrologicko-hydrogeologického cyklu vody. Ako iniciálny stav tohto procesu možno pokladať chemické zloženie zrážkových vôd. Stupňami, v ktorých sa odohrávajú zmeny chemického zloženia iniciálnych vôd, sú: vegetačný pokryv, pôdny profil a horninové prostredie. Posledným stupňom v oblasti pomerne výrazným je prínos solí a látok antropogénneho pôvodu.

Na území Ilavskej kotliny vystupujú ako **hlavné zdroje znečistenia** priemyselné závody v Púchove, Beluši, Ladcoch, Košeci, Pruskom, Ilave, Dubnici, Nemšovej a Trenčianskej Teplej. Zloženie **priemyslových odpadových vôd** závisí od technologických procesov použitých pri výrobe. Tieto vody zvyčajne obsahujú organické a anorganické látky ťažko biologicky rozložiteľné. Vyznačujú sa vysokou mineralizáciou a v porovnaní s prírodnými vodami majú vyššiu koncentráciu iónov Na^+ , Cl^- a SO_4^{2-} . Koncentrácie iónov HCO_3^- a Ca^{2+} sú naopak nižšie. Prítomnosť organických látok v priemyselných vodách indikujú vysoké hodnoty CHSK_{Mn} a BSK_5 . Priemyselné odpadové vody sú v Ilavskej kotline v podstatnej miere čistené. Celkovo najmä v dôsledku všeobecného znižovania priemyselnej činnosti na Slovensku v posledných rokoch došlo k zmierneniu záťaže prostredia antropogénnymi

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	130/314
---	---	---------

aktivitami priemyselného charakteru, čo sa prejavilo zlepšenou kvalitou chemického zloženia Váhu (ročenky SHMÚ, 1982-2003).

Váh a jeho derivačný kanál v oblasti pretekajú množstvom vidieckych a mestských aglomerácií. **Splaškové a mestské odpadové vody** bývajú vo väčších centrách čistené spolu s odpadovými vodami z priemyslu. Napriek tomu sa stále pomerne významné množstvo odpadových vôd (najmä v oblastiach menších sídiel) dostáva do povrchového recipientu, resp. podzemného obehu s potenciálnym negatívnym vplyvom na kvalitu vôd. Tieto vody obsahujú organické a anorganické látky, ktoré majú svoj pôvod vo fekáliách, chemických prípravkoch používaných v domácnostiach a pod.. V kanalizačnej sieti podliehajú anaeróbnemu alebo aeróbnemu rozkladu, ktorého komežným produktom bývajú, sírany, dusičnany, amónne ióny, sulfán, chloridy, fosforečnany a iné, ktoré sú zvyčajne biologicky odbúrateľné. Splaškové a mestské odpadové vody majú vysoké hodnoty CHSK_{Mn} a BSK₅.

K najväznejším zdrojom znečistenia pre povrchové toky v Ilavskej kotline patria **odpadové vody z poľnohospodárskej výroby** a priame splachy z poľnohospodársky využívannej pôdy. Tieto vody obsahujú najmä zlúčeniny biogénnych prvkov (N, P, K, S, Cl) a pesticídy, ktoré majú často nízku degradabilitu a hromadia sa v prírodnom prostredí. Objekty živočíšnej výroby znečisťujú prostredie najmä zlúčeninami dusíka a spôsobujú mikrobiálne znečistenie.

Povrchové vody

Pre hodnotenie kvality povrchovej vody Váhu je možné využiť dlhodobý rad pozorovaní z národnej monitorovacej siete SHMÚ (v záujmovej oblasti sa nachádzajú odberové profil Váh – pod Dubnicou, resp. Nosický kanál pod Dubnicou).

Kyslíkový režim v pôvodnom koryte Váhu je pomerne dobrý. Voda má dostatočné množstvo rozpusteného kyslíka a aj hodnoty BSK₅ sa väčšinou pohybujú v II. triede čistoty v zmysle STN 75 7221, Klasifikácia kvality povrchových vôd. Horšie výsledky sezónne dosahujú hodnoty CHSK_{Mn} (II. až III. trieda kvality pri veľkej variabilite prevažne od 2-15 mg.l⁻¹). Zo základných fyzikálno-chemických ukazovateľov boli zaznamenané pomerne nepriaznivé hodnoty najmä v prípade nerozpustných látok (IV. trieda), N-NH₄, N-NO₃ a N-NO₂ (III. trieda). Obsah rozpustených látok vo vode sa pohybuje v širokom rozmedzí 200-600 mg.l⁻¹ (najvyššie hodnoty zaraďujú vodu do III. triedy). Z doplňujúcich chemických ukazovateľov najhoršie obsahy boli sledované v prípade NEL (V. trieda) a tenzidov (III. trieda). Zo stopových prvkov boli zaznamenané zvýšené obsahy Cd, Cr a Zn pravdepodobne pôvodom z priemyselného znečistenia v Dubnici. Z mikrobiologických ukazovateľov pravidelne znečisťujú povrchový tok psychrofilné baktérie (sezónne až V. trieda) a koliformných baktérií (II.-IV. trieda).

Z ukazovateľov kyslíkového režimu Nosického kanála mali najhoršie hodnoty CHSK_{Mn} a BSK₅ (III.-V. trieda). Zo základných fyzikálno-chemických ukazovateľov boli nepriaznivé hodnoty koncentrácií sledované pre nerozpustné látky, N-NH₄, N-NO₃ a N-NO₂ (III. až IV. trieda). Hodnoty obsahu rozpustených látok sú pomerne vysoké v rozmedzí zvyčajne 250-650 mg.l⁻¹ (najvyššie hodnoty zaraďujú vodu do III. triedy). Z doplňujúcich chemických ukazovateľov boli sezónne zaznamenané zvýšené koncentrácie NEL, zo stopových prvkov Cd a z mikrobiologických parametrov sa najhorším javí obsah psychrofilných baktérií (V. trieda), resp. koliformných baktérií (II.-III. trieda).

Ostatné povrchové vody (prítoky) boli na území sledované účelovo, zvyčajne jednorazovo bez možnosti bližšej interpretácie dynamiky zmien chemického zloženia povrchových vôd (Rapant et al., 2000). Z výsledkov bolo zistené, že povrchové vody menších tokov sú dobrej kvality s prevládajúcim Ca-HCO₃ chemickým zložením vôd.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	131/314
---	---	---------

Údaje z hodnotenia kvality povrchovej vody v najbližších kontrolných profiloch na rieke Váh uvádzame v nasledujúcej tabuľke. Kvalita povrchovej vody je vyhodnocovaná v zmysle STN 75 7221 Klasifikácia kvality povrchových vôd.

Tabuľka č. 36

Obdobie sledovania 2005 - 2006		Trieda kvality povrchu vôd a určujúce ukazovatele jednotlivých skupín							
Tok - profil	Miesto odber	Riečny km	A	B	C	D	E	F	H
Váh	Púchov	205,00	II	II	II	II	IV	II	-
Váh	pod Dubnicou	177,80	II	II	III	II	IV	II	-
Váh	Trenčín	165,10	II	II	II	III	IV	IV	-

Zdroj: www.shmu.sk

Vysvetlivky:

- A Kyslíkový režim, dokumentovaný hodnotou rozpustného kyslíka, BSK₅, ChSKMn alebo ChSKCr.
- B Základné fyzikálno-chemické ukazovatele, dokumentované hodnotou pH, teplotou vody, rozpustnými látkami alebo mernou vodivosťou, chloridmi, síranmi.
- C Nutrienty, dokumentované amoniakálnym dusíkom, dusičnanovým dusíkom, celkovým fosforom.
- D Biologické ukazovatele dokumentované koliformnými baktériami, termotolerantnými koliformnými baktériami.
- E Mikrobiologické ukazovatele.
- F Mikropolutanty dokumentované obsahom Hg, Cd, As, Pb, Cu, nepolárnych extrahovateľných látok.
- H Rádioaktivita – celková objemová aktivita α , celková objemová aktivita β .

Triedy kvality povrchovej vody:

- I. trieda – veľmi čistá voda
- II. trieda – čistá voda
- III. trieda - znečistená voda
- IV. trieda – silno znečistená voda
- V. trieda – veľmi silno znečistená voda

Pre porovnanie uvádzame kvalitu vody vo Váhu v čase, kedy sa odpad nachádzal voľne v štrkových jamách, t.j. v období, keď nefungovala Skládky Luštek. V roku 1993-94 sa celoslovenský monitoring vykonával v profiloch v Bytči, pod Dubnicou nad Váhom a v Trenčíne.

Triedy čistoty vybraných profilov na Váhu podľa STN 75 7221 (SHMÚ 1993-1994)

Tabuľka č. 37

Profil	Obdobie	Skupina					
		A	B	C	D	E	F
Bytča	1993-1994	III	V	III	III	V	-
Dubnica n. Váhom	1993-1994	II	IV	IV	II	III	-
Trenčín	1993-1994	V	IV	II	II	V	-

V rámci prevádzky existujúcej Skládky odpadov Luštek, t.j. v bezprostrednej blízkosti navrhovanej lokality, sa realizuje kontrola hodnôt ukazovateľov znečistenia v podzemných vodách, priesakových kvapalinách a povrchových vodách a to na základe integrovaného

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	132/314
---	---	---------

povolenia č. 771-12934/2007/Chy/770070103 zo dňa 30.04.2007, ktoré bolo udelené pre prevádzkovateľa Skládky odpadov Luštek.

V čiastkovom povodí Váhu bola v roku 2007 kvalita vody sledovaná v 30 miestach odberov. Z výsledkov vyplýva, že stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Agroefekt, s.r.o. Svrčinovec, Kinex a.s. Bytča, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar, a.s., sklárne Rona, a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku je Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami. Najväčšími znečisťovateľmi sú mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä: Martin, Žilina, Bytča, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany. Z producentov komunálnych odpadových vôd sú hlavnými zdrojmi znečistenia mestské ČOV v správe jednotlivých vodárenských spoločností. V roku 2007 boli sledované ukazovatele kvality povrchových vôd, vzhľadom na dotknutú lokalitu, len vo vzdialenejších profiloch, t.j. pod Hričovom (247 riečny km) a v Hlohovci (100,07 riečny km). Kvalita povrchových vôd podľa STN 75 7221 dosiahla IV. triedu "silno znečistená voda" len pri biologických ukazovateľoch.

Tabuľka č. 38

Miesto odberu	Riečny km	Hodnotenie podľa Nariadenia Vlády SR 296/2005 Z.z.				podľa STN 75 7221	
		N	Nevyhovujú pre tieto ukazovatele:			IV. trieda	V. trieda
			Základné fyzikálno-chemické	Biologické a mikrobiologické	Mikropolutanty	Organické polutanty	
Dubná skala	270,30	N	N-NO ₂	koli, tekoli, fekoky			koli, tekoli, fekoky
Pod VN Hričov	247,00	N	N-NO ₂	koli, tekoli, fekoky		1,1,2-trichlóretylén	koli, tekoli, fekoky
Hlohovec	100,70	N	N-NO ₂	tekoli, fekoky			tekoli, fekoky

Okrem pravidelného monitoringu, ktorý vykonáva na Váhu správca SVP závod Povodie Váhu, má Spoločnosť Stredné Považie, a.s., t.j. prevádzkovateľ existujúcej Skládky odpadov Luštek, povinnosť 4 x do roka **zistiť kvalitu povrchovej vody v toku Váh** v určených odberných miestach nad skládkou a pod skládkou v smere toku. Výsledky monitoringu povrchových vôd od roku 2004 - 2009 uvádzame v nasledovnej tabuľke.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	133/314
---	---	---------

Prehľad ročných priemerov pre sledované ukazovatele pre povrchovú vodu

Tabuľka č. 39

	2009		2008		2007		2006		2005		2004	
	Váh		Váh		Váh		Váh		Váh		Váh	
	hore	dole	hore	dole	hore	dole	hore	dole	hore	dole	hore	dole
pH	7,72	7,7	7,91	8	7,95	7,67	8,14	7,81	7,97	7,74	8,16	7,97
vodivosť mS/m	41,88	41,9	36,73	35,68	37,5	38,7	39,2	45,1	45,58	56,73	43,38	50,18
O ₂ mg/l	9,68	10,47	11,06	10,55	9,57	9,97	10,76	11,5	11,89	11,46	10,98	11,83
NH ₄ ⁺ mg/l	0,07	0,08	0,05	0,07	0,05	0,07	0,01	0,01	-	-	-	-
NO ₃ ⁻ mg/l	6,96	7,49	5,81	6,35	6,67	7,07	6,66	9,83	-	-	-	-
Cl ⁻ mg/l	10,46	10,72	9,23	9,45	8,74	9,25	10,5	11	-	-	-	-
RL ₁₀₅ mg/l	255,5	258,5	213,5	224,5	259	310	274	272	-	-	-	-
Cr ⁶⁺ mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0006	0,0005	0,0016	0,002	0,0026	0,0029	0,0006	0,0008
TOC mg/l	3,67	3,85	3,44	3,52	2,56	2,42	1,96	1,92	1,44	1,31	1,76	1,54
ChSK _{Cr} mg/l	3,9	4,68	5,9	4,98	11,55	12,43	15,9	15,18	14,78	16,58	17,69	13,41
BSK ₅ mg/l	0,86	1,04	0,73	1,01	1,75	1,81	2,13	1,55	2,47	2,86	2,81	2,81
NEL _{IC} mg/l	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,37
Tenzidy anion. mg/l	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,01	0,02
B mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	-	-	-	-	-	-
NO ₂ ⁻ mg/l	0,04	0,03	0,03	0,03	0,19	0,09	0,06	0,02	-	-	-	-
NL mg/l	4,7	4	2,4	4,4	42	43	2,2	1	-	-	-	-
Hg mg/l	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-
Cu mg/l	0,011	0,016	0,013	0,015	0,002	0,002	0,005	0,004	0,008	0,012	0,002	0,0005
Ba mg/l	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07
As mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,0009	0,0119	0,0009
Cd mg/l	0,0002	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,0009	0,0005	0,0005
Pb mg/l	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0017	0,004	0,0024	0,0014	0,0033	0,0023
EOX mg/l	0,002	0,002	0,004	0,004	0,008	0,002	0,002	0,002	0,0043	0,0055	0,0037	0,0029
Fenoly mg/l	0,01	0,006	0,001	0,001	0,003	0,003	0,0033	0,002	0,001	0,0023	0,001	0,0045
Kyanidy celk. mg/l	0,007	0,005	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0033	0,0033	0,0039	0,0025	0,0025	0,0025
BTEX mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	-	-	-	-	-	-
Etylbenzén mg/l	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	-	-	-	-	0,0005	0,0005

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	134/314
---	---	---------

Prehľad prekračujúcich parametrov v povrchovej vode vzhľadom k limitným, resp. porovnávacím hodnotám, **za rok 2009**, je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 40

	Nariadenie č. 296/2005	povrchová voda STN 75 7221					Váh hore	Váh dole
		I.	II.	III.	IV.	V.		
pH	6-8,5	6,5 - 8	8 - 8,5	6 - 6,5 8,5 - 9	5,5 - 6 9 - 9,5	<5.5 >9,5	-	-
vodivosť mS/m	-	<40	<70	<110	<160	>160	-	-
O ₂ mg/l	5	>7	>6	>5	>3	<3	-	-
NH ₄ ⁺ mg/l	1.28	<0.39	<0.64	<1.93	<6.43	>6.43	-	-
NO ₃ ⁻ mg/l	22.1	<4.43	<15.06	<31	<48.71	>48.71	-	-
Cl ⁻ mg/l	200	<50	<200	<300	<400	>400	-	-
RL ₁₀₅ mg/l	1000	<300	<500	<800	<1200	>1200	-	-
Cr ⁶⁺ mg/l	0.01	<0,02	<0,1	<0,2	<0,5	>0,5	-	-
TOC mg/l	11	<5	<8	<11	<17	>17	-	-
ChSK _{Cr} mg/l	35	<15	<25	<35	<55	>55	-	-
BSK ₅ mg/l	-	<3	<5	<10	<15	>15	-	-
NEL _{IC} mg/l	-	<0,02	<0,05	<0,1	<0,3	>0,3	1x (IV.), 2x (III.)	1x (IV.), 1x (III.)
Tenz. anion. mg/l	1	<0,2	<0,5	<1	<2	>2	-	-
B mg/l	-	<0.1	<0.3	<0.5	<1	>1	-	-
NO ₂ ⁻ mg/l	0.066	<0.03	<0.1	<0.33	<0.99	>0.99	-	-
Hg mg/l	0.0002	<0.0001	<0.0002	<0.0005	<0.001	>0.001	-	-
Cu mg/l	0.02	<0.005	<0.01	<0.05	<0.1	>0.1	1x (III.)	1x (III.)
Ba mg/l	-	<0,01	<0,05	<0,1	<1	>1	1x (III.)	1x (III.)
As mg/l	0.03	<0,01	<0,02	<0,05	<0,1	>0,1	-	-
Cd mg/l	0.005	<0,003	<0,005	<0,01	<0,02	>0,02	-	-
Pb mg/l	0.02	<0,01	<0,02	<0,05	<0,1	>0,1	-	-
EOX mg/l	-	<0,005	<0,01	<0,02	<0,03	>0,03	-	-
Fenoly mg/l	0.02	<0,01	<0,02	<0,1	<0,5	>0,5	-	-
CN ⁻ _{celk} mg/l	0.1	<0,03	<0,05	<0,1	<0,2	>0,2	-	-
Benzén mg/l	0.05	<0,001	<0,01	<0,05	<0,1	>0,1	-	-

Poznámka: V zátvorke sú uvedené limitné hodnoty, ktoré boli prekročené N – nariadenie č.296/2005, rímskou číslou je uvedená trieda kvality povrchovej vody podľa STN 75 7221 (len od III. triedy vyššie).

Povrchová voda Váhu bola v **roku 2009** nižšie mineralizovaná (priemer 255,5 a 258,5 mg/l), s priemernými hodnotami pH v mierne alkalickej oblasti (7,72 a 7,7). Obsah rozpusteného kyslíka bol v priemere 9,68 a 10,47 mg/l. Obsahy organických látok sú vo všeobecnosti nízke, podobne ako aj obsahy stopových prvkov. Tieto hodnoty sú viac-menej primerané daným prírodným podmienkam. Mierne zvýšené boli hodnoty NEL_{IC} a medi v oboch profiloch.

Z porovnania priemerných hodnôt za rok 2009 a priemerných hodnôt za predchádzajúce obdobie je zrejmý relatívne ustálený charakter chemického zloženia a kvality povrchovej vody. Povrchové vody sa celkovo vyznačujú chemickým zložením primeraným prírodnému prostrediu svojho vzniku a formovania chemizmu. V roku 2009 nebolo zaznamenané prekročenie limitných hodnôt z Nariadenia č. 296/2005. V rámci limitných hodnôt tried kvality povrchových vôd normy STN 75 7221 prakticky všetky merania spadajú do prvej, resp. druhej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	135/314
---	---	---------

triedy kvality. Sporadicky sa zaradili vzorky do tretej, či štvrtej triedy kvality (mierne zhoršenie až zhoršenie) najmä vďaka hodnotám $NEL_{\text{Č}}$, menej Cu a Ba. Uvedené prekročenia sa prakticky vždy objavujú v oboch profiloch a nie sú spôsobené vplyvom posudzovanej skládky.

Porovnaním priemerných hodnôt (tabuľka č. 39) pre oba monitorovacie profily povrchovej vody je zrejmé, že v chemickom zložení sú minimálne rozdiely, pričom kvalita vody je rovnaká.

Zo sledovaných ukazovateľov povrchových vôd dlhodobo všetky spĺňajú cieľové kritéria kvality z Nariadenia č. 296/2005. Podobne boli zistené dobré výsledky pri porovnaní nameraných hodnôt a limitných hodnôt z normy STN 75 7221. Prakticky všetky sú pod limitom druhej alebo prvej triedy, ktoré sú klasifikované ako veľmi čisté a čisté vody. Z dlhodobého pozorovania je zrejmy relatívne ustálený charakter chemického zloženia a kvality povrchovej vody s miernou variabilitou hodnôt podmienenou prirodzenými, zväčša sezónnymi procesmi v povrchovom toku. Povrchové vody sa celkovo vyznačujú chemickým zložením primeraným prírodnému prostrediu formovania sa ich chemického zloženia. Porovnaním hodnôt povrchových vôd nad a pod skládkou je možné konštatovať zachovanie kvality a chemického charakteru vody povrchového toku (Žitňan – Slaninka, 2003-2009).

Generálne možno skonštatovať, že vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na kvalitu povrchového toku v roku 2009 a ani v celom predchádzajúcom monitorovacom období v rámci sledovaných ukazovateľov nebol pozorovaný.

Podzemné vody

Podzemné vody patria medzi tie zložky životného prostredia, ktoré veľmi rýchlo odrážajú negatívne antropogénne vplyvy. Na znečistenie podzemných vôd majú negatívny vplyv najmä priemyselné, poľnohospodárske i komunálne zdroje znečistenia s bodovým, líniovým aj plošným charakterom. Za východisko znečisťovania podzemných vôd môžeme pokladať aj infiltrujúce zrážkové vody, ktoré vždy obsahujú určité množstvo rozpustených látok, ktoré sa pri prekročení určitej hranice môžu stať kontaminujúcou látkou.

Podzemné vody aluviálnych náplavov strednej časti Váhu, v okolí Novej Dubnice, majú tzv. petrogénnu (vývoj chemického zloženia je podmienený mineralogicko-petrografickým charakterom horninového prostredia v danej oblasti), príp. potamogénnu (ak je hlavným zdrojom podzemnej vody voda povrchového toku Váhu) mineralizáciu. Fluviálne sedimenty (prevažne piesčité štrky a hliny) v aluviálnej nive Váhu dosahujú lokálne mocnosť až 30 m. Chemické zloženie podzemných vôd vážskeho alúvia je určované miešaním vôd rôznej mineralizácie a zloženia (Rapant et al., 2004). Podzemné vody fluviálnych sedimentov sa vyznačujú najmä $\text{Ca}-(\text{Mg})-\text{HCO}_3-(\text{SO}_4)$ typom chemického zloženia s hodnotami celkovej mineralizácie zvyčajne v intervale 550-750 mg.l^{-1} , pre vyššie hodnoty obsahu rozpustených látok je možné predpokladať aj podiel antropogénneho ovplyvnenia.

Rozdielne (výrazne nižšie) hodnoty celkovej mineralizácie podzemných vôd aluviálnych sedimentov v porovnaní s koncentráciami rozpustených látok vo Váhu (priemer 326 mg.l^{-1}) naznačujú prevahu procesov interakcie voda-hornina (vo valúnovom materiáli štrkopieskov regiónu sa odráža takmer výhradne karbonatický charakter hornín regiónu) pri tvorbe celkového chemického zloženia podzemných vôd fluviálnych náplavov Váhu (prípadne antropogénneho znečistenia). V prípade silnejšieho vplyvu vôd Váhu pri tvorbe chemického zloženia podzemných vôd (Váh ako zdroj podzemnej vody) by boli pravdepodobne hodnoty

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	136/314
---	---	---------

celkovej mineralizácie podzemných vôd nižšie. Inými slovami, vplyv vody Váhu, príp. niektorých jeho významnejších prítokov na chemické zloženie podzemných vôd sa môže prejavovať len za vysokých vodných stavov (Šalagová, 1990), ktoré sú však vďaka regulovaniu toku veľmi zriedkavé.

Základná charakteristika chemického zloženia podzemných vôd alúvia Váhu podľa Rapant et al. (2004) – údaje okrem pH sú v mg.l⁻¹, n = 54

Tabuľka č. 41

	Priemer	Medián	Smerodajná odchýlka
pH	7,46	7,47	0,26
celková mineralizácia	643	637	161
Na ⁺	13,9	11,0	9,3
K ⁺	8,6	4,1	12,0
Ca ²⁺	118	117	28,2
Mg ²⁺	20,6	20,6	7,3
NH ₄ ⁺	0,059	0,025	0,125
Cl ⁻	23,4	18,4	16,5
SO ₄ ²⁻	58,5	56,9	20,0
NO ₃ ⁻	31,0	26,8	23,5
HCO ₃ ⁻	368	359	84,1
Cr	0,00047	0,00025	0,00057
Cu	0,00377	0,0013	0,008
Zn	0,563	0,168	1,125
Ba	0,136	0,13	0,055
Al	0,029	0,01	0,057

Podzemné vody na pravej strane Váhu majú pestrejšie chemické zloženie podzemných vôd (pôvodné chemické zloženie podzemných vôd metamorfované) a zvyčajne väčšie zastúpenie sodíka, draslíka, síranov, chloridov a dusičnanov. Hodnota celkovej mineralizácie je zvyčajne zvýšená (nad 600 mg.l⁻¹). Vplyv vody Váhu, príp. niektorých jeho významnejších prítokov na chemické zloženie podzemných vôd sa prejavuje len za vysokých vodných stavov (Šalagová, 1990). Podzemné vody na ľavej strane Váhu sú vďaka hrubšej pokryvnej vrstve a menšiemu rozsahu poľnohospodárskej výroby menej postihnuté, miestami až s pôvodným chemickým zložením podzemnej vody.

Pri odčerpávaní vrtov vo fluvialných sedimentoch je zvyčajne možné odobrať čiru podzemnú vodu, bez sedimentu, bez zákalu a zápachu, s teplotou okolo 8-9 °C. Podzemné vody sa všeobecne vyznačujú základným a výrazným Ca-HCO₃ typom chemického zloženia. Vzorky vrtov situovaných v priestore medzi skládkou a Váhom dosahovali mineralizáciu od 376,89 mg.l⁻¹ (vrt HD-2 situovaný najbližšie k rieke Váh) do 449,55 mg.l⁻¹ (Stolečnan, 1993). Vzorka Váhu odobratá v rovnakom období 400 m nad skládkou mala hodnotu celkovej mineralizácie 390,92 mg.l⁻¹. Vzorky z vrtov situovaných medzi skládkou a Nosickým kanálom vykazovali vyššiu mineralizáciu 419,3 až 560,91 mg.l⁻¹. To znamená, že v smere prúdenia podzemnej vody je možné sledovať nárast celkovej mineralizácie, pričom najvyššia mineralizácia bola sledovaná vo vrte HD-6 situovanom cca 200 m pod skládkou.

Podľa STN 73 1215 podzemné vody v oblasti skládky nevykazujú agresivitu na vápno avšak podľa STN 03 8375 je nízko až stredne agresívna na železo. Porovnaním chemického zloženia podzemných vôd voči Vyhláske MZ SR č. 151/2004 o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	137/314
---	---	---------

kvality pitnej vody, podzemné vody nevyhovujú požiadavkám len v niekoľkých ukazovateľoch (Stolečnan, 1993). Vrt HD-1 nad skládkou má prekročené medzné hodnoty Pb a NEL, vrt HD-3 NEL, vrt HD-4 NO₂ a vrt HD-5 Fe, Mn a NO₂. zvýšený obsah chrómu bol pozorovaný vo vrte HD-4 a evidentný je aj nárast dusičnanov vo vrtoch dolnej časti skládky HD-4, HD-5 a HD-6.

Oblasť Dubnice nad Váhom má v aluviálnych náplavoch situované dva významné vodné zdroje. Prvý z nich sa nachádza v nevelkej vzdialenosti od Skládky odpadov Luštek. Situovaný je západne od SMZ Dubnica, v oblasti medzi železnicou a Nosickým kanálom nad Lieskovským potokom. Kvartérne komplexy v okolí sústavy odberných vrtov vodného zdroja zastupujú štrky a piesčité štrky (sedimenty nízkej terasy). Hĺbka podložia kvartéru (spevnené neogénne štrky a íly) sa pohybuje okolo 19-21 m. Pokryvnú vrstvu tvorí vrstva hĺn o mocnosti do 4,5 m. Hladina podzemnej vody sa nachádza od 13 do 16, príp. až 20 m pod povrchom. Smer prúdenia podzemnej vody zachováva priebeh smeru podložia.

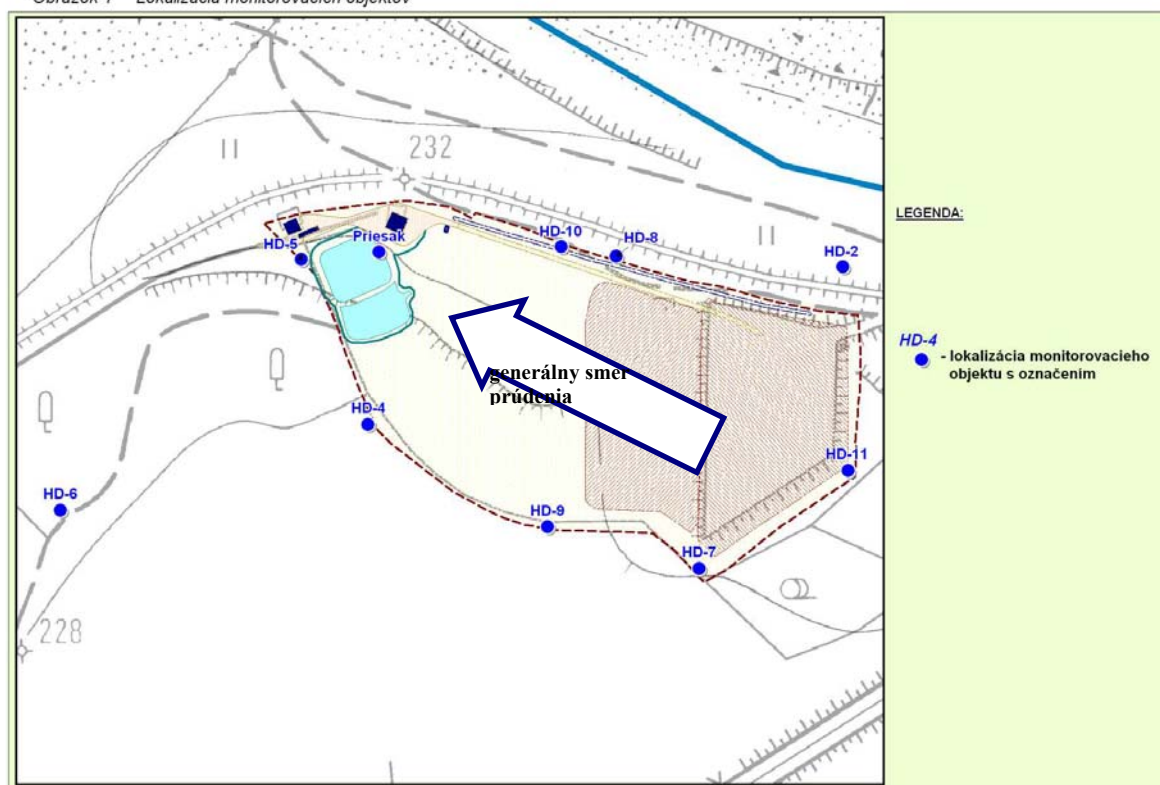
Doporučený odber z vodného zdroja je 175 l.s⁻¹, jeho užívateľom je SMZ Dubnica. Z hydrogeochemického hľadiska je podzemná voda A₂ základného výrazného Ca-HCO₃ typu s hodnotami celkovej mineralizácie od 450 do 600 mg.l⁻¹. Zo sekundárnych faktorov ovplyvňuje kvalitu podzemnej vody najmä poľnohospodárstvo (zvýšené hodnoty NO₃, NO₂, SO₄), potenciálne ohrozujú vodný zdroj aj SMZ v Dubnici, kde sa pracuje s ťažkými kovmi a organickými látkami. Vzhľadom na hydrogeologické pomery a generálny smer prúdenia podzemných vôd nie je predpoklad, že by Skládky odpadov Luštek mohla ovplyvňovať kvalitu podzemnej vody v tomto vodnom zdroji. Aj napriek vysokej zraniteľnosti kvartérnych sedimentov voči znečisteniu je kvalita podzemnej vody vo vodnom zdroji dobrá, výnimočne prekročili limit v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 151/2004 dusitaný, mangán a kadmium. Z parametrov ovplyvňujúcich senzorické vlastnosti vody boli sledované vyššie hodnoty pH okolo 8 a teploty vody nad 12 °C.

Druhý vodný zdroj pre mesto je situovaný v blízkosti Nosického kanála, juhozápadne od Dubnice nad Váhom v aluviálnej nive Váhu na území nazývanom Pánska niva. Hrúbka kvartérnych sedimentov (štrk a piesčité štrk poriečnej nivy) sa pohybuje od 12 do 25 m. Pokryvná vrstva hĺn dosahuje mocnosť 1-1,5 m. Hladina podzemnej vody má voľný charakter a pohybuje sa v hĺbke 4-5 m pod terénom. Smer prúdenia zachováva generálny sklon podložia a je ovplyvnený znížením hladiny podzemnej vody v dôsledku jej veľkého odberu z vodného zdroja. Podzemné vody formujúce sa v kvartérnych náplavoch sú A₂ základného výrazného, Ca-HCO₃ typu, s hodnotami celkovej mineralizácie prevažne 630-700 mg.l⁻¹. Kvalita podzemnej vody vo vodnom zdroji je dobrá, v ojedinelých prípadoch limitné koncentrácie v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 151/2004 prekročili Cd, Mn a NO₂.

Vo všeobecnosti sa dá konštatovať, že chemické zloženie a hodnoty sledovaných ukazovateľov v podzemných vodách sú primerané hydrogeologickému a hydrogeochemickému prostrediu alúvia Váhu. Chemické zloženie podzemných vôd v oblasti je dlhodobo stabilné.

Na existujúcej Skládke odpadov Luštek monitorovanie a vyhodnocovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd zabezpečuje prevádzkovateľ skládky. Vzorky podzemných vôd sa odoberajú štyrikrát za rok, v pravidelných trojmesačných intervaloch. V roku 2009 bol monitoring realizovaný na systéme monitorovacích objektov, pozostávajúcich z troch referenčných vrtov (HD-7, HD-9 a HD-11), piatich monitorovacích indikačných vrtov (HD-4, HD-5, HD-6, HD-8 a HD-10), reprezentujúcich výstup podzemných vôd spod telesa skládky (Obrázok č. 12).

Obrázok 1 Lokalizácia monitorovacích objektov



Obrázok č. 12: Situácia súčasných monitorovacích objektov existujúcej Skládky odpadov Luštek (rok 2009)

Zdroj: AQUA-GEO, s.r.o., Monitorovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných a povrchových vôd, monitorovanie skládkových plynov, december 2009.

Nasledujúce tabuľky prezentujú charakteristické hodnoty pre sledované parametre zo všetkých monitorovaných vrtov Skládky odpadov Luštek za roky 2002-2009.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	139/314
---	---	---------

Prehľad sledovaných ukazovateľov a základnej štatistiky (priemery) z referenčných vrtov (HD-7, HD-9 a HD-11)

Tabuľka č. 42

	2009 (6 vzoriek)			2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
	priemer	min	max	6 vz.	6 vz.	9 vz.	10 vz.	9 vz.	10 vz.	8 vz.
pH	6,91	6,71	7,21	7,15	7,1	7,09	7,2	7,23	7,07	7,42
vodivosť mS/m	57,78	52,2	62,3	56,02	55,85	55,39	55,9	56,56	52,89	-
O ₂ mg/l	4,68	1,35	6,87	5,8	5,24	5,06	6,43	5,4	6,19	-
NH ₄ ⁺ mg/l	0,04	0,01	0,13	0,02	0,01	0,04	0,01	-	-	0,02
NO ₃ ⁻ mg/l	6,32	4,93	8,78	7,01	9,72	5,87	4,24	-	-	-
Cl ⁻ mg/l	11,95	10,3	13,8	11,28	11,15	7,98	8,86	-	-	-
RL ₁₀₅ mg/l	335,67	302	392	324,33	338,33	352	-	-	-	-
Cr ⁶⁺ mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0024	0,0021	0,0022	0,0009	0,0012
TOC mg/l	2,59	1	3,39	1,66	3,14	0,81	2,7	0,12	2,4	-
ChSK _{Cr} mg/l	10,37	2,5	25,9	2,5	7,11	12,4	10,56	8,44	16,48	-
BSK ₅ mg/l	0,3	0,15	0,51	0,56	0,48	-	-	-	-	-
NEL _{IC} mg/l	0,06	0,03	0,11	0,08	0,03	0,04	0,09	0,04	0,03	0,05
Tenzidy anion. mg/l	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,03	0,02
B mg/l	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	-	0,01	-	-	0,04
NO ₂ ⁻ mg/l	0,02	0,01	0,05	0,02	0,04	0,01	0,01	-	-	-
NL mg/l	287,67	26	685	27,47	34,64	485	-	-	-	-
Hg mg/l	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-	0,0001	-	0,0001	0,0002
Cu mg/l	0,015	0,01	0,02	0,0097	0,0057	0,0053	0,0115	0,006	0,0025	0,01
Ba mg/l	0,1	0,09	0,11	0,13	0,1	0,09	0,1	0,09	0,09	0,12
As mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0007	0,0005	0,0005	0,0006	0,0006	0,0006	0,0007
Cd mg/l	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,0005	0,0005	0,0002
Pb mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0017	0,0011	0,0036	0,0024	0,0028	0,0052	0,0026
EOX mg/l	0,007	0,002	0,013	0,0033	0,0167	0,0029	0,0052	0,0036	0,0063	0,0053
Fenoly mg/l	0,001	0,001	0,001	0,0023	0,0028	0,003	0,0021	0,0011	0,0036	0,0056
Kyanidy celk. mg/l	0,0048	0,0015	0,009	0,0015	0,0063	0,0021	0,0025	0,0025	0,0023	0,0026
BTEX mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0007	-	-	-	-	-
Etylbenzen mg/l	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	-	0,0002	0,0005	0,00001	0,00001

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	140/314
---	---	---------

Prehľad sledovaných ukazovateľov a základnej štatistiky spolu z indikačných vrtov (HD-10, HD-8, HD-6, HD-5 a HD-4)

Tabuľka č. 43

	2009				2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
	priemer	počet	min	max	priemer	priemer	priemer	priemer	priemer	priemer	priemer
pH	6,97	14	6,58	7,26	7,22	7,19	7,17	7,15	7,2	7,07	7,47
vodivosť mS/m	54,4	14	47,1	63,1	53,65	54,62	56,22	57,39	57,06	58,59	-
O ₂ mg/l	3,89	14	1,32	6,92	3,59	4,49	3,21	2,37	2,82	3,66	-
NH ₄ ⁺ mg/l	0,02	14	0,01	0,07	0,01	0,02	0,04	0,01	-	-	0,04
NO ₃ ⁻ mg/l	10,09	14	6,01	17,2	9,51	10,91	10,43	8,02	-	-	-
Cl ⁻ mg/l	9,9	14	7,27	12,4	9,47	10,87	10,36	9,75	-	-	-
RL ₁₀₅ mg/l	341	14	270	436	315	353	322,5	-	-	-	-
Cr ⁶⁺ mg/l	0,0008	14	0,0005	0,004	0,0005	0,0005	0,0025	0,0009	0,0015	0,0018	0,0012
TOC mg/l	1,78	14	1	2,81	1	1,61	0,81	0,47	0,44	2,09	-
ChSK _{Cr} mg/l	3,71	14	2,5	14,3	2,5	4,45	13,41	8,19	5,41	9,72	-
BSK ₅ mg/l	0,44	14	0,15	1,16	0,74	0,44	-	-	-	-	-
NEL _{IC} mg/l	0,13	14	0,03	0,55	0,06	0,04	0,04	0,03	0,05	0,07	0,06
Tenzidy anion. mg/l	0,01	14	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02
B mg/l	0,02	14	0,01	0,02	0,02	0,02	-	0,01	-	-	0,03
NO ₂ ⁻ mg/l	0,01	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-
NL mg/l	36,28	5	8	122	3,28	12,75	1,55	-	-	-	-
Hg mg/l	0,0001	5	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-	0,0001	-	0,0004	0,0001
Cu mg/l	0,0224	5	0,009	0,039	0,013	0,0042	0,0068	0,08	0,004	0,0019	0,0212
Ba mg/l	0,12	5	0,01	0,29	0,12	0,1	0,1	0,11	0,1	0,1	0,11
As mg/l	0,0008	5	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0006	0,0005	0,0005	0,0012
Cd mg/l	0,0002	5	0,0002	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,0005	0,0005	0,0002
Pb mg/l	0,0047	5	0,0005	0,018	0,001	0,0007	0,0027	0,0023	0,003	0,0027	0,0061
EOX mg/l	0,0044	5	0,002	0,007	0,002	0,011	0,0036	0,0045	0,003	0,0081	0,0083
Fenoly mg/l	0,0076	5	0,003	0,015	0,0012	0,0033	0,0037	0,0012	0,0016	0,0031	0,0085
Kyanidy celk. mg/l	0,0086	5	0,003	0,026	0,0015	0,0015	0,0023	0,0027	0,0025	0,0025	0,0026
BTEX mg/l	0,0005	5	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	-	-	-	-	-
Etylbenzén mg/l	0,00003	5	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	-	0,0001	0,0005	0,00001	0,00001

Pozn. údaje sú v mg/l okrem pH a inak vyznačených

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov Lužtek, Dubnica nad Váhom	141/314
---	---	---------

Prehľad prekračujúcich parametrov v podzemnej vode vzhľadom k limitným, resp. porovnávacím hodnotám za rok 2009

Tabuľka č. 44

	Podzemná voda											
	Pokyn č.1617/97			pitná voda	HD-7	HD-9	HD-11	HD-10	HD-4	HD-5	HD-6	HD-8
	A	B	C		referenčné vrty			indikačné vrty				
pH	-	-	-	6,5-8,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Vodivosť mS/m	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-	-	-
O₂ mg/l	-	-	-	5	1x (P)	1x (P)	1x (P)	3x (P)	-	2x (P)	-	4x (P)
NH₄⁺ mg/l	0.2	1	3	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
NO₃⁻ mg/l	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Cl⁻ mg/l	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
RL₁₀₅ mg/l	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr⁶⁺ mg/l	0.001	0.01	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NEL_{IC} mg/l	0.05	0.2	1	0.05	1x (P)	1x (P)	3x (P)	3x (P), 2x (B)	1x (P)	3x (P), 1x (B)	1x (B)	2x (P)
Tenz. anion. mg/l	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
B mg/l	0.05	0.2	1	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
NO₂⁻ mg/l	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg mg/l	0.0001	0.001	0.005	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-
Cu mg/l	0.02	0.05	0.2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ba mg/l	0.05	0.5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As mg/l	0.005	0.05	0.2	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-
Cd mg/l	0.0015	0.005	0.02	0.003	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb mg/l	0.02	0.05	0.2	0.01	-	-	-	-	-	-	1x (P)	-
EOX mg/l	0.001	0.015	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenoly mg/l	0.0002	0.015	0.06	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
CN_{celk} mg/l	0.01	0.05	0.2	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX mg/l	0.001	0.05	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etylbenzén mg/l	0.0002	0.02	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pozn. v zátvorke za označením vrtu je uvedený počet meraní s prekročením daného limitu (P- pitná voda, B – „B“ limit z Pokynu č. 1617/97)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	142/314
---	---	---------

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že podzemná voda indikačných a referenčných vrtoch má dlhodobu stabilnú chemické zloženie. Voda je stredne až nízko mineralizovaná s priemernou hodnotou vodivosti na úrovni 54,4 mS/m a priemerným ročným obsahom rozpustených látok 341 mg/l. Táto hodnota je podobná hodnotám v predchádzajúcich obdobiach. Priemerná hodnota pH je za rok 2009 na úrovni 6,97, čo je charakteristické pre neutrálnu oblasť. Podobne ako pri vodivosti neboli pri pH zaznamenané významnejšie zmeny v priebehu predchádzajúceho obdobia. Obsahy skupinových organických zložiek, reprezentované ukazovateľmi NEL_{IC} , $ChSK_{Cr}$, $ChSK_{Mn}$, TOC ako aj špecifických organických zložiek (benzén, toluén, fenoly, trichlóretén, atď.) sú na nízkych priemerných hodnotách a v priebehu sledovaného obdobia sa významne nemenia. Ojedinelým významnejším zvýšením hodnoty ukazovateľa reprezentujúceho organické látky je decembrová hodnota NEL_{IC} vo vrte HD-10, ktorej vývoj je potrebné ďalej sledovať. Podobne aj stopové prvky sú na nízkych priemerných hodnotách so stabilným vyrovnaným časovým charakterom.

V tabuľke č. 44 sú uvedené prekročenia sledovaných ukazovateľov vzhľadom k použitým limitným a odporúčaným hodnotám za celý rok 2009. Najčastejšie prekračujúcim ukazovateľom pre indikačné vrty, vzhľadom na porovnávacie limity, bol obsah rozpusteného kyslíka. Nedostatok rozpusteného kyslíka sa prejavuje aj v referenčných vrtoch, takže je možné predpokladať iný dôvod než je priamy vplyv skládky. Vo vrtoch HD-10, HD-6 a HD-5 sa počas roka namerali mierne zvýšené hodnoty NEL_{IC} vzhľadom na limitnú hodnotu pre „Pitnú vodu“ a „Pokynu č. 1617/97“ (podobne ako v referenčných vrtoch). Tieto zvýšenia sú však menšie a menej významne, nemajúce spojitost s vplyvom skládky na kvalitu podzemnej vody. V prípade ich ďalšieho zvyšovania však bude nutné podrobnejšie zistiť príčinu ich nárastu. Určité zvýšenie NEL_{IC} sa zistilo v decembrovom cykle aj v povrchovej vode Váhu v oboch profiloch (hornom aj dolnom), čo by teoreticky naznačovalo na pôvod NEL_{IC} z oblasti nad skládkou.

Veľmi dôležitým hodnotiacim nástrojom je porovnanie kvality vstupujúcej a vystupujúcej podzemnej vody z oblasti skládky. Porovnaním priemerných hodnôt pre referenčné a indikačné vrty je možné interpretovať zachovanie kvality a chemického charakteru vody. ***Celkovo možno na základe získaných výsledkov konštatovať, že monitorovací systém skládky nepreukázal sledovateľný vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na kvalitu podzemnej vody.***

V rámci monitorovacieho systému Skládky odpadov Luštek sa sleduje aj množstvo a zloženie ***priesakovej kvapaliny***, zachytenej v akumuláčnej nádrži priesakových kvapalín.

Prehľad nameraných hodnôt a ročných priemerov (2003 - 2009) pre priesakovú kvapalinu z existujúcej Skládky odpadov Luštek

Tabuľka č. 45

	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
pH	8,82	8,46	8.37	8.71	8.23	8.47	8.32
vodivosť mS/m	747	845	772.5	778.5	702.75	452.78	513.25
O₂ mg/l	4,84	5,47	6.15	13.73	13.64	11.31	5.04
NH₄⁺ mg/l	205,15	226,42	397.98	437.48	-	-	-
NO₃⁻ mg/l	0,25	1,85	4.41	0.25	-	-	-
Cl⁻ mg/l	1207,5	1231,75	1115.75	1240	-	-	-
RL₁₀₅ mg/l	5352	5773	5059.5	5240	-	-	-
Cr⁶⁺ mg/l	0,2068	0,229	0.1925	0.1845	0.0923	0.0488	0.0365
TOC mg/l	549,25	690	368.65	368.75	378.7	169.38	186.44
ChSK_{Cr} mg/l	1593,75	1850	1657.5	1900.67	1587.13	518	653.67

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	143/314
---	---	---------

BSK₅ mg/l	157,13	204,58	138.65	580	-	0	-
NEL_{IC} mg/l	1,89	0,17	0.11	0.3	0.12	0.06	0.06
Tenzidy aniónaktívne mg/l	0,65	1,02	1.68	1.31	0.7	0.23	0.25
B mg/l	2,14	2,44	2.91	-	-	-	-
NO₂⁻ mg/l	0,01	1,16	0.01	0.01	-	-	-
NL mg/l	222	382	108.83	604	-	-	-
Hg mg/l	0,0001	0,0001	0.0003	-	-	-	0.0002
Cu mg/l	0,072	0,056	0.057	0.089	0.045	0.024	0.025
Ba mg/l	0,08	0,21	0.2	0.22	0.09	0.05	0.05
As mg/l	0,044	0,02	0.01	0.009	0.2068	0.0078	0.0077
Cd mg/l	0,0003	0,001	0.001	0.001	0.0009	0.0005	0.0005
Pb mg/l	0,005	0,004	0.01	0.01	0.0065	0.006	0.0064
EOX mg/l	0,002	0,002	0.028	0.0077	0.0103	0.0078	0.0098
Fenoly mg/l	0,042	0,086	0.17	0.1527	0.0263	0.0115	0.0098
Kyanidy celkové mg/l	0,006	0,015	0.004	0.0058	0.0048	0.0025	0.002
BTEX mg/l	0,0005	0,0024	0.0043	-	-	-	-
Etylbenzén mg/l	0,00003	0,0003	0.0002	-	-	0.0005	0.00001

Vzorka *priesakovej kvapaliny* bola odobratá v každom monitorovacom cykle roku 2009, t.j. spolu štyri vzorky. Prekračujúcimi ukazovateľmi vzhľadom k „Nariadeniu č.296/2005“ boli prakticky len obsahy ChSK_{Cr}, NH₄⁺, BSK₅, a NL. Priemerné parametre chemického zloženia pre rok 2009 ako aj charakteristiky za predchádzajúce sedemročné obdobie sú uvedené v tabuľke č. 45. Priesakové kvapaliny sa vyznačujú, v rámci obvyklého chemizmu priesakových kvapalín z komunálnych skládok, stredným obsahom organických látok (napr. TOC 549,25 mg/l), mierne zvýšeným obsahom šesťmocného chrómu a bóru (priemerne 2,14 mg/l). Obsah rozpustených látok je vzhľadom na typ kvapalín skôr stredný až nižší (5352 mg/l). Na chemizmus vplývajú sezónne výkyvy v množstvách efektívnych zrážok, čo spôsobuje rôznu stupeň nariedenia, prípadne zahustenia priesaku. ***Prejav znečistenia obdobného typu ako je v priesaku sa vo významnejšej miere v roku 2009 v okolitých podzemných, resp. povrchových vodách neprejavil, čo znamená že nebol preukázateľne zaznamenaný vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na okolité prostredie.***

Vyššie uvedené svedčí o správnej funkcii tesniacich bariér skládky. Neporušenosť fóliového tesnenia skládky je kontrolovaná aj elektronickým monitorovacím systémom SENSOR, uloženým medzi fóliou a minerálnym tesnením. Tesnosť fóliového podložia sa overuje 1 krát ročne a doteraz nebolo preukázané porušenie fóliového tesnenia.

6.5. Pramene a pramenné oblasti

Významné zásoby podzemných vôd sú viazané na kvartérne fluviálne náplavy, resp. hydraulicky jednotné nádrže kvartéru a podložných sedimentov neogénu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	144/314
---	---	---------

Stav vodných zdrojov okrese Ilava

Tabuľka č. 46

Vodovod	Kapacita vodného zdroja (l/s)	Ochranné pásмо VZ I/II	Katastrálne územie
SKV P-P-D	234,5	-	
Nozdrov PR 1-3	0,3	áno/áno	Nozdrovce
VRT 3, 6, 7 - Kameničany	75,0	áno/áno	Kameničany
Iliavka PR 1-10	4,4	áno/áno	Ilava
Vrt Klobušice	15,5	áno/áno	Klobušice
Vrt Prejta	6,0	áno/áno	Dubnica nad Váhom
Dubnica ST – vrty	54,3	áno/áno	Dubnica (nevyužíva sa – havarijné znečistenie)
Nová Dubnica ST – vrty	80,0	áno/áno	Veľký Kolačín (nevyužíva sa – havarijné znečistenie)
Poruba – Vapeč	1,3	áno/áno	Horná Poruba
Pruské – vrt	1,8	áno/áno	Pruské
Zliechov PR 1-3	1,9	áno/áno	Zliechov
Prameň Kopec	6,5	áno/áno	Kopec
Tuchyňa vrt HVT 5	4,0	áno/áno	Tuchyňa, Mikušovce
Sedmerovec Prameň Kamenná – Močidlá	1,0	áno/áno	Sedmerovec
Okres Ilava	252,0		

Pásma hygienickej ochrany sú vyhlásené v zmysle zákona o vodách a to:

PHO I. stupňa – priama ochrana vodného zdroja s oploštením;

PHO II. stupňa – vnútorná a vonkajšia časť.

Priamo v záujmovom území sa prirodzené pramene nevyskytujú. V okolí záujmovej lokality sa nachádza **vodný zdroj pitnej vody Kameničany** (k.ú. Kameničany), ktorý slúži ako doplňujúci vodný zdroj pre zásobovanie mesta Dubnica nad Váhom pitnou vodou a zároveň slúži ako vodný zdroj pre obce Borčice, Kameničany, Bolešov a Slávnica. Mesačne je sledovaná jeho kvalita, ktorá vyhovuje požiadavkám na kvalitu pitnej vody. Zmena kvality pitnej vody nebola doposiaľ zaznamenaná. Pre zdroj pitnej vody Kameničany je vyhlásené pásмо hygienickej ochrany II. stupňa, ktoré hraničí s pravým brehom rieky Váh a je vzdialené cca 400 m severovýchodne od záujmového územia. Nakoľko ochranné pásмо zdroja pitnej vody Kameničany je od dotknutej lokality izolované korytom rieky Váh a taktiež vzhľadom na severozápadný smer prúdenia podzemných vôd, navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na zdroj pitnej vody Kameničany a nebude predstavovať ohrozenie kvality či kvantity pitnej vody. Toto tvrdenie potvrdzujú výsledky pravidelného monitoringu vplyvov Skládky odpadov Luštek na povrchové a podzemné vody, ktorý za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vplyvom činnosti skládky.

Pri obci Nemšová, cca 2 km západným smerom od dotknutej lokality, sa nachádza **vodný zdroj Nemšová**. Pre elimináciu ohrozenia kvalitatívnych parametrov vodného zdroja Nemšová boli vymedzené jeho ochranné pásma a to PHO I.stupňa bezprostredne okolo zdroja, PHO II.stupňa vnútorné a PHO II.stupňa vonkajšie. Na základe výsledkov realizovaného hydrogeologického prieskumu záujmového územia je možné konštatovať, že akútnou hrozbou pre vodný zdroj

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	145/314
---	---	---------

Nemšová nie je Skládky odpadov Luštek, ležiaca na druhej strane Váhu, ale kontaminácia ropnými látkami z objektov Ministerstva obrany SR (sklad chemikálií), nachádzajúcich sa v PHO II.stupňa vonkajšie a neodkanalizované obce na pravej strane Váhu nad vodným zdrojom. Pôvodne bol zdroj dimenzovaný na odbery 135 l/s, pri ktorých dochádzalo k značnej deformácii prirodzeného prúdenia podzemných vôd. V súčasnosti aj pre elimináciu nasávania kontaminácie z objektov Ministerstva obrany SR aj menšej spotreby pitnej vody je zdroj využívaný na cca 95 l/s.

V širšom okolí záujmového územia je evidovaný výskyt ďalších vodných zdrojoch. Ide predovšetkým o vodný zdroj viazaný na sedimenty nízkej terasy situovaný západne od SMZ Dubnica (v oblasti medzi železnicou a Nosickým kanálom nad Lieskovským potokom), resp. vodný zdroj situovaný v blízkosti Nosického kanála juhozápadne od Dubnice nad Váhom v aluviálnej nive Váhu na území nazývanom Pánska niva.

6.6. Termálne a minerálne pramene

Na dotknutej lokalite sa zdroje termálnych ani minerálnych vôd nevyskytujú.

Na území Trenčianskeho kraja majú významné zastúpenie minerálne vody a termálne pramene, ktoré sa využívajú na liečbu. Najznámejšie sú Trenčianske Teplice, Bojnice a Nimnica. Na území kraja sa nachádzajú zdroje kvalitnej pitnej vody, ktorá sa plní do spotrebiteľského balenia pod názvom Lucka, Mitická, Šivarina a Iwa.

6.7. Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie sa nachádza mimo chránených vodohospodárskych oblastí a nie je súčasťou ochranných pásiem vodárenských zdrojov alebo ochranných pásiem minerálnych vôd.

V širšom okolí je vyhlásené Vodohospodársky chránené územie Strážovské vrchy, ktoré je v dostatočnej vzdialenosti od dotknutej lokality (cca 3 km JV smerom).

7. Fauna a flóra

7.1. Rastlinstvo

Na základe fyto geografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) riešené územie patrí do:

- oblasti Západoslovenskej flóry (*Carpaticum occidentale*)
- obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*)
- okresu Strážovské a Súľovské vrchy

Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia (MIKLÓS ET AL., 2002) je dotknuté územie zaradené do bukovej zóny, flyšovej oblasti, okresu Ilavská kotlina (PIESNÍK IN MIKLÓS ET AL., 2002).

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko, 1986) pôvodný vegetačný kryt v alúviu Váhu tvoria lužné lesy nížinné, v alúviu menších tokov sa vyskytovali lužné lesy podhorské a horské. Ostatnú časť územia pokrývali prevažne bukové lesy vápnomilné, ďalej lesy bukové kvetnaté, dubovo-hrabové lesy karpatské, dubovo-hrabové lesy lipové.

Pôvodná prirodzená vegetácia je značne zmenená, pôvodný a prirodzený charakter si zachovala len v blízkosti starého koryta Váhu. Súčasný vegetačný kryt na neobrábaných pôdach tvoria

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	146/314
---	---	---------

prevažne náhradné rastlinné spoločenstvá, resp. trvalé trávne porasty. Malé riečne naplaveniny osídľujú spoločenstvá s dominantnou vrbou purpurovou, vrbou trojtyčinkovou, vrbou krehkou, vrbou bielou a košíkárskou. Na štrkovitých laviciach sa objavujú naše pôvodné dreviny topol čierny a topol biely. Z bylenných druhov sa v tomto úseku Váhu vyskytujú porasty na naplaveninách ako chrastica trst'ová, prhl'ava dvojdomá, lipnica pospolitá, stavikrv pieporný a ďalšie.

Pôvodné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách a v súčasnosti plnia významnú krajinnno-ekologickú funkciu v krajine a ich zachovanie je nevyhnutné z hľadiska ekologickej stability územia. takéto územia boli zaregistrované ako súčasť brehového porastu rieky Váh.

Priamo dotknutá lokalita je tvorená intenzívne využívanými poľnohospodárskymi plochami a malá časť je zarastená náletovými drevinami, bez výskytu vzácných, ohrozených či chránených druhov fauny.

7.2. Živočíšstvo

Na základe členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) na živočíšne regióny patrí záujmové územie do:

- provincia Karpaty
- oblasť Západné Karpaty
- obvod vnútorný
- západný okrsok.

V zmysle zoogeografického členenia - terestrický biocyklus je územie a jeho širšie okolie začlenené do eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek (JEDLIČKA, KALIVODOVÁ In MIKLÓS et al., 2002). Zoogeografické členenie - limnický biocyklus začleňuje územie do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti (HENSEL, KRNO In MIKLÓS et al., 2002).

Zloženie fauny širšieho riešeného územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej zastavanej krajiny, je súčasná fauna z hľadiska biodiverzity chudobná. V širšom území sa uplatňujú druhy od nížinných až po horské druhy.

Faunisticky najhodnotnejšie je staré koryto Váhu so zvyškami lužných lesov a zvyškami bočných ramien. K hodnotným územiám patria štrkové jamy a mŕtve ramená Váhu. Údolím Váhu vedie hlavná západoslovenská migračná cesta vtákov, napájajúca sa na Dunaj. Vodné plochy majú význam pre obojživelníkov.

V Ilavskej kotline bolo zistených 29 druhov rýb, 12 druhov obojživelníkov, 7 druhov plazov, 102 druhov hniezdiacich vtákov a 38 druhov cicavcov. Predstavuje to 188 druhov stavovcov. Zo vzácných a kriticky ohrozených rýb sa vo Váhu vyskytujú hlaváčka obyčajná, plž obyčajný, hrúz kesslerov. V zachovalých lužných porastoch žije niekoľko druhov plazov. Zistené druhy vzácných a chránených druhov sú viazané tiež na okrajové časti horských ekosystémov. Z bezstavovcov sa v listnatých lesoch tejto oblasti vyskytujú nasledovné druhy: bystruška lesklá, roháč obyčajný, fúzač veľký, fúzač alpský. Územie obývajú dravce rodu *Falco* a druh *Buteo buteo*. Skupina cicavcov má tu širokú rozmanitosť a veľký cenologický význam.

Sledované záujmové územie sa skladá z niekoľkých typov biotopov. V okolí skládky odpadov sa nachádzajú agrocnózy s intenzívne využívanou ornou pôdou, trvalé trávne porasty,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	147/314
---	---	---------

extenzívne využívané. V území sa ďalej nachádza aj nelesná drevinová vegetácia a kroviny. Prirodzenú bariéru pre živočíšne druhy predstavujú okolité komunikácie a diaľnica D1.

Faunu priamo dotknutého územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel a druhy viazané na voľnú poľnohospodársku krajinu, s nízkou druhovou diverzitou a abundanciou.

Vo vzdialenosti cca 1 000 metrov po prúde rieky sa nachádza CHVÚ Dubnické štrkovisko s rozlohou 60 ha. Tvorí ho materiálová jama, slúžiaca k ťažbe štrku. V štrkovisku sa nachádza približne 40 malých ostrovov na ktorých hniezdia vodné vtáky.

7.3. Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Širšie záujmové územie je tvorené niekoľkými typmi biotopov. V okolí existujúcej skládky sa nachádzajú agroceenózy s intenzívne využívanou ornou pôdou, trvalé trávne porasty, extenzívne využívané. Území sa taktiež nachádza nelesná drevinová vegetácia a kroviny. Navrhované rozšírenie bude situované na pozemky v súčasnosti poľnohospodársky využívané.

Vo vzdialenosti cca 1 km západným smerom sa nachádza CHVÚ Dubnické štrkovisko (60 ha). Vodná hladina zaberá 85 % plochy, zvyšok tvoria trvalé trávne porasty 3 % a rozptýlená drevinová vegetácia 12 %. V štrkovisku sa nachádza približne 40 malých ostrovov na ktorých hniezdia vodné vtáky.

Na predmetnej lokalite a ani v jej bezprostrednom okolí nie je evidovaný výskyt chránených vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov. Je tvorená intenzívne využívanou poľnohospodárskou pôdou.

Biotopy vyskytujúce sa v sledovanom území a ich využívanie vtákmi je nasledovné:

- *Nelesná drevinová a krovinná vegetácia*

Významné pre druhy otvorenej krajiny hniezdiace na stromoch a v krovinných. Využívané počas hniezdzenia a migrácie najmä spevavcami.

- *Vodný biotop*

Významné pre druhy otvorenej krajiny viazanými na vodné biotopy. Využívané počas hniezdzenia, zberu potravy, migrácie rôznych skupín a druhov vtákov.

Podľa povahy využívania rôznych biotopov vtákmi v rôznych fázach ich životného cyklu môžeme v sledovanom území rozoznať nasledujúce skupiny biotopov:

- hniezdne biotopy;
- potravné biotopy;
- migračné - oddychové biotopy;
- migračné - potravné biotopy;
- migračný koridor (využívanie CHVÚ Dubnického štrkoviska ako migračného koridoru).

Na dotknutej lokalite a ani v jej tesnej blízkosti nie je evidovaný výskyt chránených vzácných a ohrozených druhov a ich biotopov.

7.4. Významné migračné koridory živočíchov

Dotknutá lokalita, vzhľadom na svoj antropogénne pretvorený charakter, nepredstavuje migračný koridor.

Približne 300 m od dotknutej lokality preteká rieka Váh, ktorá predstavuje nadregionálny biokoridor. Rieka Váh v úseku, kedy preteká cez mesto Dubnica, je klasifikovaná ako

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	148/314
---	---	---------

biokoridor regionálneho významu (in: *Výkres krajinnej štruktúry a ÚSES*). Iné významné migračné koridory živočíchov nie sú v území známe.

8. Krajina - štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

8.1. Krajina

Krajinný priestor ako trojrozmerný útvar je tvorený navzájom sa ovplyvňujúcimi abiotickými, biotickými a humánnymi prvkami. Prírodné pomery charakterizujú abiotické prvky, tvorené súborom zložiek geografickej sféry a určujú charakter územia, jeho využiteľnosť a stabilitu. Sú človekom veľmi málo meniteľné. Základná charakteristika prírodných pomerov sa vzťahuje na geomorfologickú štruktúru, inžiniersko-geologickú štruktúru, reliéf a reliéfovotvorné procesy, pedologické hydrologické a klimatické pomery.

8.1.1. Štruktúra krajiny

Súčasnú krajinnú štruktúru dotknutého územia možno charakterizovať ako kultúrnu krajinu rovinného charakteru s prítomnosťou významného toku rieky Váh a s rozšírením prvkov rozptýlenej zelene.

Riešené územie má typický antropogénny charakter s intenzívnym poľnohospodárskym využívaním. Dominujúcou štruktúrou je poľnohospodárska krajina. Najväčšie plochy zaberá orná pôda, pričom prevládajú veľkoblkové polia. V menšom rozsahu sa vyskytujú trávne a bylinné porasty.

Územie výstavby sa nachádza v priestore alúvia Váhu. Celá oblasť sa nachádza z vonkajšej strany ochrannej hrádze starého koryta Váhu. Širšia oblasť je zarastená kríkmi a stromami malého a stredného vzrastu (nálety). Pôvodné rozšírenie lužných spoločenstiev bolo v alúviu Váhu na podstatne väčších plochách ako je tomu dnes, kedy sa zachovali rozvoľnené lužné riedkolesy s miestami dosadenými topoľmi a ich krížencami s euroamerickými druhmi, močiarnymi a vodnými biotopmi a močiarno-vŕbovými porastmi. Počas výstavby vážskej kaskády zanikla väčšina vodných a močiarnych biotopov, zostali len torzá – vážiny.

Z biotického hľadiska patria medzi najvýznamnejšie prvky krajinnej štruktúry povrchové vody a vodné plochy. Riečna sieť je tvorená riekou Váh, Nosickým kanálom a jeho prítokmi. Krajinnú štruktúru dopĺňajú prvky sídelnej krajiny, v ktorej prevažujú sídla vidieckeho typu, s charakteristickou zástavbou a pomerne veľkým zastúpením záhrad a ovocných sádov. Priemyselné plochy sa viažu predovšetkým na intravilán mesta Dubnica nad Váhom. Dopravné prvky reprezentuje diaľnica D1, na ktorú je naviazaná sieť ciest I., II. a III. triedy.

8.1.2. Ochrana krajiny

Abiotické podmienky, horizontálna a vertikálna členitosť širšieho záujmového územia rozhodujúcou mierou formovali podmienky pre biotickú zložku. Antropogénne využívanie územia zasa ich zachovalosť alebo ohrozenosť. Faunistická a floristická zložka v území je viazaná na ekosystémy lesov, polí, trávnych porastov a ich refúgií, plochy krovitých porastov v okolí vodných tokov, mokradí, ako aj na samotné vodné ekosystémy.

V rámci súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000 sú v okrese Ilava navrhované dve chránené vtáčie územia a to CHVÚ Dubnické štrkovisko a CHVÚ Strážovské vrchy. Ako územia európskeho významu sú navrhované chránené územia: Brezovská dolina, Strážovské vrchy, Krivoklátske bradlá, Krivoklátske lúka, Nebrová a Vršatecké bradlá. Vyhlásené veľkoplošné chránené územia v okrese Ilava v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	149/314
---	---	---------

ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sú CHKO Strážovské vrchy a CHKO Biele Karpaty. Okres Ilava pretína 14 maloplošných chránených území. Bližšie informácie o uvedených chránených územiach sú poskytnuté v kapitole 9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma.

8.2. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny ide o človekom pozmenenú krajinu s vysokým podielom urbanizovanej mestsko-priemyselnej krajiny v pásme Ilava – Dubnica – Trenčín, ako i v nive Váhu poľnohospodársky využívaných plôch. Okolité pozemky záujmového územia sú v súčasnosti využívané ako orná pôda a ako areál existujúcej skládky. Scenériu záujmového územia dotvára diaľnica D1 a umelo vybudovaný Nosický kanál. Rozhodujúci vplyv na obraz krajiny má reliéf a rozmiestnenie jednotlivých charakteristických prvkov krajinej štruktúry, z ktorých sa na scenérii krajiny v riešenom území najvýraznejšie podieľa nelesná drevinná vegetácia sprevádzajúca tok Váhu a zástavba sídiel.

8.3. Stabilita krajiny

Rozhodujúcim kritériom posudzovania ekologickej stability územia je ekologická stabilita reálnej vegetácie, ktorá vyjadruje vnútornú stabilitu posudzovaného prvku - jeho krajinnno-ekologickú výkonnosť (Jurko 1985, Miklós 1989). Krajinnno-ekologická výkonnosť je definovaná ako schopnosť prvku plniť stabilizujúce funkcie, t.j. udržiavať autoregulačné mechanizmy vo vertikálnom i horizontálnom smere bez výrazného vkladu dodatkovej energie. Podľa "miery ekologickej stability" (6-stupňová klasifikácia) bola jednotlivým typom spoločenstiev nachádzajúcich sa na území priradená nasledovná hodnota:

Tabuľka č. 47

Prvok	Charakteristika prvku	Stupeň stability
Vlhkomilné až mokradné biotopy	Zachovalé a nenarušené rastlinné spoločenstvá, vrátane prameniskových.	5
Trávnaté porasty	Lúky a pasienky.	4 - 3
Lesy	Prírodné a prirodzené, obyčajne zmiešané porasty s prirodzenou skladbou, aj keď zmenenou štruktúrou; ochranné lesy, lesy osobitného určenia a stabilizované lesné spoločenstvá vybrané za genofondové plochy semenných porastov.	5
	Relatívne stabilné lesné ekosystémy s drevinnou skladbou spravidla zodpovedajúcou stanovišťu, autoregulačná schopnosť porastov zachovaná.	4
Vodné toky	Prírodné s prirodzenými brehmi a dnom a s plno vyvinutými vodnými a pobrežnými biocenózami.	5
Nevyužívané plochy	Hospodársky nevyužívané plochy s prirodzenými druhmi rastlín a živočíchov.	4
Záhrady a ovocné sady	Ovocné stromy s trávnyim podrastom.	4
Orné pôdy	Blokové usporiadanie s intenzívnou produkčnou výrobou.	1
Lom, skládka odpadu	Areáli využívané.	0

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	150/314
---	---	---------

Reálny stav ekologickej stability územia je zaradený do 5-stupňovej kategorizácie, pričom:

- 1. stupeň: veľmi nízka ekologická stabilita;
- 2. stupeň: nízka ekologická stabilita;
- 3. stupeň: stredná ekologická stabilita;
- 4. stupeň: vysoká ekologická stabilita;
- 5. stupeň: veľmi vysoká ekologická stabilita.

Hodnotenie stavu súboru ekostabilizačných prvkov a súboru stresových prvkov v Trenčianskom kraji

Tabuľka č. 48

Okres	Plocha ekologickej zóny					
	Hodnotná		Štandardná		Narušená	
	ha	%	ha	%	ha	%
Bánovce nad Bebravou	27595	59	12320	27	6285	14
Ilava	22245	62	7175	20	6480	18
Myjava	8280	26	23000	70	1320	4
Nové Mesto nad Váhom	21475	37	20950	36	15575	27
Partizánske	16760	56	7850	26	5490	18
Považská Bystrica	28105	60	16975	37	1220	3
Prievidza	60455	63	25390	26	10155	11
Púchov	17625	47	17025	45	2850	8
Trenčín	37430	55	22730	34	7340	11
Trenčiansky kraj	239970	53	153415	34	56715	13

- A** - priestor ekologicky hodnotný, ktorý kumuluje súbor ekostabilizačných prvkov - potenciálu krajiny. Zo súboru stresových faktorov sa v tomto území nenachádzajú výrazné zdroje znečistenia pôdy, vody, ovzdušia bodové, líniové alebo plošné. V riešenom území predstavuje takýto priestor krajina s komplexmi lesov, prvkov ochrany prírody, genofondových plôch, prvkov RÚSES a s rozptýleným osídlením. Z územia kraja zaberajú tieto priestory plochu 239 970 ha, čo predstavuje 53 % plochy z výmery kraja.
- B** - priestory ekologicky štandardné, ktoré charakterizuje prelínanie súboru ekostabilizačných a stresových prvkov s prevahou súboru ekostabilizačných prvkov potenciálu krajiny. Sú to väčšinou urbanizované štruktúry vidieckeho typu osídlenia s prevahou druhotnej krajinnej štruktúry - poľnohospodársky využívaných plôch, menšie komplexy lesov, množstvo plôch a línii nelesnej drevinnej vegetácie, menej prvkov ochrany prírody a genofondu. V tomto priestore sa jednotlivo uplatňujú prvky súboru stresov bodových, líniových alebo plošných. V tomto priestore sú zaradené plochy o výmere 153 415 ha, čo predstavuje 34 % plochy z výmery kraja.
- C** - priestory ekologicky narušené, ktoré sú charakteristické silnou urbanizáciou krajiny a prevahou súboru stresových prvkov - limitov. Tieto priestory si vyžadujú nielen biologickú ale aj technickú revitalizáciu krajiny. V tomto priestore biotické prvky krajiny sú silno pozmenené spoločenstvom pod neustálym tlakom stresových prvkov. Tieto priestory majú nedostatok prvkov ochrany prírody, prvky RÚSES sú navrhované na nestabilných plochách a nelesná drevinná vegetácia je nedostatočne zastúpená. V riešenom území zaberajú tieto priestory plochu v nive Váhu, Nitry a Bebravy na celkovej výmere 56 715 ha, čo predstavuje 13 % plochy Trenčianskeho kraja.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	151/314
---	---	---------

Priamo dotknuté územie je situované v území s pomerne nízkou ekologickou stabilitou, čo podmieňujú intenzívne využívané orné pôdy, existujúca skládka odpadov, blízkosť diaľnice. Prirodzené prírodné prvky sú zastúpené náletmi nelesnej drevinnej a krovinnej vegetácie, ktorá tvorí SZ okraj dotknutej lokality.

Ekologická stabilita širšieho územia je podstatne vyššia, nakoľko v tesnej blízkosti preteká vodný tok rieky Váh, sprevádzaný brehovou vegetáciou, v širšom okolí sa vyskytujú izolované i rozsiahlejšie lesné porasty, vodné plochy a pod..

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Dotknuté územie sa nachádza v území s **prvým stupňom ochrany prírody a krajiny** v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Záujmové územie nezasahuje do vyhlásených maloplošných ani veľkoplošných chránených území. Dotknuté územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

Z celkovej výmery Trenčianskeho kraja 450 195 ha predstavuje výmera chránených území v kategórii Chránené krajinné oblasti 101 897 ha, t.j. 22,63 %, výmera maloplošných chránených území činí 3 816 ha, čo predstavuje 0,84 % územia kraja. Národné parky sa v Trenčianskom kraji nenachádzajú. Na územie kraja zasahuje päť chránených krajinných oblastí: Malé Karpaty, Biele Karpaty, Strážovské vrchy, Kysuce a Ponitrie.

Veľkoplošné chránené územia - Chránené krajinné oblasti Trenčianskeho kraja

Tabuľka č. 49

	Názov CHÚ	Okres	Výmera	
			Celková	Z toho v kraji
1	Malé Karpaty	Nové Mesto nad Váhom, Myjava	65 504	6 037
2	Biele Karpaty	Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Trenčín, Ilava, Púchov	43 519	39 696
3	Kysuce	Púchov, Považská Bystrica	65 462	15 317
4	Strážovské vrchy	Považská Bystrica, Púchov, Ilava, Prievidza	30 979	23 353
5	Ponitrie	Prievidza, Partizánske	37 665	17 495

ŠOP, Zdroj KÚ Trenčín

Prehľad vyhlásených **maloplošných chránených území** v jednotlivých okresoch Trenčianskeho kraja

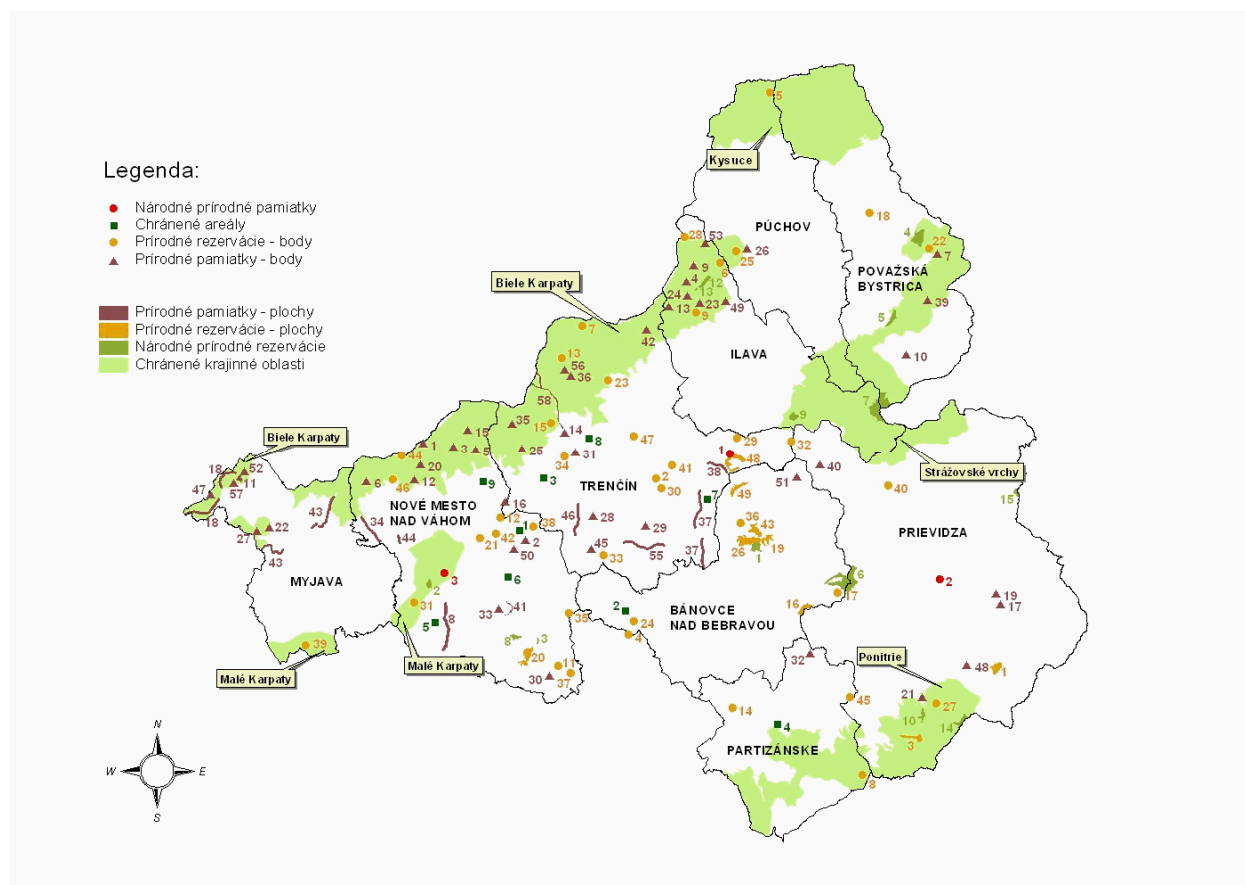
Tabuľka č. 50

Okres	NPP	NPR	PP	PR	CHA	CHS	Spolu
Trenčín	1	0	17	13	3	6	40
Nové Mesto n. Váhom	1	3	15	10 + 1*	4	5	39

Myjava	0	0	6 + 2*	1	0	5	14
Ilava	0	3 + 1*	8	3	0	12	27
Púchov	0	0	1	2	0	4	7
Považská Bystrica	0	2 + 1*	3	2	0	8	16
Bánovce n. Bebravou	0	1 + 1*	1	8 + 1*	1	1	14
Partizánske	0	0	1	3	1	1	6
Prievidza	1	1 + 3*	5	3	0	12	24
Trenčiansky kraj		14	57	49			186

* zasahuje do viacerých okresov

Zdroj: SOP, KÚ Trenčín



Obrázok č. 13: Chránené územia Trenčianskeho kraja - mapa

V širšom okolí dotknutej lokality sa nevyskytujú žiadne chránené územia, resp. ich ochranné pásma. Najbližšie sa nachádzajúce maloplošné chránené územia sú vo vzdialenosti min. 6 km (PR Drieňova, PP Krivoklátska tiesňava, PP Skalica) a sú súčasťou CHKO Biele Karpaty.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	153/314
---	---	---------

9.1. Veľkoplošné chránené územia

Na územie okresu Ilava zasahujú 2 vyhlásené veľkoplošné chránené územia: Chránená krajinná oblasť Biele Karpaty - vzdialená cca 5,5 km SZ od dotknutého územia a Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy - vzdialená cca 11 km východne od dotknutého územia.

Z veľkoplošných chránených území sa najbližšie k dotknutému územiu nachádzajú:

CHKO Strážovské vrchy

Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy sa nachádza na strednom Slovensku a viaže sa na dva orografické celky, Strážovské vrchy a Súľovské vrchy. Pestrú a zložitú geologickú stavbu predstavuje zastúpenie viacerých subtatranských príkrovov (manínsky, križňanský, chočský, strážovský), v dôsledku čoho na území vystupujú najmä vápence a dolomity. Typickými horninami Súľovských skál sú bazálne zlepenice.

Prevládajúcimi, prirodzene rozšírenými lesnými spoločenstvami sú bučiny. Vo vyšších polohách prevládajú jedľovo-bukové spoločenstvá s vyšším zastúpením ihličnatých drevín. Rastlinstvo územia sa vyznačuje bohatou a pestrú vápencovou flórou so zastúpením náročných teplomilných i horských a vysokohorských druhov. Sú tu prítomné viaceré západokarpatské a karpatské endemity a subendemity ako poniklec slovenský, klinček včasný, klinček lesklý, soldanelka karpatská, kostrava tatranská, večernica snežná, kurička vápencová, chrastavec Kitaibelov a panónsky, či endemit bodliak kopcový.

Živočíšstvo oblasti predstavujú prevažne druhy zóny listnatých lesov, menej stepného bezlesia. Zo vzácných druhov živočíchov sú to napríklad jasone - červenooký a chochlačkový, vidlochvosty - feniklový a ovocný. Vyskytuje sa tu mlok vrchovský, užovka stromová i hladká, sokol myšiars, sokol lastovičiar, myšiak hôrny, jastrab veľký, včelár obyčajný. V území ďalej žije hlucháň, krkavec čierny, skaliar pestrý. Z veľkých šeliem sa v oblasti vyskytuje medveď a rys. Žije tu aj poľovná zver - jelenia, srnčia, diviacia a muflónia.

Do rámca chránenej krajinnnej oblasti harmonicky zapadá aj obec Čičmany so svojráznymi drevenými stavbami s bohatou ornamentálnou výzdobou, ale i miestne výšivky a krajky.

CHKO Biele Karpaty

Biele Karpaty výrazne vystupujú v západnej časti karpatského oblúka na česko-slovenskom pomedzí. Predstavujú charakteristický súbor prírodných hodnôt, ktoré človek oddávna využíval. Vďaka citlivému spolužitiu človeka s prírodou v minulosti sa v území zachovala pestrá mozaika lesných spoločenstiev, druhovo bohatých lúk, pasienkov, políček a remízok, čo zvyšuje jeho druhovú diverzitu.

Geologickú stavbu charakterizujú flyšové sedimenty magurskej jednotky. Na juhovýchode predhoria Bielych Karpát vystupuje bradlové pásmo. Flyš charakterizuje striedanie pieskovcov, ílovitých bridlíc, slieňov a ílovcov. Podmieňuje charakteristický reliéf s mierne zaoblenými chrbtami a hlboko zarezanými tokmi. Prevažne karbonátové horniny bradlového pásma vystupujú v podobe šošoviek a krýh.

V komplexe bukového pásma prevládajú bučiny, bukové dúbravy, na exponovaných svahoch a sutiach lipové a jaseňové javoriny. Významným fenoménom Bielych Karpát sú lúčne spoločenstvá s bohatým výskytom druhov z čeľade vstavačovitých, medzi ktorými sú aj vstavačovec Fuchsov Soón a hmyzovník Holubyho. Na viacerých súkromných políčkach rastú ohrozené druhy, ako kúkoľ poľný, iskerník roľný, čerňuška roľná a mnohé iné. Zo živočíchov sa tu vyskytuje napríklad modlivka zelená, fúzač alpský, roháč obyčajný, jasoň červenooký, mlok veľký, bocian čierny, sokol rároh, výr skalný, rys, mačka divá. Osobitný pôvab v krajinnom obraze dotvára kopaničiarske osídlenie s prvkami pôvodnej

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	154/314
---	---	---------

ľudovej architektúry a pestrosťou ľudových tradícií. CHKO nadväzuje na CHKO Biele Karpaty na českej strane

9.2. Maloplošné chránené územia

Na území okresu Ilava sú vyhlásené nasledujúce maloplošné chránené územia:

Tabuľka č. 51

Kategória	Číslo na mapke	Názov územia	Katastrálne územie	Rok vyhlás.	Výmera v ha
NPR	9	Vapeč	Horná Poruba, Kopec	1993	75,38
NPR	12	Vršatské bradlá	Vršatecké Podhradie, Červený Kameň	1970 1986	82,39
NPR	13	Vršatské hradné bralo	Vršatské Podhradie	1986	12,05
NPR	7	Strážov	Pružina, Zliechov, Čičmany	1981	480
PR	6	Červenokamenské bradlo	Červený Kameň	1986	47,52
PR	28	Nebrová	Červený Kameň	1993	53,30
PR	9	Drieňová	Krivoklát	1997	25,12
PP	4	Biely vrch	Vršatecké Podhradie	1990	4,41
PP	9	Brezovská dolina	Červený Kameň	1989	2,47
PP	13	Dračia studňa	Bolešov Krivoklát	1993	7,58
PP	23	Krivoklátska tiesňava	Krivoklát	1989	9,71
PP	24	Krivoklátske lúky	Krivoklát	1993	4,33
PP	49	Skalice	Mikušovce	1969	1,4
PP	53	Strošovský močiar	Červený Kameň	1989	0,77
PP		Babiná		2002	23,67

V okrese Ilava sa vyhlásené maloplošné chránené územia nevyskytujú vo voľnej krajine, ale sú súčasťou veľkoplošných chránených území (CHKO Biele Karpaty a CHKO Strážovské vrchy). Najbližšie MCHÚ sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 6 km SZ smerom v CHKO Biele Karpaty.

9.3. Ochranné pásma

a) Dopravné ochranné pásma a obmedzenia

Cestné ochranné pásma (Vyhláška MD č. 35/1984 Zb. §15, ods.3)

- diaľnica: 100 m od osi vozovky príslušného jazdného pásu diaľnice;
- B2 (B3) - cesta do Bolešova: 15 m od osi vozovky;
- v prípade pojatia cesty do Bolešova na úrovni cesty III. triedy: 20 m od osi vozovky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	155/314
---	---	---------

Ochranné pásma letísk

Ochranné pásma letiska Trenčín (stanovené rozhodnutím Štátnej leteckej inšpekcie zn.1-68/91 zo dňa 27.02.1991): ochranné pásma vzletových a približovacích priestorov letiska s výškovým obmedzením 377 - 388 m n.m. B.p.v..

Ochranné pásma letiska Dubnica nad Váhom (stanovené rozhodnutím Ministerstva dopravy Praha, č. 01259/65-20 zo dňa 4.9.1965 s účinnosťou k 01.07.1965)

- ochranné pásma stanovujúce výškové obmedzenie stavieb, zariadení, stavebných mechanizmov, porastov a pod.:

- ochranné pásma šikmej prekážkovej roviny vzletového a približovacieho priestoru v rozmedzí cca 283 – 293 m n.m. B.p.v. (sklon 1,4 % - 1:70);
- ochranné pásma kužeľovej prekážkovej roviny v rozmedzí cca 283 - 363 m n.m. B.p.v. (sklon 4,0 % - 1:25);

- ochranné pásma stanovujúce ďalšie obmedzenia:

- ochranné pásma s obmedzením vzdušných vedení vysokého napätia;
- ochranné pásma proti nebezpečným a klamlivým svetlám.

b) Vodohospodárske ochranné pásma

Vodárenské zdroje: Rešpektovať Rozhodnutie ObÚŽP v Trenčíne č.OÚŽP-2009/00040-009 IVK zo dňa 31.3.2009, ktorým boli určené OP I. a II. stupňa pre VZ Kameničany, vrty HKS-3, 6, 7.

Verejný vodovod a verejná kanalizácia: Pásma ochrany existujúcich vodárenských zariadení, pri potrubí verejného vodovodu do priemeru DN 500 vrátane 1,5 m pôdorysného okraja potrubia na obidve strany.

Pobrežné pozemky: do 10 m od brehovej čiary toku.

c) Energetické ochranné resp. bezpečnostné pásma

Ochranné pásma elektrickej stanice vonkajšieho vyhotovenia:

- s napätím do 110 kV je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 10 m kolmo na oplotenie alebo hranicu objektu elektrickej stanice;
- s vnútorným vyhotovením (kompaktná kiosková transformačná stanica 22/0,4 kV) je vymedzené oplotením, alebo obostavanou hranicou objektu elektrickej stanice, pričom musí byť zabezpečený prístup do elektrickej stanice na výmenu technologických zariadení.
- 22 kV vonkajšie nadzemné elektrické vedenie: 10 m od krajného vodiča na každú stranu;
- 22 kV vonkajšie podzemné elektrické vedenie: 1 m krajných káblov vedenia po ich oboch stranách.

Navrhovaná činnosť nebude realizovaná v ochrannom pásme chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ani v dopravnom ochrannom pásme, ani v ochrannom pásme vodných zdrojov, prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych vôd.

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú dodržané všetky existujúce ochranné pásma, ktoré by boli dotknuté navrhovanou výstavbou a prevádzkou.

9.4. Chránené stromy

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú chránené stromy vyhlásené v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z..

Chránené stromy v okrese Ilava

Tabuľka č. 52

Názov	K.ú.	Poznámka
Tisy v Pruskom	Pruské	2 ks
Hrab v Bohuniciach	Bohunice	1 ks
Tuja v Klobušiciach	Klobušice	2 ks
Buk v Ladcoch	Ladce	1 ks
Lipa v Borčiciach	Borčice	1 ks
Jaseň v Zliechove	Zliechov	1 ks
Vrby v Zliechove	Zliechov	2 ks
Slávnické lipy	Slávnica	2 ks
Bolešovský brest	Bolešov	1 ks
Klobušický javor	Klobušice	1 ks
Klobušické platany	Klobušice	3 ks
Lipa trinitárov	Ilava	1 ks

9.5. Územia siete NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov;
- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.

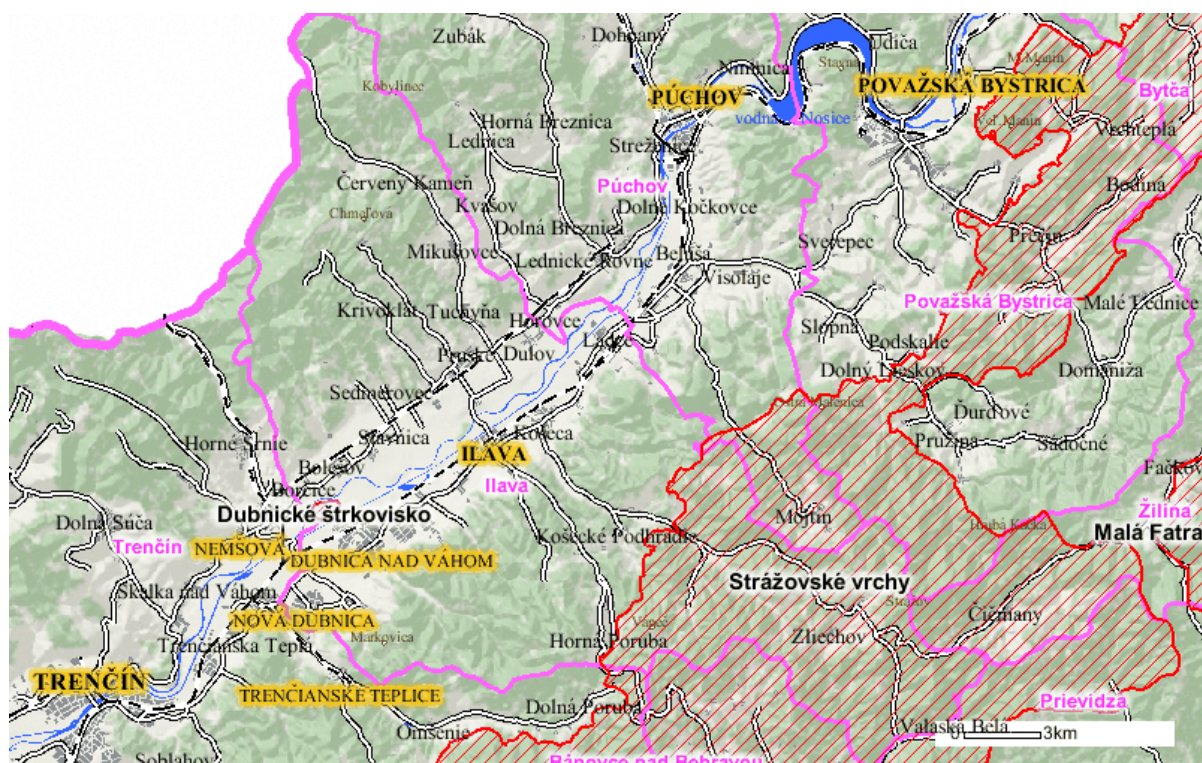
Smernice kladú dôraz na to, aby výber území NATURA 2000 bol vykonávaný na základe vedeckých podkladov (komplexných údajov o rozšírení a stave populácií jednotlivých rastlinných a živočíšnych druhov, údajov o rozlohe a zachovalosti biotopov). Výsledná sústava zahŕňa najhodnotnejšie územia bez ohľadu na vlastnícke vzťahy či súčasné hospodárske využívanie. Opatrenia na zabezpečenie priaznivého vývoja týchto území však berú do úvahy aj ekonomické, sociálne, kultúrne a regionálne požiadavky.

NATURA 2000 má zabezpečiť priaznivý stav populácií vybraných druhov živočíchov a rastlín a priaznivý stav biotopov, čo však vôbec nevylučuje hospodárske aktivity v územiach, pokiaľ tento priaznivý stav nenarušujú. Na plány a projekty, ktoré by mohli územia sústavy NATURA 2000 negatívne ovplyvniť, bude povinne vypracované hodnotenie vplyvov na chránené druhy a prírodné biotopy.

Dotknutá lokalita nie je súčasťou žiadneho chráneného územia siete NATURA 2000, t.j. dotknuté územie nezasahuje do chráneného vtáčieho územia ani do územia európskeho významu. V blízkom okolí je vyhlásené Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko.

Chránené vtáčie územia

Medzi chránené vtáčie územia v okrese Ilava patrí CHVÚ Dubnické štrkovisko a CHVÚ Strážovské vrchy. Priamo v dotknutom území a ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne lokality NATURA 2000. Východne až juhovýchodne, cca 11 km od dotknutého územia sa nachádza navrhované Chránené vtáčie územie Strážovské vrchy. Približne 1 km západne od dotknutej lokality sa nachádza Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko. Nasledujúca mapa zobrazuje umiestnenie CHVÚ v širšom okolí dotknutej lokality.



Obrázok č. 14: Mapa chránených vtáčích území v okrese Ilava

Zdroj: ŠOP SR.

CHVÚ Dubnické štrkovisko

Územie predstavuje druhé najvýznamnejšie hniezdisko rybára riečneho na Slovensku. Je refúgiom ďalších ohrozených druhov vodných vtákov a tiež ukážkou rastlinných a živočíšnych spoločenstiev vznikajúcich v opustených ťažobných priestoroch.

Ide o stredne veľké štrkovisko (cca 60 ha) nepravidelného tvaru vzniknuté v sedemdesiatych rokoch za účelom ťažby štrkopieskov. Lokalita je násypom predelená na dve časti. Ťažbou bez dodatočnej úpravy terénu vznikol členitý reliéf dna, ktorý po zaliatí vodou vytvoril množstvo ostrovov a plytčín. Nachádzajú sa tu rozsiahlejšie porasty trstia kombinované s vrbovými a topoľovými náletovými drevinami a pálkou širokolistou. Ostatná vegetácia: trst' obyčajná, páłka širokolistá, páłka úzkolistá, ježohlav vzpriamený, viaceré druhy ostríc, vrba biela, topoľ čierny, jelša lepkavá. Lokalita je významná aj z botanického hľadiska - vyskytujú sa tu druhy myrikovka nemecká, bublinatka obyčajná, leknica žltá.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	158/314
---	---	---------

V CHVÚ Dubnické štrkovisko bolo zistených spolu 156 druhov vtákov, čo predstavuje skoro polovicu (44,6%) vtákov, zistených v rámci celého územia Slovenska. Z nich 57 druhov tu pravidelne alebo nepravidelne hniezdi, 40 tu zalieta z blízkeho alebo vzdialeného okolia a 59 druhov využíva toto územie ako zastávku počas migrácie. Prevažné zastúpenie vodného biotopu (85% plochy územia) sa významne prejavuje aj na samotnom zložení vtáctva kde prevládajú najmä vodné druhy (66 spécií). Pomerne druhovo početné zastúpenie arborikolných druhov (67 spécií) súvisí zas s prítomnosťou rozptýlenej zelene nachádzajúcej sa po obvode samotného štrkoviska. Poľných druhov sa tu vyskytuje 16 a synantropných bolo zistených 6 druhov.

K európsky významným druhom v rámci CHVÚ patrí 25 druhov a to konkrétne: bučiak trst'ový (*Botaurus stellaris*), bučiak močiarny (*Ixobrychus minutus*), bučiak nočný (*Nycticorax nycticorax*), volavka biela (*Egretta alba*), volavka purpurová (*Ardea purpurea*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), haja tmavá (*Milvus milvus*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), chriaštel' bodkovaný (*Porzana porzana*), chriaštel' poľný (*Crex crex*), pobretník bojovný (*Philomachus pugnax*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), rybár veľkozobý (*Sterna caspia*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybár čierny (*Chlidonias niger*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), ělna sivá (*Picus canus*), d'ateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*) a strakoš hnedochrbtý (*Lanius collurio*).

Do Červeného (ekosozologického) zoznamu vtákov Slovenska patrí 53 tu zistených spécií. Z nich 1 druh patrí do kategórie kriticky ohrozených (CR): hvizdák veľký *Numenius arquata*, 4 druhy do kategórie ohrozených (EN): kačica ostrochvostá *Anas acuta*, volavka purpurová *Ardea purpurea*, volavka biela *Egretta alba* a haja červená *Milvus milvus* a 9 druhov do kategórie zraniteľných (VU): kačica lyžičiarka *Anas clypeata*, kačica chrapka 8 *Anas crecca*, bučiak trst'ový *Botaurus stellaris*, močiarnica mekotavá *Gallinago gallinago*, čorík čierny *Chlidonias niger*, bučiak močiarny *Ixobrychus minutus*, chavkoš nočný *Nycticorax nycticorax*, kalužiak červenonohý *Tringa totanus* a dudok chochlátý *Upupa epops*. Ďalších 30 spécií patrí do kategórie menej zraniteľných (LR), z toho v podkategórii závislé na ochrane (cd) to bolo 5 druhov, takmer ohrozené (nt) 10 druhov a v podkategórii najmenej ohrozené (lc) 5 druhov. Zvyšných 9 druhov patrilo do kategórie nehodnotených (NE).

Najstabilnejšou a najvýznamnejšou zložkou avifauny sú hniezdiče. Z nich v rámci CHVÚ k európsky významným patria 4 druhy (bučiak močiarny *Ixobrychus minutus*, čajka čiernohlavá *Larus melanocephalus*, rybár riečny *Sterna hirundo* a rybárik riečny *Alcedo atthis*) a 13 druhov je zaradených do Červeného (ekosozologického) zoznamu vtákov Slovenska. Sú to bučiak močiarny (*Ixobrychus minutus*) v kategórii zraniteľné druhy (VU), kulík riečny (*Charadrius dubius*), cibik chochlátý (*Vanellus vanellus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), trasochvost žltý (*Motacilla flava*) a trsteniarik škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*) v kategórii menej ohrozených a zvyšných 5 spécií (chochlačka sivá *Aythya ferina*, chochlačka vrkočatá *Aythya fuligula*, čajka sivá *Larus canus*, čajka bielohlavá *Larus cachinnans* a chriaštel' vodný *Rallus aquaticus*) patrí do kategórie nehodnotených (NE).

Na základe vyššie uvedených skutočností možno CHVÚ Dubnické štrkovisko zaradiť k ornitologicky významným lokalitám v rámci Slovenska s vysokou ornitologickou hodnotou (OH = 765). Z hľadiska hniezdičov je však vypočítaná ornitologická hodnota lokality nízka (OH = 161), čo však logicky súvisí s charakterom biotopu (štrkovisko s obnaženými brehmi a slabšími porastmi pobrežných rastlín) a využívaním tejto lokality (rybárstvo, poľovníctvo, rekreácia). Napriek tomu a vďaka kvalitnému a pravidelnému manažmentu dobrovoľných

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	159/314
---	---	---------

aktivistov najmä z radov členov Slovenskej ornitologickej spoločnosti/Birdlife Slovensko lokalita poskytuje veľmi dobré podmienky pre hniezdenie európsky významného rybára riečného (*Sterna hirundo*), ktorého počty hniezdiacich párov tu dosahujú v niektorých rokoch až 160 párov. Z tohto hľadiska patrí lokalita k jedným z najvýznamnejších hniezdisk tohto druhu na Slovensku.

Jediným kritériovým druhom v CHVÚ Dubnické štrkovisko je rybár riečny (*Sterna hirundo*), ktorého stav populácie je hodnotený ak "dobrý" (A). Stav biotopov v CHVÚ je hodnotený nasledovne - hniezdny: priemerný (B) a potravný: priemerný (B). ***Celkové hodnotenie stavu druhu v CHVÚ Dubnické štrkovisko bolo zhodnotené ako priemerný (B).***

Vyššie uvedené údaje pochádzajú z odbornej štúdie, ktorej cieľom bolo posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na vtáky a stav predmetu ochrany CHVÚ Dubnické štrkovisko (viď. Príloha č. 13). Štúdia vychádza hlavne z dostupných literárnych údajov a vlastných poznatkov spracovateľa o vtáctve tohto územia za predchádzajúce roky. Monitoring a aktualizácia údajov a záverov je predmetom druhej časti štúdie. Od 1.2.2010 do 30.4.2010. prebieha monitoring územia, ktorého výsledky budú premietnuté v druhej časti štúdie.

CHVÚ Strážovské vrchy

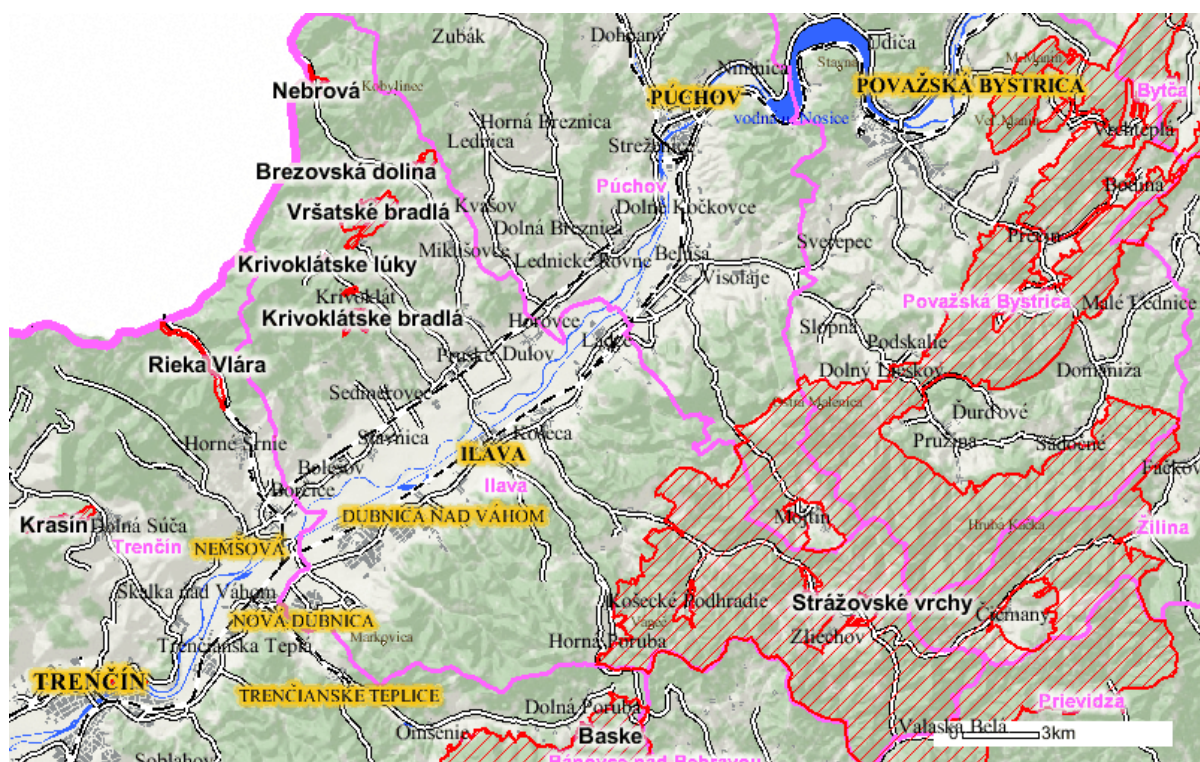
Územie je tvorené prevažne lesnými a skalnými biotopmi, približne polovica územia sa prekrýva s územím súčasnej CHKO. Chránené vtácie územie Strážovské vrchy je vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sokola sťahovavého, výra skalného, žlny sivej, orla skalného, bociana čierneho, včelára lesného, tetra hlucháňa, kuvika kapcavého, lelka lesného, chriašteľa poľného, d'atľa čierneho, d'atľa bielochrbtého, jariabka hôrneho, penice jarabej, d'atľa prostredného, muchárika červenohrdlého, muchárika bielokrkého, strakoša červenochrbtého, strakoša sivého, prepelice poľnej, krutihlava hnedého, pŕhľaviara čiernohlavého, hrdličky poľnej, žltouchvosta lesného a muchára sivého a zabezpečenie podmienok na ich prežitia a rozmnožovania.

Územia európskeho významu

Medzi navrhované Územia európskeho významu stanovené výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu a ktoré sú lokalizované v širšom okolí posudzovaného územia (okres Ilava) sú nasledovné:

- SKUEV0368 Brezovská dolina
- SKUEV0373 Krivoklátske bradlá
- SKUEV0372 Krivoklátske lúky
- SKUEV0378 Nebrová
- SKUEV0376 Vršatské bradlá
- SKUEV0256 Strážovské vrchy
- SKUEV0148 Rieka Vlára (okres Trenčín)

Všetky navrhované ÚEV sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od dotknutej lokality, t.j. min. 7 km a navrhovaná činnosť sa ich nedotkne. Medzi najbližšie ÚEV vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti sú Krivoklátske bradlá a Krivoklátske lúky, Rieka Vlára.



Obrázok č. 15: Mapa navrhovaných území európskeho významu v okrese.

Zdroj: ŠOP SR.

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie. Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť **mokrade**, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumie všetky "územia s močiarimi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi" (čl.1.ods.1).

Mokrade na území Trenčianskeho kraja boli evidované v rámci mapovania mokradí v Centre mapovania mokradí SZOPK v Prievidzi a sú klasifikované v štyroch skupinách:

1. mokrade **medzinárodného** významu, zapísané alebo navrhnuté na zapísanie do Ramsarského zoznamu;
2. mokrade **národného** významu;
3. mokrade **regionálneho** významu;
4. mokrade **lokálneho** významu.

Na území Trenčianskeho kraja sa nenachádzajú mokrade zaradené do zoznamu svetových mokradí podľa tzv. Ramsarského protokolu. Národné významné mokrade sa nachádzajú iba v okrese Ilava, najviac mokradí regionálneho významu je v okresoch Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Ilava. Celková plocha mokradí národného a regionálneho významu dosahuje 848 ha.

Predmetné územie nezasahuje do žiadnej z Ramsarských lokalít a ani v jeho blízkom či širšom okolí sa mokrad' medzinárodného významu nenachádza. Vo vzdialenosti cca 1 km sa nachádza mokrad' regionálneho významu Štrkoviskové jazerá o rozlohe 30 ha a približne 1,2 km je vzdialené Prejtianske jazero, patriace medzi lokálne významné mokrade. Obe územia sa v dostatočnej vzdialenosti od navrhovanej lokality a posudzovaným zámerom nebudú ovplyvnené.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	161/314
---	---	---------

9.6. Vodohospodársky chránené územia

Územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, môže vláda vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť (§ 31 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách). Do posudzovaného územia nezasahuje žiadna Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej len CHVO).

V súčasnosti je na území SR vyhlásených 10 CHVO s celkovou plochou 6 942 km², čo z celkovej plochy územia Slovenskej republiky predstavuje 14 %. Na území Trenčianskeho kraja sú vyhlásené dve chránené vodohospodárske oblasti:

- CHVO Beskydy – Javorníky;
- CHVO Strážovské vrchy.

Najbližšie k navrhovanej lokalite je vyhlásené CHVO Strážovské vrchy, ktorého hranica prechádza JV okrajom mesta Dubnica nad Váhom a od skládky odpadov Luštek je vo vzdialenosti min. 3 km JV smerom.

10. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.

V rámci ÚPN mesta Dubnica nad Váhom (marec 1997) boli vypracované zásady tvorby ÚSES. Zhodnotenie potenciálu a návrh opatrení je obsiahnutý v podklade „Zhodnotenie potenciálu katastra mesta Dubnica nad Váhom“ a je syntetizovaný v koncepcnej navrhovanej fáze ÚPN mesta v interakčnom vzťahu k urbanizácii. V meste Dubnica nad Váhom sa ÚSES nadregionálneho charakteru premieta v podobe nadregionálneho hydrického biokoridoru – alúvium rieky Váh. Na JV za významný prvok nadradeného ekosystému potenciálne možno považovať za zalesnený horský masív Teplickej vrchoviny.

Na lokálnej úrovni v územnom rozsahu katastra boli navrhnuté hlavné prvky kostry ÚSES:

- severné zalesnené svahy Teplickej vrchoviny – biocentrum miestneho až regionálneho významu (kategória chráneného areálu so 4. stupňom ochrany);
- Prejtianske jazero – biocentrum miestneho významu (kategória chráneného areálu so 4. stupňom ochrany);
- alúvium rieky Váh – hydrický biokoridor nadregionálneho významu (kategória chráneného areálu so 4. stupňom ochrany);
- biokoridory pozdĺž Dubnického a Prejtianskeho potoka;
- rekonštrukcia hydrického biokoridoru v prepojení na Kolačinský potok.

V okrese Ilava Regionálny ÚSES vymedzuje: 5 nadregionálnych biocentier: Vápeč, Bolešovská dolina, Červený kameň – Lednica, Vršatské bradlá, Podhradská dolina a 4 regionálne biocentrá. Navrhované sú 4 nadregionálne biokoridory a 8 regionálnych biokoridorov, ktoré prechádzajú zo susedných okresov.

Prehľad a počet vymedzení jednotlivých prvkov ekologickej siete v okrese Ilava

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	162/314
---	---	---------

Tabuľka č. 53

Jadrové územia		Biocentrá			Biokoridory	
Európskeho významu	Národného významu	Nadregionálne	Regionálne		Nadregionálne	Regionálne
			s jadrom	bez jadra		
2	1	4	1	3	4	8

Zdroj: VÚC Trenčianskeho kraja 2005

Z hľadiska hodnotenia priestorovej štruktúry je širšie okolie dotknutej lokality ekologicky hodnotné. Jeho kvalitu znižuje prítomnosť dvoch stresových faktorov a to existujúca Skládku odpadov Luštek a diaľnica D1. Do určitej miery za limitujúci prvok možno považovať derivačný kanál Vážskej kaskády a železničnú trať, ktoré predstavujú líniovú bariéru narušajúcu migračné trasy živočíchov naprieč vážskou nivou. Priamo dotknuté územie z hľadiska lokálnej úrovne ÚSES predstavuje prvok s veľmi nízkou ekologickou stabilitou, tvorený ornou pôdou a v tesnej blízkosti so stresovým faktorom, t.j. existujúcou skládkou a diaľnicou.

Z prvkov zabezpečujúcich ekologickú stabilitu územia je záujmové územie v pomerne blízkom kontakte s biokoridorom rieky Váh, ktorý má nadregionálny význam, ako dominantná migračná trasa organizmov v oboch smeroch. Z biologicko-ekologického hľadiska je tento biokoridor, s vodným dynamickým ekosystémom a so značným autoregulačným potenciálom, najvýznamnejším prvkom v dotknutom území. Spája biocentrá regionálneho významu a je tvorený prevažne zvyškami brehových porastov mäkkého luhu. Z prvkov ekologickej stability, ktoré sú pre toto územie významné, je dôležitá nelesná stromová vegetácia (NSKV), nakoľko súvislejšie lesné porasty v území sú ojedinelé. NSKV je významná z hľadiska ÚSES, pretože patrí medzi základné prvky udržiavajúce celoplošnú ekologickú stabilitu krajiny. K významným ekostabilizačným prvkom v okolí dotknutej lokality patrí i Dubnické štrkovisko a Prejtianske jazero.

11. Obyvateľstvo - demografické údaje, sídla, aktivity, infraštruktúra

3.1. Obyvateľstvo

Katastrálne územie Dubnica nad Váhom, na ktorom sa navrhovaná činnosť bude realizovať, tvorí spolu s mestskou časťou Prejta územie mesta Dubnica nad Váhom, s rozlohou 4 914 ha. V súčasnosti je Dubnica nad Váhom 27. najväčšie mesto v SR. V územnom členení patrí do okresu Ilava a Trenčianskeho kraja. Počet trvalo prihlásených obyvateľov sa pohybuje okolo 26 000. Podľa SOBD k 26.5.2001 tvorilo v meste Dubnica nad Váhom bytový fond 8468 bytov, z čoho bolo 1199 rodinných domov. Trvalo obývaných bytov bolo 8072.

Vývoj počtu obyvateľov

V meste **Dubnica nad Váhom** podľa výsledkov sčítania ľudí k 26.5.2001 žilo 25 941 obyvateľov, k 31.12.2004 bolo evidovaných 25 886 obyvateľov (muži: 12 796, ženy: 13 090) a k 31.12.2006 žilo v meste Dubnica nad Váhom 25 427 obyvateľov, z toho 12 502 mužov a 12 925 žien (www.statistics.sk).

Počet narodených detí pripadajúcich na 1000 obyvateľov v meste Dubnica nad Váhom postupne klesá. Kým v roku 2000 predstavoval 8,9 v roku 2001 to bolo 8,2, v roku 2002 7,7 a v

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	163/314
---	---	---------

roku 2003 iba 5,3 narodených Naopak stúpa počet úmrtí pripadajúcich na 1000 obyv. mesta z 5,7 v roku 2000 na 7,8 v roku 2003. Podobne aj migrácie obyvateľov vykazujú záporné hodnoty, kedy od sledovaného roku 1999 prevyšuje počet odsťahovaných obyvateľov počet obyvateľov, ktorí sa sem prisťahovali.

Rozdelenie obyvateľstva podľa veku

Tabuľka č. 54

	Predproduktívne	Produktívne	Poproduktívne
SR	18,9%	62,3%	18,0%
Trenčiansky kraj	18%	63%	18,8%
okres Ilava	18,6%	64,1%	17,0%
Dubnica n.Váhom	20,4%	68,3%	10,8%

*predproduktívne obyvateľstvo do 14 rokov

*produktívne obyvateľstvo - muži 15-59 rokov
- ženy 15-54 rokov

*poproduktívne obyvateľstvo - muži od 60 rokov
- ženy od 55 rokov

Veková štruktúra v meste Dubnica nad Váhom, t.j. produktivita, k 31.12.2006 bola nasledovná.

Tabuľka č. 55

Predproduktívny vek	Produktívny vek		Poproduktívny vek
Spolu (0-14)	Ženy (15-54)	Muži (15-59)	Ž + 55, M + 60
3 652	8 736	9 522	3 517

Zdroj: ŠU SR, 2006

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Z tohto hľadiska je situácia v Dubnici nad Váhom priaznivá a dáva predpoklad populačnému rozvoju sídla z vlastných zdrojov. Porovnanie ukazovateľov s celoslovenským priemerom vyznieva výrazne v prospech Dubnice. Tak napr. index starnutia v r. 2000 bol za SR 94,20 a v Dubnici 49,77. Priemerný vek bol za SR 35,98 a v Dubnici 32,66.

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné mesto Dubnica nad Váhom, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa výrazne prejavujú väzby na hospodársku základňu ďalších miest, najmä na Novú Dubnicu, Ilavu a Trenčín. Obyvatelia Dubnice nad Váhom i okresu Ilava sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, službách a v poľnohospodárstve. Najväčší zamestnávatelia v meste sú: ZVS Holding, a.s., POWER – ONE, a.s., ZVS Impex, a.s., Matador Automotive, a.s., Metalurg, a.s., ZŤS LR NJUS, a.s.

Pohyb obyvateľstva v meste Dubnica nad Váhom

Tabuľka č. 56

ROK	1999	2000	2001	2002	2003
stav na začiatku roka	26 318	26 302	26 315	26 259	26 128
narodení	210	233	215	202	188
zomretí	145	151	161	177	204
prirodzený (úbytok) prírastok	65	82	54	25	-16
prisťahovaní	246	275	302	314	320

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	164/314
---	---	---------

odst'ahovaní	327	344	412	470	400
prírastok(úbytok)st'ahovaním	-81	-69	-110	-156	-80
celkový prírastok za rok	-16	13	-56	-131	-96
stav na konci roka	26 302	26 315	26 259	26 128	26 032

Zdroj: evidencia obyvateľov MsÚ

Podľa štatistických údajov zo štatistického úradu SR (www.statistics.sk) k 31.12.2001 je 96,62% obyvateľov slovenskej národnosti, 0,18 % obyvateľov maďarskej národnosti, 1,40 % českej národnosti a 0,22 % rómskej národnosti.

Rozdelenie obyvateľstva podľa vierovyznania

Tabuľka č. 57

Náboženské vyznanie / cirkev	Počet	%
Rímskokatolícka cirkev	19949	76,74
Gréckokatolícka cirkev	47	0,18
Pravoslávna cirkev	18	0,07
Evanjelická cirkev augsbur.vyznania	615	2,37
Reformovaná kresťanská cirkev	14	0,05
Evanjelická cirkev metodistická	23	0,09
Apoštolská cirkev	44	0,17
Starokatolícka cirkev	11	0,04
Bratská jednota baptistov	6	0,02
Cirkev československá husitská	10	0,04
Cirkev adventistov siedmeho dňa	4	0,02
Kresťanské zbory	19	0,07
Židovské náboženské obce	4	0,02
Svedkovia Jehovovi	55	0,21
Ostatné	21	0,08
Bez vyznania	4258	16,38
Nezistené	897	3,45
S P O L U	25995	100,00

Zdroj: KSSÚ Trenčín, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov r. 2001

Najbližšou dotknutou obcou je **Bolešov**, ktorá sa nachádza približne 870 m od dotknutej lokality. Obec Bolešov patrí veľkosťou katastrálneho územia k malým obciam a z hľadiska počtu obyvateľov sa radí medzi malé až stredne veľké obce. Katastrálne územie zaberá plochu cca 1 495 ha. V roku 2001 žilo v obci 1438 obyvateľov a v roku 2006 1460 obyvateľov (zdroj: Obecný úrad v Bolešove a Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Bolešov z r. 2006).

Obec Bolešov je zaradená, v zmysle schválených Zmien a doplnkov Územného plánu VÚC Trenčianskeho kraja z roku 2004 medzi centrá osídlenia šiestej skupiny, t.j. medzi sídla, ktoré by mali zabezpečovať komplexné základné vybavenie pre obyvateľov bezprostredného zázemia. Obec je súčasťou Považskej rozvojovej osi (Bratislava – Trnava – Trenčín – Žilina), t.j. súčasťou rozvojovej osi prvého stupňa, v ktorej sa sústreďujú koridory nadradenej dopravnej a technickej infraštruktúry.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	165/314
---	---	---------

Obec Bolešov je v súčasnosti situovaná v bezprostrednej územno-priestorovej a komunikačno-organizačnej, teda aj funkčno-prevádzkovej väzbe na Dubnicu nad Váhom a Novú Dubnicu ako administratívno-správne a obslužno-vybavenostné centrum regiónu.

Priemerná hustota obyvateľstva je 98 obyvateľov/km². Od roku 2001 do roku 2005 vzrástol celkový počet obyvateľov obce o 1,015 %. Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva v obci v r. 2001 – 2005 vykazuje relatívne stabilný trend. Počet zomrelých v obci prevyšuje v štyroch rokoch z piatich uvedených počet živonarodených detí. Negatívne prirodzené prírastky sú kompenzované migráciou obyvateľstva do obce. (viď. nasledujúca tabuľka).

Tabuľka č. 58

Prirodzený prírastok/úbytok a migrácia obyvateľstva v obci Bolešov (osoby)					
Ukazovateľ / Rok	2001	2002	2003	2004	2005
Prírastok	51	45	15	50	42
Úbytok	27	45	31	32	32
Celkový prírastok	24	0	-16	18	10

Zdroj: Obecný úrad Bolešov a Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce z roku 2006.

Z hľadiska vekovej štruktúry obyvateľov obce Bolešov najväčší podiel pripadá na obyvateľov v produktívnom veku (15–59 muži/54 ženy), najmenší podiel na obyvateľov v poproduktívnom veku (>60 muži / >55 ženy). V období od r. 2001 až do roku 2005 možno sledovať vyrovnaný vývoj v počte osôb predproduktívneho (0–14) a produktívneho vek a mierny nárast osôb poproduktívneho veku o 3 %.

Celkový trend vývoja obyvateľstva obce je teda charakteristický spomaľovaním reprodukcie obyvateľstva. Demografický proces je ovplyvnený úbytkom obyvateľstva v dôsledku poklesu počtu živonarodených detí. V súčasnosti pokračuje proces demografického starnutia obyvateľstva, dôkazom čoho je zvýšenie priemerného veku u oboch pohlaví, zhoršenie indexu starnutia, ako aj predĺženie strednej dĺžky života u oboch pohlaví. Migrácia obyvateľstva vykazuje v období r. 2001 – 2005 mierny nárast, bez výraznejších migračných pohybov.

V Bolešove bolo v roku:

- 1970: 334 bytov 301 domov,
- 1980: 401 bytov 346 domov,
- 1991: 400 bytov 343 domov,
- 2001: 492 bytov 412 domov,
- 2005: 492 bytov 413 domov.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a vplyvy kvality životného prostredia na človeka

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, avšak odzrkadľuje sa v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva ako je: stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity a nakoniec choroby z povolania a profesionálne otravy.

Komplexným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 sa pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej, prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	166/314
---	---	---------

narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2003 dosiahla 69,76 roka a u žien prekročila hranicu 77,62 roka, čo v porovnaní s rokom 2002 predstavuje mierny nárast u žien a stagnujúcu úroveň u mužov. V roku 2004 stredná dĺžka pri narodení u mužov prekročila hranicu 70,29 roka a u žien 77,82 roka. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa stredná dĺžka života mierne zvyšuje. V rámci okresov Trenčianskeho kraja dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života u mužov i žien okres Trenčín (M=70,77 a Ž=79,02 roka) a Prievidza (M=70,44 rokov). Najnižšie hodnoty boli zaznamenané u mužov v okrese Púchov a Považská Bystrica a u žien v okrese Myjava a Púchov. V okrese Ilava v rokoch 1996-2000 bola priemerná stredná dĺžka života pri narodení u mužov 69,58 rokov a u žien 76,45 rokov.

Prehľad najvýznamnejších zdravotných ukazovateľov

Tabuľka č. 59

Ukazovateľ	Okres Ilava		Trenčiansky kraj SR	
	1998	2002	2002	2002
Natalita (%)	8,43	7,45	7,93	9,45
Samovoľné potraty na 1 000 žien vo fertilnom veku	2,23	1,98	2,53	3,28
Mimomaternicové tehotenstvo na 1 000 žien vo fertilnom veku	0,24	0,41	0,41	0,28
Počet živonarodených detí s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	256	87	271	277
Novorodenecká úmrtnosť (%)	5,70	0,00	2,92	4,68
Dojčenská úmrtnosť (%)	5,70	2,17	5,43	7,63
Mortalita	8,72	8,73	8,42	9,58

Zdroj: Správa o stave životného prostredia Trenčianskeho kraja k roku 2002

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Trenčiansky kraj i okres Ilava. Populačný vývoj ovplyvňuje aj ďalší demografický faktor a to potratovosť, na ktorom má určitý podiel aj environmentálny aspekt, nakoľko pôsobenie škodlivín v ovzduší, vode, pôde a v potravinách sa dokázateľne prejavuje najmä u tehotných žien. Počet samovoľných potratov na 1 000 žien vo fertilnom veku v Trenčianskom kraji i v okrese Ilava je nižší ako je priemer v SR. S ukazovateľom potratovosti súvisí aj počet narodených detí s vrodenou chybou. V Trenčianskom kraji sa v sledovanom období mierny znížil počet narodených detí s vrodenou chybou na 1 000 živonarodených detí ako bol priemer v SR, ale v niektorých okresoch (napr. Partizánske, Považská Bystrica) je ich počet stále pomerne vysoký.

Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľov, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti, je novorodenecká úmrtnosť. Úmrtia v prvých rokoch života novorodencov spôsobujú najmä vnútorné príčiny ako napr. vrodené chyby, choroby matky, v neskoršom veku pri úmrtiach novorodencov prevládajú hlavne vonkajšie príčiny a to predovšetkým úrazy a infekcie. V uplynulom období došlo v Trenčianskom kraji k podstatnému zníženiu dojčenskej i novorodeneckej úmrtnosti, pričom v celom sledovanom období sú hodnoty pod hranicou slovenského priemeru. Najnižšia miera v roku 2002 bola zaznamenaná v okresoch Ilava, Partizánske a Prievidza.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné i pracovné podmienky, patrí úmrtnosť (mortalita). Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí taktiež aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Najvyššiu úmrtnosť

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	167/314
---	---	---------

v rámci Trenčianskeho kraja zaznamenávajú okresy s najstarším obyvateľstvom a to Myjava a Nové Mesto nad Váhom. Najnižšiu mieru úmrtnosti majú okresy Prievidza, Ilava a Bánovce nad Bebravou.

Pri porovnávaných ukazovateľoch za okres Ilava v rokoch 1998 a 2002 vidieť, že k zhoršeniu došlo pri natalite, mimomaternicových tehotenstvách a celkovej úmrtnosti. Najvýraznejšie zlepšenie nastalo v počte živonarodených detí s vrodenou chybou a novorodeneckej úmrtnosti. V úmrtnosti podľa príčin smrti, ako v celej SR, tak i Trenčianskom kraji a taktiež aj v okrese Ilava, dominuje úmrtnosť na ochorenie obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia.

Úmrtnosť obyvateľstva na najčastejšie príčiny smrti v roku 2002 (na 100 000 obyvateľov)
Tabuľka č. 60

Príčina smrti	Okres Ilava	Trenčiansky kraj	SR
Choroby obehovej sústavy	498,7	521,5	521,8
Nádorové ochorenia	178,1	212,8	213,9
Choroby dýchacej sústavy	50,2	45,3	54,2
Choroby tráviacej sústavy	42,1	46,3	51,9
Vonkajšie príčiny	43,7	56,9	56,2
Spolu	872,7	941,6	958,1

Zdroj: ÚZIS

Pri porovnaní ukazovateľov za okres Ilava s údajmi za kraj a SR v prospech okresu vyzneli údaje vo všetkých ukazovateľoch okrem počtu úmrtí v dôsledku chorôb dýchacej sústavy aj to len v porovnaní s Trenčianskym krajom.

Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je evidentné, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám. Medzi päť najčastejších príčin smrti patria: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy, atď.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy. Uvedené príčiny majú za následok 95 % všetkých úmrtí.

V roku 2005 zomrelo v meste Dubnica nad Váhom spolu 191 obyvateľov, z toho 43 v dôsledku nádorových ochorení, 108 v dôsledku obehovej sústavy, 11 dôsledkom chorôb dýchacej sústavy a 11 v dôsledku chorôb tráviacej sústavy. Z dôvodu vonkajších príčin zomrelo 9 osôb.

V poslednom období, tak ako v celej republike, je aj v Trenčianskom kraji zaznamenaný rapidný nárast alergií a to najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy a taktiež potravinové alergie.

V roku 2002 bolo v Trenčianskom kraji evidovaných 20 795 rizikových pracovníkov, z toho 4 688 žien. Väčšina rizikových prác spadá do rezortu priemyselnej výroby 68,41 %, nasleduje ťažba nerastných surovín 14,33 % a poľnohospodárstvo 8,87 %. Najviac pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce pochádza z okresov Prievidza, Trenčín a Nové Mesto nad Váhom. Z jednotlivých rizikových faktorov prevláda riziko hluku 46,6 %, nasleduje prach 22,6 % a početne sú zastúpené aj rizikové faktory jednostranné nadmerné zaťaženie 7,8 %, vibrácie 6,5 % a chemické látky 6 %.

Na **Slovensku** sa vplyv skládok odpadov na **zdravie** ľudí zatiaľ neskúmal a doteraz sa nepotvrdila spojitosť ochorení so skládkami. Slovenská technická norma uvádza, že skládka odpadov sa nesmie zriaďovať v blízkosti ľudských sídel a vzdialenosť od nich by mala byť najmenej 500 metrov v smere prevládajúcich vetrov. Navrhovaná Skládka odpadov Luštek a aj jej navrhovaná rozšírená časť je v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón (min. 850 m). Za

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	168/314
---	---	---------

účelom posúdenia vplyvu skládky odpadov na zdravotný stav dotknutých obyvateľov bude v ďalšom kroku procesu posudzovania vypracovaná odborná zdravotná štúdia.

11.2. Sídla

Dubnica nad Váhom leží uprostred Ilavskej kotliny. Vznik sídla je písomne doložený z r. 1193 v listine, v ktorej sa spomína ako majetok dedične užívaný bratmi Vratislavom a Piskinom. Rozkvet Dubnice dosiahol svoj vrchol za Jozefa Illesházyho, ktorý rozšíril kaštieľ, v parku zriadil oranžériu, uzavrel s mestečkom osobitnú dohodu o vykúpení poddanských povinností a postavil nový kostol. V Dubnici sa v tej dobe nachádzali objekty pivovaru, mlyna, majera, dvoch krčiem, pálenice a tehelne. Rok 1882 sa stal smutne pamätným pre katastrofálny požiar. Vyhorela celá časť mesta od Ilavy aj s kostolom. V neskoršom období mesto veľmi ťažko zasiahla II. svetová vojna, v závere ktorej bola zničená Škodovka. Po oslobodení začali prosperovať Závody ťažkého strojárstva. Prosperujúci priemysel viedol k rýchlemu nárastu obyvateľstva a s ním spojenej rozsiahlej výstavby bytov. V tejto dobe popri náraste počtu obyvateľov bol zaznamenaný rozvoj školstva, kultúry a športu. V roku 1960 bol Dubnici udelený Štatút mesta. Mesto sa stalo jedným z najväčších priemyselných centier Slovenska. V súčasnosti je Dubnica nad Váhom centrom regiónu. Je sídlom mestského úradu. Sídelný útvar v niektorých smeroch dosahuje úroveň nadregionálneho až celoštátneho významu (priemysel, šport, školstvo, kultúra a pod.). Územie mesta je tvorené katastrálnym územím Dubnice nad Váhom a mestskej časti Prejta. Sídelný útvar zabezpečuje komplexné základné i vyššie vybavenie pre obyvateľov bezprostredného zázemia.

Mesto Dubnica nad Váhom sa rozkladá na ploche 4914 ha, z čoho najväčšiu časť cca 54% tvoria lesy, 25% poľnohospodársky pôdny fond, 10,8% plocha zastavaného územia a zvyšok vodné plochy a ostatné plochy.

Územie mesta tvorí kataster Dubnice a mestska časť Prejta. Štatút mesta mu bol pridelený roku 1960. Okres Ilava tvoria obce Bolešov, Borčice, Červený Kameň, Dulov, Horná Poruba, Kameničany, Košeca, Košecké Podhradie, Krivoklát, Ladce, Mikušovce, Pruské, Sedmerovec, Slávnica, Tuchyňa, Vršatecké Podhradie, Zliechov a mestá Ilava (5403 obyvateľov) a Nová Dubnica (12271 obyvateľov). Je vzdialené len 14 km severovýchodne od mesta Trenčín a asi 140 km severne od hlavného mesta Bratislava. Mesto leží na hlavnom železničnom severojužnom ťahu, pri diaľnici D1 a prechádza nim štátna cesta I. triedy.

Obec Bolešov sa nachádza na strednom Považí, na pravom brehu Váhu. Územie obce je súčasťou Ilavskej kotliny, čiastočne zasahuje do CHKO Biele Karpaty. Najstaršia známa a publikovaná písomná zmienka o obci Bolešov pochádza z roku 1331 ako "Bolleso", aj keď obec Piechov sa spomína v listine z roku 1238. V roku 1910 bola uvedená do prevádzky železničná trať. 1. januára 1943 boli obce Bolešov a Piechov zlúčené do jednej obce pod názvom Bolešov.

11.3. Priemyselná výroba

Významné miesto v odvetvovej štruktúre patrí najmä priemyslu. Mesto Dubnica nad Váhom predstavuje stredne veľké mesto priemyselného charakteru. V minulosti bol celkový rozvoj mesta úzko spätý so Závodmi ťažkého strojárstva (ZŤS) a Závodmi všeobecného strojárstva. Dobré rozvinutý je aj elektronický, elektrotechnický priemysel a priemysel (špeciálnej) vojenskej techniky. Svoje zastúpenie tu má najmä strojársky, metalurgický priemysel a stavebníctvo. V poslednom období narastajú v území podnikateľské aktivity vo sfére malých

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	169/314
---	---	---------

a stredných prevádzok lokálneho charakteru. Na posudzovanej lokalite sa objekty priemyselnej výroby nenachádzajú.

V okrese Ilava je pomerne zastúpený priemysel:

- *strojársky*: ZTS špeciál a.s. Dubnica nad Váhom, ZTS Koľajové vozidlá, ZVS a.s. Dubnica nad Váhom, SAUER DANFOSS a.s. Dubnica nad Váhom, RIBE METALURGIA Dubnica nad Váhom, METALURG a.s. Dubnica nad Váhom, Maschinery a.s. Dubnica nad Váhom, ZTS EMS a.s. Nová Dubnica;
- *elektrotechnický*: Q – NOVA a.s. Nová Dubnica, EVPÚ a.s. Nová Dubnica, POWER ONE Dubnica nad Váhom, NES a.s. Nová Dubnica;
- *potravinársky*: Agrofarma Červený Kameň, Obilný mlyn u Kazdu s.r.o. Bohunice, Osivo Zvolen – divízia Ilava, pekárne menšieho a väčšieho rozsahu, liehovary Borčice, Tuchyňa;
- *mäsopriemysel*: Pri Poľnohospodárskom družstve Bolešov, Košeca;
- *chemický*: SlovZink Košeca;
- *obuvnícky*: VÁHOBUV Ilava;
- *stavebný priemysel*: Považská cementáreň a.s. Ladce, Doprastav a.s. – prevádzky Dubnica nad Váhom a Ladce, Premac a.s. Dubnica nad Váhom;
- *energetický priemysel*: Vodné elektrárne Trenčín – prev. Ladce, Ilava, Dubnica nad Váhom;
- *drevársky priemysel*: Spracovanie dreva na pilách v Ladcoch, Bolešove, Bohuniciach a v Dulove, a malovýrobcovia finálnych drevárskych výrobkov;
- *doprava*: SAD a.s. , NAD a.s. Ilava, ŽSR – železničná stanica Ladce, Ilava, Dubnica nad Váhom.

11.4. Poľnohospodárska výroba

Členenie pôdneho fondu v okrese Ilava

Tabuľka č. 61

Pôdny fond	Rozloha
Lesný pôdny fond	18 640 ha
Poľnohospodársky pôdny fond	13 137 ha
Vodné plochy	621 ha
Zastavaná plocha	1 872 ha
Neplodné a iné plochy	1 580 ha

Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu v Trenčianskom kraji k 1.1.2000 bola nasledovná (ha):

Tabuľka č. 62

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP	PPF	Celková výmera
Ilava	5 532	-	-	508	183	6 919	13 141	35 877
Myjava	11 896	31	-	1 142	601	5 360	19 031	32 745
Nové Mesto nad Váhom	18 912	186	68	1 335	632	8 389	29 522	57 999
Považská Bystrica	4 820	-	-	520	37	7 916	13 292	46 298
Púchov	4 131	-	.	594	96	8 880	13 701	37 535
Trenčín	16 241	359	.	1 315	186	11 134	29 235	67 455

Zdroj: ŠÚSR

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	170/314
---	---	---------

Podľa inventarizácie pozemkov bol vo vlastníctve Mesta Dubnica nad Váhom v katastrálnom území Dubnica nad Váhom 31.12.2003 nasledovný stav:

- zastavané plochy a nádvorja 1 077 500 m²
- ostatné plochy 286 755 m²
- orná pôda 51 725 m²
- trvalé trávnaté porasty 10 071 m²

Najintenzívnejšia poľnohospodárska výroba je sústredená v údolí rieky Váh, pričom intenzita má klesajúcu tendenciu s prechodom do vyššie položených a okrajových častí.

Poľnohospodárskej výrobe sa venuje 1 poľnohospodárske družstvo a 10 samostatne hospodáriacich roľníkov. Poľnohospodárska výroba sa zameriava na pestovanie hustosiatych obilnín, olejní, cukrovej repy, zeleniny a ovocia v rastlinnej výrobe a v živočíšnej výrobe na chov hovädzieho dobytku ošípaných, hydiny oviec a v poslednom období i na chov kôz.

Pôdu v území obrába PD Košeca, ktoré má dvor živočíšnej výroby v Ilave a PD Dubnica nad Váhom – farma živočíšnej výroby v Klobušiciach.

Priamo dotknuté územie je v súčasnosti tvorené poľnohospodárskou pôdou a súčasne západne i južne od navrhovanej i existujúcej skládky sú poľnohospodársky využívané pozemky.

V katastrálnom území Bolešov je evidovaných 649 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje 43,4 % z celkovej výmery katastrálneho územia. Katastrálne územie je charakteristické pomerne nízkym podielom ornej pôdy, ktorá tvorí síce 59,16 % z poľnohospodárskej pôdy, ale iba 25,7 % z celkovej výmery katastrálneho územia. Trvalé trávne porasty tvoria 37,75 % z výmery poľnohospodárskej pôdy. Trvalé kultúry s podielom 3,23 % z poľnohospodárskej pôdy sa nachádzajú pri zástavbe rodinných domov v rámci zastavaného územia obce.

11.5. Lesné hospodárstvo

Lesný pôdny fond v Trenčianskom kraji predstavuje 49 % z celkovej výmery kraja, čím sa toto územie zaraďuje medzi regióny s najvyššou lesnatosťou. V plošnom zastúpení jednotlivých kategórií lesa výrazne prevažujú lesy hospodárske, ktoré sú vymedzené na 78 % porastovej plochy lesov. V okrese Ilava lesnatosť predstavuje takmer 53 %.

Kategorizácia lesov v okrese Ilava je nasledovná:

Tabuľka č. 63

Hospodárske lesy	Ochranné lesy	Lesy osobitného určenia	Porastová plocha
13 436,6 ha	3 252,6 ha	1 618,1	18 307,3

Stav k 3.12.2002; zdroj: Lesoprojekt Zvolen

V okrese Ilava sú lesné porasty sústredené najmä do horských a podhorských častí Bielych Karpát a Strážovských vrchov. V lesných porastoch prevažujú listnaté dreviny - buk 45 %, dub 16 %, hrab 5 %, javor 4 % nad ihličnatými - smrek 8 %, bor 7 %, smrekovec 4 %, jedľa 4 %. V nive Váhu sú zvyšky tvrdých lužných lesov s dubom zimným, topoľom šedým, jaseňom a najmä agátom bielym. Lesné porasty sú relatívne zdravé a vykazujú defoliáciu vegetačných orgánov 11-20 %. V horskej oblasti Bielych Karpát sú v časti veterné polomy a v časti zlomy spôsobené námrazou alebo snehom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	171/314
---	---	---------

11.6. Doprava a dopravné plochy

Automobilová doprava

Mesto Dubnica nad Váhom leží na strednom Považí. Už v minulosti svojou zemepisnou polohou bola predurčená k tomu, aby jej územie križovali dôležité dopravné ťahy, čo malo nemalý význam pre rozvoj mesta.

Mesto Dubnica nad Váhom leží priamo na ceste I/61 Bratislava - Trenčín - Žilina. Ťah cesty I/61, Poľsko - Orava - Žilina - Trenčín - Trnava - Bratislava - Rusovce - Maďarsko, je zaradený do diaľničnej siete ako budúca diaľnica D61. Na diaľnicu D1 Bratislava - Žilina je mesto pripojené diaľničným privádzačom - cestou I/57 „smer Horné Sĺnie“. Diaľnice D1 a D61 sú súčasťou európskeho diaľničného systému a sú zaradené do európskej siete ciest s označením E-50 a E-75 s medzinárodnou prevádzkou.

Lokalita skládky je prístupná pre všetky vozidlá prichádzajúce na skládku po existujúcich komunikáciách a cez príjazdovú komunikáciu (bola vybudovaná už počas výstavby I. etapy existujúcej skládky). V rámci navrhovanej činnosti sa plánuje dobudovať krátky úsek vnútroareálovej obslužnej komunikácie.

Železničná doprava

Mesto Dubnica nad Váhom leží na I. hlavnom ťahu Bratislava – Žilina – Košice. Je napojené na železničnú stanicu III. triedy zmiešanej povahy. V osobnej doprave je využívaná vlakmi najvyššej kategórie EC (Eurocity) a IC (Intercity). V nákladnej doprave je zaradená do trás AGTC (dohoda o preprave v kombinovanej doprave) s označením E63. Železničná trať je elektrifikovaná a dvojkoľajná na rýchlosť max. 120 km/hod.

Vodná doprava

Lodná doprava sa zatiaľ v území nenachádza. Uznesenie vlády SR č. 166/1996 Z. z. uvažuje vo výhlade s postupným splavovaním Váhu až po Žilinu. Materiály EHK OSN klasifikujú Váh ako vnútornú vodnú cestu medzinárodného významu E-80-01 so splavnením po roku 2005.

Letecká doprava

Bratislava - 140 km vzdialené medzinárodné letisko;

Lokálne letisko Slávnica – 5 km;

Letisko Trenčín – 18 km.

11.7. Infraštruktúra

Elektrická energia

Na území okresu Ilava sú hlavným zdrojom výroby elektrickej energie VE Ilava o výkone 15,0-MWe, VE Dubnica (15,0-MWe), VE Ladce (13,8-MWe), Tepláreň Dubnica (16,5-MWe), Tepláreň ZŤS Dubnica (12,4-MWe). Rozvod elektrickej energie je budovaný vzdušným 110 kV a 22 kV. Zdroje pracujú do spoločnej elektroenergetickej sústavy.

Výroba elektriny pre mesto Dubnica nad Váhom sa realizuje vo vodnej elektrárni na kanále rieky Váh a v závodnej teplárni ZŤS. Distribučná rozvodňa 110/22 kV výkonu 2x40 MW je umiestnená vedľa vodnej elektrárne a zásobuje elektrickou energiou prostredníctvom sústavy VN sietí 22 kV celý kataster Dubnice.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	172/314
---	---	---------

Vlastné mesto je elektrifikované zo zakruhovanej distribučnej siete VN 22 kV a zo sústavy transformačných staníc VN/NN. V meste je 29 murovaných transformačných staníc, ktoré vytvárajú zjednodušenú mrežovú sieť, keď 8 transformačných staníc je prepojených na 3 smery a jedna dokonca na 4 smery. Napájacie body mestskej káblovej siete sú z rozvodne 110/22 kV do 6 trafostaníc prostredníctvom 5 vzdušných resp. káblových napájacích liniek 22 kV. Okrajové časti intravilánu resp. odberatelia v katastrálnom území sú zásobovaní elektrinou zo stožiarových transformačných staníc. Na katastrálnom území je spolu 70 distribučných trafostaníc 22/0,4 kV. Cez územie intravilánu prebieha pomerne hustá sieť vedení VN a VVN, nielen pre potreby Dubnice nad Váhom, ale pre celú spádovú oblasť rozvodne VVN/VN. Dodávka elektrickej energie pre navrhovanú skládku je zabezpečená z existujúcej skládky a dokáže v plnej miere zabezpečiť potreby výstavby a prevádzky celej skládky, t.j. súčasnej i navrhovanej. Na zabezpečenie elektrickej energie je vybudovaná stožiarová trafostanica, od ktorej je vedená NN prípojka až do jednotlivých objektov skládky.

Zásobovanie plynom

Dubnica nad Váhom je zásobovaná zemným plynom naftovým s výhrevnosťou $33,5 \text{ MJ.m}^{-3}$. Cez katastrálne územie prechádza vysokotlakový plynovod (DN 300 PN 2,5 MPa), tzv. Považský plynovod a plynovodná prípojka (DN 200 PN 2,5 MPa). Mesto je plne plynofikované, podľa lokalít na báze nízkeho aj stredného tlaku.

Dodávka plynu sa realizuje prostredníctvom regulačných staníc. V Dubnici nad Váhom sú dve regulačné stanice plynu VT/ST so súčtovým výkonom $11\,000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ a nadväzné regulátory ST/NT. V meste je dvojstupňový distribučný systém, a to strednotlaková sieť pre kotolne a väčších odberateľov plynu a nízkotlaková sieť pre domácnosti a ostatný maloodber plynu. Úroveň plynofikácie je na vysokom stupni a blíži sa úplnej plynofikácii všetkých domov a bytov. Obdobná situácia je aj na úseku vybavenosti, remesiel a služieb. Použitie plynu je komplexné pre všetky tepelné procesy včítane vykurovania (v nízkopodlažnej zástavbe priamo, v hromadnej viacpodlažnej nepriamo cez blokové plynové kotolne).

Skládka Luštek nemá nároky na zásobovanie plynom.

Tepelné hospodárstvo

Dodávka tepla je v Dubnici nad Váhom vo veľkej miere zabezpečovaná z CTZ. Centralizovaná sústava zásobovania pozostáva zo štyroch parných kotolní a dvoch distribučných výmenníkových staníc a dvoch horúcovodných kotolní s desiatimi odovzdávacími stanicami. Ekvitermická vykurovacia voda a príprava teplej úžitkovej vody je sústredená vo výmenníkových staniach napojených na primárne parovody, alebo horúcovod. Inštalovaný súčasný výkon v parných kotolniach je 32 MW a 32 MW v horúcovodných kotolniach. Celkový súčasný inštalovaný výkon je 64 MW. Zásobovacia sieť je dlhá cca 14 km a je uložená v tradičných tepelných kanáloch so štvorrúrkovým rozvodom UK + TÚV. Ročná dodávka tepla priemerne činí 350 000 GJ/rok, z toho pre bytovú sféru 91 % (6 300 bytov) a 9 % pre komunálnu sféru mesta.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	173/314
---	---	---------

Vodné hospodárstvo

V meste Dubnica nad Váhom prevádzkuje Severoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., závod Považská Bystrica verejný vodovod, verejnú kanalizáciu a ČOV. Čistenie odpadových vôd zabezpečuje mestská mechanicko-biologická ČOV. Na verejný vodovod, dlhý cca 44 km, bolo k 31.12.2003 napojených 25 502 obyvateľov mesta. Na verejnú kanalizáciu v dĺžke cca 34 km bolo k 31.12.2003 napojených 22 179 obyvateľov. Ide o jednotnú kanalizáciu s troma odľahčovacími komorami. Projektovaná kapacita ČOV je 401,1 l/s. Dažďové vody z dvoch zberačov sú odľahčované do Dubnického potoka.

Zásobovanie pitnou vodou zabezpečujú 2 verejné a 2 neverejné vodovody. Zdrojom pitnej vody pre mesto je skupinový vodovod Pružina - Púchov - Dubnica, ktorý je dotovaný vodou z vodárenských zdrojov ležiacich v prevažnej miere v okrese Považská Bystrica o celkovej výdatnosti 268,8 l/s a zo zdrojov na území okresu Ilava o celkovej výdatnosti 224,5 l/s. Doplňujúci zdroj pre Dubnicu sú zdroje Kameničany, pričom tento zdroj o kapacite 75 l/s je využívaný len na cca 0,8 %. Vodárenské zdroje Dubnica a Nová Dubnica o sumárnej kapacite 134,3 l/s nie sú už využívané vôbec z dôvodu ich kontaminácie.

Pre Skládky odpadov Luštek slúži ako zdroj úžitkovej vody vrt HD-5 s výdatnosťou cca 0,5 l/s. Zásobovanie prevádzky skládky pitnou vodou je zabezpečované jej nákupom v obchodnej sieti. Pri navrhovanej prevádzke nevzniknú nové nároky na spotrebu vody v areáli skládky, tie zostanú nezmenené. Po ukončení prevádzkovania súčasnej časti skládky a počas prevádzkovania navrhovanej novej časti nedôjde k zmene technológie prevádzkovania.

Telekomunikácie

Mesto Dubnica nad Váhom je pripojené na diaľkový optický kábel Trenčín - Žilina. Telekomunikačná ústredňa mesta je digitalizovaná a nachádza sa v budove Telekomunikácií a.s. (Pošty).

11.8. Služby

Mesto Dubnica nad Váhom je vybavené širokou škálou zariadení lokálneho, mestského, regionálneho i nadregionálneho významu v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, telovýchovy a športu, sociálnej starostlivosti, ako aj zariadení obchodu a služieb.

V meste sú umiestnené viaceré detašované pracoviská vysokých škôl: Prešovská univerzita (Fakulta humanitných vied), Univerzita Mateja Bella, Banská Bystrica (Fakulta humanitných vied), Žilinská univerzita.

Zabezpečenie zdravotníckej starostlivosti

- Mestská poliklinika: zabezpečenie kompletnej lekárskej starostlivosti;
- ADOS (domáca ošetrovateľská služba): terénna zdravotná sestra, poskytuje úkony ošetrovateľskej služby pre starých a imobilných ľudí;
- Pohotovostná služba pre deti a dospelých okrem zubnej starostlivosti;
- Objekt bývalej Závodnej polikliniky: privátni lekári, 4 lekárne.

Zabezpečenie sociálnej starostlivosti

- MsÚ, oddelenie VSaO, sociálne oddelenie: jednorazové dávky, opatrovateľská služba, potvrdenia o počte vychovaných detí, posudky pre štátne orgány, umiestňovanie, poradenstvo občanom, ochrana verejného poriadku, stravovanie dôchodcov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	174/314
---	---	---------

- Existencia detašovaného pracoviska UPSVaR Trenčín: dávky, trh práce, ZŤP, príspevky, posudkové oddelenie, prídavky, ochrana detí, ...
- Pobočka Sociálnej poisťovne: vybavenie invalidných a starobných dôchodkov.
- Centrum neziskových organizácií: činnosť neziskových organizácií, kluby dôchodcov, záujmová činnosť seniorov, poskytovanie sociálneho poradenstva pre ZŤP občanov.
- DD-DPD: zabezpečenie komplexnej celodennej starostlivosti pre dôchodcov.
- Domov dôchodcov - domov sociálnych služieb: zabezpečenie komplexnej celodennej starostlivosti pre dôchodcov, ktorých zdravotný stav vyžaduje sústavnú starostlivosť a tiež zvýšený dohľad.
- Domov dôchodcov - SASS: Zabezpečenie celodennej starostlivosti pre dôchodcov, trvalých invalidov, odkázaných na pomoc inej osoby.
- Bezbariérový dom: byty pre zdravotne ťažko postihnutých občanov.

Sociálne služby

- Opatrovateľská služba.
- Organizovanie spoločného stravovania.
- Prepravná služba.
- Sociálna pôžička.

Priamo na posudzovanej lokalite i v jej bezprostrednej blízkosti sa objekty služieb nenachádzajú.

11.9. Rekreačia a cestovný ruch

Potenciál širšieho okolia riešeného územia charakterizujú dobré podmienky pre kúpeľný cestovný ruch, letný pobyt pri vode, horskú turistiku a rekreáciu, vidiecky turizmus a v menšej miere aj zimné športy. Rozvinuté predpoklady pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu sú najmä v rekreačných strediskách Vršatec, Zliechov a Homôlka, s možnosťou lyžovania aistiky (turistické chodníky, hlavne na vrchol NPR Strážov, kúpeľníctvo v neďalekých Trenčianskych Tepliciach a pod.). V rámci okresu Ilava sa pre pobyt pri vode využíva najmä lokalita Dubnické štrkovisko a Prejtianske jazero. V samotnom meste Dubnica nad Váhom športové vyžitie ponúka TJ Spartak, plavecký bazén, novovybudovaný areál zdravia s minigolfom a tenisovými dvorcami, vnútorný mestský systém zelene a parkov, športových plôch a vodné plochy v sídle a v zázemí, záhradkárské kolónie a pod.

Najbližšie k posudzovanej lokalite sa z rekreačných území nachádza lokalita Dubnické štrkovisko. V textovej časti ÚPD je ako výhľad bez časového ohraničenia uvedené, že sa s prímestskou rekreáciou uvažuje v nive Váhu (plocha 109 ha), t.j. priestory Dubnického štrkoviska a pri Prejtianskom jazere (22 ha). Už v súčasnosti sa Dubnické štrkovisko využíva na individuálnu prímestskú rekreáciu a kúpanie, čo je v mnohých prípadoch v rozpore s vyhlásenou ochranou tohto územia, t.j. ide o chránené vtáčie územie (NATURA 2000). Nakoľko Dubnické štrkovisko je vyhlásené za chránené ložiskové územie, územie je taktiež využívané súkromnou spoločnosťou na ťažbu štrku a jeho následné drvenie a triedenie.

Územie, v ktorom je situovaná Skládky odpadov Luštek, patrí do priemyselnej zóny mesta Dubnica nad Váhom a nezasahuje do žiadnej lokality s rekreačným, resp. športovým využitím. Podľa schváleného územného plánu z roku 1997 a jeho zmeny č. 3 a doplnku č. 1 z 3.12.2002 je lokalita Skládky odpadov Luštek určená ako priestor pre skládkovanie. Existujúca skládka a ani jej rozšírená plocha nebudú mať žiadny vplyv na súčasný stav i plánovaný rozvoj cestovného ruchu v území.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	175/314
---	---	---------

11.10. Odpadové hospodárstvo

Vývoj produkcie komunálnych odpadov (KO) v SR má po roku 2004 stúpajúcu tendenciu, čo je spôsobené hlavne zvyšujúcou sa produkciou KO na obyvateľa. Podľa ŠÚ SR v roku 2004 vyprodukoval jeden obyvateľ SR v priemere 274 kg KO/rok, v roku 2008 to bolo už 330,86 kg/rok, čo predstavuje za štyri roky zvýšenie o takmer 20,75 %.

Podľa ŠÚ SR v roku 2008 vyprodukoval jeden obyvateľ Trenčianskeho kraja v priemere 330,77 kg KO/rok, z toho množstvo vyseparovaných zložiek KO na jedného obyvateľa Trenčianskeho kraja predstavuje 26,65 kg/rok, množstvo zhodnoteného KO na jedného obyvateľa Trenčianskeho kraja predstavuje 23,67 kg/rok a množstvo zneškodneného KO na jedného obyvateľa Trenčianskeho kraja predstavuje 292,88 kg/rok.

Za niekoľko posledných rokov sú viditeľné zmeny hlavne v skladbe KO. Je to dané vývojom nových výrobkov, obalových materiálov, ale aj stále vyššou chemizáciou produktov.

Najrozšírenejší spôsob nakladania s odpadmi v Trenčianskom kraji je skládkovanie - cca 57 % vyprodukovaných odpadov je zneškodňovaných skládkovaním. Druhým najčastejším spôsobom nakladania s odpadmi je materiálové zhodnocovanie odpadov (cca 33 %).

Produkcia odpadov v Trenčianskom kraji v roku 2008

Tabuľka č. 64

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Bánovce nad Bebravou	13 187,30	788,70	183,62	12 858,33	10 095,04	37 111,34
Ilava	79 405,73	52 777,72	62,29	24 240,50	34 367,67	190 851,65
Myjava	10 394,42	5,83	277,83	16 908,49	1 900,14	29 487,11
Nové Mesto nad Váhom	17 337,68	196,56	181,20	23 167,97	3 387,04	44 269,17
Partizánske	4 316,33	73,50	38,53	17 167,61	2 257,96	23 855,42
Považská Bystrica	36 723,58	967,37	246,68	122 951,22	9 651,72	170 542,58
Prievidza	290 131,40	4 874,53	323,29	663 521,66	16 116,87	974 967,01
Púchov	15 828,52	361,03	460,40	15 349,51	4 253,31	36 249,91
Trenčín	135 025,29	1,00	835,21	135 418,24	41 348,91	312 633,89
Trenčiansky kraj	602 350,25	60 046,24	2 609,05	1 031 583,53	123 378,66	1 819 968,08

V nasledujúcom tabuľkovom prehľade sú uvedené spôsoby nakladania s odpadmi za rok 2008 v Trenčianskom kraji (tabuľka č. 65) a taktiež v okresoch Ilava, Považská Bystrica, Púchov a Trenčín (tabuľky č. 66 - 69).

Nakladanie s odpadom v Trenčiansky kraji v roku 2008

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	176/314
---	---	---------

Tabuľka č. 65

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	2 624,29
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	1 031 583,53
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	2 632,61
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	4 032,00
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atd)	16 176,12
D10	Spaľovanie na pevnine	2 609,05
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	54,01
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	4,21
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	19 555,44
Spolu D		1 079 271,26
O	Odovzdanie inej organizácii	10 391,42
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	60 046,24
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	158,80
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	54 028,08
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	58 640,87
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	263 787,21
R06	Regenerácia kyselín a zásad	2,23
R07	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	1,30
R08	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov	4,00
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	743,13
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	166 813,65
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	4 223,10
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	53 947,88
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	49 913,55
Spolu R		712 310,04
Z	Skladovanie odpadu	17 995,01
	Celková produkcia odpadov	1 819 968,08

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	177/314
---	---	---------

Nakladanie s odpadom v okrese Ilava v roku 2008

Tabuľka č. 66

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	70,66
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	24 240,50
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atd)	9 593,74
D10	Spaľovanie na pevnine	62,29
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	6 587,08
Spolu D		40 554,27
O	Odovzdanie inej organizácii	2 345,88
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	52 777,72
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	14 877,20
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	7 340,96
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	341,36
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	35,66
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	3 834,80
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	1 320,00
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	51 655,75
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	4 635,70
Spolu R		136 819,15
Z	Skladovanie odpadu	11 134,61
	Celková produkcia odpadov	190 851,65

Nakladanie s odpadom v okrese Považská Bystrica v roku 2008

Tabuľka č. 67

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	10,55
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	122951,22
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových	134,04

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	178/314
---	---	---------

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
	odpadov v pôde atď.)	
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atď)	3070,78
D10	Spaľovanie na pevnine	246,68
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	54,00
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	107,25
Spolu D		126574,52
O	Odovzdanie inej organizácii	227,74
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	967,37
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	13,04
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	6892,38
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	24447,98
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	378,37
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	94,23
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	2002,00
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	2776,05
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	119,53
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	6047,36
Spolu R		43738,31
	Celková produkcia odpadov	170542,58

Nakladanie s odpadom v okrese Púchov v roku 2008

Tabuľka č. 68

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	3,06
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	15 349,51
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	505,00
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako	59,73

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	179/314
---	---	---------

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
	D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atd)	
D10	Spaľovanie na pevnine	460,40
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	716,63
Spolu D		17 094,33
O	Odovzdanie inej organizácii	645,89
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	361,03
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	0,40
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	6 519,57
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	5 068,39
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	2 274,83
R06	Regenerácia kyselín a zásad	1,20
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	27,57
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	1 673,00
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	24,00
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	239,56
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	2 323,00
Spolu R		18 512,55
	Celková produkcia odpadov	36 249,91

Nakladanie s odpadom v okrese Trenčín v roku 2008

Tabuľka č. 69

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
DO	Odovzdanie na využitie v domácnosti	322,26
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	135 418,24
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	1 914,15
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	789,00
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atd)	523,80

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	180/314
---	---	---------

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo odpadu v tonách
D10	Spaľovanie na pevnine	835,21
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	0,11
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	6 227,66
Spolu D		146 030,43
O	Odovzdanie inej organizácii	2 145,72
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	1,00
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	0,69
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	2 593,40
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	1 039,02
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	6 428,50
R08	Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov	4,00
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	102,16
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	124 089,60
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	4,00
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	763,92
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	22 610,51
Spolu R		157 636,80
Z	Skladovanie odpadu	6 815,70
	Celková produkcia odpadov	312 633,89

Pre porovnanie uvádzame prehľad tvorby odpadov v Trenčianskom kraji aj za rok 2005 - 2007.

Produkcia odpadov v Trenčianskom kraji za rok 2007

Tabuľka č. 70

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Bánovce n.Bebravou	14 543,70	749,30	261,37	13 139,49	12 388,44	41 080,73
Ilava	20 215,17	1 804,40	30,59	20 171,07	26 093,63	68 314,74
Myjava	9 723,08	18,41	3 148,31	11 185,85	2 559,60	26 634,68
Nové Mesto n.Váhom	6 796,40	240,99	50,67	20 416,96	15 240,09	42 747,97

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	181/314
---	---	---------

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Partizánske	28 797,99	4,64	128,37	16 579,12	3 794,09	49 303,57
Považská Bystrica	58 765,61	4 110,81	1 925,11	25 881,83	13 097,66	103 783,13
Prievidza	300 719,15	2 644,02	332,30	684 604,82	38 200,14	1 026 501,51
Púchov	10 378,03	1 161,59	226,72	13 483,81	8 956,72	34 204,94
Trenčín	70 511,04	21,01	173,82	67 562,57	34 405,32	172 673,86
Trenčiansky kraj	520 450,17	10 755,17	6 277,26	873 025,52	154 735,69	1 565 245,14

Produkcia odpadov v Trenčianskom kraji za rok 2006

Tabuľka č. 71

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Bánovce n.Bebravou	16 052,70	1 126,00	96,50	14 264,10	3 927,18	35 468,70
Ilava	5 439,86	3,05	6,50	18 359,60	28 302,61	52 111,16
Myjava	8 822,38	22,32	810,64	10 019,35	16 322,36	35 992,02
Nové Mesto n.Váhom	18 835,17	152,15	3,51	16 426,42	29 751,85	65 167,88
Partizánske	5 963,58	58,16	192,84	17 897,13	6 903,56	31 017,70
Považská Bystrica	22 756,43	581,02	443,70	23 572,93	21 579,21	68 933,16
Prievidza	286 643,00	3 663,68	190,73	773 862,00	15 833,61	1 080 198,48
Púchov	15 107,88	2 289,42	266,56	22 190,29	8 120,55	47 977,15
Trenčín	67 075,05	78,40		56 513,54	74 329,95	197 997,55
Trenčiansky kraj	446 696,05	7 974,20	2 010,98	953 105,36	205 070,88	1 614 863,79

Produkcia odpadov v Trenčianskom kraji za rok 2005

Tabuľka č. 72

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Bánovce n.Bebravou	45 518,21	1 797,08	202,10	11 574,28	3 214,52	62 308,50
Ilava	13 973,48	3 784,83	61,99	20 217,31	28 793,32	66 827,70
Myjava	8 531,93	353,67	35,77	9 834,79	11 278,40	30 036,23
Nové Mesto n.Váhom	1 771,58	13,68	55,43	15 174,35	25 429,37	42 441,21
Partizánske	2 548,46	14,43	232,52	17 569,10	6 471,56	26 836,60
Považská Bystrica	33 723,92	863,80	523,77	36 542,69	11 343,40	83 000,21

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	182/314
---	---	---------

Územie	Zhodnocovanie materiálové [t]	Zhodnocovanie energetické [t]	Spaľovanie bez energetického využitia [t]	Skládkovanie [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Prievidza	235 084,98	1 379,64	304,96	772 556,65	18 953,30	1 028 276,23
Púchov	17 152,50	52,05	878,76	22 250,74	17 124,86	57 460,51
Trenčín	107 214,09	23,70	11,12	35 878,52	127 366,12	270 493,73
Trenčiansky kraj	465 519,15	8 282,88	2 306,42	941 598,43	249 974,85	1 667 680,92

Kompostovanie biologicky rozložiteľných odpadov

Novelou zákona o odpadoch č. 24/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon o odpadoch, dňom 1.1.2006 nadobudlo účinnosť aj zákaz zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov a z ďalšej zelene právnických osôb, fyzických osôb a právnických združení, ak sú súčasťou komunálnych odpadov. Z tohto vyplýva nutnosť pre obce vybudovať kompostárne pre uvedené biologicky rozložiteľné odpady.

Obyvatelia Trenčianskeho kraja na základe „Ročného výkazu o komunálnom odpade z obce“ za rok 2008 vyprodukujú ročne 198 418,1 t komunálnych odpadov/rok, z toho je zhodnocované kompostovaním len 8 302,3 t BRKO/rok, t.j. len necelých 4,18 % z celkovo vyprodukovaného KO.

Najväčšími problémami, ktoré bránia vyššiemu zapojeniu obyvateľstva do separovaného zberu BRO sú slabá finančná motivácia na separáciu, vysoké náklady na jeho zavádzanie, anonymita separovaného zberu, nízke environmentálne povedomie a správanie sa obyvateľstva ako aj to, že v predmetnej lokalite nie sú v súčasnej dobe vybudované dostatočné kapacity zariadení na zhodnocovanie BRO a BRKO.

Aktuálne prevádzkované Kompostárne v Trenčianskom kraji sú uvedené v nasledujúcom tabuľkovom prehľade.

Tabuľka č. 73

OÚ ŽP	Názov zariadenia	Množstvo	Projektovaná ročná kapacita (t)	Rok začatia prevádzky	Prevádzkovateľ	Adresa prevádzky
Trenčín	Kompostáreň biologických odpadov	1 875	3 500	2002	Marius Pedersen a.s.	Obchodno-dopravné stredisko MP Trenčín
Prievidza	Kompostáreň	783	1 200	2006	TEZAS, spol. s.r.o.	Teplárenská 2, Prievidza
Prievidza	Kompostáreň	166	750	2007	Obec Nitrica	Nitrica 489
Prievidza	Kompostáreň Koš	2 225	100 000	2002	Roľnícke družstvo podielnikov	Okružná 784/42, Koš
Prievidza	Kompostáreň	68	750	2007	TERMAL CHALMOVÁ - BYSTRICANY, s.r.o.	Areál ČOV, Bystricany 440/14
Nové Mesto nad Váhom	Kompostáreň	436	800	2008	TS Stará Turá - mestská príspevková	Zberný dvor Holubiho

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	183/314
---	---	---------

					organizácia	
Partizánske	Kompostáreň	50	100	2009	Kompostové hospodárstvo Veľké Uherce	Veľké Uherce 360

Zdroj: SAŽP

Podľa dostupných údajov analýzy zloženia komunálneho odpadu tvoria biologicky rozložiteľné komunálne odpady (BRKO) 30 až 45 hmot. % z celkového množstva komunálnych odpadov. Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že separácia, kompostovanie a domáce kompostovanie BRKO je v Trenčianskom kraji nedostatočná.

Spaľovne odpadov v Trenčianskom kraji

Tabuľka č. 74

Prevádzkovateľ	Typ spaľovacieho zariadenia	Rok uvedenia do prevádzky	Projekt. / skut. kapacita	Zámer v nasledujúcich rokoch
Novácke Chemické záv. a.s. Nováky	Spaľovňa kvapalných chlórovaných uhľovodíkov firmy UHDE	1974	- 235 kg.h ⁻¹	Zrušená prevádzka
Ekoteam a.s. Brezová pod Bradlom	Hoval CV 02	1992	40 kg.h ⁻¹ 26 kg.h ⁻¹	bez zmien
HELPECO, s.r.o. Považská Bystrica	Rotačná pec VKW Dusseldorf a ČKD	1982	1 000 kg.h ⁻¹ 379 kg.h ⁻¹	Zvyšovanie objemu spaľovaného odpadu
DNV- ENERGO, a.s. Dubnica n. Váhom	Dvojstupňový poloaautomatický olejový horák DUMAG GOS 600 KE	1979	1.stupeň 300 l.h ⁻¹ 2. stupeň 600 l.h ⁻¹ (2001 – 151 t rop. látok – do 30.11.)	Zrušená prevádzka
Považská cementáreň, a.s. Ladce	Rotačná pec	1980	Živ.tuky. 10 000/2887 t Mäso.k.múčka - 35 000/23453 t Gum.odpad - 10 000/4279 t Odp.olej-do 10 000/9,94 t TAP-35 000/0 t	Spaľovanie stabilizovaných špecifických rizikových materiálov, opotrebovaných olejov tuhé alternatívne palivo
NsP Trenčín	SP 2402/E, W – EKO	1998	240 kg.h ⁻¹ 175 kg.h ⁻¹	bez zmeny
NsP Bánovce n/Bebr.	SP 304	1991	30 kg.h ⁻¹ 12 kg.h ⁻¹	Zrušený súhlas na nakladanie s NO
NsP Myjava	SP 602	1982	60 kg . h ⁻¹	Plánujú rekonštrukciu
	SP 604		11 kg.h ⁻¹	v prípade, že získajú dotáciu z eurofondov Od 28.12.2005 nebude v prevádzke

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	184/314
---	---	---------

NsP Pov. Bystrica	Hoval GG 7	1998	150 kg.h ⁻¹ 98 kg.h ⁻¹	zvyšovanie množstva spaľovaného odpadu Plánujú: zakúpiť analyzátor a prídavné spaľovanie pyrolýznej kotolne
NsP Prievidza sídlo Bojnice	GG 7 HOVAL Multizon	2002	150 kg.h ⁻¹	v prevádzke nová spaľovňa
NsP Ilava	atypická spaľovacia pec	1962	- 4,5 kg.h ⁻¹	Prevádzka zrušená k 27.12.2005
NsP Partizánske	jednoduchá roštová pec	1958	- 20 kg.h ⁻¹	Prevádzka zrušená k 27.12.2005
Cemmac, a.s. Horné Srnie	Rotačná pec	2000	TAP 3t/h pneumatiky 1,1t/h kvapalný odpad 3000l/h	Spolupaľovanie upravených kvapalných odpadov - opotrebovaných olejov, pneumatík, tuhých alternatívnych palív
Energotrens s.r.o.	2 ks kotly OB 25	1998	Nie je cca 20 % podiel ŤVO	Spoluspaľovanie do 27.12.2005

Zneškodňovanie odpadov skládkovaním

Potrebu skládok je nutné posudzovať z hľadiska výskytu odpadov a očakávaných trendov v tejto oblasti spojených so znižovaním požiadaviek na množstvo ukladaného odpadu na skládkach ako dôsledok realizácie jedného z najdôležitejších cieľov POH SR. Skládky odpadov vzhľadom na celkovú produkciu ostatných odpadov v Trenčianskom kraji predstavujú stále nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi. V Trenčianskom kraji je momentálne prevádzkovaných len osem skládok odpadov.

Nasledujúca tabuľka č. 75 uvádza prehľad skládok odpadov v Trenčianskom kraji (stav k 31.12.2008). Tabuľka č. 76 informuje o kapacitných charakteristikách jednotlivých skládok odpadov v Trenčianskom kraji (stav ku 31.12.2008)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	185/314
---	---	---------

Skládky odpadov k 31.12.2008 - TRENČIANSKY KRAJ

Tabuľka č. 75

OÚ ŽP	OKRES	NÁZOV SKLÁDKY	OBEČ	TRIEDA SKÁDKY	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	ROK ZAČATIA PREVÁDZKY	PREDPOKLADANÝ ROK UKONČENIA	VOĽNÁ KAPACITA	POZNÁMKA
Nové Mesto n/Váhom	Myjava	Dieliky	Brezová Pod Bradlom	I	Technické služby mesta Brezová pod Bradlom	2002	2008		
Nové Mesto n/Váhom	Myjava	Doliny	Kostolné	O	Kopaničiarska odpadová spoločnosť, s.r.o.	1996	2040		
Nové Mesto n/Váhom	Myjava	Pod Bradlom	Brezová Pod Bradlom	O	Technické služby mesta Brezová pod Bradlom	1997	2008		
Nové Mesto n/Váhom	Myjava	Skládka kalov - Valkech járek	Brezová Pod Bradlom	O	Technické služby Brezová pod Bradlom	1987	2008		
Nové Mesto n/Váhom	Nové Mesto n/Váhom	Nová Ves nad Váhom TKO 841935	Nová Ves nad Váhom	O	Obec Nová Ves nad Váhom	2001	2008		
Považská Bystrica	Považská Bystrica	Sverepec	Sverepec	O	Megawaste Slovakia, s.r.o.	2000	2009		bude nová kazeta
Považská Bystrica	Púchov	Podstránie	Lednické Rovne	O	Ledrov, spol. s r.o.	1992	2009		bude nová kazeta od 2010
Považská Bystrica	Púchov	Zájelšie-Lysiny	Horná Breznica	I	Obec Horná Breznica	1996	2027		
Prievidza	Partizánske	Chudá Lehota	Livinské Opatovce	N	BORINA EKOS, s.r.o.	1998	2028		kazeta povolená do 15.7. 09, skládka ukončila prevádzku
Prievidza	Partizánske	Chudá Lehota	Livinské Opatovce	O	BORINA EKOS, s.r.o.	1998	2028		

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	186/314
---	---	---------

Prievidza	Partizánske	Skládka TKO Brodzany	Brodzany	O	Technické služby mesta Partizánske, spol. s r.o.	1993	2009		bude nová kazeta, do 2013
Prievidza	Prievidza	Na Scheiblingu	Handlová	O	HATER-HANDLOVÁ s.r.o. Handlová	1996	2013		
Prievidza	Prievidza	Ploštiny	Prievidza	O	TEZAS spol. s r.o	2006	2017		
Prievidza	Prievidza	Skládka stabilizátu	Zemianske Kostolany	I	Slovenské elektrárne a.s., Elektrárne Nováky závod	1998	2012		
Prievidza	Prievidza	Vyšehradné	Nitrianske Pravno	O	Skládka TKO Vyšehradné, Záujmové združenie obcí	1994	2018		
Trenčín	Bánovce n/ Bebravou	Veronika	Dežerice	O	TEDOS Bánovce nad Bebravou, s.r.o.	neuvedené	2009		ukončená prevádzka 15.7.2009
Trenčín	Ilava	Lieskovec	Dubnica n/Váhom	O	Unikomas, a.s.	1999	2015		
Trenčín	Ilava	Luštek	Dubnica n/Váhom	O	Spoločnosť Stredné Považie a.s.	1996	2016		
Trenčín	Trenčín	Dráhy	Selec	O	Obec Selec	1996	2010		

Zdroj: SAŽP (údaje získané z Evidenčných listov skládok odpadov)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	187/314
---	---	---------

Kapacitné charakteristiky jednotlivých skládok odpadov v Trenčianskom kraji (stav k 31.12.2008)

Tabuľka č. 76

Okres	Názov skládky	Kapacita pre N	N - uložený odpad	N - voľná kapacita	Kapacita pre O	O - uložený odpad	O - voľná kapacita	Kapacita pre I	I - uložený odpad	I - voľná kapacita
Myjava	Dieliky	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 180,00	2 626,00	5 809,00
Myjava	Kostolné	0,00	0,00	0,00	289 960,00	35 721,00	62 873,00	0,00	0,00	0,00
Myjava	Pod Bradlom	0,00	0,00	0,00	17 355,00	1 081,00	3 385,00	0,00	0,00	0,00
Myjava	Skládka kalov - Valkech járek	0,00	0,00	0,00	4 000,00	0,00	1 730,00	0,00	0,00	0,00
Nové Mesto nad Váhom	Nová Ves nad Váhom	0,00	0,00	0,00	15 836,00	1 256,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Považská Bystrica	Sverepec	0,00	0,00	0,00	250 000,00	21 082,00	64 342,00	0,00	0,00	0,00
Púchov	Podstránie - Lednické Rovne	0,00	0,00	0,00	370 000,00	21 165,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Púchov	Zaještie-Lysiny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25 202,00	87,00	24 803,00
Partizánske	Borina	517 880,00	3 818,00	0,00	216 878,00	26 720,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Partizánske	Skládka TKO Brodzany	0,00	0,00	0,00	338 820,00	19 128,00	41 671,00	0,00	0,00	0,00
Prievidza	Na Scheiblingu	0,00	0,00	0,00	63 356,00	50 471,00	22 402,00	0,00	0,00	0,00
Prievidza	Prievidza -Ploštiny	0,00	0,00	0,00	277 571,00	23 879,00	7 255,00	0,00	0,00	0,00
Prievidza	Skládka stabilizátu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 727 300,00	297 503,00	3 103 552,00
Prievidza	Vyšehradné	0,00	0,00	0,00	93 500,00	2 992,00	26 215,00	0,00	0,00	0,00
Bánovce nad Bebravou	Veronika	0,00	0,00	0,00	136 486,00	26 701,00	59 643,00	0,00	0,00	0,00
Ilava	Lieskovec	0,00	0,00	0,00	182 900,00	17 449,00	106 676,00	0,00	0,00	0,00
Ilava	Luštek	0,00	0,00	0,00	888 000,00	53 953,00	132 586,00	0,00	0,00	0,00
Trenčín	Dráhy - Selec	0,00	0,00	0,00	4 462,00	151,00	1 625,00	0,00	0,00	0,00

Zdroj: SAŽP (údaje získané z Evidenčných listov skládok odpadov)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	188/314
--	---	---------

Produkciiu KO na jedného obyvateľa do roku 2010 podľa jednotlivých krajov, ako aj zastúpenie jednotlivých podskupín KO podľa krajov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Produkciiu KO na obyvateľa /rok podľa jednotlivých krajov do roku 2010

Tabuľka č. 77

Kraj	Množstvo KO (t)	Množstvo KO (kg/obyvateľ/rok)	20 01 (%)	20 02 (%)	20 03 (%)
Bratislava	224 334,8	374,5	5,57	3,21	91,22
Trnava	170 900,2	310,7	4,31	7,41	88,28
Trenčín	156 900,0	259,8	4,36	5,49	90,15
Nitra	205 209,8	288,2	2,94	8,62	88,45
Žilina	186 333,9	269,3	3,74	8,38	87,88
Banská Bystrica	141 302,7	213,8	3,02	5,53	91,44
Prešov	157 923,4	199,6	2,54	6,04	91,42
Košice	157 126,9	205,1	2,04	1,79	96,17
SPOLU	1 475 123,7	274,19	3,66	6,47	90,49

Zdroj: POH SR do roku 2010

Z vyššie uvedeného vyplýva, že napriek splneniu úloh spojených so znižovaním požiadaviek na množstvo ukladaného odpadu na skládkach ako dôsledok realizácie jedného z najdôležitejších cieľov POH SR, je nutné potrebu skládok posudzovať z hľadiska výskytu odpadov, tzv. skládky odpadov vzhľadom na celkovú produkciu ostatných odpadov v Trenčianskom kraji predstavujú stále nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi.

V okrese Ilava v súčasnosti fungujú **dve zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním**. Jedná sa o Skládku odpadov Luštek a Skládku Lieskovec, ktorú prevádzkuje spoločnosť Unikomas. Prvá etapa **skládky Lieskovec** bola uvedená do prevádzky v roku 1999. Celková kapacita skládky odpadov je 224 700 m³. Skládky je izolovaná doplnčujúcim minerálnym tesnením (bez umelého tesnenia) s odvodom priesakových kvapalín do zbernej nádrže a monitoringom podzemných, povrchových vôd a skládkového plynu. Na základe integrovaného povolenia sa v súčasnosti odpad skládkuje v 1. kazete II. etapy, ktorej projektovaná kapacita je 90 825 m³. V tesnej blízkosti skládky Lieskovec je skládka s osobitnými podmienkami ZTS plus, a.s., ktorá nie je zrekultivovaná. Na danú skládku sa vyvážal odpad z bývalých ZŤS. Pôvodná skládka je od skládky Lieskovec oddelená podľa vyjadrenia prevádzkovateľa minerálnym tesnením. V súčasnosti skládka Lieskovec patrí do triedy "skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný", s predpokladaným termínom skončenia prevádzkovania v roku 2019. V zmysle vydaného povolenia sa v súčasnosti prevádzkuje II. etapa s kapacitou 121 100 m³ odpadu. Prevádzkovateľom skládky je spoločnosť UNIKOMAS a.s.. Za rok 2009 bolo uložené na predmetnú skládku 19 134 ton a zostáva voľná kapacita 90 730 m³.

Regionálna, riadená skládka povolená ako skládka III. stavebnej triedy, nie nebezpečných odpadov je situovaná v k.ú. Dubnica nad Váhom, v lokalite „Luštek“ (prevádzkovateľ Spoločnosť Stredné Považie, a.s.), pre spádové územie Dubnica nad Váhom, Ilava, Trenčín, Nemšová a ďalšie obce regiónu. **Skládka odpadov Luštek** je v súčasnosti prevádzkovaná v riadnom režime a spĺňa podmienky pre prevádzku skládok v zmysle zákona o odpadoch.

Obce ukládajúce odpad na Skládku odpadov Luštek majú zavedený separovaný zber odpadu. Separujú sa predovšetkým komodity: sklo, papier, plasty, železný šrot. V meste Trenčín

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	189/314
--	---	---------

a Dubnica nad Váhom sú zriadené Považskou odpadovou spoločnosťou zberné dvory, kde môžu občania doviesť vyseparovaný odpad, resp. nebezpečné zložky z KO.

Skládka odpadov Luštiek - množstvá zneškodňovaných odpadov

Tabuľka č. 78

Druh odpadu	Rok 2005	Rok 2006	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
I	15 421,50	13 269,050	19 559,400	16 380,350	11 054,4
O	7 818,60	8 842,150	8 141,800	9 353,100	10 474,72
K	406,95	244,200	385,750	438,500	0,000
K1	14,15	5,500	21,150	40,800	0,000
K2	0,00	0,000	0,000	0,000	116,35
K3	5 621,00	5 737,700	6 303,950	765,300	510,10
K4	1 427,80	1 466,750	1 471,150	1 065,150	7,00
K5	20 409,15	12 527,300	21 455,500	25 909,650	41 854,50
20 02 01	335,95	0	0	0	0
20 02 03	0	0	0	0	0
N	0	0	0	0	0
SPOLU (t)	51 455,10	42 092,650	57 338,700	53 952,850	64 017,07

Položka odpadov

I - inertný odpad, vytr. stavebný odpad, zemina a kamenivo, odpad zo sanácie

O - ostatný odpad

K - komunálne odpady nevytriedené

K1 - komunálne odpady vytriedená jedna zložka

K2 - komunálne odpady vytriedené dve zložky

K3 - komunálne odpady vytriedené tri zložky

K4 - komunálne odpady vytriedené štyri zložky

K5 - komunálne odpady vytriedených päť zložiek

Odpady k.č. **20 02 01** (biologicky rozložiteľný odpad) a **20 02 03** (iné biologicky rozložiteľné odpady)

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Doklady o najstaršom osídlení mesta Dubnica nad Váhom pochádzajú zo staršej doby kamennej. Koncom 5. a začiatkom 6. storočia k nám prichádzajú prví Slovania. Najstaršia písomná zmienka o Dubnici je v listine hlásiacej sa do roku 1193, v ktorej sa spomína Dubnica ako majetok dedične užívaný bratmi Vratislavom a Piskinom. Ďalšia správa o Dubnici je z roku 1276, keď Samsom a Jakub, synovia Čepku predali Dubnicu manželovi svojej sestry Oltumanovi. Listina je významná tým, že sa v nej spomína kostol zasvätený sv. Jakubovi apoštolovi. Je len pomerne málo obcí, ktoré majú takto konkrétne už z 13. storočia doložené jestvovanie kostola a aj jeho patrocinium – zasvätenie. Na konci 16. storočia prevzal zálohu trenčianskeho panstva (do ktorého patrila aj Dubnica) gróf Štefan Illesházy.

Dubnica nad Váhom svojou zemepisnou polohou a prírodnými podmienkami vhodnými pre život bola takmer nepretržite osídlená od najstarších čias života človeka na našom území. Osídlenie Slovenska v staršej dobe bronzovej sa sústreďovalo najmä v údoliach veľkých riek. Na Považí zanechala svoje pamiatky unetická kultúra, ktorá sa šírila smerom na sever a

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	190/314
--	---	---------

penikla k Púchovu a Hloží. V Dubnici nad Váhom, v polohe Kvášovec, bolo objavené sídlisko a pohrebisko lužickej kultúry. Vo Veľkom Kolačine bolo objavené väčšie sídlisko s viacerými fázami osídlenia a bolo tu objavené aj lužické žiarové pohrebisko.

Keltské osídlenie Ilavskej doliny nie je preukázané. V neskorej dobe laténskej vystupuje na celom území západného, stredného a severného Slovenska púchovská kultúra.

Koncom 5. a začiatkom 6. storočia k nám prichádzajú prví Slovania a ich príchodom sa končí doba sťahovania národov. V Dubnici nad Váhom, v lokalite Pred Kvášovec, sa nachádzalo sídlisko s obydľím datovaným keramikou do mladšieho slovanského obdobia, t.j. veľkomoravského obdobia. Z Malého Kolačina sú známe nálezy zo slovanského sídliska datované do 10.-11. storočia. V Dubnici, miestnej časti Prejta, pri hĺbení nového koryta potoka bola porušená nielen praveká vrstva sídliska, ale aj stredoveká, kde boli zlomky keramiky zdobenej nechťovými vrypami zodpovedajúcej prejavom 12.-13. storočia.

Najstaršou architektonickou pamiatkou obce Bolešov je kaštieľ v kedysi samostatnej obci Piechov. Pôvodne renesančný objekt zo 17. storočia, bol v nasledujúcom storočí upravený v štýle romantizmu. Zo sakrálnych stavieb je najstaršia Kaplnka svätého Jána Nepomuckého z konca 18. storočia, nachádzajúca sa v severnej časti obce. Najväčšou sakrálnou pamiatkou v obci je rímskokatolícky Kostol sv. Ondreja apoštola z roku **1939**. V obci sa nenachádzajú žiadne národné kultúrne pamiatky. V katastrálnom území Bolešov nie sú evidované archeologické lokality, ktoré by boli vyhlásené za národnú kultúrnu pamiatku. V území sú však evidované archeologické nálezy z obdobia neolitu (Ohrady), mladšej doby bronzovej (sídlisko lužickej kultúry), staršej doby železnej (popolnicové pohrebisko na križovatke ciest zo Sedmeroviec s považskou hradskou), doby neskorý latén (bronzová spona v lokalite Ohrady), staršej a strednej doby rímskej (pri židovskom cintoríne- lokalita Ohrady), veľkomoravské obdobie (vyvýšenina Hájik - slovanské mohyly).

Okres Ilava má vo svojom území zaevidovaných 34 kultúrnych pamiatok a 56 pamiatkových objektov (zdroj: ÚPN-VÚC/TN kraj).

Na dotknutej lokalite ani v jej okolí sa nevyskytujú žiadne kultúrno-historické pamiatky či pozoruhodnosti.

13. Archeologické náleziská

V dotknutom území nebol robený plošný archeologický prieskum. Nakoľko však v blízkom území už boli vykonávané výkopové práce (ťažba štrku) nepredpokladá sa zistenie nových nálezísk.

Známe archeologické lokality sú mimo posudzovaného územia.

14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Paleontologické náleziská a významné geologické lokality v dotknutom území a ani v jeho širšom okolí neboli zaznamenané.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	191/314
--	---	---------

15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

Pôda

Kvalita pôdy patrí medzi najvýznamnejšie faktory využívania a rozvoja územia. Medzi hlavné negatívne faktory, ktoré ovplyvňujú environmentálnu funkciu pôd patria najmä zhutňovanie, acidifikácia, neuvážené meliorácie a rekultivácie, nadmerná chemizácia, emisno-imisná kontaminácia a zvyšujúca sa erózia. Samotná prítomnosť kontaminantov v pôde v prevažnej väčšine pôdy nepoškodzuje. Škodlivosť sa prejavuje najmä ich absorpciou pôdnymi organizmami, rastlinami, ako i prienikom do pôdneho roztoku a následne do podzemných vôd. Kontaminanty prostredníctvom potravného reťazca ďalej priamo ohrozujú vyšších živočíchov a človeka.

Zvláštnou kategóriou potenciálneho znečistenia pôd sú staré ekologické záťaže, ktoré eviduje Obvodný úrad životného prostredia v Trenčíne (podľa zákona NR SR č. 525/2002 Z.z.). Vznikali v minulých obdobiach nesprávnymi technologickými postupmi, nedbanlivosťou a haváriami v priemyselných podnikoch – časti areálov kontaminované ropnými látkami, najmä v priestoroch skladov ropných látok a pod. Územie existujúcej Skládky odpadov Luštek predstavovalo v minulosti jednu z takýchto ekologických záťaží v území, ktorá však bola v rámci výstavby I., II. a III. etapy odstránená.

Z regionálneho hľadiska podľa mapy kontaminácie (ČURLÍK IN MIKLÓS ET AL., 2002) sú pôdy v okolí dotknutého územia nekontaminované, resp. mierne kontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni) dosahuje limitné hodnoty A. Údaje o kontaminácii pôd z priamo posudzovanej lokality nie sú k dispozícii.

Poškodenie pôdneho krytu a kvality pôdy v predmetnom území nebolo skúmané. Vzhľadom na charakter využitia územia je pravdepodobnosť lokálnej kontaminácie pôdy v okolí rizikových prevádzok. Znečistenie horninového prostredia v lokalite nebolo samostatne skúmané. Vzhľadom na migráciu znečistenia sú smerodajnejšie výsledky monitoringu podzemných vôd. V okrese Ilava plocha rizikových pôd zaberá 11,2 % územia. Rozhodujúci kontaminant je kadmium, olovo, nikel, menej chróm. V katastri obce Horná Poruba sa vyskytujú aj pôdy kontaminované v kategórii B. Nadlimitný kontaminant je nikel.

Existujúca Skládky odpadov Luštek sa nachádza na mieste starých ťažobných štrkových jám a následne vzniknutej pôvodnej skládky odpadov. Stará skládka nebola riadená, dno skládky nebolo tesnené, priesakové kvapaliny neboli zachytávané, odpad nebol zhutňovaný a ani prekryvaný inertným materiálom. Po ukončení týchto činností a opustení predmetného územia toto zarástlo náletovými drevinami. Uvedená stará environmentálna záťaž bola odstránená v rámci prevádzky I., II. a III. etapy Skládky odpadov Luštek, ktorá od povolenia prevádzky patrí medzi riadené skládky odpadu, ktorý nie je nebezpečný a ktorá je prevádzkovaná v súlade s požiadavkami legislatívy v odpadovom hospodárstve a technických požiadaviek na skládky odpadov, bez negatívneho vplyvu na okolité životné prostredie.

Okolité pôda medzi skládkou a diaľnicou môže byť potenciálne znečistená pravidelným zakladaním poľného hnojiska, ktoré je bez akýchkoľvek tesniacich bariér.

Priamo dotknutá lokalita určená pre realizáciu navrhovaných činností je v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky obhospodarovaná, bez prejavov kontaminácie pôd, resp. horninového prostredia.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	192/314
--	---	---------

Ovzdušie

Najväčšími producentmi emisií SO_2 a NO_x v Trenčianskom kraji sú stacionárne zdroje, v prevažnej miere veľké ZZO, emisie TZL sú v najväčšej miere produkované malými stacionárnymi zdrojmi ZO. Najvýznamnejším zdrojom emisií CO je cestná doprava.

Medzi veľké zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Ilava patria:

- DNV-ENERGO – závodná tepláreň,
- Nemocnica s poliklinikou Ilava – spaľovňa odpadu špec. pre zdravotnícke zariadenia,
- Metalurg – výroby ocele,
- SLOVZINK Bratislava – výroba ZnO ,
- SLOVZINK Bratislava – výroba náterových látok,
- Považská cementáreň – výroba cementu,
- DOPRASTAV OZ ŽILINA – obalovňa bitúmenových zmesí.

Priamo v záujmovom území sa na znečisťovaní ovzdušia podieľajú predovšetkým miestne stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia situované najmä v priemyselnej zóne mesta Dubnica nad Váhom. Ďalšie malé zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú domáce kúreniská. Ako líniový zdroj znečisťovania ovzdušia pôsobí diaľnica D1. Existujúca Skládku odpadov Luštek predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý má na kvalitu ovzdušia len minimálny vplyv, čo potvrdzujú aj pravidelne realizované monitorinky emisií do ovzdušia i vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu.

Záujmové územie je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia súčasťou zóny Trenčianskeho kraja, ale nie je zaradené medzi oblasti vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia v zmysle § 9 ods. 1 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).

Skládku odpadov je v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhlášky č. 706/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov **malým zdrojom znečisťovania ovzdušia**.

Tvorba skládkového plynu na skládkach komunálneho odpadu s obsahom biologicky rozložiteľného materiálu je bežným sprievodným javom ukladania odpadu. Veľkosť a zloženie skládkového plynu je veľmi premenlivé a závisí od celého radu činiteľov, najmä od organického podielu v odpade. Majoritnými zložkami skládkového plynu sú oxid uhličitý, metán, sírovodík, dusík, kyslík, vodík a vodná para. Odplyn metánu a oxidu uhličitého podporuje vznik tzv. skleníkového efektu v atmosfére. Okrem toho odplyn metánu ohrozuje požiaru bezpečnosť, nakoľko zmes metánu so vzdušným kyslíkom vytvára výbušnú zmes.

Skládkové plyny na existujúcej **Skládke odpadov Luštek** sú merané pravidelne v štvrtročných intervaloch. Rozsah merania je stanovený pre nasledovnú asociáciu plynov: CO_2 (%), CH_4 (%), O_2 (%), H_2S (ppm), H_2 (ppm).

Plocha I., II. a III. etapy Skládky odpadov Luštek je 55 100 m^2 , celková kapacita skládky je po naplnení III. etapy 665 870 m^3 . Pre skládku odpadov sa uvažuje, že sa z 1 tony odpadu za rok uvoľní 5 - 8 m^3 skládkového plynu. Pri priemernej hutnosti odpadu 0,8 t.m^{-3} bude po uzatvorení skládky kapacita 532 696,4 ton, čo znamená, že za rok sa zo skládky uvoľní 3 462 524 m^3 skládkového plynu. Zloženia skládkových plynov v telese skládky je pravidelne analyzované odbornou organizáciou (AQUA – GEO, s.r.o. Bratislava). Za obdobie 2006 – 2009 bola nameraná priemerná koncentrácia CH_4 a H_2S v skládkovom plyne 18,55 % a 7,76 ppm, s výskytom maximálnej koncentrácie 55 % a 89 ppm. Emisia znečisťujúcich

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	193/314
---	--	---------

látok z existujúcej Skládky odpadov Luštek za obdobie 2006-2009 je uvedená v nasledujúcej tabuľke č. 79.

Tabuľka č. 79

Znečisťujúca látka	Koncentrácia		Hmotnostný tok (kg.h ⁻¹)	
	Max.	Priem.	Max.	Priem.
CH ₄	55 %	18,55 %	145,0	48,906
H ₂ S	89 ppm	7,76 ppm	0,0498	0,0043

Koncentrácie skládkových plynov sa na Skládke odpadov Luštek v roku 2009 merali v ručne zarážaných sondách v stanovených profiloch v každom monitorovacom cykle (II. etapa), ako aj z odplynovacích vrtov (I. a III. etapa).

Skládka odpadov Luštek, vybudovaná pre nie nebezpečné odpady, vyhovuje pre ukladanie komunálnych odpadov, ktorých súčasťou je aj organický odpad, ktorého rozkladom vznikajú skládkové plyny. V rámci výstavby rozšírenej časti skládky sa na kontrolu, zachytávanie a odvádzanie skládkových plynov vybuduje sieť odplynovacích šácht, ktoré sa budú následne upravovať a nastavovať súbežne so skládkovaním odpadu. V rámci pôvodných prevádzkovaných skládkovacích plôch je vybudovaný aktívny odplynovací systém, ktorý odčerpáva skládkový plyn z telesa existujúcej skládky (I., II. a III. etapa). Odsávaný skládkový plyn sa spaľuje v kogeneračnej jednotke a vyrába sa elektrická energia. Uvedený systém sa využije aj pre napojenie odplynovacích šácht nových skládkovacích plôch. Šachty na pozorovanie tvorby plynov budú navrhnuté za predpokladaného dosahu možného odsávania skládkového plynu s priemerom cca 25 m. Šachty umožnia sledovanie tvorby skládkového plynu, jeho kvalitu a umožnia jeho odsávanie. Napojenie novej časti skládky na systém aktívneho odplynovania bude realizované okamžite po vytvorení 2 m vrstvy zhutnených odpadov.

Aktívne odplynovanie existujúcej Skládky odpadov Luštek zabezpečilo výraznú zmenu v kvalite ovzdušia. Sirovodík sa oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂. Pri využívaní skládkového plynu na výrobu elektriny a tepla v kogeneračnej jednotke bude sirovodík prakticky eliminovaný.

Vody

Povrchové vody

Odrasom hustého osídlenia a vysokej využiteľnosti územia po stránke poľnohospodárskej i industriálnej a to jednak v samotnom záujmovom území a jednak v horných častiach povodí, je zhoršená kvalita povrchových vôd. V blízkosti záujmového územia cca 300 m severne preteká rieka Váh, južným smerom je vybudovaný Nosický kanál.

Na území Ilavskej kotliny vystupujú ako **hlavné zdroje znečistenia povrchových vôd priemyselné závody** v Púchove, Beluši, Ladcoch, Košeci, Pruskom, Ilave, Dubnici, Nemšovej a Trenčianskej Teplej. Zloženie **priemyslových odpadových vôd** závisí od technologických procesov použitých pri výrobe. Tieto vody zvyčajne obsahujú organické a anorganické látky ťažko biologicky rozložiteľné. Priemyselné odpadové vody sú v Ilavskej kotline v podstatnej miere čistené. Celkovo najmä v dôsledku všeobecného znižovania priemyselnej činnosti na

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	194/314
--	---	---------

Slovensku v posledných rokoch došlo k zmierneniu záťaže prostredia antropogénnymi aktivitami priemyselného charakteru, čo sa prejavilo zlepšenou kvalitou chemického zloženia Váhu (ročenky SHMÚ, 1982-2003).

Váh a jeho derivačný kanál v oblasti pretekajú množstvom vidieckych a mestských aglomerácií. **Splaškové a mestské odpadové vody** bývajú vo väčších centrách čistené spolu s odpadovými vodami z priemyslu. Napriek tomu sa stále pomerne významné množstvo odpadových vôd (najmä v oblastiach menších sídiel) dostáva do povrchového recipientu, resp. podzemného obehu s potenciálnym negatívnym vplyvom na kvalitu vôd. Splaškové a mestské odpadové vody majú vysoké hodnoty CHSK_{Mn} a BSK₅.

K najväčším zdrojom znečistenia pre povrchové toky v Ilavskej kotline patria **odpadové vody z poľnohospodárskej výroby** a priame splachy z poľnohospodársky využívannej pôdy. Tieto vody obsahujú najmä zlúčeniny biogénnych prvkov (N, P, K, S, Cl) a pesticídy, ktoré majú často nízku degradabilitu a hromadia sa v prírodnom prostredí. Objekty živočíšnej výroby znečisťujú prostredie najmä zlúčeninami dusíka a spôsobujú mikrobiálne znečistenie.

Kvalita povrchovej vody vo Váhu na úseku pretekajúcom Trenčianskym krajom je nevyhovujúca už pri vstupe do kraja. K ďalšiemu zhoršovaniu kvality povrchových vôd dochádza vypúšťaním odpadových vôd z miest s rozvinutým priemyslom.

Tabuľka č. 80

Por. číslo	Producenti odpadových vôd v okrese Ilava
1.	Agrofarma, s.r.o. Červený Kameň
2.	ZTS- Dubnica nad Váhom plus, a.s., v konkurze, Dubnica nad Váhom, správca konkurznej podstaty (správu pri vypúšťaní vykonáva DNV ENERGO, a.s., Dubnica nad Váhom)
3.	Doprastav, a.s. OZ Žilina - betonárka Ladce
4.	Doprastav, a.s. OZ Žilina - štrkovňa Dubnica nad Váhom
5.	Mesto Dubnica nad Váhom
6.	LECHA BIO, s.r.o. Nemšová - prevádzka liehovar Borčice
7.	Nemocnica s poliklinikou Ilava
8.	OSBD Považská Bystrica
9.	Pestovateľská pálenica, Anton Jankovič, Pruské
10.	Považská cementáreň, a.s. Ladce
11.	Severoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. OZ 05 Považská Bystrica - ČOV Ilava
12.	Severoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. OZ 05 Považská Bystrica - ČOV Dubnica nad Váhom
13.	Severoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. OZ 05 Považská Bystrica - ČOV Ladce
14.	SLOVEN Stredisko sociálnej pomoci Slávnica
15.	TULIES, s.r.o. Nemšová - prevádzka liehovar Tuchyňa
16.	TEMAGAL, s.r.o. Dubnica nad Váhom
17.	Slovenská správa ciest Bratislava
18.	SLOVZINK, a.s. Košeca
19.	Základná škola Ladce - septik
20.	ZTS Elektronika, a.s. Dubnica nad Váhom
21.	ZVS holding, a.s. Dubnica nad Váhom

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	195/314
--	---	---------

Na rieke Váh sa okrem pravidelného monitoringu, ktorý vykonáva správca toku (SVP závod Povodie Váhu), vykonáva monitoring vplyvu Skládky odpadov Luštek na kvalitu povrchových vôd. Prevádzkovateľ skládky, t.j. Spoločnosť Stredné Považie, a.s., má povinnosť 4 x do roka zisťovať kvalitu povrchovej vody v toku Váh v určených odberných miestach nad skládkou a pod skládkou v smere toku. Prehľad ročných priemerov pre sledované ukazovatele pre povrchovú vodu rieky Váh za obdobie rokov 2004 - 2009 sú uvedené v tabuľke č. 39.

Z porovnania priemerných hodnôt **za rok 2009** a priemerných hodnôt za predchádzajúce obdobie je zrejмый relatívne ustálený charakter chemického zloženia a kvality povrchovej vody. Povrchové vody sa celkovo vyznačujú chemickým zložením primeraným prírodnému prostrediu svojho vzniku a formovania chemizmu. V roku 2009 nebolo zaznamenané prekročenie limitných hodnôt z Nariadenia č. 296/2005. V rámci limitných hodnôt tried kvality povrchových vôd normy STN 75 7221 prakticky všetky merania spadajú do prvej, resp. druhej triedy kvality. Sporadicky sa zaradili vzorky do tretej, či štvrtej triedy kvality (mierne zhoršenie až zhoršenie) najmä vďaka hodnotám NEL_{IC} , menej Cu a Ba. Uvedené prekročenia sa prakticky vždy objavujú v oboch profiloch a nie sú spôsobené vplyvom posudzovanej skládky. Porovnaním priemerných hodnôt pre oba monitorovacie profily povrchovej vody, t.j. nad i pod Skládkou odpadov Luštek je zrejмый, že v chemickom zložení sú minimálne rozdiely, pričom kvalita vody je rovnaká.

Z realizovaného monitoringu je zrejмый, že **vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na kvalitu povrchového toku v roku 2009 nebol v rámci sledovaných ukazovateľov pozorovaný. Toto tvrdenie platí aj o všetkých predchádzajúcich hodnotených rokoch**, čo potvrdzujú výsledky jednotlivých monitorovacích správ.

Podzemné vody

Na existujúcej **Skládke odpadov Luštek** monitorovanie a vyhodnocovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných vôd zabezpečuje pravidelne prevádzkovateľ skládky. Vzorky podzemných vôd sa odoberajú štyrikrát za rok, v pravidelných trojmesačných intervaloch. Veľmi dôležitým hodnotiacim nástrojom je porovnanie kvality vstupujúcej a vystupujúcej podzemnej vody z oblasti skládky. Porovnaním priemerných hodnôt pre referenčné a indikačné vrty je možné interpretovať zachovanie kvality a chemického charakteru vody (viď. Tabuľky č. 42 - 44). Súčasne je dôležité pozorovanie prejavov znečistenia vôd obdobného typu ako je v priesakových kvapalinách. Za sledované obdobie sa prejav tohto typu v okolitých podzemných, resp. povrchových vodách neprejavil, čo znamená že nebol preukázateľne zaznamenaný vplyv existujúcej Skládky odpadov Luštek na okolité prostredie. **Celkovo možno na základe získaných výsledkov konštatovať, že monitorovací systém skládky nepreukázal sledovateľný vplyv skládky na kvalitu podzemnej vody.** Vyššie uvedené skutočnosti svedčia o správnej funkcii tesniacich bariér Skládky odpadov Luštek.

Z výsledkov získaných v rámci dlhodobých monitorovacích prác vyplýva, že doposiaľ nebol zaznamenaný pozorovateľný vplyv Skládky odpadov Luštek na kvalitu podzemných a povrchových vôd oblasti (Žitňan – Slaninka, 2003-2009). V niekoľkých prípadoch boli zaznamenané zvýšené koncentrácie niektorých parametrov (napr. NEL_{IC} , EOX, Ba), ktoré však boli pôvodom mimo skládky, nakoľko boli pozorované aj v referenčných vrtoch, resp. v povrchovej vode nad skládkou.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	196/314
--	---	---------

Odpady

Najrozšírenejší spôsob nakladania s odpadmi v Trenčianskom kraji je skládkovanie - cca 57 % vyprodukovaných odpadov je zneškodňovaných skládkovaním. Druhým najčastejším spôsobom nakladania s odpadmi je materiálové zhodnocovanie odpadov (cca 33 %).

Obyvatelia Trenčianskeho kraja za rok 2008 vyprodukovali 198 418,1 t komunálnych odpadov/rok. T tohto množstva je zhodnocované kompostovaním len 8 302,3 t BRKO/rok, t.j. len necelých 4,18 % z celkovo vyprodukovaného KO.

Podľa dostupných údajov analýzy zloženia komunálneho odpadu tvoria biologicky rozložiteľné komunálne odpady (BRKO) 30 až 45 hmot. % z celkového množstva komunálnych odpadov. Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že separácia, kompostovanie a domáce kompostovanie BRKO je v Trenčianskom kraji nedostatočná. Najväčšími problémami, ktoré bránia vyššiemu zapojeniu obyvateľstva do separovaného zberu BRO sú slabá finančná motivácia na separáciu, vysoké náklady na jeho zavádzanie, anonymita separovaného zberu, nízke environmentálne povedomie a správanie sa obyvateľstva ako aj to, že v predmetnej lokalite nie sú v súčasnej dobe vybudované dostatočné kapacity zariadení na zhodnocovanie BRO a BRKO.

Potrebu skládok je nutné posudzovať z hľadiska výskytu odpadov a očakávaných trendov v tejto oblasti spojených so znižovaním požiadaviek na množstvo ukladaneho odpadu na skládkach ako dôsledok realizácie jedného z najdôležitejších cieľov POH SR. Skládky odpadov vzhľadom na celkovú produkciu ostatných odpadov v Trenčianskom kraji predstavujú stále nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi. V kraji je momentálne prevádzkovaných len osem skládok odpadov.

Z analýzy stavu odpadového hospodárstva vyplýva, že aj napriek splneniu úloh spojených so znižovaním požiadaviek na množstvo ukladaneho odpadu na skládkach ako dôsledok realizácie jedného z najdôležitejších cieľov POH SR, je nutné potrebu skládok posudzovať z hľadiska výskytu odpadov, tzv. skládky odpadov vzhľadom na celkovú produkciu ostatných odpadov v Trenčianskom kraji predstavujú stále nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi.

Začiatok výstavby existujúcej **Skládky odpadov Luštek**, t.j. I. etapa, sa datuje na rok 1996, na mieste pôvodnej nezabezpečenej skládky Technických služieb (TS) mesta Dubnice nad Váhom. Hlavným dôvodom pre vybudovanie skládky odpadov na lokalite Luštek bola skutočnosť, že TS mesta Dubnica nad Váhom približne od roku 1978 ukladali odpad do vyťažených jám po ťažbe štrku v priestore medzi Nosickým kanálom a starým korytom Váhu. Ukladanie odpadu do terénnych depresí bolo bez akéhokoľvek zabezpečenia, t.j. bez minerálneho alebo umelého tesnenia. Z dôvodu, že skládka nespĺňala požiadavky vtedy platnej legislatívy, Obvodný úrad životného prostredia v Ilave vydal rozhodnutie č. 77/1995-252.6 z 3.2.1995, ktorým uložil mestu Dubnica nad Váhom povinnosť sanovať nevyhovujúcu starú nezabezpečenú skládku a splniť osobitné podmienky podľa zákona č. 238/1991 Zb. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Nakoľko Mesto Dubnica nad Váhom nedisponovalo potrebnými finančnými prostriedkami, uloženej povinnosti sa ujala Spoločnosť Stredné Považie, a.s. s tým, že na mieste existujúcej skládky vybudovala riadenú, zabezpečenú skládku odpadov a odpady uložené TS do štrkových jám boli postupne ťažené a ukladané do novovybudovanej riadenej skládky. Prevádzka Skládky odpadov Luštek bola zahájená na základe právoplatného súhlasu 1.2.1997 a to I. etapou s kapacitou 132 000 m³ odpadu. Uzavretie a rekultivácia I. etapy prebehla v roku 2004. II. etapa bola uvedená do prevádzky v

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	197/314
---	--	---------

roku 2001 a činnosť bola ukončená v roku 2006. Táto etapa je už v súčasnosti zrekultivovaná. Po dobudovaní III. etapy skládky odpadov bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zneškodňovanie odpadov "Skládka Luštek III. etapa" rozhodnutím ObÚŽP v Trenčíne č. OÚŽP/2006/02588-003 IOV zo dňa 22.9.2006, ktorým bola zaradená do triedy skládky "skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný". Vykonávanie činností v prevádzke skládky odpadov Luštek v III. etape bolo povolené integrovaným povolením Slovenskej inšpekcie životného prostredia Žilina č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007. Predpokladané ukončenie prevádzky III. etapy skládky bolo plánované na rok 2013. Avšak na základe projektovanej kapacity a vývoja množstva skládkovaného odpadu je zrejmé, že povolená kapacita tejto časti skládky bude naplnená skôr a to približne v roku 2010-2011. Rovnako ako predchádzajúce etapy Skládky odpadov Luštek, bude aj III. etapa skládky po vyčerpaní povolenej objemovej kapacity uzavretá a následne technicky a biologicky rekultivovaná. Uzavretie, rekultivácia a monitorovanie skládky po jej uzavretí bude podliehať samostatnému povoľovaciemu procesu na príslušných orgánoch štátnej správy.

Kapacitné údaje existujúcej Skládky odpadov Luštek sú nasledovné:

Tabuľka č. 81

	Plocha	Kapacita	Životnosť
I. etapa	15 300 m ²	132 000 m ³	5 rokov (1997-2001)
II. etapa	17 300 m ²	243 370 m ³	4 roky (2001-2006)
III. etapa	22 500 m ²	255 021 m ³	2007 - cca do r. 2011
Spolu existujúca časť skládky:	55 100 m²	665 870 m³	

V súčasnosti má Skládky odpadov Luštek *voľnú kapacitu cca 85 000 m³*, čo predstavuje cca 110 000 ton odpadu. V roku 2009 bolo na skládku vyvezených 64 000 ton. **Kapacita skládky sa v roku 2011 vyčerpá.** Skládky by sa musela uzavrieť a následne rekultivovať. Na skládku sa v súčasnom období vozí odpad v zmysle uzavretých obchodných zmlúv z 82 obcí a miest. Obce ukládajúce odpad na Skládky odpadov Luštek majú zavedený separovaný zber odpadu. Separujú sa predovšetkým komodity: sklo, papier, plasty, železný šrot. V meste Trenčín a Dubnica nad Váhom sú zriadené Považskou odpadovou spoločnosťou zberné dvory, kde môžu občania doviest' vyseparovaný odpad, resp. nebezpečné zložky z KO.

Skládky odpadov Luštek má **nadregionálny charakter** a preto je potrebné riešiť priestor pre ukladanie odpadov pre príslušný región a spádové obce na nasledujúce obdobie.

Odpad, produkováný vo zvozovom regióne Skládky odpadov Luštek, **by musel byť po uzavretí Skládky odpadov Luštek vyvázaný na inú riadenú skládku odpadov.** Táto možnosť je však z viacerých hodnotiacich kritérií nereálna, nakoľko v dotknutom zvozovom regióne sa nenachádza žiadna skládka odpadov, ktorá by mala dostatočnú kapacitu a súčasne bola v dostupnej vzdialenosti. Ďalším spôsobom riešenia uvedenej situácie by bolo **vybudovanie novej skládky odpadov na inej lokalite**, čo by však predstavovalo nový významný zásah do krajiny a znehodnotenie ďalšieho územia novým „stresovým prvkom“, pričom z pohľadu reálneho časového kritéria je i toto riešenie v súčasnom období len v rovine teoretickej. Súčasne je nutné konštatovať, že okrem žiadostí o rozširovanie kapacít prevádzkovaných skládok nebola v dotknutom regióne evidovaná požiadavka na vybudovanie novej skládky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	198/314
--	---	---------

Hluková zát'az

Oblasť Dubnice nad Váhom patrí z hľadiska pôsobenia stresových faktorov na obyvateľstvo k málo ohrozeným oblastiam Slovenska. Nadmernú hlučnosť v mestách spôsobujú najmä prevádzky nevhodne umiestnené v obytných zónach a doprava.

Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný nervový systém.

V súčasnosti je aktuálne nariadenie vlády SR č. 145/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v znení neskorších predpisov. Pre výrobné zóny, areály závodov, územie okolo diaľnic, ... všetko bez obytnej funkcie je v nariadení vlády č. 145/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami podľa tabuľky č. 4 stanovená najvyššia prípustná hodnota hluku z dopravy cez deň na 70 dB, v noci na 70 dB a najvyššia prípustná hodnota hluku z iných zdrojov taktiež cez deň na 70 dB, v noci na 70 dB. Pre posúdenie stavu hluku v posudzovanom území je dôležitý fakt, že navrhovaná skládka je umiestnená mimo obývané štvrte mesta.

Pre bližšiu špecifikáciu hluku z dopravy, ktorá v posudzovanom území predstavuje najmä pozemnú dopravu, stanovuje prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Pre územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov je v nariadení vlády č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií podľa tabuľky č.1 stanovená najvyššia prípustná hodnota hluku vo vonkajšom prostredí:

- hluk z dopravy (pozemná a vodná): deň 70 dB, večer 70 dB, noc 70 dB;
- hluk z iných zdrojov: deň 70 dB, večer 70 dB, noc 70 dB.

Vibrácie

Zdrojom vibrácií podobne ako pri hluku sú hlavne doprava a to najmä železničná a nákladná automobilová doprava. Prípadné zdroje vibrácií v samotnej prevádzke navrhovateľa majú len lokálny prejav a ich vplyv je v okolí navrhovanej prevádzky prakticky nemerateľný.

Radónové riziko a žiarenie

V závislosti na objemovej aktivite **radónu** v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie Slovenskej republiky rozdeliť do troch skupín podľa výšky radónového rizika s nasledovným pomerom: 53% nízke, 46,7% stredné a len 0,3% SR s vysokým radónovým rizikom. Okres Ilava patrí do oblasti so stredným až nízkym rizikom. Úzke pásy stredného stupňa radónového rizika majú SV – JZ smer.

Hodnoty dávkového príkonu kozmického **žiarenia** na území Slovenska sa pohybujú v rozmedzí 38 (Streda nad Bodrogom) až do 92 nGy.h⁻¹ (Lomnický štít). Pre priemerne nadmorské výšky osídlení od 100 do 1 000 m n.m. sa tieto hodnoty pohybujú v intervale od 38,4 do 54,1 nGy.h⁻¹. Najvýznamnejší zdroj ožiarovania obyvateľov predstavuje radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny (cca 41,86 % z ročného efektívneho ožiarovania). Prírodná rádioaktivita sa najčastejšie vyjadruje pomocou dávkového príkonu žiarenia gama EOAR.

Výsledky meraní pôdneho radónu a kategórie radónového rizika

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	199/314
--	---	---------

Tabuľka č. 82

Mesto	Počet radónových plôch	Percentuálne zastúpenie RP* v kategórii radónového rizika		
		nízka	stredná	vysoká
Dubnica n. Váhom	13	46,2	53,8	0
Nová Dubnica	9	66,7	33,3	0
Považská Bystrica	17	52,9	47,1	0
Púchov	10	0	100	0
Stará Turá	11	54,5	45,5	0
Trenčín	25	60	40	0

Zdroj: Ústav preventívnej a klinickej medicíny Bratislava

Poškodenie vegetácie a ohrozenie živočíšstva

Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín, živočíchov a ich spoločenstiev má mnoho príčin, no najdôležitejším faktorom je ničenie prirodzeného prostredia (napr. poľnohospodárskou a priemyselnou výrobou, záberom nových pôd pre výstavbu, rekreáciou a turistikou, ...). V posledných rokoch k týmto faktorom pristupuje aj výskyt a šírenie invázných druhov. Charakter samotnej predmetnej lokality, t.j. intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska pôda, dlhodobo existujúci areál skládky odpadov, blízka lokalizácia priemyselnej zóny, líniových dopravných koridorov a antropogénnych činností nedávajú reálny predpoklad prítomnosti významnej a hodnotenej bioty. Rastlinstvo a živočíšstvo je vytlačené do území s nižšou antropogenizáciou a menšou degradáciou pôvodných biotopov.

V človekom pozmenenej antropicky ovplyvnenej krajine sa vyvinuli náhradné spoločenstvá. Druhy citlivé na zmenené životné podmienky ustúpili a ostali len druhy so širokou ekologickou amplitúdou, schopné adaptovať sa. Poškodenie vegetácie imisiami v dotknutom území nebolo zistené. Priamo v záujmovom území sa ohrozené biotopy živočíšstva nevyskytujú. Vo vzdialenosti cca 1 km západne od navrhovanej skládky je vyhlásené Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko s významným druhom vodného vtáctva rybára riečneho. Podrobnejší popis územia je uvedený v kapitole III/1.8.5.

Štruktúra využitia zeme

V súlade s trendom koncentrácie obyvateľstva do miest a zmenou funkcie vidieckych sídel, najmä v blízkosti väčších aglomerácií, na víkendové rekreačné oblasti sa prejavujú aj zmeny v jej využívaní. Kedysi pravidelné obhospodarovanie pozemkov, kosenie a pasenie, zadržovali prirodzenú sukcesiu porastov a dávali krajine jej typický ráz. V súčasnosti táto prirodzená starostlivosť postupne slabne a na neobhospodarovných lúkach, poliach a pasienkoch nastupuje sukcesia, ktorá má za následok postupnú premenu krajiny. Tento trend nie je v širšom okolí dotknutej lokality zatiaľ výrazne badateľný, avšak je možné predpokladať podobný vývoj súvisiaci aj so stratégiou dotácií pre poľnohospodárske subjekty.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	200/314
--	---	---------

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov bola spracovaná environmentálna regionalizácia SR, ktorá vymedzila 5 stupňov kvality životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Za ohrozené oblasti sa označujú územia so 4. a 5. stupňom kvality životného prostredia.

V okrese Ilava zaberajú prevažnú väčšinu tohto priestoru (vyše 90 %) územia zaradené do 1. – 3. stupňa a žije v nich prevažná väčšina obyvateľstva okresu (cca 81 %). Menšia časť obyvateľstva (19 %) žije v území so 4. stupňom. Ide hlavne o obyvateľov žijúcich v okresnom meste Ilava a o obyvateľov väčších miest v rámci okresu Ilava, ako je Dubnica nad Váhom a Nová Dubnica. Na území okresu Ilava „prostredie silne narušené“ nie je zastúpené.

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú lokálni producenti emisií, pričom imisný spád je spolu s poľnohospodárskou výrobou a dopravou hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia, pôd a vôd. Zdrojom znečistenia vôd sú producenti komunálnych a priemyselných odpadových vôd. Lokálnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia, prípadne vôd a pôd sú taktiež legálne, ale najmä nelegálne skládky odpadov. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v širšom území najmä v posledných rokoch prešli zásadnými zmenami, najmä energetického hospodárstva, v dôsledku ktorých sa výrazne znížili množstvá emitovaných znečisťujúcich látok. Určitý environmentálny problém predstavuje aj intenzifikácia poľnohospodárskej výroby za použitia umelých hnojív a rôznych druhov agrochemikálií, ktorá má však najmä v posledných rokoch výrazne ustupujúci trend. Všeobecným environmentálnym problémom sú aj lokálne zdroje znečisťovania, akými sú kotle domáceho vykurovania, v ktorých obyvateľstvo často spaľuje neriadeným spôsobom komunálny odpad, ako aj určitá miera nenapojenosti miestneho obyvateľstva na verejnú kanalizáciu.

V spolupôsobení so silnejúcim urbanizačným procesom, uvedené využívanie územia vedie k určitej disproporcii medzi potenciálom krajiny a dlhodobým využívaním krajiny podmienenými zmenami krajinnej štruktúry a požiadavkami záujmov dotknutej spoločnosti.

Dotknutá lokalita je situovaná v okrajovej časti zóny priemyselnej výroby mesta Dubnica nad Váhom, čo podstatne ovplyvňuje úroveň environmentálnej záťaže územia. Stav kvality životného prostredia priamo dotknutej lokality a jej bezprostredného okolia je podmienený predovšetkým prítomnosťou existujúceho areálu **Skládky odpadov Luštek**, ktorú možno pokladať za jednu najvýraznejších environmentálnych záťaží v území. Medzi ďalšie významné záťaže dotknutého územia je možné zaradiť diaľnicu D1, priemyselnú zástavbu mesta Dubnica nad Váhom ale i intenzívne obhospodarované poľnohospodárske pôdy.

Existujúca Skládky odpadov Luštek sa nachádza na mieste *starej environmentálnej záťaže*, t.j. na mieste ťažobných štrkových jám a následne vzniknutej starej skládky odpadov. Pôvodná skládka odpadov nebola riadená, dno skládky nebolo tesnené, priesakové kvapaliny neboli nachytávané, odpad nebol zhutňovaný a ani prekryvaný inertným materiálom. Po ukončení

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	201/314
--	---	---------

týchto činností a opustení predmetného územia toto zarástlo náletovými drevinami. Uvedená stará environmentálna záťaž bola odstránená v rámci prevádzky I., II. a III. etapy Skládky odpadov Luštek, ktorá od povolenia prevádzky patrí medzi riadené skládky odpadu, ktorý nie je nebezpečný a ktorá je prevádzkovaná v súlade s požiadavkami legislatívy v odpadovom hospodárstve a technických požiadaviek na skládky odpadov, bez negatívneho vplyvu na okolité životné prostredie.

Z výsledkov pravidelného monitorovania vplyvu Skládky odpadov Luštek a taktiež realizovaných hydrogeologických prieskumov územia je možné konštatovať, že povrchové vody a ani podzemné vody nie sú negatívne ovplyvňované prítomnosťou existujúcej skládky odpadov.

Uvedená skládka odpadov je v zmysle § 3 ods. 2 písm. c) zákona o ovzduší kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, pre ktorý sa neuplatňujú emisné limity a nepreukazuje sa dodržiavanie emisných hodnôt a množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok, rovnako nie sú určené ani všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania ovzdušia. Skládka odpadov Luštek má na kvalitu ovzdušia len minimálny vplyv, čo potvrdzujú aj pravidelne realizované monitorinky emisií do ovzdušia (skládkové plyny) i vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu. V súčasnosti sú už existujúce skládkovacie plochy (I., II. a III. etapa) napojené na aktívny odplynovací systém, ktorý odčerpáva skládkový plyn z telesa skládky, t.j. skládkové plyny nie sú vypúšťané voľne do ovzdušia. Odsávaný skládkový plyn sa zhodnocuje v kogeneračnej jednotke a vyrába sa z neho elektrická energia. Uvedený systém sa využije aj pre napojenie odplynovacích šácht nových skládkovacích plôch. Vybudovanie a sprevádzkovanie aktívneho odplynovania existujúcej Skládky odpadov Luštek zabezpečilo výraznú zmenu v kvalite ovzdušia. Sírovodík sa oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂.

Priamo dotknutá lokalita určená pre navrhovanú činnosť a čiastočne i jej okolie je intenzívne poľnohospodársky využívané ako orná pôda.

V tesnej blízkosti dotknutej lokality prechádza diaľnica D1, ktorá pôsobí ako významná bariéra v území.

Významný ekostabilizačný prvok CHVÚ Dubnické štrkovisko je negatívne ovplyvňované súčasným spôsobom využitia, t.j. ťažobná činnosť, poľovníctvo, rybárstvo i rekreačné využitie územia, čím dochádza k nadmernému vyrušovaniu a stresovaniu vtáctva.

Environmentálne problémy týkajúce sa dotknutého územia a jeho širšieho okolia je možné identifikovať nasledovne. Významnosť environmentálnych problémov bola hodnotená v trojstupňovej stupnici:

1. *nízka významnosť*: environmentálne problémy s lokálnym dosahom;
2. *stredná významnosť*: environmentálne problémy s regionálnym dosahom, s krátkodobým trvaním;
3. *vysoká významnosť*: environmentálne problémy s regionálnym dosahom, s dlhodobým trvaním.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	202/314
--	---	---------

Environmentálne problémy a ich významnosť

Tabuľka č. 83

Environmentálny problém	Zdroj, príčina	Významnosť
Znečistenie ovzdušia	lokálne zdroje, doprava, poľnohospodárska a stavebná činnosť, prenos zo vzdialenejších zdrojov znečistenia ovzdušia	stredná
Hluk	doprava	nízka
Znečistenie podzemných a podzemných vôd	staré environmentálne záťaž, intenzívne poľnohospodárstvo, ekologické havárie, nedostatočné čistenie odpadových vôd	stredná
Degradácia pôdy	dotknuté územie je čiastočne náchylné na vodnú eróziu; intenzívna poľnohospodárska výroba	stredná

17. Celková kvalita životného prostredia - syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Dotknutá lokalita a jej okolie nie sú zaradené medzi zaťažené územia z hľadiska kvality životného prostredia. Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky v okrese Ilava prevláda územie zaradené do 1. – 3. stupňa, v ktorých žije prevažná väčšina obyvateľstva okresu (cca 81 %). Na území okresu Ilava „prostredie silne narušené“ nie je zastúpené.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Zraniteľnosť horninového prostredia je daná inžiniersko - geologickými vlastnosťami horninového prostredia, hĺbkou hladiny podzemnej vody, prítomnosťou agresívneho oxidu uhličitého a litologickou heterogenitou prostredia.

Na základe inžiniersko-geologického prieskumu širšieho okolia existujúcej Skládky odpadov Luštek (Stolečan, 1993) bolo overené, že v nadloží neogénu je mocný kvartérny pokryv v plochom dne budovaný fluvialnými vážskymi sedimentmi - prevažne štrkami, len s nesúvislou, tenkou vrstvou nivných hĺn na povrchu (humusom obohatená vrstva s mocnosťou 0,1 až 0,7 m). Ojedinelo sa v kvartérnej vrstve nachádzajú tenké šošovkovité vrstvy piesku spravidla nepresahujúce mocnosť 1 m. Mierne svahy sú vytvorené terasovitými stupňami s eolicko-proluviálnou akumuláciou sprašových hĺn a proluviálno-fluviálnych štrkov.

Priamo na dotknutej lokalite je povrchovou vrstvou ornica charakteru ílu s nízkou plasticitou až hliny piesčitej často s prímiesou valúnov štrku, mocnosti od 0,30 do 0,40 m. Pod vrstvou ornice sa nachádza súvrstvie nivných ílovito-piesčitých kvartérnych sedimentov s nepravidelným striedaním ílovitej a piesčitej frakcie. Nivné sedimenty boli lokalizované do hĺbky 1,10 až 2,30 m p.t.. Pod nivnými sedimentmi alebo priamo pod orniciou bolo zdokumentované fluvialne štrkopiesčité podložie. V štrkoch sa lokálne môžu vyskytovať málo mocné šošovky pieskov s prímiesou jemnozrnej zeminy. Štrky boli vrtnými prácami

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	203/314
--	---	---------

lokalizované do hĺbky 6,00 až 12,00 m p.t.. Vrtnými prácami bola narazená hladina podzemnej vody zistená v hĺbke od 4,60 do 5,50 m p.t..

Vzhľadom k horninovému zloženiu dotknutej lokality, intenzívnemu využívaniu lokality na poľnohospodársku činnosť (orná pôda) a z toho plynúce používanie umelých hnojív a chemických prípravkov, dlhodobému využívaniu okolitého územia na skládkovanie odpadov, hodnotíme zraniteľnosť horninové prostredie dotknutej lokality ako **stredne vysokú**.

Zraniteľnosť reliéfu

Zraniteľnosť reliéfu je funkciou tvaru povrchu, jeho horizontálnej členitosti, energiou reliéfu, geologickou stavbou a pôsobiacimi reliéfovými procesmi.

Dotknuté územie sa nachádza medzi starým korytom rieky Váh a Nosickým hydroenergetickým kanálom. Povrch územia je plochý, rovinatý s nadmorskou výškou 228 až 230 m n.m.. Záujmové územie sa z hľadiska svahových deformácií nachádza v stabilnom rovinnom prostredí aluviálnej nivy Váhu. V širšom okolí lokality sa vyskytuje bočná erózia toku Váhu a premiestňovanie jeho koryta. Z hľadiska dynamickej inžinierskej geológie neboli v záujmovej oblasti zistené žiadne prejavy nestability.

V súčasnosti je pôvodný reliéf v časti širšieho záujmového územia zmenený a to hlavne vznikom depresii po ťažbe štrkopieskov a následným vybudovaním riadenej Skládky odpadov Luštek. Navyšovanie odpadov nad terén spôsobilo vznik novotvaru, ktorý je pre okolitú scenériu krajiny cudzí. Teleso skládky je postupne začleňované do krajiny, t.j. je rekultivované a ozeleňované sadovými úpravami.

Reliéf priamo dotknutej lokality je jednotvárný rovinatý, bez významnejších vyvýšení a depresii, ktorý je výrazne pozmenený ľudskými aktivitami. Za účelom realizácie navrhovanej činnosti nie sú potrebné žiadne výrazné terénne úpravy.

Na základe uvedeného možno hodnotiť zraniteľnosť reliéfu v dotknutom území ako **nízku**.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Zraniteľnosť *podzemných vôd* závisí od koeficientu priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov, od hĺbky hladiny podzemnej vody a druhu a hrúbky pokryvej vrstvy. Pôdny pokryv a geologické formácie daného územia poukazujú na schopnosť rýchlo prepúšťať a viesť látky v podobe roztokov. Z hydrogeologického hľadiska sa širšia záujmová oblasť vyznačuje veľkými akumuláciami podzemných vôd v štrkových súvrstviach kvartéru i neogénu. Hladina podzemnej vody v oblasti je v priamej hydraulikej závislosti od hladiny Váhu a to najmä vzhľadom na blízkosť toku a veľmi dobrú priepustnosť štrkového aluviálneho komplexu.

Zraniteľnosť *povrchových vôd* je daná stavom povrchových tokov v dotknutom území a ich náchylnosťou na znečistenie, závislou od kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľov povrchového toku a od transportných ciest znečistenia, ako aj od druhov kontaminantov a pomeru ich zriadenia.

Zraniteľnosť *povrchových i podzemných vôd* dotknutého územia na základe kvalitatívnych i kvantitatívnych charakteristík znečisťujúcich látok pochádzajúcich z existujúcej skládky odpadov, ale aj z intenzívneho obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy záujmového územia môžeme klasifikovať ako **vysoko zraniteľné**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	204/314
--	---	---------

Zraniteľnosť pôd

V dotknutom území a jeho okolí dominujú dominujú fluvizeme typické karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé. V najbližšom okolí sa vyskytujú fluvizeme typické karbonátové, stredne ťažké. Evidované sú aj litozeme a rankre (extrémne skeletovité pôdy).

Zraniteľnosť pôd je závislá od rôznych kritérií, resp. ich kombinácií. Rozhodujúce kritériá zraniteľnosti pôd sú:

- hrúbka humusového horizontu a obsah humusu;
- pôdny druh: zrnitostné zloženie, najmä ornice a podorničia;
- pôdna reakcia a nasýtenosť sorpčného komplexu;
- obsah skeletu (štrku a kameňa) a hĺbka pôdy;
- vlhový režim pôd;
- sklonitosť terénu;
- kultúra využívania pôdy.

Zraniteľnosť pôdy sa odvíja od podstaty antropogénnej činnosti využívania daného územia (napr. intenzívne poľnohospodárske aktivity, skládka odpadov, priemyselné areály, rozrušovanie pôdy pri odkopoch zeminy, spevňovanie povrchu, prekryvanie inou zeminou alebo štrkom, umelé prekrytie pôdy betónom, asfaltom, úniky olejov alebo pohonných hmôt zo stavebných a poľnohospodárskych strojov, znečistenie pôdy v dôsledku imisného spádu a pod.).

Pôdy priamo dotknutej lokality a jej okolia tak pri intenzívnom spolupôsobení antropogénneho využívania územia môžeme hodnotiť ako **nízko zraniteľné**.

Zraniteľnosť ovzdušia

Úroveň zraniteľnosti ovzdušia odzrkadľuje vplyv nasledujúcich faktorov:

- súčasný stav znečistenia ovzdušia, reprezentovaný denným a dlhodobým indexom znečistenia ovzdušia;
- existujúce zdroje znečistenia ovzdušia, reprezentované priemernými ročnými emisiami základných znečisťujúcich látok;
- meteorologické podmienky.

Ovzdušie dotknutej lokality, s ohľadom na početnosť a intenzitu vyskytujúcich sa vetrov, ktoré zabezpečujú rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, ktoré sú kombináciou emisií zo Skládky odpadov Luštek, emisií z poľnohospodárskeho využitia okolitého územia, priemyselnej výroby a tiež emisií z dopravy po diaľnici D1, môžeme hodnotiť ako **stredne vysoko zraniteľné**.

Zraniteľnosť fauny, flóry a ich biotopov

Zraniteľnosť fauny, flóry a ich biotopov bola hodnotená na základe intenzity výskytu ekostabilizačných prvkov v území, výskytu a početnosti jednotlivých druhov v území, výskytu chránených a ohrozených druhov, výskytu prvkov územného systému ekologickej stability, biotopov európskeho a národného významu. Miesta umiestnenia navrhovanej činnosti sú bez drevín a silne ovplyvnené antropogénnou činnosťou.

Konkrétna záujmová lokalita a jej bezprostredné okolie je antropogénne využívané územie so zreteľným narušením prírodných hodnôt. Bezprostredné okolie dotknutej lokality je tvorené areálom odpadového hospodárstva a diaľnicou. Okolitá poľnohospodársky využívaná krajina je tvorená hlavne ekosystémami poľnohospodárskych monokultúr bez autoregulačných schopností, so silne narušenými autoregulačnými schopnosťami.

Vegetáciu miesta osadenie navrhovanej prevádzky tvoria intenzívne poľnohospodársky využívané plochy. Faunu priamo dotknutého územia tvoria druhy viazané na voľnú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	205/314
--	---	---------

poľnohospodársku krajinu, s nízkou druhovou diverzitou a abundanciou. Druhovou diverzitu územia znižuje prítomnosť skládky odpadov a diaľnice.

Vzhľadom na silne antropogénny charakter lokality, v dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne, ohrozené alebo druhy rastlín a živočíchov. Na lokalite výstavby navrhovanej činnosti neboli lokalizované žiadne rastlinné ani živočíšne druhy národného alebo európskeho významu.

Na základe uvedeného môžeme hodnotiť faunu, flóru a ich biotopy na dotknutej lokalite a jej bezprostredného okolia ako **veľmi nízko zraniteľné**.

Zraniteľnosť biodiverzity, genofondu a ekologickej stability

Z veľkoplošných chránených území sa najbližšie k dotknutej lokalite nachádza CHKO Biele Karpaty - vzdialená cca 5,5 km SZ a CHKO Strážovské vrchy - vzdialená cca 11 km východne od dotknutého územia. Najbližšie MCHÚ sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 6 km SZ smerom v CHKO Biele Karpaty.

Dotknutá lokalita je umiestená v blízkosti hydrického biokoridoru nadregionálneho významu - vodný tok Váh, ktorý preteká cca 300 m od záujmovej lokality. Biodiverzitu zvyšuje širšieho okolia prítomnosť Chráneného vtáčieho územia Dubnické štrkovisko.

Synergický vplyv všetkých stresových faktorov z intenzívnej poľnohospodárskej činnosti, prevádzky existujúcej Skládky odpadov Luštiek a s tým aj súvisiacou zvýšenou dopravou ťažkých automobilov, vrátane vplyvu diaľnice D1, nevytvárajú vhodné podmienky pre existenciu pôvodných rastlinných a živočíšnych druhov. Vzhľadom na uvedené môžeme v širších súvislostiach priamo dotknutú lokalitu a jej bezprostredné okolie hodnotiť ako **nízko zraniteľné** z hľadiska biodiverzity, genofondu a ekologickej stability pre nízku úroveň kvality a pestrosti spoločenstiev, ako aj podielu prírodných resp. poloprírodných prvkov.

Zraniteľnosť faktorov kvality a pohody života človeka

Antropogénne aktivity realizované v blízkosti obytných území pôsobia na obyvateľstvo vo všeobecnosti týmito nepriaznivými faktormi:

- znečistením ovzdušia;
- hlukom;
- bariérovým vplyvom;
- vizuálnym efektom.

Širšie územie je súčasťou zóny priemyselnej výroby mesta Dubnica nad Váhom, preto kumulatívny vplyv stresových prvkov z priemyselných prevádzok, prevádzky skládky odpadov i intenzívnej dopravy môže byť dotknutým obyvateľstvom vnímaný ako negatívny faktor.

Vzhľadom na umiestnenie prevádzky v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a vzhľadom na charakter navrhovanej prevádzky faktory kvality a pohody života dotknutého obyvateľstva nebudú prevádzkou fermentačnej linky nijako narušené.

Pri zohľadnení uvedených skutočností sa zraniteľnosť faktorov kvality a pohody života človeka v dôsledku navrhovanej činnosti javí ako **nízka**.

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho klasifikácia podľa zraniteľnosti

Kvalita životného prostredia v dotknutom území a jeho okolí je v súčasnosti podmienená negatívnymi faktormi spojenými najmä s prítomnosťou skládky odpadov a priemyselnou výrobou mesta Dubnica nad Váhom. Pozitívne faktory sa priamo na dotknutej lokalite nenachádzajú. Významným pozitívnym faktorom širšieho územia je biokoridor

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	206/314
--	---	---------

nadregionálneho významu - rieka Váh, ktorý preteká vo vzdialenosti cca 300 m dotknutej lokality.

Zraniteľnosť každého prvku životného prostredia je klasifikovaná v nasledovnej stupnici:

1. veľmi nízka;
2. nízka;
3. stredne vysoká;
4. vysoká;
5. veľmi vysoká.

Tabuľka č. 84

Prvok životného prostredia	Únosnosť (body)	Úroveň zraniteľnosti
Horninové prostredie	3	stredne vysoká
Reliéf	2	nízka
Povrchové a podzemné vody	4	vysoká
Pôdy	2	nízka
Ovzdušie	3	stredne vysoká
Fauna, flóra, biotopy	1	veľmi nízka
Biodiverzita	2	nízka
Kvalita a pohoda života	2	nízka
C e l k o m (priemer)	2,37	Nízka zraniteľnosť

Na základe hodnotenia vplyvu navrhovanej činnosti na jednotlivé faktory životného prostredia, hodnotíme **záujmové územie a jeho okolie ako nízko zraniteľné**. Vzhľadom na charakter uvažovanej stavby a jej umiestnenie môžeme konštatovať, že realizáciou navrhovaného zámeru činnosti nedôjde k významnejším vplyvom pre možný depresívny vývoj zraniteľnosti územia.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje nový prvok v krajinnej štruktúre. Avšak vzhľadom na svoje umiestnenie v tesnej blízkosti existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek, v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny a najmä vzhľadom na ekologický charakter plánovanej prevádzky, navrhovaná činnosť nebude predstavovať významný negatívny prvok z hľadiska životného prostredia.

Na základe tohto posúdenia, ako aj komplexného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti, možno klasifikovať **antropogénnu záťaž navrhovanej prevádzky**, v prípade rešpektovania všetkých navrhovaných opatrení, **za únosnú pre súčasný stav životného prostredia záujmového územia**.

18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať, t.j. nedôjde k vybudovaniu prevádzky na zhodnocovanie BRO a rozšíreniu skládkovacích kapacít Skládky odpadov Luštek, **v roku 2011 dôjde k naplneniu povolenej kapacity III. etapy Skládky odpadov Luštek a skládka**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	207/314
--	---	---------

sa bude musieť uzavrieť a následne rekultivovať. Súčasne v dotknutom regióne nebude vybudovaná vyhovujúca kompostáreň regionálneho charakteru.

Pre poznanie širších súvislostí je potrebné uviesť, že Skládky odpadov Luštek plní funkciu regionálnej skládky odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný. Celkový počet obyvateľov zvozového regiónu je približne 160 000. Ak by sa **navrhované rozšírenie Skládky odpadov Luštek nerealizovalo, nastalo by narušenie, resp. rozpad systému odpadového hospodárstva v dotknutom regióne.**

Skládka odpadov Luštek bude v roku 2011, vzhľadom na vyčerpanie povolenej kapacity, uzavretá a následne rekultivovaná. Z hľadiska environmentálnej záťaže územia sa lokálne stav zlepši, t.j. zníži sa (potenciálna) hrozba znečistenia podzemných či povrchových vôd, postupne ubudne tvorba skládkového plynu, zníži sa doprava a s tým spojená prašnosť a emisie, súčasný povrch skládky bude rekultivovaný do „zelenej lúky“.

Z pohľadu celospoločenského sa ale objaví problém zneškodňovania komunálnych odpadov z dotknutého zvozového regiónu na inej skládke odpadov. Uzavretím Skládky odpadov Luštek dôjde k absencii jedného z existujúcich zariadení v regióne, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva dotknutých okresov.

Zhodnotenie problematiky odpadového hospodárstva dotknutého regiónu v prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, je zhodnotená v odbornej štúdií "Odpadové hospodárstvo - nulový stav", vypracovanej RNDr. Jánom Antalom (február 2010), ktorá je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 18). V nasledujúcej časti uvádzame niektoré výsledky vyplývajúce z odpadovej štúdie.

Odpad produkovaný vo zvozovom regióne Skládky odpadov Luštek by sa po jej uzavretí musel **vyvážaný na inú riadenú skládku odpadov**. Táto možnosť je však z viacerých hodnotiacich kritérií nereálna, nakoľko v dotknutom zvozovom regióne sa nenachádza žiadna skládka odpadov, ktorá by mala dostatočnú kapacitu a súčasne bola v dostupnej vzdialenosti. Na základe faktov uvedených v odpadovej štúdií, RNDr. Antal konštatuje, že **„susedné skládky“** (hodnotené boli skládky: Lieskovec, Lednické Rovne, Sverepec a Rajec) **by nedokázali v súčasných „prevádzkových“ režimoch nahradiť absenciu kapacitného potenciálu hodnotenej Skládky odpadov Luštek.** V havarijnej situácii by bolo možno „vyskladať určitú dočasnú náhradu“, ktorá však jednoznačne s dlhodobého pohľadu a koncepcie odpadového hospodárstva v danom regióne **je neperspektívna a nekonštruktívna.** Na základe všetkých zistených okolností možno predpokladať, že akákoľvek **zmena lokality** – odvozu odpadu na inú skládku by z ekonomického pohľadu priniesla **zvýšenie ceny** na likvidáciu odpadu pre pôvodných zmluvných partnerov posudzovanej Skládky odpadov Luštek. Vychádzajúc z predpokladu, že Skládky odpadov Luštek sa uzavrie a bude nutné hľadať alternatívne riešenia odvozu odpadu z jej spádovej oblasti na iné prevádzkované skládky možno predpokladať, že ceny za likvidáciu odpadu sa môžu zvýšiť **od 50 % až do 300 %.**

Ďalším spôsobom riešenia situácie po uzavretí Skládky odpadov Luštek by bolo **vybudovanie novej skládky odpadov na inej lokalite**, čo by predstavovalo nový významný zásah do krajiny a znehodnotenie ďalšieho územia novým „stresovým prvkom“, pričom z pohľadu reálneho časového kritéria je i toto riešenie v súčasnom období len v rovine teoretickej. Výstavbou novej skládky v danom regióne by bezpochyby boli vytvorené optimálne možnosti pre zhodnocovanie BRO a skládkovanie odpadu, ktorý nie je nebezpečný, zo zvozového regiónu, kde doposiaľ nie je vybudovaná regionálna kompostáreň, žiadna spoločnosť nezabezpečuje zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského odpadu v

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	208/314
--	---	---------

zmysle legislatívy EÚ a kde nie sú dostatočne zabezpečené potrebné kapacity na riadené zneškodňovanie odpadov skládkovaním v súlade s platnou legislatívou.

Samotný proces vybudovania novej skládky v súlade s platnou legislatívou je z časového hľadiska pomerne náročný a nemožno teda reálne predpokladať, že v priebehu roku 2011 vznikne v predmetnom území nová skládka odpadu, ktorá by po všetkých stránkach dokázala nahradiť chýbajúcu kapacitu hodnotenej Skládky odpadov Luštek. Súčasne je dôležité podotknúť, že okrem „klasických“ žiadostí o rozširovanie kapacít prevádzkovaných skládok nebola evidovaná požiadavka na vybudovanie novej skládky v danom regióne.

RNDr. Antal v závere odpadovej štúdie konštatuje, že ***Skládka odpadov Luštek má nadregionálny charakter*** a preto je potrebné riešiť priestor pre ukladanie odpadov pre priľahlý región a spádové obce na nasledujúce obdobie. ***Pri hodnotenom nulovom riešení a uzavretí skládky sa nenašla v predpokladanom časovom horizonte roku 2011 reálna náhradná alternatíva riešenia, t.j. kapacita susedných prevádzkovaných skládok či nová skládka.***

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, je možné z analógie iných lokalít Slovenska očakávať nasledovný „katastrofický scenár“:

- V čase súčasnej hospodársky nepriaznivej situácii budú obce nútené hľadať alternatívne a hlavne lacnejšie riešenia likvidácie odpadu.
- Vzhľadom na vyhodnotenie reálneho stavu s likvidáciou odpadom, odpad z dotknutého zvozového regiónu by sa musel voziť na niektorú z najbližších prevádzkovaných skládok.
- Náklady na zneškodňovanie odpadov zrastú, t.j. ceny za likvidáciu odpadu sa môžu zvýšiť od 50 % až do 300 % oproti súčasnému stavu.
- Množstvo „oficiálne“ likvidovaného odpadu bude klesať.
- Opakovane začne rásť počet divokých skládok.
- Zhorší sa kvalita vybraných zložiek životného prostredia oproti súčasnému stavu.

V každom prípade, aj pri uplatňovaní pravidla "minimalizácie tvorby odpadov na skládkovanie", je nevyhnutné už v súčasnosti riešiť potrebu zneškodňovania nie malého objemu ďalej nevyužitelných odpadov.

Potreba rozšírenia skládkovacích priestorov existujúcej skládky odpadov vyplýva z potreby a požiadaviek producentov odpadu v uvažovanom regióne, t.j. obce a mestá zvozovej oblasti. Nová lokalita a výstavba novej skládky odpadu by znamenala jednoznačne vyššie náklady. Príprava územia až po uvedenie novej skládky do prevádzky by znamenala časové obdobie minimálne 3 roky, keďže by bolo potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor a ostatné objekty zabezpečenia skládky, ako aj hľadanie lokality s majetkovo-právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov. Navrhované rozšírenie skládkovacej kapacity Skládky odpadov Luštek je environmentálne vhodnou a ekonomicky prijateľnou alternatívou pre zabezpečenie skládkovania odpadov pre mestá a obce dotknutého zvozového regiónu. Rozšírenie Skládky odpadov Luštek umožní dotknutým mestám a obciam, ako aj ostatným producentom odpadu vyvážanie odpadov na dostupnú (aj pre individuálnu dopravu) riadenú skládku odpadov, zaručujúcu ich bezpečné zneškodnenie skládkovaním v zmysle platnej legislatívy a za prijateľných ekonomických podmienok. Nezanedbateľnou výhodou je aj využitie možností danej lokality s už vybudovaným technickým zázemím, strojným a technologickým vybavením špecifickým pre účely prevádzkovania skládky odpadov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	209/314
--	---	---------

V dotknutom regióne nie je doposiaľ vybudovaná vyhovujúca **kompostáreň regionálneho charakteru**, ktorá by pokryla potreby dotknutej zvozovej oblasti. Ak nedôjde k navrhovanej výstavbe kompostárne, nebudú vytvorené podmienky pre ekologické a environmentálne prijateľné nakladanie s BRO a súčasne nebude možné zabezpečiť naplnenie požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a taktiež Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Naďalej bude pretrvávajúť zakladanie čiernych skládok a nelegálne spaľovanie záhradných odpadov. Lokalizácia nepovolených skládok na poľnohospodárskej pôde, v blízkosti tokov a bezprostrednom zázemí sídiel spôsobuje kontamináciu a znižovanie úrodnosti pôd, znečisťovanie tokov, ohrozovanie brehových porastov a zoocenóz, zápach a negatívny hygienický a estetický vplyv na obyvateľov. Zvyšujúce sa poplatky za zneškodnenie odpadu skládkovaním a platné legislatívne predpísané opatrenia na nakladanie a následné zhodnotenie vyseparovaného biologického odpadu smeruje k nevyhnutnosti vybudovania kompostárne s dostatočnou kapacitou a s možnosťou zhodnotenia biologického odpadu pre ďalšiu manipuláciu v rámci odpadového hospodárstva regiónu.

Bez prevádzky **aeróbných fermentorov** sa nenaplnia požiadavky legislatívy odpadového hospodárstva EÚ i Slovenskej republiky a nebude možné zhodnocovať kuchynský a reštauračný odpad kompostovaním. Mesto Dubnica nad Váhom je povinné zabezpečiť nakladanie s biologicky rozložiteľným odpadom a odpadom zo stravovacích zariadení na území mesta a vzhľadom k tomu, že je jedným z najväčších producentov tohto typu odpadu v regióne, nie je zmysluplné orientovať sa na iné, potenciálne vzniknuté zariadenia. Navrhovaná technológia hygienizácie a stabilizácie kuchynského a reštauračného odpadu je v súčasnosti najlepšou dostupnou technológiou (BAT) s prihliadnutím na to, že v zmysle Nariadenia ES 1774/2002 je nutné hygienizovať (zahriať po dobu minimálne 60 minút na teplotu minimálne 70°C) všetky vedľajšie živočíšne produkty, ktoré budú ďalej ináč hospodársky využité.

Realizácia navrhovanej činnosti nie je spojená so vznikom žiadnych významných negatívnych vplyvov na okolité životné prostredie a ani na zdravie obyvateľov. Predpokladané nepriame a potenciálne negatívne environmentálne vplyvy sú minimalizované nielen navrhovanými opatreniami ale predovšetkým modernou technológiou spĺňajúcou všetky bezpečnostné a environmentálne limity a prevádzkovanou v súlade s BAT technológiou.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Existujúca Skládky odpadov Luštek je v platnom **územnom pláne mesta Dubnica nad Váhom** vyčlenená ako plocha určená pre potreby skládkovania. Schválený územný plán mesta Dubnica nad Váhom doposiaľ neuvažoval s výstavbou plochy na skládkovanie v navrhovanom území. Z uvedeného dôvodu navrhovateľ požiadal v rámci územnoplánovacích opatrení o zmenu štatútu tohto územia a v rámci zmien a doplnkov k ÚPD o schválenie

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	210/314
--	---	---------

využitia dotknutého priestoru v susedstve existujúcej skládky na realizáciu navrhovaného zámeru.

Mesto Dubnica nad Váhom, predložil Obvodnému úradu životného prostredia v Trenčíne podľa § 5 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších ("zákon") predpisov listom č. Výst. Čk 38687/2009 zo dňa 23.10.2009 oznámenie o strategickom dokumente pre navrhovaný strategický dokument „**Územný plán mesta Dubnica nad Váhom – zmena č. 6 a doplnok č. 4**“ (ďalej len „oznámenie“) na posúdenie podľa zákona. Cieľom dokumentu je ustanoviť pre mesto v rozsahu zmeny a doplnku zásady a regulatívy v zmysle § 11 ods. 5 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (stavebný zákon). V zmene a doplnku platného územného plánu mesta je riešený návrh nových funkčných plôch v súvislosti s rozšírením plochy skládky odpadov a vybudovaním regionálnej kompostárne v priľahlom záujmovom území mesta, na ploche vymedzenej pre skládku odpadov Luštek a na doposiaľ neurbanizovanej časti súboru funkčných plôch „1 – Pri Váhu“. V rámci procesu zmien a doplnkov ÚPD dôjde k zmene územnej časti funkčných štruktúr *1.2. poľnohospodárska výroba* (hospodárske využívanie pôdy) na územnú časť funkčných štruktúr *1.4. pre aktuálny územný rozvoj (rozšírenie) funkcie verejného technického vybavenia územia vo forme skládky komunálneho odpadu a kompostárne regionálneho významu*.

OÚ ŽP predložil oznámenie na zaujatie stanoviska podľa § 6 ods. 2 zákona všetkým zainteresovaným subjektom. Po preštudovaní predloženého oznámenia, s prihliadnutím na doručené stanoviská po dohode s ministerstvom a po prerokovaní s obstarávateľom určilo OÚŽP podľa § 8 zákona rozsah hodnotenia a časový harmonogram. V súčasnosti sa pripravuje na posúdenie podľa zákona správa o hodnotení strategického dokumentu a zmeny č. 6 a doplnku č. 4 ÚPN mesta Dubnica nad Váhom.

Vývojové trendy odrážajúce sa v súčasných územnorozvojových podmienkach mesta Dubnica nad Váhom a širšom regionálnom územnom dosahu iniciujú okrem rozvoja mestotvorných aktivít tiež aktuálne územno-rozvojové požiadavky na verejné technické vybavenie územia v oblasti hospodárenia s odpadom.

Základné princípy koncepcie rozvoja predmetu Zmeny č. 6 a doplnku č. 4 predpokladajú štruktúrovanie a funkčné členenie plôch so zreteľom na dosiahnutie optimalizácie rozvojových nárokov. Cieľom je dosiahnuť logické prepájanie existujúcich funkčných štruktúr komunálnej skládky odpadov a optimálne využitie potenciálnych rozvojových plôch tak, aby bol zabezpečený prevádzkovo a aj ekonomicky výhodný priestorový efekt.

Regulácia rozvoja vychádza z aproximácie rozvojových nárokov zohľadňujúcich strategickú krajinnoeekologickú a rekreologickú podstatu orientácie územia vo výhlade, ako aj limity energetických, vodohospodárskych a ostatných zdrojov a priestorového potenciálu.

Postup pri zmene a doplnku územného plánu mesta Dubnice nad Váhom je nasledovný:

- 1) Vypracovanie štúdie o využití záujmového územia (odborne spôsobilá osoba).
- 2) Predloženie štúdie dotknutým orgánom štátnej správy, samosprávy, dotknutým organizáciám a vlastníkom pozemkov.
- 3) Po získaní kladných predbežných vyjadrení sa vyhotoví oficiálny projekt využitia územia, ktorý bude spĺňať požiadavky na projekt pre zmenu - doplnenie územného plánu mesta a pre územné konanie.
- 4) Obstarávateľ, t.j. mesto Dubnica nad Váhom predloží ObÚ ŽP v Trenčíne Oznámenie o strategickom dokumente, ktorým je Zmena a doplnenie územného plánu mesta.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	211/314
--	---	---------

- 5) ObÚ ŽP v Trenčíne vydá rozhodnutie o tom, či sa navrhovaný strategický dokument bude posudzovať podľa zákona, po vydaní rozhodnutia alebo záverečného stanoviska z posúdenia strategického dokumentu schvaľuje strategický dokument Mestské zastupiteľstvo v Dubnici nad Váhom.

Zo záväznej časti **ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja a jeho zmien a doplnkov č. 1/2004** vyplývajú nasledovné väzby, premietnuté v riešení územnoplánovacej dokumentácie ÚPN mesta Dubnica nad Váhom – zmena č. 6 a doplnok č. 4 (*citácia aktuálneho výberu záväznej časti ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja a jeho zmien a doplnkov č.1/2004*):

9. *V oblasti odpadového hospodárstva*

- 9.2. Riadiť odpadové hospodárstvo v zmysle znižovania negatívnych vplyvov na životné prostredie zo starých skládok odpadov a ďalších environmentálnych záťaží.
- 9.3. Zvýšiť materiálové zhodnocovanie odpadov na 67 %.
- 9.4. Zvýšiť energetické zhodnocovanie odpadov.
- 9.5. Neprekročiť 1 %-ný podiel zneškodňovania odpadov spaľovaním.
- 9.6. Zvýšiť spaľovanie nebezpečných odpadov.
- 9.7. Neprekročiť 25 %-ný podiel zneškodňovania odpadov skládkovaním.
- 9.8. Dosiahnuť 20 %-ný podiel materiálového zhodnocovania komunálnych odpadov.
- 9.9. Dosiahnuť 75 %-ný podiel zneškodňovania komunálnych odpadov skládkovaním.
- 9.10. Dosiahnuť 5 %-ný podiel iného nakladania komunálnych odpadov.
- 9.11. Dosiahnuť 15 %-ný podiel kompostovania komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov.
- 9.12. Znížiť množstvo biologicky rozložiteľných zložiek komunálneho odpadu zneškodňovaných skládkovaním o 30 % oproti roku 2000.
- 9.13. Zapojiť do systému separovaného zberu 70 % obyvateľov.
- 9.14. Zvýšiť množstvo separovaného odpadu na cca 40 kg/obyvateľa.
- 9.15. Riešiť skládkovanie odpadov na existujúcich a navrhovaných veľkokapacitných regionálnych skládkach.

V grafickej časti ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja (Komplexný urbanistický návrh) je Skládky odpadov Lušték dokumentovaná ako skládka komunálneho odpadu nadregionálneho a regionálneho významu, vhodná pre ďalší rozvoj.

Pri koncipovaní budúcich postupov v odpadovom hospodárstve Slovenskej republiky i ostatných krajín EÚ, je nutné zohľadňovať dôležité súvislosti a vývojové stupne hospodárenia s odpadmi, ale zároveň akceptovať aktuálne koncepčné, strategické dokumenty Európskeho ako aj národného významu. V týchto intenciách bol spracovaný aj predkladaný investičný zámer. Európske spoločenstvo, ktorého členom je aj Slovenská republika, vyvíja a realizuje nadnárodnú legislatívu a cestou aktuálnych koncepčných, strategických dokumentov sa snaží dosiahnuť ich realizáciu. Oblasť odpadového hospodárstva upravujú právne predpisy, z ktorých „**Program odpadového hospodárstva na roky 2006 – 2010**“, koncipuje predpísané záväzné úlohy a formuluje opatrenia podporujúce ich plnenie.

Ako záväzné úlohy boli určené:

- Materiálové zhodnocovanie odpadov
- Energetické zhodnocovanie odpadov
- Zneškodňovanie odpadov

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	212/314
--	---	---------

Stratégia odpadového hospodárstva EÚ si stanovuje ako všeobecný cieľ politiky hospodárenia s odpadmi spoločenstva *potrebu zaistiť vysoký stupeň ochrany životného prostredia*. Na dosiahnutie týchto cieľov uvádza najdôležitejšie atribúty a to:

- Úplný a integrovaný právny rámec.
- Príslušné definície konceptov spojených s odpadmi.
- Primerané pravidlá a princípy: blízkosť a sebestačnosť.
- Spoľahlivé a porovnateľné údaje.

Politika EÚ týkajúca sa odpadu vychádza z pojmu známeho ako **odpadová hierarchia EÚ**, tzv. že ideálne by sa malo vzniku odpadu zabrániť a odpad ktorému nemožno zabrániť, by sa mal znova použiť ako druhotná surovina, recyklovať a pokiaľ možno energeticky zhodnotiť. Prevencia pred produkciou odpadu zostáva prvou a hlavnou prioritou.

Stratégia EÚ sleduje nasledovné:

- menej odpadu na skládkovanie,
- viac kompostovania a energetického zhodnocovania odpadu,
- väčšia a lepšia recyklácia.

Plnenie úloh **Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2006 – 2010**, ktorý sa odvíja od koncepcných a strategických dokumentov Európskeho spoločenstva, významne závisí od úrovne infraštruktúry odpadového hospodárstva. Rozhodujúcu úlohu zohráva zavádzanie BAT technológií do praxe, čo je možné označiť za nástroj strategického významu.

- Separovaný zber odpadov:
 - pokračovať vo zvyšovaní účinnosti zberových systémov.
- Materiálové zhodnocovanie odpadov:
 - zvyšovať úroveň jednotlivých technológií materiálového zhodnocovania odpadov zavádzaním technológií spĺňajúcich kritériá BAT a BATNEEC, resp. BEP priamo do infraštruktúry odpadového hospodárstva.
- Zneškodňovanie odpadov:
 - zvyšovať environmentálnu bezpečnosť aplikácie metód zneškodňovania odpadov.

Na základe vyššie uvedených skutočností z oblasti odpadového hospodárstva na Európskej i národnej úrovni a pri zohľadnení technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti je zrejmé, že **predkladaný zámer vychádza zo všetkých koncepcných materiálov národnej stratégie odpadového hospodárstva SR a vhodne zapadá aj do budúcej koncepcie Európskeho spoločenstva v oblasti odpadového hospodárstva po roku 2010.**

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v bezprostrednej blízkosti prevádzkovej Skládky odpadov Luštek, na ploche v súčasnosti intenzívne využívannej ako orná pôda. Dotknutá lokalita priamo nadväzuje na III. etapu existujúcej skládky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	213/314
--	---	---------

Z hľadiska širších socioekonomických súvislostí možno do územia vplyvu navrhovanej činnosti zahrnúť okraje mesta Dubnica nad Váhom (vzdialené cca 850 m južným smerom) a obce Bolešov (vzdialené cca 870 m SZ). Približne 1 km SV sa nachádza obec Kameničany. Uvedené obytné zóny sa nachádzajú mimo prúdenia prevládajúcich vetrov a taktiež nie sú v dosahu pôsobenia hluku, zápachu, resp. iných vplyvov navrhovanej činnosti. Rámcovo možno najväčšiu intenzitu vplyvov navrhovanej činnosti ohraničiť okruhom cca 500 m.

Počas výstavby sa neprejavia nepriaznivé vplyvy na obyvateľov, nakoľko sa priamo nejedná o obytnú zónu. Negatívne vplyvy môžu potenciálne pôsobiť na pracovníkov stavby a na zamestnancov susediacej Skládky odpadov Luštek.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa predpokladá:

- zvýšená sekundárna prašnosť,
- zvýšené emisie z výfukových plynov stavebnej techniky,
- zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov,
- vytvorenie nových pracovných príležitostí.

Vplyvy počas výstavby predstavujú vplyvy dočasné, obmedzené miestom výstavby, ktoré sú čiastočne eliminovateľné organizačnými a technickými opatreniami. Priestor výstavby sa nachádza na poľnohospodársky využívannej pôde, kde do vzdialenosti 850 m trvalo nebýva žiadne obyvateľstvo.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá:

- nové pracovné príležitosti,
- zvýšenie podielu zhodnocovania BRO,
- zabezpečenie a rozšírenie separovaného zberu BRO na území mesta Dubnica nad Váhom a jeho okolí,
- zabezpečenie dostatočnej kapacity pre nevyhnutné skládkovanie odpadov ktoré nie sú nebezpečné,
- možnosť využitia finálneho produktu zhodnocovania BRO, t.j. kompostu, pri rekultivácii Skládky odpadov Luštek, resp. na verejné záujmy (pri ozeleňovaní a revitalizácii mestskej zelene a pod.),
- zníženie tvorby nelegálnych skládok odpadov,
- zvýšenie komfortu pre obyvateľov zvozového regiónu pri nakladaní s odpadmi.

Z charakteru navrhovanej činnosti je možné predpokladať ovplyvnenie faktorov životného prostredia a následne dotknutých obyvateľov v dvoch hlavných okruhoch:

1.) **Vplyv hluku** vo vonkajšom prostredí z mobilných a stacionárnych zdrojov hluku vznikajúceho počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Najvýraznejším zdrojom hluku v rámci navrhovanej prevádzky bude kompaktor upravujúci povrch skládky odpadov. Nové zdroje hluku budú predstavovať pri variante č. 1 technologické zariadenia súvisiace s prevádzkou fermentačnej linky, t.j. fermentor, drvič odpadov, miešacie zariadenie.

Hluk produkovaný počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude prekračovať limity prípustne podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku a infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Čo sa týka hluku z dopravy odpadov, táto sa oproti súčasnému stavu zmení len minimálne. V súčasnosti predstavuje priemernú frekvenciu dopravy cca 65 vozidiel denne. V mesiacoch, kedy sa vykonávajú upratovacie práce (jarné a jesenné upratovanie), bolo za mesiac evidovaných 2 124 nákladných vozidiel, t.j. priemerne

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	214/314
--	---	---------

za deň 101 vozidiel. Tento stav bude navýšený o 2-4 (variant č. 1), resp. 1-3 (variant č. 2) nákladné vozidlá denne, ktoré budú privážať BRO do prevádzky Kompostárne. V období vegetácie sa môže dopravné zaťaženie príležitostne zvýšiť na 5-10, resp. 4-8 nákladných motorových vozidiel denne. Vzhľadom na prevádzkové hodiny skládky, hluk pôsobí len počas obmedzenej doby počas dňa, t.j. od 7:00 - do 15:00 hod.. Nočná hladina hluku, ktorá je obyvateľstvom obzvlášť nepriaznivo vnímaná, nebude navrhovanou prevádzkou nijako ovplyvnená.

Nakoľko je navrhovaná činnosť lokalizovaná v dostatočnej vzdialenosti od území chránených pred hlukom a prevádzka bude realizovaná len v dennej dobe, pri oboch navrhovaných variantoch ***prípustná hodnota L_{Aeq} počas dňa od všetkých zariadení navrhovanej prevádzky nebude počas dňa pred okolitou zástavbou príľahlých obcí prekračovaná*** (viď. Hluková štúdia - Príloha č. 14).

2.) Vplyv na znečistenie ovzdušia a následne na obyvateľstvo, najmä pachovými znečisťujúcimi látkami a znečisťujúcimi látkami z dopravného zaťaženia.

Z vypracovanej rozptylovej štúdie (viď. Príloha č. 15) vyplýva, že najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie *znečisťujúcich látok* CH_4 , H_2S a NH_3 na fasáde obytnej zástavby v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti budú po uvedení navrhovaného objektu do prevádzky relatívne nízke a pohybujú sa pod úrovňou 60 % limitných hodnôt. Výsledky rozptylovej štúdie sú modelované na voľné vypúšťanie skládkových plynov do ovzdušia, t.j. na najhoršie možný stav, ktorý sa však reálne v praxi vyskytovať nebude, nakoľko skládkové plyny z existujúcej i novonavrhovanej skládky budú zachytávané a odvádzané do kogeneračnej jednotky. Aktívne odplynenie Skládky odpadov Luštek má za dôsledok pozitívnu zmenu v kvalite ovzdušia. Spaľovaním skládkových plynov sa sírovodík oxiduje na SO_2 , metán sa spáli a vznikne CO a NO_2 . Sírovodík je v tomto prípade prakticky eliminovaný. Na základe uvedeného bude vplyv navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia blízkeho okolia dotknutej lokality, hlavne obytnej zástavby, ***minimálny***.

Šírenie zápachu z ukladania odpadu počas prevádzkovania novonavrhovanej skládky odpadov sa bude minimalizovať hutnením vrstiev odpadu a prekryvaním vrstvami inertného materiálu. Z fermentora, ktorý pracuje v optimálnom režime odchádza len para a oxid uhličitý. Šírenie zápachu sa z prevádzky fermentora neočakáva, nakoľko účinná eliminácia vzniku pachových látok bude zabezpečená konštrukčným riešením fermentora, t.j. v uzavretom a izolovanom priestore fermentora nedochádza k vzniku zápachu a základka je riadeným cyklom prekopávaná a prevzdušňovaná. Ďalším účinným opatrením je inštalácia a prevádzkovanie koncového biofiltra, ktorý bude slúžiť k zachyteniu a neutralizácii prípadného zápachu. Dovezené BRO budú v čo najkratšom čase po prijatí do prevádzky spracované. Kompost vyrobený procesom riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie je dostatočne stabilizovaný a hygienizovaný. Pri ďalšej manipulácii a uskladnení nie je zdrojom zápachu nad prípustnú úroveň, t.j. nebude obťažovať dotknuté obyvateľstvo. Pri klasickom kompostovaní na ploche Kompostárne budú vznikať emisie znečisťujúcich látok len v obmedzenom množstve. Ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach len v najbližšom okolí areálu Kompostárne. Praktické skúsenosti s prevádzkovaním kompostární bioodpadov hrobovaním potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m. Na zmiernenie prípadných nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, budú základky na dozrievacej ploche v prípade potreby prekryté špeciálnou kompostovacou textíliou. Zápachy budú v obmedzenom množstve vznikať z výfukových plynov motorových vozidiel a manipulačných strojov a zariadení.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	215/314
--	---	---------

Z vyššie uvedeného vyplýva, že **produkcia emisií z navrhovanej činnosti nepredstavuje riziko poškodenia zdravia** dotknutého obyvateľstva. Súčasne **šírenie zápachu** z navrhovanej prevádzky sa vzhľadom na technologické riešenie, prijaté opatrenia a dostatočnú vzdialenosť od okolitých obytných zón **nepredpokladá**.

Ako ďalší vplyv na dotknuté obyvateľstvo je možné pokladať **dovoz odpadov** určených na skládkovanie a na zhodnocovanie v Kompostárni.

Hlavný ťah dovozu vstupnej suroviny pre navrhovanú činnosť, t.j. odpad ktorý nie je nebezpečný, zo strany od Dubnice nad Váhom a Trenčína je cez obec Príles (odbočka pri Novej Dubnici), premostením cez Nosický kanál a pozdĺž kanála až k napojeniu na cestu z Dubnice nad Váhom smerom na Bolešov. Z tejto štátnej komunikácie sa odbočuje na účelovú komunikáciu vedúcu do areálu Skládky odpadov Luštek. Zvoz odpadu z obcí na pravej strane Váhu sa realizuje cez obce Skalka a Nemšová. Súčasný stav organizácie zvozu sa zachová a okolité obce nebudú priamo dotknuté prejazdmi nákladných vozidiel dovážajúcich odpad na Skládku odpadov Luštek. Vozidlá privážajúce odpad budú v maximálne miere využívať trasy obchádzajúce obytné zóny obcí.

V súčasnosti intenzita dopravy odpadov na Skládku odpadov Luštek predstavuje priemerne 65 nákladných vozidiel denne. Vo vegetačnom období bolo evidovaných cca 101 nákladných vozidiel za deň. Vplyvom navrhovanej činnosti bude dopravné zaťaženie pri variante č. 1 zvýšené oproti súčasnosti len mierne a to o cca 2-4 nákladné vozidlá denne (dovoz BRO a BRKO do Kompostárne). Pri variante č. 2 sa predpokladá nárast dopravného zaťaženia pri dovoze BRO a BRKO do zariadenia približne o 1-3 nákladné motorové vozidlá/deň. Uvedené dopravné zaťaženie sa v období vegetácie môže príležitostne a len dočasne zvýšiť na 5-10 (variant č. 1), resp. na 4-8 nákladných vozidiel denne. Z uvedeného vyplýva, že frekvencia dopravy v dotknutej oblasti v súvislosti s dovozom odpadov na novovybudované skládkovacie priestory sa oproti súčasnosti nezmení. Minimálny nárast dopravného zaťaženia v dotknutej oblasti sa očakáva pri dovoze BRO a BRKO do zariadenia Kompostárne. Zvýšenie intenzity dopravy sa najviac prejaví v období vegetácie.

Približne 400 m SV od záujmového územia je vyhlásené pásmo hygienickej ochrany II. stupňa pre **vodný zdroj pitnej vody Kameničany**, ktorý zásobuje pitnou vodou okolité obce a čiastočne i obyvateľov mesta Dubnica nad Váhom. Nakoľko ochranné pásmo je od dotknutej lokality izolované korytom rieky Váh a vzhľadom na severozápadný smer prúdenia podzemných vôd, navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na zdroj pitnej vody Kameničany a nebude predstavovať ohrozenie kvality či kvantity pitnej vody. Hydrogeologický prieskum záujmového územia potvrdil, že podzemné vody ľavej a pravej strany Váhu pri neovplyvnenom režime nemôžu navzájom komunikovať a stretávajú sa len v starom koryte Váhu. Uvedené potvrdzujú aj výsledky pravidelného monitoringu vplyvov Skládky odpadov Luštek na povrchové a podzemné vody, ktorý za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vplyvom prevádzkovania skládky. Z uvedeného vyplýva, že z pohľadu ochrany vodného zdroja Kameničany nepredstavuje Skládku odpadov Luštek potenciálne riziko. Uvedené platí aj pre **vodný zdroj Nemšová**, vzdialený cca 2 km západne od dotknutej lokality. Vzhľadom k pomerne veľkej vzdialenosti skládky k vodnému zdroju a vzhľadom ku generálnemu smeru prúdenia podzemnej vody vo vážskej kotline nebude mať navrhovaná stavba negatívny vplyv na kvalitu podzemnej vody vo vodnom zdroji Nemšová.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	216/314
--	---	---------

Nepriamo budú **pozitívne ovplyvnení** obyvatelia zvozového regiónu, t.j. cca 160 000 obyvateľov, pre ktorých sa vytvorí nový priestor pre nakladanie s odpadom, ktorý nie je nebezpečný. Súčasne sa zvýši množstvo separovaných odpadov a následne aj množstvo zhodnocovaných odpadov, čo sa pozitívne prejaví na znížení zaťaženia životného prostredia odpadmi, ktoré je potrebné zneškodňovať. Biologicky rozložiteľný odpad zhodnocovaný v navrhovanej kompostárni ubudne z množstva odpadu v súčasnosti ukladaného na skládku odpadov, čím sa zachová kapacita pre skládovanie ostatných odpadov, ktoré nie je možné zhodnocovať. Dôležitým pozitívnym vplyvom je aj vytvorenie nových pracovných miest v prevádzke Kompostárne.

Vzdialenosť 850 m od najbližšej obytnej zástavby mesta Dubnica nad Váhom a 870 m od okraja obytnej zástavby obce Bolešov je možno považovať za dostatočnú na zamedzenie pôsobenia nepriaznivých vplyvov na kvalitu a pohodu života a zdravotný stav dotknutých obyvateľov ako pri výstavbe navrhovaných prevádzok, tak aj pri ich samotnej prevádzke. Významnú úlohu zohráva aj celkové technické a technologické zabezpečenie navrhovanej prevádzky. Na základe uvedených skutočností sa nepredpokladá, že prevádzka navrhovanej činnosti za bežných podmienok bude mať pre obyvateľov najbližších obytných zón, t.j. mesta Dubnica nad Váhom a obce Bolešov a Kameničany, negatívne vplyvy.

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie a technické a technologické prevedenie nebude mať na dotknuté obyvateľstvo negatívny vplyv.

Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života, s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Za účelom odborného posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na zdravie dotknutých obyvateľov bola vypracovaná Štúdia hodnotenia zdravotných rizík z navrhovanej činnosti (RNDr. Koppová, Banská Bystrica, február 2010). Uvedená štúdia je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 16). Výsledky zdravotnej štúdie sú zhrnuté v nasledovnom texte.

Nakoľko prevádzka navrhovanej činnosti bude jednosmenná, v pracovných dňoch (7:00 – 15:30 hod.) a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby (870 m obec Bolešov, 850 m mesto Dubnica nad Váhom, 1 000 m obec Kameničany) **nie je predpoklad ovplyvňovania obytného prostredia hlukom z navrhovanej činnosti**. Uvedené tvrdenie potvrdila aj hluková štúdia (viď. Príloha č. 14), ktorá zhodnotila, že **pri oboch navrhovaných variantoch prípustná hodnota L_{Aeq} počas dňa od všetkých zariadení navrhovanej prevádzky nebude počas dňa pred okolitou zástavbou príľahlých obcí prekračovaná**.

Obytná zástavba obcí Bolešov, Kameničany a Dubnica nad Váhom je zaradená do III. kategórie územia (priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov) s maximálnou prípustnou hladinou hluku od priemyselného zdroja: **50 dB** (deň, večer) a **45 dB** (noc). Najvyššia dosahovaná hladina hluku od navrhovaného areálu na okraji najbližšej zástavby rodinných domov v Dubnici nad Váhom bude dosahovať 48,5 dB (variant č. 1), resp. 48,1 dB (variant č. 2). Najväčší prírastok na imisnej hodnote od posudzovaných zariadení bude mať v oboch variantoch vozidlo kompaktora - hodnota L_{Aeq} sa pohybuje v

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	217/314
--	---	---------

rozsahu od 42,0 do 44,7 dB v závislosti od jeho polohy. Prírastok vonkajšej dopravy navrhovaného areálu bude mať zanedbateľný vplyv na hlukovú záťaž na prístupových cestách.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou za použitia navrhovanej technológie je možné predpokladať vplyvy na verejné zdravie prostredníctvom **ovplyvňovania voľného ovzdušia znečisťujúcimi pachovými látkami emitovanými vo forme fugitívnych emisií**. Kompostáreň, existujúca a nová skládka odpadov predstavujú plošný zdroj znečisťovania ovzdušia s produkciou znečisťujúcich látok: amoniak (NH_3), sirovodík (H_2S), metán (CH_4). Doprava ako líniový zdroj je zdrojom oxidu uhoľnatého (CO) a oxidov dusíka (NO_x).

Odhad vplyvu pachových znečisťujúcich látok pre obyvateľov dotknutých území – mesta Dubnica nad Váhom, obcí Bolešov a Kameničany

Príčinou zápachu v okolí navrhovanej činnosti môže byť najmä prítomnosť sirovodíka vo voľnom ovzduší v čuchovo postrehnuteľných koncentráciách a prítomnosť amoniaku v čuchovo postrehnuteľných koncentráciách. Čistý metán je bez zápachu.

Pre odhad vplyvu zápachajúcich znečisťujúcich látok pre obyvateľov oblasti boli vybraté obce, ktoré môžu byť vplyvom navrhovanej činnosti dotknuté:

- mesto Dubnica nad Váhom, najbližšia obytná zástavba od areálu 850 m,
- obec Bolešov, najbližšia obytná zástavba od areálu 900 m,
- obec Kameničany, najbližšia obytná zástavba od areálu 1 000 m.

Mesto Dubnica nad Váhom

V súčasnosti najvyššia koncentrácia H_2S v obytnej zástavbe v meste Dubnica nad Váhom dosahuje hodnotu $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po vybudovaní navrhovanej prevádzky bude vo variante č. 1 dosahovať hodnotu $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 hodnotu $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tieto predikované hodnoty sirovodíka v oboch variantoch neprekračujú hodnotu, ktorá je WHO odporúčaná ako prevencia obťažovania zápachom ($7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Táto hodnota nebude v obytnej zástavbe mesta Dubnica nad Váhom prekročovaním ani pri zohľadnení súčasného znečistenia ovzdušia sirovodíkom z existujúcej Skládky odpadov Luštek ($1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 ani vo variante č. 2.

Predikované koncentrácie sirovodíka sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah sirovodíka vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

Amoniak je látka charakteristická svojim štiplavým zápachom. V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty amoniaku vo variante č. 1 na úrovni $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sú z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe zhodnotenia koncentrácií pachových látok z novonavrhovanej činnosti a porovnaním týchto údajov s porovnateľnými toxikologickými údajmi možno konštatovať, že **očakávané koncentrácie pachových znečisťujúcich látok, t.j. sirovodíka a amoniaku, vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov mesta Dubnica nad Váhom.**

Obec Bolešov

V súčasnosti najvyššia hodnota H_2S v obytnej zástavbe obce Bolešov dosahuje hodnotu $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po vybudovaní skládky bude vo variante č. 1 dosahovať hodnotu $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 hodnotu $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uvedené predikované hodnoty sirovodíka v oboch neprekračujú hodnotu, ktorú WHO odporúča ako prevenciu zápachu ($7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Hodnota

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	218/314
--	---	---------

odporúčaná WHO na prevenciu obťažovania zápachom nebude v obci Bolešov prekračovaná ani pri zohľadnení súčasného znečistenia voľného ovzdušia sirovodíkom z existujúcej Skládky odpadov Luštek ($3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 ani vo variante č. 2.

Vypočítané hodnoty sirovodíka sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah sirovodíka vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty amoniaku vo variante č. 1 na úrovni $0,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sú tiež z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe zhodnotenia koncentrácií pachových látok z navrhovanej činnosti a porovnaním týchto údajov s porovnateľnými toxikologickými údajmi možno konštatovať, že ***očakávané koncentrácie pachových látok – sirovodíka a amoniaku, vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov obce Bolešov.***

Obec Kameničany

V súčasnosti najvyššia hodnota H_2S v obytnej zástavbe obce Kameničany dosahuje hodnotu $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 1 hodnotu $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 hodnotu $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vypočítané hodnoty sirovodíka v oboch variantoch neprekračujú hodnotu, ktorú WHO odporúča ako preventívnu obťažovaniu zápachom. Hodnota odporúčaná WHO ako preventívna obťažovania zápachom nebude v obci Kameničany prekročená ani pri zohľadnení súčasného znečistenia voľného ovzdušia sirovodíkom z existujúcej skládky odpadov ($2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a príspevku navrhovanej činnosti vo variante č. 1 ani vo variante č. 2.

Vypočítané hodnoty sirovodíka v obytnej zóne obce Kameničany sú hlboko pod úrovňou hodnoty, ktorú WHO odporúča pre obsah H_2S vo voľnom ovzduší na úrovni $150 \mu\text{g}/\text{m}^3/24$ hod.

V prípade navrhovanej činnosti vypočítané hodnoty amoniaku vo variante č. 1 na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante č. 2 tiež na úrovni $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sú z hľadiska obťažovania zápachom i z hľadiska zdravotných rizík zanedbateľné.

Na základe uvedených skutočností možno konštatovať, že ***predikované koncentrácie znečisťujúcich pachových látok – sirovodíka a amoniaku vznikajúce pri prevádzke navrhovanej činnosti nebudú mať nepriaznivý vplyv na zdravotný stav a nebudú obťažovať zápachom obyvateľov obce Kameničany.***

V závere zdravotná štúdia konštatuje, že odhad ovplyvňovania obyvateľov pachovými látkami emitovanými z navrhovanej činnosti nepreukázal znečistenie voľného ovzdušia v sídlach Dubnica nad Váhom, Bolešov a Kameničany pachovými látkami v koncentráciách, prekračujúcich hodnotu $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sirovodíka, ktorú WHO odporúča dodržať ako prevenciu obťažovania zápachom. V súvislosti s uvedeným **nie je predpoklad obťažovania obyvateľov sídiel Dubnica nad Váhom, Bolešov a Kameničany zápachom z navrhovaného zdroja znečisťovania ovzdušia.**

Vyššie uvedené ***predikované koncentrácie pachových znečisťujúcich látok sú modelované na stav, kedy by bol vznikajúci skládkový plyn vypúšťaný voľne do ovzdušia***, t.j. najhoršie možný stav. Táto situácia je však v súčasnosti nereálna, nakoľko existujúce skládkovacie priestory Skládky odpadov Luštek sú napojené na účinný systém aktívneho odplynovania, na ktorý budú napojené taktiež nové skládkovacie priestory. Aktívne odplynovanie výrazne zlepši kvalitu ovzdušia v bezprostrednom i širšom okolí dotknutej lokality.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	219/314
--	---	---------

Na základe zistených skutočností a výsledkov odborných štúdií je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nepredstavuje nebezpečnú výrobnú prevádzku, ktorá by významne zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadov, odpadových vôd, neprimeranými nárokmi na energie, vodu, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva dotknutých obcí.

Prevádzkou navrhovanej činnosti nebude zaťažené okolie nad prípustnú mieru a taktiež nebude ohrozovaná bezpečnosť a plynulosť prevádzky na príľahlých pozemných komunikáciách.

Na výstavbe navrhovaných objektov budú použité certifikované a zdravotne nezávadné materiály a stavba bude oploštená a uzavretá. Počas výstavby predstavujú zdravotné riziká najmä úrazy, zvýšená hlučnosť a znečistenie ovzdušia sekundárnou prašnosťou a exhalátmi z dopravy. Tieto riziká sú však len dočasné a eliminovateľné technologickými opatreniami a dodržiavaním pracovnej disciplíny.

Navrhovaná prevádzka bude začlenená do územia tak, aby boli rešpektované obmedzenia vyplývajúce zo všeobecných záväzných právnych predpisov chrániacich verejné záujmy. V prevádzke bude zabezpečené, aby hluk a vibrácie pôsobiace na ľudí boli na takej úrovni, ktorá neohrozuje zdravie a je vyhovujúca pre pracovné i vonkajšie prostredie.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky nebude mať navrhovaná činnosť významný negatívny vplyv ani na dotknutých pracovníkov. Osoby zabezpečujúce prevádzku navrhovaného zámeru budú vybavené zodpovedajúcimi odevnými a ochrannými pomôckami (obuv, pracovný odev, rukavice a pod.). Ochrana zdravia pracovníkov bude podrobne uvedená v prevádzkovom poriadku skládky odpadov i zariadenie na zhodnocovanie BRO. Prevádzkový poriadok bude riešiť aj bezpečnosť práce pri obsluhu jednotlivých čiastkových zariadení.

Prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú vznikať znečisťujúce látky takého charakteru, zloženia a množstva, ktoré by mohli mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Z vyššie uvádzaných vplyvov, z ktorých ani jeden nie je považovaný za významný, vyplýva že **vplyv navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie je prijateľný.**

2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Horninové prostredie

Základové pomery dotknutej lokality v zmysle STN 73 1001 čl. 20 možno označiť ako jednoduché. Pod vrstvou ornice sa nachádza súvrstvie nívnych ílovito-piesčitých kvartérnych sedimentov s nepravidelným striedaním ílovitej a piesčitej frakcie, prevažne tuhej konzistencie a to do hĺbky 1,10 až 2,30 m p.t. Pod nívovými sedimentmi alebo priamo pod ornice sa nachádzalo súvrstvie fluvialných štrkov, vrtnými prácami zdokumentované do hĺbky 6,00 až 12,00 m p.t. (dná vrtov). Z výsledkov geologického prieskumu vyplýva, že zeminy budujúce podložie vytvárajú ideálne podmienky z hľadiska geotechnického.

Medzi priame vplyvy na horninové prostredie je možné zaradiť predovšetkým potrebnú *prípravu dotknutého územia* pred samotnou výstavbou skládkového telesa. V rámci tejto časti stavby budú realizované výkopové práce pre zahĺbenú časť telesa. Výkopový materiál sa bude

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	220/314
--	---	---------

odvážať na dočasnú skládku zemín v rámci existujúceho areálu skládky, resp. bude využitý na rekultiváciu existujúcej Skládky odpadov Luštek. Vytŕažené zeminy bude možné využiť aj na vybudovanie obvodovej hrádze. Vzhľadom na rovinný terén zvolenej lokality si realizácia prevádzky Kompostárne nevyžiada prakticky žiadne terénne úpravy. Zemné práce budú realizované len v rozsahu výkopov pre výstavbu spevnených plôch a podzemnej akumulácie nádrže (variant č. 1).

Oblasť Skládky odpadov Luštek bola charakterizovaná vysokým stupňom ohrozenia podzemnej vody najmä v dôsledku geologických a hydrogeologických javov. V zmysle STN 83 8102 si výstavba skládky odpadov na území hodnotenom ako nevhodné vyžaduje osobitný postup zohľadňujúci prítomnosť faktora, ktorý je príčinou takeho hodnotenia. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, ak **geologická bariéra v oblasti skládky nevyhovuje požiadavkám** pre skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný (predpokladá sa koeficient filtrácie prostredia $k_f \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ a hrúbka vrstvy ≥ 1 m), musí sa umelo doplniť. Umelo doplnená geologická bariéra (minerálna vrstva) musí mať hrúbku najmenej 0,5 m s priepustnosťou pre skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, $k_f \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$. Tesnenie skládky odpadov sa doplní najmenej jednou vrstvou fólie z vysoko hustotného polyetylénu (HDPE) s hrúbkou 1,5 mm pre skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Umelá minerálna tesniaca vrstva musí mať také vlastnosti, aby vplyvom skládkovania nedochádzalo k žiadnym nepriaznivým zmenám podložia a aby bola schopná prispôbovať sa deformácii podložia (ukladá sa v dvoch vrstvách po 0,25 m). **Technické riešenie novej skládky** spĺňa požiadavky Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z.. Kombinované tesnenie dna a svahov skládky bude z minerálneho tesnenia hrúbky 0,50 m – realizovaného v dvoch vrstvách po 250 mm a s požadovaným koeficientom filtrácie $k_{fmax} \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$, doplnené umelou tesniacou vrstvou z fólie PEHD hrúbky 2,5 mm. Celistvosť a neporušenosť fóliového tesnenia skládky bude kontrolované monitorovacím systémom s požadovanou životnosťou min. 5 rokov. Ochranná vrstva bude z geotextílie príslušných technických parametrov a plošný dren z drenážneho štrku ϕ 16 – 32 mm, hrúbky 0,5 m po celej ploche skládky. Na svahoch skládkovacích priestorov je možné použiť alternatívne umelú drenážnu vrstvu – geokompozit príslušných parametrov. Tesniace vrstvy skládky odpadov zabezpečia najmä tesnosť proti priesakom vody zo skládky do podložia skládkovacích priestorov a dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál fólie – PEHD). Výrobca tesniacej fólie zaručuje pri dodržaní stanovených podmienok životnosť fólie min. 100 rokov (viď. Príloha č. 10).

Počas prevádzky sa vzhľadom na technické riešenie a zabezpečenie plôch v navrhovanom areáli vplyvy na horninové prostredie nepredpokladajú. Realizácia navrhovanej činnosti nevyvolá v dotknutom území zhoršenie existujúceho stavu horninového prostredia a nenaruší zvodnené prostredie, ani neovplyvní hladinu a režim podzemných vôd. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude ohrozovať a nadmerne znečisťovať ovzdušie, pôdu, vodu a pod. s ich možným prenosom na horninové prostredie. Stavba prevádzok je navrhnutá tak, aby v maximálne možnej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby i v etape prevádzky. Vzhľadom na uvedené, vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie hodnotíme ako **málo významné**. V danom

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	221/314
--	---	---------

prípade dôležitú úlohu zohráva najmä dôsledný monitoring vplyvu skládky odpadov na stav podzemných a povrchových vôd v oblasti.

Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môže byť iba havarijná situácia, ktorá má však povahu možných rizík. Nebezpečenstvo úniku kontaminantov do horninového prostredia bude zabezpečené vykonávaním opatrení v zmysle príslušných noriem a predpisov.

Nerastné suroviny

Ložiská nerastných surovín realizáciou navrhovaných prevádzok **nebudú dotknuté** a to vzhľadom k umiestneniu na lokalite, kde sa žiadne známe ložiská nerastných surovín nenachádzajú. Uvedené potvrdil aj realizovaný podrobný geologický prieskum priamo dotknutého územia (január 2010). Ložiská nerastných surovín sa nenachádzajú ani v okolí dotknutej lokality.

Geodynamické javy a geomorfologické pomery

Dotknuté územie je stabilné, geodynamické javy alebo iné faktory, ktoré by mohli limitovať projekt rozšírenia Skládky odpadov Luštek, neboli v okolí evidované. Skúmané územie v zmysle STN 73 0036 náleží do pásma charakterizovaného intenzitou 6° MSK- 64, kategória podložia B.

Lokalita sa nenachádza v svahovitom teréne, ktorý by spôsoboval na lokalite aktívne geodynamické javy, v podobe zosunov a pod.. Navrhovaná činnosť svojim umiestnením a charakterom nebude mať vplyv na miestne geomorfologické pomery.

Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické javy sa realizáciou navrhovanej činnosti **nepredpokladajú**.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Z kvalitatívneho hľadiska je možné vymedziť znečisťujúce látky do ovzdušia z procesu *aeróbnej fermentácie vo fermentore* na oxid uhličitý a vodnú paru. Vo fermentore bude vytvorené striktné aeróbne prostredie, v ktorom biochemická premena substrátu nie je sprevádzaná vznikom metánu, ktorý patrí medzi plynné látky spôsobujúce skleníkový efekt. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že zhodnocovaním BRO vo fermentore (variant č. 1) dôjde k zníženiu tvorby skleníkových plynov a pachových látok, ktoré by ináč vznikali pri klasickom rozklade biologických materiálov, kde nie je možné zamedziť vytváraniu lokálnych zón s anaeróbnymi podmienkami, v ktorých nastáva fermentatívne kvasenie a vznikajú nepríjemné zápachajúce plynné medziprodukty a konečné produkty. Preto možno vplyv prevádzky Kompostárne s aeróbnymi fermentormi na klimatické pomery hodnotiť z globálneho pohľadu ako pozitívny. Pri *klasickom kompostovaní* (variant č. 2) budú vznikať emisie znečisťujúcich látok len v obmedzenom množstve. Ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach len v najbližšom okolí areálu Kompostárne.

Z navrhovanej *rozšírenej časti Skládky odpadov Luštek* bude skládkový plyn zachytávaný a odvádzaný a nová etapa skládky bude napojená na existujúci systém aktívneho odplynenia, t.j. vybudovanú kogeneračnú jednotku. Podstatným vplyvom aktívneho odplynenia je nielen eliminácia zaťaženia ovzdušia dotknutej lokality, ale aj zhodnotenie produkovaného skládkového plynu výrobou elektrickej energie a príspevok k znižovaniu skleníkových

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	222/314
--	---	---------

plynov. Spaľovaním skládkových plynov sa sírovodík oxiduje na SO₂, metán sa spáli a vznikne CO a NO₂. Sírovodík je v tomto prípade prakticky eliminovaný.

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu vegetačného pokryvu (v súčasnosti orná pôda) a vytvoreniu nových spevnených plôch, čo bude mať čiastočný vplyv miestnu mikroklimu.

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoj charakter a rozsah, **nebude mať vplyv na klimatické pomery** širšieho územia a mikroklima dotknutej lokality bude pozmenená len minimálne.

4. Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby navrhovanej činnosti sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov a tým s produkciou znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená hlučnosť a sekundárna prašnosť. Uvedené vplyvy sa budú prejavovať jednak v samotnom mieste výstavby a jednak na prístupových komunikáciách, so zachovaním nočného klľudu. Charakter uvedených zdrojov znečisťovania ovzdušia je **časovo obmedzený na dobu výstavby** (cca 7 mesiacov), **je dočasný** s rôznou intenzitou pri jednotlivých etapách realizácie **a plošne obmedzený** na stavenisko, jeho bezprostredné okolie a dopravné komunikácie. Súčasne ide o zdroj plošne výrazne obmedzený a v dostatočnej vzdialenosti od okolitých obytných zón, ktorých sa budú priamo dotýkať prakticky len línie dopravných trás. Predpokladané zvýšenie dopravného zaťaženia v tejto súvislosti, sa považuje za mieru štandardne odpovedajúcu realizácii takéhoto rozsahu. Vplyv výstavby nepredstavuje dlhodobú záťaž stavebným ruchom v dotknutom území.

Vplyvy na ovzdušie budú minimalizované vhodnou organizáciou výstavby, napr. používaním vozidiel v dobrom technickom stave, obmedzením prepravy sypkých zmesí a pod.. Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata (zariadenie na čistenie kolies na skládke) a čistením prístupovej komunikácie a udržiavaním v bezprašnom stave polievaním v letných mesiacoch. Ďalšie konkrétne opatrenia na elimináciu negatívneho vplyvu počas výstavby na ovzdušie sú uvedené v predkladanej správe o hodnotení v kapitole C/IV..

Vplyvy počas prevádzky

Realizáciou navrhovanej prevádzky na zhodnocovanie BRO vznikne *nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia* (Kompostárne s projektovaným výkonom spracovaného odpadu do 0,75 t za hodinu; v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 338/2009 Z.z.).

Pri *riadenej termofilnej aeróbnej fermentácii vo fermentore* bude dochádzať k oxidácií nestabilných biologicky rozložiteľných látok, t.j. v zákládke bude prebiehať biochemická stabilizácia (odstráneniu zápachu) a súčasne k hygienizácii, t.j. k postupnej denaturácii bielkovín (odumretie mikroorganizmov). Účinná eliminácia vzniku pachových látok je zabezpečená konštrukčným riešením fermentora, t.j. v uzavretom a izolovanom priestore fermentora je zákládka riadeným cyklom prekopávaná a prevzdušňovaná. V týchto striktne aeróbných podmienkach biochemická premena substrátu nie je sprevádzaná vznikom zapáchajúcich látok. Ďalším účinným opatrením je inštalácia biofiltra, ktorý slúži k

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	223/314
--	---	---------

zachyteniu a neutralizácií prípadného zápachu. Ďalšie činnosti technologického procesu po vyskladnení z fermentora, t.j. manipulácia a jeho uloženie na dozrievaciu plochu, kde sú procesy mikrobiálnej degradácie už silne potlačené, sú z hľadiska vzniku pachových látok len veľmi málo významné. Vzhľadom na uvedené skutočnosti je možné z kvalitatívneho hľadiska vymedziť znečisťujúce látky z fermentora na oxid uhličitý a vodnú paru. Pri *klasickom kompostovaní* (napr. v hroblíach) je v praxi obtiažne zabrániť lokálnemu vytváraniu zón s anaeróbnymi podmienkami, v ktorých nastáva fermentatívne kvasenie. Vzniku anaeróbnym podmienkam bude zabránené vhodnou organizáciou prevádzky a technológiou procesu kompostovania. Preto emisie znečisťujúcich látok budú vznikať len v obmedzenom množstve. Ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach len v najbližšom okolí areálu Kompostárne. Praktické skúsenosti s prevádzkovaním kompostární bioodpadov hroblíovaním potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m. Za účelom totálneho vylúčenia vplyvu pachových látok na dozrievacej ploche, základka bude podľa potreby zakrytá kompostovacou textíliou. Emisie znečisťujúcich látok budú vznikať v obmedzenom množstve aj z výfukových plynov motorových vozidiel a manipulačných strojov a zariadení.

Prevádzka Kompostárne je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu a jej vplyv na ovzdušie je možné charakterizovať ako **málo významný**.

Existujúca **Skládka odpadov Luštek** je v zmysle § 3 ods. 2 písm. c) zákona o ovzduší kategorizovaná ako **malý zdroj znečisťovania ovzdušia**. Realizáciou rozšírenia priestorovej kapacity skládky nedôjde k vzniku nového zdroja znečisťovania ovzdušia a celý rozšírený areál Skládky odpadov Luštek bude aj naďalej kategorizovaný ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Celková úroveň emisií zo skládok odpadov je vo všeobecnosti závislá na množstve uložených odpadov, podiele organickej biodegradovateľnej zložky, dokonalom utesnení (zamedzení prístupu vzduchu), dostatočnej vlhkosti a hrúbke vrstvy. Po stránke zloženia budú na Skládku odpadov Luštek ukladané druhy odpadov, ktoré nie sú nebezpečné, v súlade s príslušným povolením na zneškodňovanie odpadov. Tieto odpady obsahujú aj určité množstvo biologicky rozložiteľných odpadov (potraviny, rastlinné a živočíšne produkty a pod.), ktoré za podmienok skládkovania budú podliehať aeróbnemu, ale predovšetkým anaeróbnemu rozkladu za vzniku skládkového plynu. Dá sa ale očakávať, že v dôsledku zvyšujúceho sa podielu separovaných využiteľných odpadov bude podiel biodegradovateľných zložiek neustále klesať.

Na základe výsledkov monitorovania predchádzajúcich etáp a ich vplyvu na ovzdušie, ale aj zo všeobecne známych skúseností so skládkovaním odpadov je možné očakávať zvyšovanie tvorby skládkových plynov (začiatok biologických rozkladných degradačných procesov) po dvoch až troch rokoch od uloženia odpadu. Preto bude potrebné pokračovať v doterajšom monitoringu emisií do ovzdušia, t.j. sledovanie obsahu CH₄, CO₂, O₂, H₂, H₂S minimálne 4 x ročne, tak ako sa to realizuje na Skládke odpadov Luštek v súčasnosti. V rámci meraní bude potrebné kontrolovať aj účinnosť systému odvádzania plynov.

Z doteraz realizovaných monitorovacích meraní skládkových plynov, produkovaných v rámci existujúcich etáp Skládky odpadov Luštek je možné uviesť, že v telese súčasnej skládky odpadov dochádza k obmedzenej tvorbe skládkových plynov. V aktívnej časti skládky sa prakticky nevyskytujú vysoké obsahy metánu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	224/314
--	---	---------

Dôležitým faktorom pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na ovzdušie je skutočnosť, že **nová časť skládky odpadov** bude napojená na existujúci systém aktívneho odplynienia Skládky odpadov Luštek, t.j. skládkový plyn bude zachytávaný a využitý na výrobu elektrickej energie. Aktívne odplynienie skládky zabezpečí eliminovanie množstva emisií skládkových plynov v ovzduší, čo sa v pozitívnom zmysle prejaví priamo na kvalite ovzdušia v dotknutej lokalite a taktiež znížením tvorby skleníkových plynov, výrobou elektrickej energie z alternatívnych zdrojov, znížením nákladov a pod.. Na základe uvedených skutočností je možné **vplyvy prevádzky nových skládkových priestorov považovať za málo významné.**

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia budú miestne komunikácie, ktoré budú využívané ako pri výstavbe, tak aj pri prevádzke navrhovaného areálu. Dopravu do navrhovaného areálu bude denne zabezpečovať za deň približne 67-69 (variant č. 1), resp. 66-68 (variant č. 2) nákladných aut, z ktorých 60 % smeruje na Dubnicu nad Váhom a 40 % na Bolešov. Príležitostné navýšenie dopravného zaťaženia sa očakáva vo vegetačnom období. Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy súvisiacu s dopravnou obsluhou navrhovaných prevádzok, ale najmä vzhľadom na skutočnosť, že celková frekvencia prepráv odpadov na dotknutých komunikáciách v porovnaní so súčasnosťou bude zmenená len minimálne (cca o 4,5 % pri variante č. 1 a o cca 3 % pri variante č. 2), prírastok produkcie emisií z automobilovej dopravy v dotknutom území bude taktiež len mierny a navrhovanou činnosťou **nedôjde k významným zmenám na kvalite ovzdušia v dôsledku dopravného zaťaženia.**

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú trvalý nevýznamný vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území. Vplyv rozšíreného areálu Skládky odpadov Luštek na znečistenie ovzdušia jeho blízkeho okolia, hlavne obytnej zástavby (min. 850 m), bude minimálny. Navrhovaná činnosť svojím technickým riešením, dodržiavaním technologických postupov kompostovania a skládkovania a vzhľadom na vzdialenosť od obytnej zástavby, nebude zaťažovať okolie areálu Skládky odpadov Luštek a ani dotknuté obyvateľstvo znečisťujúcimi látkami ani zápachom.

Na základe uvedeného sú očakávané **vplyvy na ovzdušie hodnotené ako málo významné, ktoré nebudú predstavovať významnú negatívnu záťaž.**

Za účelom posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia blízkeho okolia, obzvlášť na obytnú zástavbu, bola vypracovaná odborná **Rozptylová štúdia** (doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., január 2010), ktorá je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 15). Rozptylová štúdia vychádzala z výsledkov monitorovacích správ hodnotiacich vplyv Skládky odpadov Luštek na ovzdušie, t.j. z množstva a zloženia skládkových plynov v rokoch 2006-2009. V tom období boli skládkové plyny vypúšťané voľne do ovzdušia. Tu je nutné podotknúť, že v súčasnosti Skládky odpadov Luštek prevádzkuje **aktívny systém odpľňovania**, na ktorý sú napojené skládkovacie priestory existujúcej časti skládky (I., II., III. etapa). Na tento systém odplynienia budú napojené aj nové skládkovacie priestory. Na základe uvedeného je nutné upozorniť, že výsledky rozptylovej štúdie sú modelované na vypúšťanie skládkových plynov voľne do ovzdušia. Tento stav však v praxi nenastane a vznikajúce skládkové plyny budú spaľované v kogeneračnej jednotke. Sumárne výsledky rozptylovej štúdie sú uvedené v nasledujúcom texte.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	225/314
--	---	---------

Tvorba skládkového plynu na skládkach komunálneho odpadu s obsahom biologicky rozložiteľného materiálu je bežným sprievodným javom ukladania odpadu. Majoritnými zložkami skládkového plynu sú oxid uhličitý, metán, sírovodík, dusík, kyslík, vodík a vodná para. Veľkosť a zloženie skládkového plynu je veľmi premenlivé a závisí od celého radu činiteľov, najmä od organického podielu v odpade.

V tabuľke č. 85 je uvedená najvyššia priemerná ročná a krátkodobá koncentrácia CH_4 , H_2S a NH_3 , CO a NO_2 v súčasnej dobe a najvyšší príspevok navrhovanej činnosti k maximálnej a priemernej krátkodobej koncentrácii CH_4 , H_2S , NH_3 , CO a NO_2 na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby v meste Dubnica nad Váhom v súčasnej dobe a po rozšírení areálu Skládky odpadov Luštek. Pre porovnanie sú v tabuľke uvedené tiež krátkodobé i dlhodobé limitné hodnoty LH_{1h} a LH_r podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Najvyššie príspevky objektu ku krátkodobej koncentrácii H_2S , NH_3 , CO a NO_2 na fasáde obytnej zástavby sú značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pre metán nie je stanovená limitná hodnota. Najvyššia krátkodobá koncentrácia metánu na výpočtovej ploche bude po rozšírení 84,96 mg.m^{-3} , čo je výrazne nižšie ako je dolná hranica výbušnosti metánu 33 600 mg.m^{-3} .

Tabuľka č. 85

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m ⁻³]						LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	priemerná ročná			krátkodobá				
	súčasná	Navrhovaný objekt		súčasná	Navrhovaný objekt			
		V1	V2		V1	V2		
CH ₄	17,5	39,0	40,0	4 600	11 500	12 500	*	*
H ₂ S	1,6E-3	3,5E-3	3,8E-3	1,6	3,8	4,0	*	10
NH ₃	-	0,5E-3	0,28E-3	-	0,17	<0,1	*	200
CO	20,0	0,3	0,3	500,0	4,0	4,0	*	10 000**
NO ₂	1,4	<0,1	<0,1	85,0	0,7	0,7	40	200

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Najvyššia koncentrácia H_2S v najbližšej obytnej zástavbe v meste Dubnica nad Váhom pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach dosahuje hodnotu 1,6 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 16 % limitnej hodnoty, **v obci Bolešov** pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach dosahuje hodnotu 3,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 34 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia na výpočtovej ploche, vyskytujúca sa priamo na Skládke odpadov Luštek dosahuje hodnotu 11,3 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 113 %, t.j. limitná hodnota H_2S je na existujúcej skládke odpadov prekročená, hoci v malom a obmedzenom priestore. Po uvedení rozšírenej skládky do prevádzky najvyššia koncentrácia sírovodíka na výpočtovej ploche bude dosahovať vo variante č. 1 hodnotu 26,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$, vo variante č. 2 hodnotu 26,9 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Maximálna koncentrácia sírovodíka v skládkovom plyne 89 ppm bola nameraná len v jednej vzorke v r. 2007. V priemere sa koncentrácia H_2S pohybuje pod hodnotou 8 ppm, veľmi často nie je sírovodík nameraný vôbec.

Po vybudovaní skládky najvyššia koncentrácia sírovodíka na fasáde obytnej zástavby v meste Dubnica nad Váhom bude vo variante č. 1: 3,8 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 38 % limitnej hodnoty, vo variante č. 2: 3,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 35 % limitnej hodnoty.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	226/314
--	---	---------

Najvyššie koncentrácie H_2S na obytnej zástavbe v Dubnici nad Váhom po rozšírení skládky sa budú pohybovať okolo $7,8 \mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 78 % limitnej hodnoty, v Bolešove $6,0 \mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 60 % limitnej hodnoty.

V závere rozptylová štúdia hodnotí, že **najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie znečisťujúcich látok CH_4 , H_2S a NH_3 na fasáde obytnej zástavby v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu budú po uvedení navrhovaného objektu do prevádzky relatívne nízke a pohybujú sa pod úrovňou 60 % limitných hodnôt.** Vyššia bude koncentrácia CH_4 , no pre metán limitná hodnota nie je stanovená a dolný prah výbušnosti metánu ($33\,600\,000 \mu\text{g.m}^{-3}$) bude skoro o 3 rády vyšší. **Vplyv navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia blízkeho okolia, hlavne obytnej zástavby je minimálny.** Hranica zápašnosti u sírovodíka je $7 \mu\text{g.m}^{-3}$ a podľa vyššie uvedených výsledkov bude prekročená na skládke len na ploche skládky, ale nebude nikdy prekročená ani pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach na obytnej zástavbe okolitých obcí. V prípade využitia skládkového plynu na výrobu elektriny a tepla v kogeneračnej jednotke bude sírovodík prakticky eliminovaný.

Z vyššie uvedených skutočností vyplýva, že posudzovaná činnosť je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu a jej **vplyv na ovzdušie je možné charakterizovať ako málo významný.** Vzhľadom na navrhované technické a technologické riešenia, vzdialenosť navrhovanej prevádzky od obytnej zástavby a pri dodržiavaní technologických postupov produkované emisie do ovzdušia z navrhovanej prevádzky budú minimálne a nebudú predstavovať významnú negatívnu záťaž.

5. Vplyvy na vodné pomery

Oblasť Skládky odpadov Luštek bola charakterizovaná vysokým stupňom ohrozenia podzemnej vody a to najmä v dôsledku geologických a hydrogeologických javov. Sedimenty krycej vrstvy nevytvárajú dostatočnú bariéru pred povrchovým znečistením a zraniteľnosť podzemných vôd a následne povrchových tokov je vysoká. Z tohto dôvodu je od druhej polovice deväťdesiatych rokov realizovaný na skládke monitoring jej vplyvu na povrchové a podzemné vody.

V súlade s rozhodnutiami príslušných orgánov štátnej správy a platných legislatívnych predpisov je monitoring skládky vykonávaný v štyroch monitorovacích cykloch za jeden rok. Monitoring bol do roku 2009 realizovaný na systéme monitorovacích objektov, pozostávajúcich z troch referenčných vrtov (HD-7, HD-9 a HD-11), piatich monitorovacích indikačných vrtov (HD-4, HD-5, HD-6, HD-8 a HD-10), odberného miesta priesakovej kvapaliny a povrchovej vody (odoberanej v dvoch profiloch toku Váhu). Taktiež boli pravidelne merané aj koncentrácie skládkových plynov v profiloch pomocou zarážaných sond a odvetrávacích šácht v telese skládky (Žitňan – Slaninka, 2003-2009). Pozícia monitorovacích vrtov, pozorovaných spoločnosťou Aqua-Geo, s.r.o. Bratislava od roku 2003, je zobrazená na obrázku č. 12.

Integrovaným povolením číslo: 7702-37613/2009/Chy/770070103-Z1 zo dňa 23.11.2009 vydala SIŽP, Inšpektorát ŽP Žilina rozhodnutie o zmene a doplnení integrovaného povolenia č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007. Zmena predstavovala vypustenie

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	227/314
--	---	---------

dvoch monitorovacích objektov (HD-4 a HD-6, nakoľko ani jeden neplnil funkciu referenčného alebo indikačného vrtu) a vypustenie niektorých ukazovateľov (z dôvodu permanentných nízkych koncentračných hodnôt prípadne až hodnôt pod úroveň stanoviteľnosti analytickými metódami). *Aktuálny monitorovací systém podzemných vôd* pozostáva z deviatich vrtov, z toho päť vrtov HD-4, HD-5, HD-6, HD-8, HD-10 pod skládkou odpadov a päť vrtov HD-2, HD-3, HD-7, HD-9, HD-11 porovnávacích, nad skládkou odpadov, v smere prúdenia podzemných vôd. Monitorovacie vrtý HD-2, HD-3, HD-4 a HD-6 sa momentálne nevyužívajú. *Základný rozsah ukazovateľov kvality podzemných vôd* je nasledovný: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} (mg/l). *Rozšírený rozsah* obsahuje: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fenoly, fluoridy (mg/l). *Monitorovací systém povrchových vôd* pozostáva z dvoch odberných miest v rieke Váh - 1 pod skládkou odpadov a 1 nad skládkou odpadov, v smere toku. Pri monitoringu povrchových vôd *základný rozsah ukazovateľov* zahŕňa: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} (mg/l) a pri *rozšírenom rozsahu* je to: teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fenoly, fluoridy (mg/l). *Priesaková kvapalina* sa monitoruje z jedného odberného miesta - z akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Pri priesakovej kvapaline sa monitoruje množstvo, základný rozsah ukazovateľov (teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk}) a rozšírený rozsah ukazovateľov (teplota vody, farba, zápach, zákal, pH, elektrická vodivosť, NH_4^+ , TOC, CHSK_{Cr} , BSK_5 , $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, aniónaktívne tenzidy, Cr_{celk} , ortuť, meď, arzén, kadmium, olovo, zinok, nikel, bór, AOX, fenoly, fluoridy, fenoly).

Vo všeobecnosti sa dá na základe monitoringu vplyvu Skládky odpadov Luštiek konštatovať, že chemické zloženie a hodnoty sledovaných ukazovateľov v *podzemných vodách* sú primerané hydrogeologickému a hydrogeochemickému prostrediu alúvia Váhu. Chemické zloženie podzemných vôd v oblasti je dlhodobo stabilné. Porovnaním priemerných hodnôt pre podzemné vody referenčných a indikačných vrtov je možné interpretovať zachovanie kvality a chemického charakteru vody (Žitňan – Slaninka, 2003-2009).

Zo sledovaných ukazovateľov *povrchových vôd* dlhodobo všetky spĺňajú cieľové kritéria kvality z Nariadenia č. 296/2005. Podobne boli zistené dobré výsledky pri porovnaní nameraných hodnôt a limitných hodnôt z normy STN 75 7221. Prakticky všetky sú pod limitom druhej alebo prvej triedy, ktoré sú klasifikované ako veľmi čisté a čisté vody. Z dlhodobého pozorovania je zrejmý relatívne ustálený charakter chemického zloženia a kvality povrchovej vody s miernou variabilitou hodnôt podmienenou prirodzenými, zväčša sezónnymi procesmi v povrchovom toku. Povrchové vody sa celkovo vyznačujú chemickým zložením primeraným prírodnému prostrediu formovania sa ich chemického zloženia. Porovnaním hodnôt povrchových vôd nad a pod skládkou je možné konštatovať zachovanie kvality a chemického charakteru vody povrchového toku (Žitňan – Slaninka, 2003-2009).

Z výsledkov získaných v rámci dlhodobých monitorovacích prác od roku 2003 vyplýva, že doposiaľ nebol zaznamenaný pozorovateľný vplyv Skládky odpadov Luštiek na kvalitu podzemných a povrchových vôd oblasti (Žitňan – Slaninka, 2003-2009). V niekoľkých prípadoch boli zaznamenané zvýšené koncentrácie niektorých parametrov (napr. $\text{NEL}_{\text{IČ}}$, EOX, Ba), ktoré však boli pôvodom mimo skládky, nakoľko boli pozorované aj v referenčných vrtoch, resp. v povrchovej vode nad skládkou.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	228/314
--	---	---------

Terén dotknutého územia je na úrovni 228,6 – 230,0 m n.m.. Hladina podzemnej vody na lokalite sa pohybuje na úrovni od 222,5 – 223,5 m n.m., t.j. rozdiel predstavuje v priemere 4,5 – 5,0 m. V rámci geologického prieskumu bola na záujmovej lokalite vrtnými prácami nameraná ustálená hladina podzemnej vody zistená v hĺbke od 4,60 do 5,50 m p.t.. V prípade podzemných vôd na základe informácií získaných zo SHMÚ bola od začiatku pozorovaní zistená maximálna úroveň hladiny podzemnej vody v oblasti skládky na úrovni 227,53 m n.m.. Storočná hladina podzemnej vody, odvodená z 45 ročného radu sledovaní, bola určená na úrovni 228,09 m n.m.. Päťstoročnú, resp. 1000-ročnú hladinu podzemnej vody nebolo možné vzhľadom na nedostatočný časový rad pozorovaní reprezentatívne stanoviť. Dno konštrukcie skládkovacích priestorov na základe daných informácií bude situované nad hladinou storočnej podzemnej vody, t.j. nad úroveň 228,09 m n.m.. Novobudovaná skládka bude mať tesniacu fóliu vyvedenú na úroveň 231,50 m n.m. a opevnenie betónovými zatravnovacími tvárnicami, kvôli spevneniu svahu, na úroveň 232,0 m n.m.. Toto bude aj koruna hrádze počas prevádzky skládky. Opevnenie na hrádzi okolo skládky je budované tak, aby počas povodňových stavov nebolo deštruované.

Prietoky povrchových vôd rieky Váh a Nosického kanálu sú umelo regulované. Vážska kaskáda bola budovaná z dôvodov eliminácie veľkých vôd. Riadenie prietokov v kanáli a starom koryte Váhu súvisí s predpokladanými a akútnymi stavmi nárastu a poklesu hladín povrchových vôd. Pre prípady predpokladaných vysokých stavov povrchových vôd je celá vážska kaskáda manažovaná od priehrady Liptovská Mara na Váhu a Oravskej priehrady. Manažovanie povrchových vôd územia, do ktorého spadá Skládka odpadov Luštek, je realizované cez zdrž Veľké Kočkovce. Dôslednou prevádzkou vážskej kaskády sú v maximálnej miere eliminované povodňové stavy v povodí rieky Váh.

Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd

V čase výstavby navrhovanej činnosti je riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd spojené len s prípadmi poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov, kedy môže dôjsť k úniku ropných látok. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska. Mieru tohto rizika je možné výrazne znížiť dobrým technickým stavom používaných mechanizmov, dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby. Zakladanie stavebných objektov bude nad úrovňou hladiny podzemnej vody. Je dôležité dodržiavať pravidelnú kontrolu technického stavu nákladných automobilov, zabezpečiť podložie dočasných stavebných skládok použitím nepriepustných izolačných fólií, prepravu ropných látok a nebezpečných tekutín v areáli staveniska realizovať pod dozorom zodpovednej osoby a v súlade s vypracovaným havarijným plánom.

V prípade dodržania všeobecných požiadaviek na manipuláciu so stavebnými a pohonnými látkami a pri dodržaní pracovných a technických postupov počas výstavby navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená kvalita, prúdenie ani režim podzemných vôd.

Technické riešenie novej časti skládky bude spĺňať požiadavky Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z.. Kombinované *tesnenie dna a svahov skládky* bude z minerálneho tesnenia hrúbky 0,50 m – realizovaného v dvoch vrstvách po 250 mm a s požadovaným koeficientom filtrácie $k_{fmax} \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$, doplnené umelou tesniacou vrstvou z fólie PEHD hrúbky 2,5 mm. Celistvosť a neporušenosť fóliového tesnenia skládky bude kontrolované monitorovacím systémom s požadovanou životnosťou min. 5 rokov. Ochranná vrstva bude z geotextílie príslušných technických parametrov a plošný drén z drenážneho štrku ϕ 16 – 32 mm, hrúbky

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	229/314
--	---	---------

0,5 m po celej ploche skládky. Tesniace vrstvy skládky odpadov zabezpečia najmä tesnosť proti priesakom vody zo skládky do podlažia skládkovacích priestorov a dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov.

Priesakové kvapaliny budú cez plošnú drenáž na dne skládky odvedené do drenážneho potrubia a ním do existujúcej akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín, odtiaľ budú späť čerpané na povrch telesa skládky. Prebytok priesakovej kvapaliny bude odváňaný na likvidáciu na zmluvne zabezpečenú ČOV, ktorá má oprávnenie na takúto činnosť. Kvalita celého tesniaceho systému bude pravidelne sledovaná monitorovaním kvality podzemných vôd a povrchových vôd a meraním tesnosti izolačnej fólie. V rámci výstavby novej etapy skládky odpadov a prvých fáz ukladania odpadov sa bude venovať mimoriadna pozornosť nenarušeniu celistvosti tesniacej fólie. Rovnako dôsledne bude pripravená základová škára skládky, aby nedošlo k poškodeniu fólie ostrými predmetmi, či nerovnomerným sadaním skládky.

Prevádzka na zhodnocovanie vybraných druhov BRO bude dôkladne zabezpečená a odizolovaná, bez významného vplyvu na vodné pomery územia. Na ploche Kompostárne sa bude manipulovať jednak s dovezeným BRO, predkompostovaným materiálom z fermentora, zrejmým materiálom a taktiež s výsledným produktom, t.j. kompostom.

Celá plocha Kompostárne bude vodohospodársky zabezpečená, realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd a výluhových kvapalín do novovybudovanej zbernej nádrže. Úprava plôch bude navrhnutá tak, aby zabezpečovala maximálnu ekologickú ochranu podzemných vôd. Podlažie pod Kompostárnou bude upravené a tvorené zhutnenými ílovými vrstvami. Okolo celej plochy budú vybudované záchytné rigoly, ktoré budú odvádzat' *zrážkové a výluhové vody z kompostovacej plochy* do zbernej nádrže. BRO, ktoré rýchlo podliehajú biologickému rozkladu (napr. tráva) budú uložené na skladovacej ploche Kompostárne len na nevyhnutnú a veľmi krátku dobu a v čo najkratšom čase budú spracované do zakládky. Plastové nádoby na kuchynský a reštauračný odpad a zariadenia fermentačnej linky (variant č. 1) budú pravidelne čistené priamo na betónovej ploche Kompostárne s odtokom vznikajúcich odpadových vôd do nádrže. Kondenzačné odpadové vody z fermentora, vznikajúce len v minimálnom množstve, budú zachytávané a následne využité na zvlhčovanie zakládky, resp. na umývanie technologických zariadení. Prebytok vody bude odváňaný do zbernej nádrže. Časť zachytenej odpadovej vody bude využitá na úpravu vlhkosti vstupnej suroviny pri tvorbe zakládky a na vlhčenie zrejmého kompostu na dozrievacej ploche. Ostatná nevyužitá časť zachytených odpadových vôd bude pravidelne podľa potreby odváňaná fekálnym vozidlom na zneškodňovanie oprávnenou osobou.

Spláškové vody z prevádzkovej budovy budú odvedené do existujúcej žumpy a následne odváňané na zmluvne zabezpečenú čistiareň odpadových vôd. *Dažďová voda* z ciest a spevnených plôch v rámci areálu Skládky odpadov Luštek je zvedená do otvoreného rigola, v ktorého koncovej časti je umiestnený lapač hrubých nečistôt. Predčistené dažďové vody sú odvedené do terénu mimo areál skládky.

Z prevádzky areálu Skládky odpadov Luštek odpadové vody nie sú a ani nebudú priamo zaústené do recipientu alebo do verejnej kanalizácie.

V navrhovanej prevádzke sa bude v malom rozsahu manipulovať aj s nebezpečnými odpadmi, ktoré predstavujú potenciálne riziko pre kontamináciu podzemných vôd. Toto riziko je pri dodržaní technologických postupov a uskladnení nebezpečných odpadov v súlade s ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, len minimálne.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	230/314
--	---	---------

V okolí navrhovanej lokality sa nachádza **vodný zdroj pitnej vody Kameničany**, pre ktorý je vyhlásené pásmo hygienickej ochrany II. stupňa, ktoré hraničí s pravým brehom rieky Váh a je vzdialené cca 400 m severovýchodne od záujmového územia. Nakoľko ochranné pásmo je od dotknutej lokality izolované korytom rieky Váh a vzhľadom na severozápadný smer prúdenia podzemných vôd, navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na zdroj pitnej vody Kameničany a nebude predstavovať ohrozenie kvality či kvantity pitnej vody. Hydrogeologický prieskum záujmového územia potvrdil, že podzemné vody ľavej a pravej strany Váhu pri neovplyvnenom režime nemôžu navzájom komunikovať a stretávajú sa len v starom koryte Váhu. Uvedené potvrdzujú aj výsledky pravidelného monitoringu vplyvov Skládky odpadov Luštek na povrchové a podzemné vody, ktorý za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vplyvom prevádzkovania skládky. Z uvedeného vyplýva, že z pohľadu ochrany vodného zdroja Kameničany nepredstavuje Skládky odpadov Luštek potenciálne riziko. Vzhľadom na uvedené navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zdroj pitnej vody Kameničany a nebude predstavovať ohrozenie kvality či kvantity pitnej vody. Uvedené platí aj pre **vodný zdroj Nemšová**, vzdialený cca 2 km západne od dotknutej lokality. Vzhľadom k pomerne veľkej vzdialenosti skládky k vodnému zdroju a vzhľadom ku generálnemu smeru prúdenia podzemnej vody vo vážskej kotline nebude mať navrhovaná stavba negatívny vplyv na kvalitu podzemnej vody vo vodnom zdroji Nemšová. Súčasne, na základe výsledkov hydrogeologického posudku pre navrhovanú činnosť je možné konštatovať, že vzhľadom na hydrogeologické pomery a generálny smer prúdenia podzemných vôd nie je predpoklad, že by navrhovaná stavba mohla bezprostredne ovplyvňovať kvalitu podzemných vôd v ďalších vodných zdrojoch oblasti. Ide predovšetkým o vodný zdroj viazaný na sedimenty nízkej terasy situovaný západne od SMZ Dubnica (v oblasti medzi železnicou a Nosickým kanálom nad Lieskovským potokom), resp. vodný zdroj situovaný v blízkosti Nosického kanála juhozápadne od Dubnice nad Váhom v aluviálnej nive Váhu na území nazývanom Pánska niva.

Vyššie uvedené tvrdenia potvrdzujú výsledky pravidelného **monitoringu vplyvov Skládky odpadov Luštek na povrchové a podzemné vody, ktorý za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vplyvom prevádzkovania skládky**. Pravdepodobnosť potenciálnej kontaminácie podzemnej vody hrozí počas prevádzky v dôsledku neštandardných situácií v doprave, napr. pri uvoľnení palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne.

Na základe uvedeného, vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery pri bežnom režime prevádzkovania a po realizácii navrhnutých opatrení sú hodnotené ako **málo významné**.

Vplyvy na režim povrchových a podzemných vôd

Pri zhodnotení vhodnosti územia na skládkovanie odpadov je potrebné zohľadniť legislatívou chránené územia, resp. rôzne geologické faktory bez legislatívneho obmedzenia. K legislatívou chráneným územiám sú zaraďované aj inundačné územia. V zmysle listu OÚŽP v Trenčíne č. OÚŽP/2010/00698-003 IVK, zo dňa 23.02.2010 a na základe stanoviska č. CZ 5091/210/2010 Slovenského vodohospodárskeho podniku, š.p. OZ Piešťany, sa už existujúca Skládky odpadov Luštek ako aj plánované rozšírenie skládky **nenachádza v inundačnom území Váhu**. Predmetné územie skládky teda nie je situované v zóne, kde by bolo v zmysle legislatívy zakázané umiestňovať skládky odpadov (skládky odpadov je zakázané umiestňovať v aktívnej zóne inundačného územia a v pasívnej zóne inundačného územia).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	231/314
--	---	---------

Pri dôslednom dodržiavaní všetkých opatrení je možné zamedziť pravdepodobnosti kontaminácie prostredia, čoho dôkazom je aj dobrá kvalita podzemných a povrchových vôd v oblasti už existujúcej skládky zistená počas monitorovacích prác.

Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti, vzhľadom k jej rozsahu a charakteru, režim povrchových ani podzemných vôd záujmovej lokality prakticky **nebude ovplyvnený**.

Vplyvy na odtokové pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti budú vzhľadom k využitiu existujúceho objektu a vzhľadom na rozlohu vybudovaných spevnených plôch vyvolané **len minimálne** vplyvy na súčasné odtokové pomery záujmovej lokality.

6. Vplyvy na pôdu

Navrhovanou činnosťou nastane požiadavka na **trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu o výmere 77 457 m²**. Dotknuté parcely určené na zriadenie navrhovanej prevádzky sú v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívané ako orná pôda.

Po vyňatí dotknutých parciel z PPF sa pred začiatkom samotnej výstavby odstráni z územia výstavby vegetačný kryt a vrchná časť ornice, t.j. urobí sa skrývka humusového horizontu podľa odporúčenia príslušného povoľujúceho orgánu. Skrývka bude uložená v rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštiek a následne bude využitá ako substrát pre rekultiváciu III. etapy.

Pri zakladaní stavby budú čiastočne pozmenené mechanicko-fyzikálne vlastnosti pôdy. Spevnené technologické plochy Kompostárne budú zaizolované a zabezpečené proti priesaku odpadových vôd do pôdy. Vznikajúce odpadové vody budú zachytávané a odvádzané do novovybudovanej vodonepriepustnej zbernej nádrže. Plocha určená na výstavbu novej skládky odpadov bude náležite utesnená (tesniaca fólia), čím sa zamedzí prenikaniu priesakových kvapalín do podlažia a podzemných vôd. Vznikajúca priesaková kvapalina z priestoru skládky odpadov sa bude zhromažďovať na dne telesa skládky na tesniacich vrstvách a bude odvádzaná mimo telesa drenážnym systémom do existujúcej akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín.

Doprava na stavbu a následne do novonavrhovaného areálu bude vedená výlučne po spevnených komunikáciách. Vplyvom stavebných prác sa pri dodržiavaní vhodnej organizácie výstavby nepredpokladá mechanická a biologická degradácia pôdy. Medzi ďalšie vplyvy počas výstavby je možné zaradiť: obnaženie pôdneho horizontu, možný splach pôdy počas dažďov do nižšie položených miest, veterná erózia a pod.. Pri dodržaní vhodnej organizácie a technologických postupov stavebných prác nie je predpoklad kontaminácie pôdy vplyvom stavebných prác biologickými a chemickými látkami. Vplyvom stavby sa nezvýši erodovateľnosť pôd vzhľadom na pomerne rýchlu výstavbu, topografiu územia a následnú rekultiváciu územia. Kontaminácia pôd počas výstavby je možná iba pri náhodných havarijných situáciách stavebných a dopravných mechanizmov, ako sú napr. únik ropných látok a hydraulických olejov. Počas samotnej prevádzky fermentačnej linky je potenciálne riziko kontaminácie pôdy spojené rovnako len s havarijnými stavmi, napr. únikmi ropných látok z dopravných prostriedkov a pod.. Z negatívnych vplyvov prevádzky skládky je tu potenciálna možnosť kontaminácie pôdy zo zdrojov dopravy, úniku odpadových vôd,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	232/314
--	---	---------

priesakovej kvapaliny a pod.. Uvedené vplyvy sú však len veľmi málo pravdepodobné a majú charakter potenciálneho rizika. V prípade takýchto havarijných stavov sa bude vždy postupovať v súlade s havarijným plánom a takto kontaminovaná zemina bude zneškodnená v súlade s platnou legislatívou. Pri havarijných stavoch prevádzkových zariadení spojených s únikmi nebezpečných látok sa riziko kontaminácie pôdy nepredpokladá, nakoľko tie sú umiestnené v zabezpečených priestoroch.

Vo všeobecnosti tak možno konštatovať, že počas navrhovanej prevádzky by nemalo ani pri havarijných stavoch, pri dodržiavaní interných prevádzkových a havarijných predpisov vypracovaných v zmysle platnej legislatívy, dôjsť ku kontaminácii pôdy v rozsahu väčšom ako je zneškodniteľný bežnými sanačnými prácami.

Na základe uvedeného **sa nepredpokladá významný negatívny vplyv navrhovanej prevádzky na pôdu**. Vzhľadom na trvalý záber poľnohospodárskej pôdy možno očakávané vplyvy hodnotiť ako **stredne významné**. Nezanedbateľný je **pozitívny vplyv** na pôdne pomery aplikáciou finálneho produktu z prevádzky kompostárne, t.j. kompostu do pôdy, ktorý bude znova vrátený do prírody ako nezávadný zdroj živín.

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V záujmovom území došlo ľudskou činnosťou k pozmeneniu pôvodnej krajiny. Pôvodné lužné riedkolesy boli výstavbou energetickej kaskády na Váhu odstránené. Priamo dotknutá lokalita i jej širšie okolie je intenzívne využívaná ako poľnohospodárska pôda. Jamy po ťažbe štrkov v susedstve dotknutej lokality boli postupne zasypávané odpadom, širšie územie je využívané čiastočne na individuálnu rekreáciu (Dubnické štrkovisko). V tesnej blízkosti dotknutej lokality je situovaná diaľnica D1 a umelo vybudovaný Nosický hydrotechnický kanál. Podstatný význam má aj blízka priemyselná zóna mesta Dubnica nad Váhom. Z uvedeného vychádza aj rastlinstvo a živočíšstvo, charakteristické pre tento typ umelo vytvorených biotopov. Obdobne ani prevádzkovaná riadená Skládky odpadov Luštek, na ktorú navrhovaná činnosť priestorovo nadväzuje, nevytvára vhodné podmienky pre existenciu pôvodných rastlinných a živočíšnych druhov. V dôsledku využívania nadväzujúceho územia na skládkovanie sa v blízkosti dotknutej lokality vytvorili podmienky pre existenciu ruderalných rastlinných spoločenstiev ako i živočíchov viazaných na takého biotopy (čajky, vrany, líšky a pod.).

Približne 1 km západne sa vytvoril ľudskou činnosťou biotop, ktorý bol v roku 2009 vyhlásený ako chránené vtáčie územie (NATURA 2000), ktoré je jedným z najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie rybára riečneho (*Sterna hirundo*). Ide o CHVÚ Dubnické štrkovisko.

Vplyvy počas výstavby

Likvidácia ekosystémov: Pri stavebných prácach dôjde k priamemu, fyzickému zlikvidovaniu ekosystémov alebo ich častí, t.j. k priamej likvidácii organizmov (rastlín a živočíchov). Stavebnými prácami dôjde k likvidácii spoločenstiev intenzívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy.

Mechanické poškodenie ekosystémov: Pri stavebných prácach, presunoch techniky a iných činnostiach môže prísť k mechanickému poškodeniu ekosystémov alebo ich častí, kedy zostáva charakter ekosystému zachovaný, poškodené sú jednotlivé zložky alebo časti

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	233/314
--	---	---------

ekosystémov. Stavebné práce budú realizované tak, aby bol v maximálne možnej miere zamedzený zásah do okolitých ekosystémov. Negatívne vplyvy sú obmedzené iba na priestor výstavby. Významný negatívny vplyv výstavby sa však neočakáva.

Fragmentácia ekosystémov: Pri stavebných prácach často dochádza k rozdeleniu pôvodného celistvého ekosystému na dva alebo viac samostatných častí a následne začínajú prebiehať procesy typické pre fragmentované ekosystémy, akými sú napr. znižovanie biodiverzity a znižovanie populačnej hustoty. Fragmentácia a pôsobenie bariérového efektu sú zvlášť významné v prípade líniových ekosystémov, ktoré majú význam pre migráciu organizmov. V prípade posudzovanej činnosti sa nepredpokladá fragmentácia ekosystémov, ani zníženie biodiverzity, nakoľko ide o rozsiahle a intenzívne poľnohospodárske kultúry.

Stavebná činnosť (napr. hluk) spôsobí pre značnú časť živočíšnych populácií dočasný stres a miesto stavby opustia. Aj napriek tomu počas stavebnej činnosti môže nastať zvýšená mortalita jedincov spôsobená pohybom mechanizmov a stavebný ruch môže dočasne zmeniť migračné trasy rôznych druhov živočíchov. Tento negatívny vplyv sú však obmedzené najmä na priestor výstavby a sú časovo obmedzené po dobu výstavby. Významný negatívny vplyv výstavby sa však na živočíšstvo neočakáva.

Vplyvy počas prevádzky

Kvalitu vegetácie v súčasnosti na danom území ovplyvňujú najmä antropogénne faktory a ich negatívny účinok je podmienený rozvojom socioekonomických aktivít, či už priamo v dotknutom území alebo v širšom okolí. Po ukončení stavebných prác môže dôjsť ku zvýšenej ruderalizácii na všetkých plochách dotknutých výstavbou. Výraznejší priamy vplyv na živočíšstvo sa priamo prevádzkou nepredpokladá, keďže živočíšstvo daného územia je už v súčasnosti stresované pôsobením sekundárnych stresových faktorov vplyvom industrializácie a urbanizácie. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na migračné trasy suchozemských živočíchov. Migračné trasy obojživelníkov neboli v dotknutom území registrované.

Vzhľadom na svoj charakter sa v hodnotenom území nevyskytujú chránene, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov ani ich biotopy. V tejto súvislosti tak možno konštatovať, že v prípade realizácie navrhovanej činnosti ***nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov.***

Za účelom *zhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na vtáctvo* predmetného územia a predovšetkým na priaznivý stav biotopov a druhov vtákov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany **CHVÚ Dubnické štrkovisko** bola vypracovaná odborná štúdia (Creative, s.r.o. Pezinok, marec 2010). Výsledky čiastkového hodnotenia sú nasledovné:

Rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek je plánované v lokalite s nízkou ornitologickou hodnotou a nevýrazným zastúpením hniezdičov, čo súvisí i so samotným charakterom jej súčasného využívania výhradne na poľnohospodárske účely. Preto navrhované rozšírenie areálu skládky odpadov by nemal mať výrazný negatívny dopad na vtáctvo v danom regióne. Samotná skládka a jej rozšírenie však môžu ovplyvniť zvýšenie počtu hlodavcov a na nich viazaných predátorov a ich možné prenikanie do širšieho okolia. Podobne sa predpokladá i zvýšený nárast čajkotvarých, havranov a iných druhov vtákov, ktoré využívajú skládku odpadov ako zdroj potravy. Z tohto hľadiska môže teoreticky rozšírenie skládky negatívne ovplyvniť aj vtáctvo CHVÚ Dubnické štrkovisko, najmä druhy hniezdiace na zemi. Ide predovšetkým o zvýšenie predačného tlaku zo strany predátorov ale aj zo strany čajkotvarých, najmä čajky smejičovej (*Larus ridibundus*), ktorá predstavuje pre rybára riečneho výrazné

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	234/314
--	---	---------

nebezpečenstvo hlavne z hľadiska hniezdnej konkurencie ale i možnej predácie mláďat. Ich hniezdenie v CHVÚ je však limitované veľkosťou a počtom potenciálnych hniezdných ostrovčekov ako i manažmentovými opatreniami (kosenie a ďalšia úprava hniezdných ostrovčekov). Z dôvodov dostatočnej vzdialenosti Dubnického štrkoviska od skládky (cca 1 km) a absencie vhodného biokoridoru spájajúceho skládku priamo s CHVÚ, sa nepredpokladá ani výrazná imigráciu hlodavcov a šeliem do tohto územia. Navyše, zvýšený počet hlodavcov (najmä potkanov hnedých *Rattus norvegicus*) na skládke možno regulovať. Na základe vyššie uvedeného preto pokladáme **vplyv rozšíreného areálu skládky na vtáctvo bezprostredného okolia dotknutej lokality ako i CHVÚ Dubnické štrkovisko za málo významný**. Na zmiernenie možných negatívnych dopadov budú prijaté adekvátne ochranné opatrenia.

Na základe čiastkových výsledkov prieskumu vtáctva v lokalite navrhovanej pre rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek a vyhodnotenia avifauny priaznivého stavu kritériových druhov vtákov v CHVÚ Dubnické štrkovisko možno konštatovať, že **navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv vtáctvo okolia skládky a priaznivý stav kritériových druhov v rámci CHVÚ Dubnické štrkovisko**.

Monitoring a aktualizácia údajov a záverov je predmetom druhej časti štúdie, nakoľko monitoring územia prebieha aj v súčasnosti, t.j. v termíne od 1.2.2010 do 30.4.2010.

Vplyvy navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy sú hodnotené ako **málo významné**.

8. Vplyvy na krajinu

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná do bezprostrednej blízkosti areálu Skládky odpadov Luštek, t.j. nadväzuje na priestor určený a využívaný pre účely odpadového hospodárstva. Navrhované činnosť predstavuje rozšírenie existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. Plocha Kompostárne bude súčasťou novej rozšírenej časti skládky (variant č. 1), resp. bude umiestnená na uzavretú I. a II. etapu existujúcej skládky (variant č. 2). Umiestnenie navrhovanej činnosti je plánované na území v súčasnosti využívanom na intenzívnu poľnohospodársku výrobu (orná pôda).

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje nový prvok v krajinnej štruktúre, ktorý čiastočne ovplyvní súčasnú štruktúru a využívanie krajiny.

Teleso skládky situované v rovinnom teréne možno jednoznačne hodnotiť ako cudzorodý element v scenérii krajiny. Nakoľko zámer sa bude realizovať na území, ktoré bezprostredne nadväzuje na existujúci areál Skládky odpadov Luštek, scenéria krajiny sa oproti súčasnému stavu výrazne nezmení. Celý areál odpadového hospodárstva v krajine pôsobí z hľadiska estetického a z hľadiska scenérie skôr rušivo a tento rušivý vplyv znásobuje dominantné teleso existujúcej Skládky odpadov Luštek.

Za rozhodujúce krajinárske panoramatické priehľady sú považované pohľady v smere od sídelného útvaru Dubnica nad Váhom, od rieky Váh, ako i od diaľnice D1. V týchto diaľkových priehľadoch je skládka pohľadovo najexponovanejšia a možno konštatovať, že pôsobí rušivo. Zo strany ďalšieho sídelného útvaru, t.j. obce Bolešov, je skládka menej exponovaná, nakoľko ju čiastočne prekrývajú brehové porasty rieky Váh.

Dôležitým predpokladom nenásilného začlenenia skládky do krajiny je spôsob riešenia rozhrania jej pozemku a okolitej poľnohospodárskej krajiny. Jej začlenenie do prírodného

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	235/314
--	---	---------

prostredia bude riešiť projekt sadových úprav. Rozšírený areál skládky bude oplotený a oplotenie bude sprevádzané vzrastlou zeleňou, ktorá vytvorí plynulejší prechod medzi poľnohospodárskymi plochami a rôznorodou stromovou zeleňou. Výsadba ochrannej a izolačnej zelene bude realizovaná formou stromového porastu po obvode funkčných plôch areálu Skládky odpadov Luštek, vzhľadom k exponovanej polohe a jej vnímaní v krajinnom obraze mesta. Funkčné plochy izolačnej zelene a rekultivačnej zelene budú založené a riešené s ohľadom na ich ekostabilizačnú funkciu, so zastúpením druhovej skladby porastov zodpovedajúcej danému krajinnému prostrediu.

Navrhovaná výstavba rozšírenia súčasného areálu skládky bude realizovaná a prevádzkovaná na technickej a technologickej báze, ktorá zabezpečí po ukončení prevádzky rekultiváciu územia areálu Skládky odpadov Luštek, vrátane ozelenenia a optimálne postupné začlenenie do krajinného prostredia. Areál skládky po jej uzatvorení bude zrehabilitovaný tak, aby pri začlenení do okolitej krajiny nepôsobila rušivo a mohla byť optimálne vrátená späť do prírodného prostredia a zo zákona monitorovať nasledujúcich 30 rokov. Vhodnou rekultiváciou územia skládky je potrebné zabezpečiť jej postupné začlenenie do potenciálnych funkčných plôch významnej izolačnej a ochrannej zelene vo väzbe na lesopark "Niva Váhu", v zmysle regulatívov pôvodnej ÚPN mesta Dubnica nad Váhom.

Na základe uvedeného je možné **vplyv na krajinu, jej scenériu a krajinný ráz hodnotiť ako stredne významný.**

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Dotknuté územie, na ktorom má byť realizovaná posudzovaná činnosť je zaradené do **1. stupňa ochrany** v zmysle § 11 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Dotknutá lokalita nezasahuje do vyhlásených veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody a tieto sa ani nenachádzajú v jej blízkom okolí. Vzhľadom na silne antropogénny charakter lokality, v dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

Z veľkoplošných chránených území sa najbližšie k dotknutej lokalite nachádza CHKO Biele Karpaty, vzdialená cca 5,5 km severozápadne a CHKO Strážovské vrchy, vzdialená smerom na východ cca 11 km. Najbližšie MCHÚ sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 6 km SZ smerom v rámci územia CHKO Biele Karpaty.

Dotknutá lokalita je vzdialená cca 300 m od hydrického biokoridoru nadregionálneho významu - vodný tok Váh, od ktorého je oddelená ochrannou protipovodňovou hrádzou a prístupovou komunikáciou vedúcou na existujúcu Skládku odpadov Luštek. Avšak vzhľadom na charakter a umiestnenie navrhovanej činnosti tento prvok územného systému ekologickej stability nebude nijako ovplyvnený.

Juhovýchodne od hodnotenej lokality prebieha hranica vodohospodársky chráneného územia CHVO Strážovské vrchy. Navrhovaná činnosť je v dostatočnej vzdialenosti od uvedenej CHVO (cca 3 km) a nepredstavuje žiadne ohrozenie pre chránené vodohospodárske oblasti.

V okolí záujmovej lokality sa nachádza zdroj pitnej vody Kameničany, ktorý slúži ako doplnujúci vodný zdroj pre zásobovanie Dubnice nad Váhom pitnou vodou a zároveň slúži ako vodný zdroj pre obce Borčice, Kameničany, Bolešov a Slávnica. Pre tento zdroj pásmo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	236/314
--	---	---------

hygienickej ochrany II. stupňa hraničí s pravou stranou rieky Váh a je vzdialené cca 400 m od záujmového územia. Nakoľko ochranné pásmo je od dotknutej lokality izolované korytom rieky Váh a vzhľadom na severozápadný smer prúdenia podzemných vôd, navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na zdroj pitnej vody Kameničany a nebude predstavovať ohrozenie kvality či kvantity pitnej vody. Hydrogeologický prieskum záujmového územia potvrdil, že podzemné vody ľavej a pravej strany Váhu pri neovplyvnenom režime nemôžu navzájom komunikovať a stretávajú sa len v starom koryte Váhu. Uvedené potvrdzujú aj výsledky pravidelného monitoringu vplyvov Skládky odpadov Luštek na povrchové a podzemné vody, ktorý za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vplyvom prevádzkovania skládky.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti navrhovaná činnosť bude mať málo významný vplyv **bez vplyvu na chránené územia a ich ochranné pásma**.

V rámci lokalít sústavy NATURA 2000 sa blízkom okolí dotknutej lokality nachádza Chránené vtáčie územie Dubnické štrkovisko, vzdialené cca 1 km západným smerom. Na základe odborného zhodnotenia vychádzajúceho hlavne z dostupných literárnych údajov a vlastných poznatkov spracovateľa o vtáctve dotknutého územia za predchádzajúce roky bola vypracovaná odborná štúdia, ktorá hodnotí vplyv navrhovanej činnosti ***na vtáctvo bezprostredného okolia dotknutej lokality ako i CHVÚ Dubnické štrkovisko za málo významný*** (viď. Príloha č. 13).

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability môžeme chápať v rovine určitej štruktúrálnej skladby krajiny, v ktorej sú zastúpené v určitom množstve významné prvky krajinnej štruktúry charakterizované svojim zložením a funkčnosťou - biocentrá, biokoridory, interakčné prvky, genofondovo významné lokality - vyjadrené prvkami krajinnej štruktúry ako rozsiahle lesné porasty, lesíky, remízky, nelesná stromová a kroviná vegetácia, trvalé trávo-bylinné porasty rôzneho charakteru a druhového zloženia, mokrade a ďalšie tzv. pozitívne prvky.

Po tejto stránke vplyvy na územný systém ekologickej stability možno chápať ako priamy zásah do plôch prvkov ÚSES spojený so záberom časti ich plôch, likvidáciou celej dotknutej štruktúry, prípadne narušenie napr. časti biokoridoru a tým prerušenie jeho celistvosti a následne aj funkčnosti. Takéto vplyvy sú navonok výrazné, merateľné, krátkodobé alebo aj trvalé, je tu možnosť obnovy dotknutých prvkov.

V druhej rovine je územný systém ekologickej stability chápaný ako ucelený systém celistvosti krajiny a funkčných väzieb, ktoré pôsobia medzi jednotlivými prvkami. Z tohto hľadiska aj zásahy do prírodného prostredia sa vyhodnocujú ťažšie, nakoľko často nie sú priamo merateľné a väčšinou sa prejavujú postupne, bez rýchlych zjavných prejavov, no o to sú významnejšie, lebo väčšina z takýchto zmien je dlhodobá a často nevratná, znižuje sa celková ekologická významnosť a aj stabilita územia.

Navrhovaná činnosť je situovaná na poľnohospodársky využívanú pôdu v bezprostrednej blízkosti existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek. V rámci priamo dotknutej lokality a taktiež na území areálu odpadového hospodárstva sa nenachádzajú žiadne prvky územného systému ekologickej stability.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	237/314
--	---	---------

Ekologická stabilita dotknutého územia je hodnotená ako **nízka**. Ide o antropogénne využívanú poľnohospodársku pôdu, s nadväznosťou na umelo vytvorenú skládku odpadov, bez výskytu prírodných prvkov. V tesnej blízkosti je situovaná aj frekventovaná diaľnica D1, hydrotechnický Nosický kanál a intenzívne poľnohospodársky využívané pozemky. Širšie územie je podstatne stabilnejšie, čo spôsobuje prítomnosť vodného toku, brehových a lesných porastov.

Približne 300 m od dotknutej lokality preteká **biokoridor nadregionálneho významu – vodný tok Váh**. Realizácia a následná prevádzka navrhovanej činnosti bude podmienená akceptáciou krajinnno-ekologických podmienok vyplývajúcich z nadregionálneho hydrického biokoridoru rieky Váh, ktorý je v širšom kontakte s dotknutým územím. Vzhľadom na charakter a technicko-technologické prevedenie plánovanej prevádzky **nebude tento prvok územného systému ekologickej stability navrhovanou činnosťou nijako ovplyvnený ani ohrozený**.

Spevnené technologické plochy v rámci areálu Kompostárne budú zaizolované, hydrologicky zabezpečené a vyspádované s požadovaným zložením izolačných vrstiev. Odpadové vody vznikajúce v rámci prevádzky budú zachytávané a odvádzané do vodonepriepustnej odizolovanej zbernej nádrže. Plocha určená na výstavbu novej skládky odpadov bude náležite utesnená (tesniaca fólia), čím sa zamedzí prenikaniu priesakových kvapalín do podlažia a podzemných vôd. Vznikajúca priesaková kvapalina z priestoru skládky odpadov sa bude zhromažďovať na dne telesa skládky na tesniacich vrstvách a bude odvádzaná mimo telesa drenážnym systémom do existujúcej akumulácie nádrže priesakových kvapalín. Z prevádzky areálu Skládky odpadov Luštek odpadové vody nie sú a ani nebudú priamo zaústené do recipientu alebo do verejnej kanalizácie. Prebytočné odpadové vody z kompostárne a priesaková kvapalina zo skládky odpadov budú podľa potreby vyvážané na zmluvnú ČOV na zneškodnenie, t.j. nebudú v kontakte s vodným tokom rieky Váh.

Potenciálne negatívne vplyvy sú minimalizované nielen navrhovanými opatreniami, ale predovšetkým modernou technológiou spĺňajúcou všetky bezpečnostné a environmentálne limity a prevádzkovanou v súlade s BAT technológiou.

Z hľadiska vyššie uvedeného teda možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti v danom území a za daných realizačných a prevádzkových podmienok **nebude negatívne ovplyvňovať žiadne štrukturálne prvky územného systému ekologickej stability** a za štandardných podmienok prevádzky a dodržania všetkých noriem a opatrení ani územný systém ekologickej stability ako taký, jeho funkčnosť a celistvosť. Vplyvy na územný ÚSES je možné hodnotiť ako **málo významné**.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhované rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek je situované v extraviláne mesta, na lokalite intenzívne využívanvej poľnohospodárky účely, medzi starým korytom rieky Váh a diaľnicou D1. Vzhľadom na svoje umiestnenie navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na štruktúru alebo architektúru mesta Dubnica nad Váhom či jeho okolia.

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa zabezpečí nová priestorová kapacita pre nakladanie s odpadmi pre región okresov Ilava, Púchov, Považská Bystrica a Trenčín. Rozšírený skládkovací priestor Skládky odpadov Luštek bude poskytovať služby aj pre pôvodcov odpadov, t.j. podnikateľské subjekty širšieho záujmového územia. Pokračovaním prevádzkovania Skládky odpadov Luštek sa dotknutí producenti odpadov vyhnú zvyšovaniu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	238/314
--	---	---------

nákladov na zneškodňovanie odpadov. V čase súčasnej hospodársky nepriaznivej situácii nebudú obce nútené hľadať alternatívne a hlavne drahšie riešenia likvidácie odpadu. V uvedenom smere možno vplyv skládky považovať za významne pozitívny. Negatívne vplyvy na priemyselnú výrobu nie sú známe.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude najvýznamnejšie dotknuté odpadové hospodárstvo zvozového regiónu. Navrhovaná prevádzka kompostárne zabezpečí zhodnocovanie BRO, ktorých separácia a zhodnocovanie sú v súčasnosti v dotknutom regióne na veľmi slabej úrovni. Súčasne sa eliminuje ukladanie BRO na nelegálne skládky, resp. jeho likvidácia spaľovaním. Po procese zhodnocovania BRO vznikne ako finálny produkt kompost, ktorý bude následne vrátený do pôdy ako prirodzený zdroj živín. Rozšírenie skládkovacej kapacity Skládky odpadov Lušteck zabezpečí zachovanie existujúceho a funkčného systému odpadového hospodárstva v dotknutom regióne. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a v roku 2011 by sa skládka uzavrela, dotknuté obce i ostatní pôvodcovia odpadov zvozového regiónu by museli nájsť novú alternatívu pre nakladania s vyprodukovanými odpadmi. Problémom je skutočnosť, že existujúce skládky v okolí a v prijateľnej vzdialenosti, nemajú v súčasnosti dostatočnú kapacitu pre celý zvozový región, resp. nemajú doriešené legislatívou dané náležitosti a výstavba novej skládky odpadov sa v regióne neplánuje.

V súčasnosti sú priamo dotknuté pozemky intenzívne poľnohospodársky využívané ako orná pôda. Navrhovanou činnosťou dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy a jej premene na plochu areálu skládky odpadov. Živočíšna poľnohospodárska výroba a ani lesohospodárske využitie širšieho územia nebude dotknutá.

K zvýšeniu frekvencie dopravy v súvislosti s dovozom vstupných surovín dôjde len v minimálnom rozsahu (o cca 4 %) a to pri zvoze BRO do prevádzky kompostárne. Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu sa prejaví najmä v etape výstavby miernym zvýšením dopravného zaťaženia dotknutého územia. V etape prevádzky sa frekvencia dopravy v dotknutej oblasti v súvislosti s dovozom odpadov na novovybudované skládkovacie priestory oproti súčasnosti nezmení. Mierny nárast dopravného zaťaženia v dotknutej oblasti sa očakáva pri dovoze BRO a BRKO do zariadenia Kompostárne. Vplyvom navrhovanej činnosti bude dopravné zaťaženie pri variante č. 1 zvýšené oproti súčasnosti len mierne a to o cca 2-4 nákladné vozidlá denne (dovoz BRO a BRKO). Pri variante č. 2 sa predpokladá nárast dopravného zaťaženia približne o 1-3 nákladné motorové vozidlá/deň. Uvedené dopravné zaťaženie sa v období vegetácie môže príležitostne a len dočasne zvýšiť na 5-10 (variant č. 1), resp. na 4-8 nákladných vozidiel denne.

Priamo záujmovým územím neprechádzajú žiadne telekomunikačné ani inžinierske siete, t.j. vodovod, kanalizácia, plyn a preto nie je potrebná ich prekládka. Všetky existujúce ochranné pásma budú dodržané v zmysle platnej legislatívy. Dotknutá nebude ani miestna infraštruktúra.

Súčasná turisticko-rekreačná funkcia dotknutého územia nebude činnosťou negatívne dotknutá.

Pri normálnom režime prevádzkovania navrhovaných zariadení nedôjde k významnejším zmenám negatívne ovplyvňujúcim jednotlivé zložky životného prostredia posudzovanej lokality nad súčasnú úroveň.

Podmieňujúcim faktorom pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti bude zabezpečenie hygieny prevádzkových vzťahov a nepripustenie negatívnych vplyvov na životné prostredie v územnom kontakte skládky a kompostárne s funkčnými plochami rekreácie, bývania a chránených území (Štrkoviskové jazerá v Dubnici nad Váhom ako regionálne významnú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	239/314
--	---	---------

mokrad', CHVÚ Dubnické štrkoviská, Prejtský rybník pri Váhu ako lokálne významnú mokrad').

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty. V širšom okolí (Dubnica nad Váhom, Bolešov, ...) sa vyskytujú objekty kultúrnej a historickej hodnoty, tie však realizáciou navrhovanej činnosti nebudú nijako ovplyvnené. Celkovo tak možno konštatovať, že prevádzka navrhovanej činnosti **nebude mať žiadny vplyv** na kultúrne a historické pamiatky dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

13. Vplyvy na archeologické náleziská

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť a vzhľadom k dlhodobému antropogénemu využívaniu okolitého územia ani nie je predpoklad prítomnosti neznámych archeologických nálezísk.

Vzhľadom na predpoklady potenciálnych archeologických nálezov opierajúce sa o doložené archeologické lokality v k.ú. mesta Dubnica nad Váhom, sa bude pri stavebnej činnosti postupovať podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktoré by mohli byť realizáciou navrhovanej činnosti dotknuté. Vzhľadom k dlhodobému antropogénemu využívaniu riešeného územia nie je ani predpoklad prítomnosti neznámych paleontologických nálezísk alebo geologických lokalít.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nakoľko priamo dotknutou lokalitou je intenzívne využívaná poľnohospodárska orná pôda s nadväznosťou na existujúci areál Skládky odpadov Luštek, s ktorými nie sú spojené žiadne kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v tradičnom ponímaní, vplyv navrhovanej činnosti je v takejto súvislosti prakticky vylúčený. Navrhovaná činnosť súčasne svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

16. Iné vplyvy

Vplyvy na hlukovú situáciu

Za účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na hlukovú situáciu priľahlých obcí bola vypracovaná odborne spôsobilou osobou hluková štúdia (Ing. Adrian Lakošík, zapísaný na

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	240/314
--	---	---------

ÚVZ SR pod č. NRÚ/1930/2006; Basler & Hofmann Slovakia s.r.o., Bratislava, január 2010). Uvedená hluková štúdia je súčasťou príloh predkladanej správy o hodnotení (viď. Príloha č. 14).

Počas výstavby navrhovaných prevádzok bude krátkodobé zvýšenie nárokov na dopravu predstavovať dovoz stavebných materiálov, technológií a zariadení. Zvýšená frekvencia nákladných automobilov počas výstavby bude časovo a priestorovo obmedzená. Podľa skúsenosti z iných stavieb predpokladáme zvýšenie hluku v dôsledku stavebných prác o cca 5 dB oproti súčasnému stavu. Tento vplyv však bude časovo a priestorovo obmedzený len na dobu výstavby.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti dôjde len *k minimálnej zmene v nárokoch na dopravu*. Súčasný dopravný zaťaženie bude zvýšené o 2-4 (variant č. 1), resp. 1-3 (variant č. 2) nákladné vozidlá denne, ktoré budú privážať BRO do prevádzky Kompostárne. V období vegetácie sa môže dopravné zaťaženie príležitostne zvýšiť na 5-10, resp. 4-8 nákladných motorových vozidiel denne. Vzhľadom na prevádzkové hodiny skládky, hluk pôsobí len počas obmedzenej doby počas dňa (7:00-15:00 hod.). Nočná hladina hluku, ktorá je obyvateľstvom obzvlášť nepriaznivo vnímaná, nebude navrhovanou prevádzkou nijako ovplyvnená.

V rámci navrhovanej činnosti najväčší vplyv na celkovú emisiu hluku do okolia budú mať stacionárne technické zariadenia prevádzky uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Predpokladané emisie hluku stacionárnych zariadení

Tabuľka č. 86

Popis	Lr [dB(A)]
fermentor	67
drvacie a miešacie zariadenie	80
vysokotlaké čistiace zariadenie	107 (Lw)

Z mobilných zariadení navrhovanej prevádzky budú mať najväčší vplyv na celkovú emisiu hluku do okolia zariadenia uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Predpokladané emisie hluku mobilných zariadení

Tabuľka č. 87

Popis	Lr [dB(A)]
kompaktor	110
čelný nakladač	107
traktor	102

Areál navrhovanej prevádzky patrí do IV. kategórie územia s maximálnou prípustnou hladinou hluku **Laq,p = 70 dB** pre deň, večer a noc. Juhovýchodne od areálu sa nachádza priemyselný areál mesta Dubnica nad Váhom. Ten je možné tiež zaradiť do IV. kategórie územia.

Obytnú zástavbu obcí Bolešov, Kameničany a Dubnica nad Váhom môžeme zaradiť do III. kategórie územia (priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov) s maximálnou prípustnou hladinou hluku od priemyselného zdroja: **50 dB** (deň, večer) a **45 dB** (noc).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	241/314
--	---	---------

Na základe teoretických výpočtov hluku uvedených v hlukovej štúdií je možné konštatovať, že pri variante č. 1 a taktiež variante č. 2 nebudú prípustné hodnoty hluku pred zástavbou prekračované. Najväčší prírastok po energetickom sčítaní hodnôt od rôznych zdrojov na imisnej hodnote od posudzovaných zariadení bude mať vozidlo kompaktora. **Hodnota L_{Aeq} od všetkých zariadení navrhovanej prevádzky počas dňa nebude prekračovaná.**

Vplyv **technických zariadení novej časti skládky odpadov** nebude mať na okolitú obytnú zástavbu výrazný vplyv. Preto nie je potrebné realizovať žiadne dodatočné stavebné protihlukové opatrenia. V rámci prevádzkových opatrení sa zabezpečí dodržiavanie stanovenej prevádzkovej doby počas dňa a organizáciu ukladania odpadu tak, aby boli vytvorené násypy tieniace pracovnú mechanizáciu v čo najväčšej možnej miere.

Prírastok vonkajšej dopravy areálu skládky bude mať zanedbateľný vplyv na hlukovú záťaž na prístupových cestách.

Z vypracovanej hlukovej štúdie vyplýva, že pri oboch navrhovaných variantoch **hodnota L_{Aeq} počas od všetkých zariadení navrhovanej prevádzky nebude počas dňa pred okolitou zástavbou príslušných obcí prekračovaná.**

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov, prírodného prostredia či dotknutú krajinu.

17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorová syntéza negatívnych vplyvov činnosti

Na **znečisťovaní ovzdušia** priamo dotknutej lokality sa podieľajú prevažne miestne stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia situované najmä v priemyselnej zóne mesta Dubnica nad Váhom. Ďalšie malé zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú domáce kúreniská. Ako líniový zdroj znečisťovania ovzdušia pôsobí diaľnica D1, situovaná v tesnej blízkosti dotknutej lokality. Existujúca Skládky odpadov Luštek je kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý má na kvalitu ovzdušia len minimálny vplyv, čo potvrdzujú aj pravidelne realizované monitoringsy emisií do ovzdušia (skládkové plyny) i vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu.

Skládky odpadov je v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhlášky č. 706/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov **malým zdrojom znečisťovania ovzdušia**. Tvorba skládkového plynu na skládkach komunálneho odpadu s obsahom biologicky rozložiteľného materiálu je bežným sprievodným javom ukladania odpadu. Majoritnými zložkami skládkového plynu sú oxid uhličitý, metán, sírovodík, dusík, kyslík, vodík a vodná para. Veľkosť a zloženie skládkového plynu je veľmi premenlivé a závisí od celého radu činiteľov, najmä od organického podielu v odpade. V súčasnej dobe je skládkový plyn produkováný Skládkou odpadov Luštek zachytávaný a odvádzaný na zhodnocovanie do kogeneračnej jednotky za účelom výroby elektrickej energie a tepla. Vybudovaný systém aktívneho odplynenia výrazne ovplyvnil kvalitu ovzdušia v okolí skládky.

Na základe doterajšieho monitoringu skládkových plynov vypúšťaných do ovzdušia na Skládky odpadov Luštek bolo zistené, že v telese existujúcej skládky dochádzalo len k

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	242/314
--	---	---------

obmedzenej tvorbe skládkových plynov. V aktívnej časti skládky sa prakticky nevyskytovali vysoké obsahy metánu. Pochôdnym meraním na skládke s pusteným čerpadlom, kedy sú detekované plyny priamo zo vzduchu, neboli zistené žiadne koncentrácie meraných skládkových plynov a úroveň kyslíku bola na normále.

Realizáciou prevádzky *zhodnocovania BRO* (t.j. Kompostáreň) vznikne *nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia*. Avšak z fermentora (variant č. 1), ktorý pracuje v optimálnom režime sa do ovzdušia bude uvoľňovať len oxid uhličitý a vodná para. Plynne emisie a hlavne zápachy sa odbúravajú v biofiltri, ktorého účinnosť je vzhľadom na očakávané znečisťujúce látky plne dostačujúca. Ďalšie činnosti technologického procesu po fermentácii t.j. manipulácia a uloženie kompostu na dozrievaciu plochu, sú z hľadiska vzniku pachových látok len veľmi málo významné. Emisie znečisťujúcich látok vznikajúcich pri klasickom kompostovaní budú relatívne malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude mierny zápach len v najbližšom okolí kompostovacej plochy. Kompost uložený na dozrievaciu plochu bude možné zakryť špeciálnou kompostovacou textíliou, čím sa potenciálny vplyv pachových látok úplne vylúči.

Z výsledkov rozptylovej štúdie pre navrhovanú činnosť vyplýva, že najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie znečisťujúcich látok CH_4 , H_2S a NH_3 na fasáde obytnej zástavby v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia z navrhovanej činnosti budú po uvedení do prevádzky relatívne nízke a budú sa pohybovať pod úrovňou 60 % limitných hodnôt. Vyššia bude koncentrácia CH_4 , ale pre metán limitná hodnota nie je stanovená a dolný prah výbušnosti metánu ($33\,600\,000\,\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) bude skoro o 3 rády vyšší. Vplyv navrhovanej činnosti na znečistenie ovzdušia priamo dotknutej lokality i jej blízkeho okolia, hlavne obytnej zástavby, je minimálny. Hranica zápašnosti u sírovodíka je $7\,\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a podľa vyššie uvedených výsledkov bude prekročená len na ploche skládky, ale nikdy nebude prekročená ani pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach na obytnej zástavbe okolitých obcí. Uvedené tvrdenia vychádzali z najhoršie možného stavu, t.j. pri emitovaní skládkových plynov voľne do ovzdušia. Nakoľko Skládky odpadov Luštek má vybudované a prevádzkované aktívne odplynenie, skládkové plyny z areálu skládky nebudú v praxi vypúšťané voľne do ovzdušia. Napojenie nových skládkovacích priestorov na systém aktívneho odplynenia podstatne zníži hodnoty znečisťujúcich látok uvedené v rozptylovej štúdii. Emisie a zápachy budú v obmedzenom množstve vznikať aj z výfukových plynov motorových vozidiel a manipulačných strojov a zariadení.

K **navýšeniu dopravy** z pohľadu počtu nákladných automobilov na dotknutých komunikáciách dôjde len mierne a to o 2-4 (variant č. 1), resp. 1-3 (variant č. 2) nákladné vozidlá denne, ktoré budú privázať BRO do prevádzky Kompostárne. V období vegetácie sa môže dopravné zaťaženie príležitostne zvýšiť na 5-10, resp. 4-8 nákladných motorových vozidiel denne.

Emisiám do vôd bude zabránené technologickým riešením a zabezpečením navrhovanej prevádzky. Z areálu Skládky odpadov Luštek odpadové vody nie sú a ani po realizácii navrhovaného investičného zámeru nebudú priamo zaústené do recipientu alebo do verejnej kanalizácie. Splaškové odpadové vody budú odvádzané do žumpy a odvážané cisternovým vozidlom na základe obchodnej zmluvy na zmluvnú čističku odpadových vôd. Prebytočné priesakové kvapaliny a výluhové kvapaliny, budú po zachytení v zberných nádržiach (akumulačná nádrž priesakových kvapalín na priesakové kvapaliny z telesa skládky odpadov, zberná nádrž výluhových kvapalín z prevádzky kompostárne) odvážané fekálnymi vozidlami

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	243/314
--	---	---------

oprávnenej osobe na zneškodnenie. Predčistené dažďové vody budú odvedené do terénu mimo areál skládky.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k **záberu poľnohospodárskej pôdy** a to na celkovej rozlohe 77 457 ha. Dotknutá poľnohospodárska pôda bude trvalo vyňatá z poľnohospodárskeho pôdneho fondu, pričom sa bude postupovať v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. K záberu lesnej pôdy nedôjde.

Zmena celkovej **scenérie a obrazu krajiny**, ktorá by mohla pôsobiť subjektívne negatívnym dojmom sa čiastočne očakáva, nakoľko rozšírená časť areálu Skládky odpadov Luštek bude umiestnená na voľnej ploche, v súčasnosti využívannej ako poľnohospodárska pôda, na rovinatom území medzi diaľnicou D1 a prístupovou komunikáciou k Skládky odpadov Luštek. Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne nový prvok v krajinskej štruktúre, resp. dôjde k rozšíreniu existujúceho prvku. Teleso skládky situované v rovinnom teréne bude jednoznačne pôsobiť ako cudzorodý element v scenérii krajiny. Areál odpadového hospodárstva v krajine pôsobí všeobecne z hľadiska estetického a z hľadiska scenérie skôr rušivo a tento rušivý vplyv bude pri navrhovanej činnosti znásobovať dominantné teleso už existujúcej Skládky odpadov Luštek, na ktoré budú nadväzovať nové skládkovacie priestory a areál Kompostárne. Je možné očakávať, že navrhovaný areál spolu s existujúcim areálom Skládky odpadov Luštek bude subjektívne vnímaný ako negatívny jav v scenérii krajiny. Areál bude oplotený a izolovaný sadovými úpravami po celom obvode, čím sa novovzniknutý krajinný prvok čiastočne začlení do okolitého prostredia.

Medzi dočasné a priestorovo obmedzené negatívne vplyvy možno zaradiť aj vplyv na ovzdušie v čase **stavebných a inštalačných prác**, ktorý vznikne ako dôsledok zvýšeného dopravného zaťaženia lokality a stavebnej činnosti. Tento príspevok je však vzhľadom na predpokladanú dopravnú frekvenciu a časové obmedzenie prakticky zanedbateľný.

Predpokladaná antropogénna záťaž územia a priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia

Záujmové územie možno zhodnotiť ako pomerne silne antropogénne zaťažené. Na dotknutej lokalite už v minulosti dochádzalo k znečisťovaniu prostredia antropogénnou činnosťou, kedy po ťažbe štrkopieskov nastalo neriadené ukladanie odpadov do ťažobných jám. V súčasnosti tvorí antropogénnu záťaž územia predovšetkým intenzívne obhospodarovaná poľnohospodárska pôda, existujúca skládka odpadov, ako aj existencia priemyselných podnikov mesta Dubnica nad Váhom v širšom okolí a teleso diaľnice D1.

Navrhovaný zámer teda nepredstavuje novú činnosť v území. Už približne od roku 1978 sa odpad ukladal do vyťažených jám po ťažbe štrku v priestore medzi Nosickým kanálom a starým korytom Váhu. Práve na mieste pôvodnej nezabezpečenej skládky Technických služieb (TS) mesta Dubnice nad Váhom bola v roku 1996 vybudovaná existujúca Skládky odpadov Luštek. Navrhovaná činnosť výrazne nezvýši súčasnú antropogénnu záťaž územia, nakoľko sa nadviaže na existujúcu činnosť v území, t.j. existujúca časť skládky sa uzavrie a zrekultivuje a na ňu postupne nadviažu nové skládkovacie priestory. Novou činnosťou bude

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	244/314
--	---	---------

prevádzka zabezpečujúca materiálové zhodnocovanie BRO za environmentálne prijateľných podmienok.

Antropogénnu záťaž, ktorá súvisí s navrhovanou činnosťou, bude predstavovať emitovanie minimálneho množstva znečisťujúcich látok do ovzdušia (z procesu kompostovania a z telesa skládky). Pri dodržaní navrhovaných technologických a organizačných opatrení sa nepreukázalo znečistenie voľného ovzdušia v dotknutých sídlach pachovými v koncentráciách, prekračujúcich hodnotu $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sirovodíka, ktorú WHO odporúča dodržať ako prevenciu obťažovania zápachom. V súvislosti s uvedeným nie je predpoklad obťažovania obyvateľov sídiel Dubnica nad Váhom, Bolešov a Kameničany zápachom z navrhovaného zdroja znečisťovania ovzdušia. Koncentrácia sirovodíka $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude prekračovaná len na samotnej ploche skládky odpadov. Uvedené hodnoty platia pri vypúšťaní skládkových plynov voľne do ovzdušia. Nakoľko skládkové plyny budú zachytávané a odvádzané do kogeneračnej jednotky, množstvo pachových látok z navrhovanej činnosti bude podstatne nižšie, resp. minimálne.

V prevádzke budú produkované odpadové vody (priesakové kvapaliny, výluhové kvapaliny, vody z čistenia technologických zariadení, dažďová odpadová voda zo spevnených plôch, technologická odpadová voda, splašková voda), ktoré budú zachytávané a odvážané na zmluvnú ČOV na zneškodnenie. Zvýšená hlučnosť sa očakáva len v bezprostrednom okolí technologických zariadení, ktoré emitujú hluk do prostredia. Hluková štúdia pre navrhovanú činnosť preukázala dodržiavanie prípustných akčných hodnôt hlukovej expozície. Preto nie je predpoklad relevantného príspevku navrhovanej činnosti k súčasnej požadovanej hladine hluku a vzniku antropogénnej záťaže v tejto súvislosti.

Vykonaná rozptylová štúdia ako aj vypracovaná hluková a zdravotná štúdia, hydrogeologický prieskum, ktoré zohľadňujú stav pred aj po realizácii navrhovanej činnosti, preukazujú skutočnosť, že antropogénna záťaž z navrhovanej činnosti nebude mať svojimi účinkami významnejší vplyv na pohodu obyvateľstva alebo kvalitu jeho života.

Za preťaženie lokality možno označiť takú lokalitu, kde sa významne koncentrujú nepriaznivé účinky antropogénnych aktivít s dopadom na zdravie obyvateľstva alebo zložky životného prostredia. Dotknutá lokalita, v tesnej blízkosti ktorej je umiestnená prevádzka Skládky odpadov Luštek, v jej okolí je situovaná diaľnica D1 a priemyselná zóna mesta Dubnica nad Váhom, do istej miery kumuluje antropogénne aktivity s nepriaznivým dopadom na jednotlivé zložky životného prostredia ako aj na zdravie obyvateľstva. Záujmová lokalita je však súčasne situovaná v okrajovej časti sídelných štruktúr, s prevládajúcou zástavbou priemyselného charakteru, pričom charakter navrhovanej činnosti ju predurčuje práve pre takéto umiestnenie.

Pravidelným monitorovaním existujúcej Skládky odpadov Luštek nebolo preukázané negatívne ovplyvňovanie jednotlivých zložiek životného prostredia. Je predpoklad, že pri rovnakom technickom zabezpečení, rovnakej technológii ukladania odpadu a následnej rekultivácii územia budú dodržané normy životného prostredia aj v prípade navrhovanej činnosti. Toto platí ako pre rozšírenie skládkovacích kapacít tak aj pre novú prevádzku na zhodnocovanie BRO, ktorých prevádzkovanie bude samostatne monitorované a ich vplyvy samostatne vyhodnocované. Ani z pohľadu dopravy odpadu na skládku nemožno hovoriť o preťaženom území, nakoľko nárast dopravy v súvislosti s novými aktivitami očakávame priemerne o 4 %.

Na základe zhodnotenia jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti a aj na základe odborných štúdií zameraných na dopady vplyvu navrhovanej činnosti nie je predpoklad vzniku neúnosnej záťaže v súvislosti s niektorým so sprievodných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	245/314
--	---	---------

V tomto ponímaní a na základe všetkého uvedeného tak vyslovujeme predpoklad, že nielenže zvolená lokalita ani v súčasnosti nevykazuje charakteristiky významnejšie preťaženej lokality, ale ani realizáciou posudzovanej činnosti v navrhovanom umiestnení **nedôjde ku vzniku novej preťaženej lokality**.

Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti

Začiatok výstavby existujúcej Skládky odpadov Luštek sa datuje na rok 1996. Hlavným dôvodom pre vybudovanie skládky odpadov na lokalite Luštek bola skutočnosť, že približne od roku 1978 sa v priestore medzi Nosickým kanálom a starým korytom Váhu odpad ukladal do vyťažených jám po ťažbe štrku. Ukladanie odpadu do terénnych depresii sa uskutočňovalo bez akéhokoľvek zabezpečenia, t.j. bez minerálneho alebo umelého tesnenia. V areáli existujúcej Skládky odpadov Luštek bolo v minulosti uložených asi 55 000 t odpadov, ktoré boli v miestach výstavby novej riadenej skládky odpadov vyťažené a uložené do vybudovaného telesa Skládky odpadov Luštek. Vybudovaním riadenej Skládky odpadov Luštek sa začalo kontrolované zneškodňovanie odpadov v zmysle platnej legislatívy a súčasne sa dosiahlo odstránenie starých environmentálnych záťaží a opätovné využitie územia.

V súčasnosti je uzavretá a rekultivovaná I. a II. etapa Skládky odpadov Luštek. Pri naplnení skládkových kapacít III. etapy bude uzavretá a následne rekultivovaná aj táto časť, čím sa zníži vizuálna exponovanosť skládky a sadovými úpravami dôjde k postupnému začleneniu do okolitého prostredia.

Na existujúcej skládke sa pravidelne vykonáva predpísaný monitoring podzemných a povrchových vôd, priesakových kvapalín, skládkových plynov, ako i tesnosti izolačnej fólie. Z vyhodnocovania výsledných ukazovateľov možno konštatovať, že skládkovanie odpadov na Skládky odpadov Luštek nezhoršuje sledované zložky životného prostredia a skládka predstavuje prevádzku bez environmentálnych problémov, ktoré by boli dôvodom pre zmenu lokality skládky. Maximálne zabezpečenie plánovanej činnosti je súčasťou navrhovanej technológie i bezpečnostných a technických opatrení, ktoré budú podmieňovať realizáciu a následnú prevádzku posudzovanej činnosti.

Technické a technologické riešenie navrhovanej činnosti, riešenie nakladania so zhodnocovanými a skládkovanými odpadmi, eliminácia emisií do ovzdušia na minimum a navrhované opatrenia zohľadňujú požiadavky kladené na BAT technológiu, čím v maximálnej možnej miere eliminuje negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územie.

K nesporným pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti patrí spôsob nakladania s odpadmi vhodnými na materiálové zhodnocovanie, ktoré sú v súčasnosti skládkované na skládke odpadov. Navrhovaný spôsob zhodnocovania BRO aeróbnou fermentáciou je v porovnaní so skládkovaním z pohľadu stratégie v odpadovom hospodárstve uprednostňovaným a preferovaným spôsobom nakladania s odpadom. Navrhovaná činnosť predstavuje možnosť využitia materiálového potenciálu vyseparovaného BRO, čo bude mať pozitívny dopad jednak na zníženie množstva skládkovaného odpadu, ako aj návrat živín do pôdy v prirodzenej forme. Separovaný BRO bude kontrolované zhodnocovaný v prevádzke na to určenej.

Navrhovaná činnosť súčasne predstavuje možnosť využitia potenciálu predmetného územia, ktoré bude nadväzovať na existujúci areál odpadového hospodárstva s využitím

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	246/314
--	---	---------

vybudovaných objektov Skládky odpadov Lušték, infraštruktúry i pracovného zabezpečenia navrhovanej prevádzky. V rámci dotknutého zvozového regiónu nie je v súčasnosti k dispozícii iná lokalita, ktorá by bola vhodná na umiestnenie navrhovanej činnosti. Lokalita, v ktorej sa navrhuje výstavba sa nachádza v tesnej blízkosti územia, ktoré je funkčne vymedzené na účely odpadového hospodárstva. Výberom navrhovanej lokality sa rozšíri existujúci areál Skládky odpadov Lušték a tak nevznikne zaťaženie územia na novej lokalite. Súčasne lokalita je dostatočne vzdialená od obydľí a je dlhodobo vnímaná ako územie, kde sa nakladá s odpadmi.

Mierny pozitívny dopad pre obyvateľstvo by mohlo mať aj zachovanie existujúcich a vytvorenie nových stabilných pracovných miest v čase prevádzky navrhovanej činnosti a dočasných pracovných príležitostí počas realizácie stavebných prác. Táto skutočnosť by bola najmä v období hospodárskej nestability a nárastu nezamestnanosti nepochybne sociálno-ekonomickým prínosom.

K zvýšeniu miery separácie zaväzuje napríklad Smernica č. 1999/31/ES o skládkach odpadov, ktorej ustanovenia sú premietnuté v slovenskej legislatíve v § 5 odst. 1, písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášok č. 509/2002 Z.z., č. 128/2004 Z.z., č. 599/2005 Z.z., č. 301/2008 Z.z., v podobe ustanovenia znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov do roku 2010 na 75 % a do roku 2013 až na 50 % z celkového množstva (hmotnosti) biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov vzniknutých v roku 1995.

Spôsob spracovania BRO s použitím technológie spracovania BRO pomocou riadenej termofilnej fermentácie v uzavretom priestore reaktora zabezpečuje jeho zhodnotenie v rámci legislatívy v oblasti odpadov platnej v SR a je zároveň optimálnou technológiou s prihliadnutím na požiadavky Nariadenia (ES) č. 1774/2002. V danom prípade ide o využitie najlepšej dostupnej technológie za primeranú cenu, ku ktorej nie je momentálne dostupná alternatíva za obdobných ekonomicko-prevádzkových podmienok, ktorá by spĺňala zadané požiadavky komplexnosti a viacúčelovosti a nároky vzájomnej synergie objektov a technologických celkov ako i požiadavky dostupnosti pri zaobstaraní, následnej údržbe a servise.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov navrhovanej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- etapa rekonštrukčných a stavebných prác a dovoz a osadenie technológie;
- etapa prevádzky.

V predchádzajúcich častiach boli identifikované všetky vplyvy na životné prostredie, ktoré sa objavili v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti.

Pre hodnotenie ich významnosti bola zvolená päťstupňová škála s charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy. Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	247/314
--	---	---------

Legenda:

- 0** Prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv.
- 1** Málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu.
- 2** Málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami.
- 3** Významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu.
- 4** Významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami.
- 5** Veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
- + 1** Málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu.
- + 2** Málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území.
- + 3** Významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu.
- + 4** Významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu.
- + 5** Veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní.

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti, plošného a časového pôsobenia (variant č. 1 a variant č. 2)

Tabuľka č. 88

Tabuľka č. 68

Prvok	Vplyv	Hodnotenie			Hodnotenie		
		Počas výstavby			Počas prevádzky		
		-	0	+	-	0	+
Vplyv na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúci zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie.	- 1			- 1		
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti.			+ 2			+ 3
Zdravotné riziká	Hlučnosť	- 1				0	
	Emisie do ovzdušia	- 1				0	
	Emisie do vôd		0			0	
	Prašnosť	- 1				0	
	Vibrácie	- 1				0	
	Odpady	- 1					+ 4
Vplyvy na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia	- 1				0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru	- 1			- 1		
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	248/314
--	---	---------

	Zmeny vlhkosti vzduchu		0		0	
	Zmeny teploty vzduchu		0		0	
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0		0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd	- 1			0	
	Zmena odtokových pomerov		0		- 1	
Pôdy	Záber pôdy	- 1			- 1	
	Kontaminácia pôd		0		0	
	Erózia pôd		0		0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinej vegetácie		0		0	
	Výsadba a starostlivosť o areálovú zeleň		0			+ 2
	Ruderalizácia plôch		0		0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			+ 1
	Krátenie cenných biotopov		0		0	
	Vplyv imisií		0		0	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0		0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny	- 1			0	
	Prašnosť počas výstavby	- 1			0	
	Kontaminácia biotopov		0		0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0		0	
Vplyv na krajinu						
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0		0	
	Zmena funkčného členenia krajiny		0		- 1	
Scenéria krajiny	Stavenisko prevádzky	- 1			0	
	Krajinný obraz		0		- 2	
Chránené územia	Vplyv na chránené územia prírody		0		0	
ÚSES	Zmeny dotýkajúce sa prvkov ÚSES		0		0	
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES		0		0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0		0	
Urbánny komplex a využitie krajiny						
Sídla	Deliaci účinok		0		0	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla		0		0	
	Vplyvy na archeologické náleziská		0		0	
Poľnohospodárstvo	Záber aktívnej obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0		- 2	
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy		0		0	
	Kontaminácia poľnohospodárskej pôdy		0		0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0		0	
	Vplyv na lesné hospodárstvo		0		0	
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít			+ 1		+ 4
	Náväznosť na miestne komunikácie			+ 1		+ 1
Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií	- 1			- 1	
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0		0	
Odpady	Množstvo vznikajúcich odpadov	- 1				+ 3
	Spôsob nakladania s odpadmi			+ 1		+ 4
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb v dôsledku výstavby/prevádzky		0		0	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	249/314
--	---	---------

Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území		0		0	
----------------	-------------------------------------	--	---	--	---	--

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti predstavujú zabezpečenie riadeného a legálneho riešenia nakladania s odpadmi produkovanými spoločnosťou, ale zároveň prinášajú negatívny zásah do krajiny v ktorej sa areál skládky odpadov bude a prevádzkuje.

Z komplexného hľadiska možno hodnotiť *vplyvy počas výstavby* ako negatívne, krátkodobé, dočasné, priame a málo významné. Pri výstavbe bude okolie zaťažené najmä prachom, exhalátmi, zvýšeným hlukom a vibráciami.

Vplyvy *pocas prevádzky* navrhovanej činnosti budú mať charakter dlhodobý a trvalý, ale z globálneho hľadiska pozitívny. Vybudovaním prevádzky Kompostárne dôjde k zabezpečeniu zhodnocovania BRO z dotknutého regiónu. Produkovaný BRO už nebude záťažou pre životné prostredie, nebudú vznikať nelegálne skládky, resp. bioodpady sa nebudú protizákonne spaľovať. Vyseparovaním využiteľných zložiek komunálnych odpadov sa zníži celkové množstvo zmesových komunálnych odpadov, ktoré je potrebné zneškodňovať na skládke. Zriadením a vybudovaním prevádzky na zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského a reštauračného odpadu sa naplnia požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu (variant č. 1). Taktiež navrhovaná prevádzka vytvorí predpoklady na naplnenie ustanovení zákona o odpadoch, v zmysle ktorého sú samosprávy povinné aktívne sa zaoberať problematikou separovaného zberu pri nakladaní s odpadmi od roku 2001.

Rozšírením skládkovacích kapacít Skládky odpadov Luštek sa zabezpečí vytvorenie nových priestorov na skládkovanie predovšetkým komunálneho odpadu z miest a obcí okresov Ilava, Trenčín, Považská Bystrica a Púchov, nakoľko dotknuté obce i ostatní pôvodcovia odpadov zvozového regiónu nemajú iné vhodné alternatívy na ďalší spôsob nakladania s odpadmi.

Hodnotený investičný zámer neprichádza priamo ani nepriamo územne do konfliktu s obývanými ani zastavanými územiami a vplyvy na najbližšie obytné zóny sa nepredpokladajú. Rovnako nie je dôvod očakávať sociálno-ekonomické zmeny záporného smeru. Práve naopak, odvody za uloženie odpadov v prospech obce, v katastrálnom území ktorej je stavba realizovaná, môžu výraznou mierou kladne ovplyvniť rozpočet obce. Realizácia stavby umožní zachovanie funkčného systému nakladania s odpadmi a vytvorí podmienky pre splnenie cieľov programu odpadového hospodárstva dotknutého regiónu. Súčasne nedôjde k zvýšeniu nákladov na zneškodňovanie odpadov, čo by nastalo v prípade uzavretia Skládky odpadov Luštek a odvozu odpadov zo zvozového regiónu na inú vzdialenejšiu skládku.

Medzi priame vplyvy na *horninové prostredie* je možné zaradiť predovšetkým potrebné prípravné práce pred samotnou výstavbou skládkového telesa. Vplyvy na nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery sa nepredpokladajú.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému *záberu poľnohospodárskej pôdy*, ktorá bude po odkúpení od súkromných vlastníkov vyňatá z PPF. Lesné pozemky nie sú navrhovaných zámerom dotknuté.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	250/314
--	---	---------

Realizáciou rozšírenia priestorovej kapacity existujúcej Skládky odpadov Luštek, nedochádza k vzniku nového zdroja **znečisťovania ovzdušia** a hodnotená skládka bude aj naďalej kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Dôležitým pozitívom je skutočnosť, že Skládka odpadov Luštek praktizuje aktívne odplynenie, t.j. skládkové plyny sú zachytávané, odvádzané do kogeneračnej jednotky, kde sa z nich vyrába elektrická energia. Na systém aktívneho odplynenia budú napojené aj nové skládkovacie priestory, t.j. produkované emisie skládkových plynov nebudú zaťažovať ovzdušie a nebudú predstavovať obťažujúci faktor pre dotknutých obyvateľov. Prevádzka na zhodnocovanie BRO bude predstavovať nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Celkové množstvo emisií znečisťujúcich látok vznikajúcich z prevádzky Kompostárne bude malé. Pri dostatočnej odstupovej vzdialenosti k okolitej obytnej zástavbe a pri realizovaní navrhovaných technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie bezzápachovej prevádzky, t.j. dodržiavanie správneho technologického postupu a vyhovujúcej skladby vstupnej kompostovanej zmesi, nie je predpoklad významného vplyvu na ovzdušie.

Všetky produkované **odpadové vody** budú zachytávané a čiastočne opätovne využité v rámci navrhovanej prevádzky. Prebytočné odpadové vody budú odváňané na zneškodňovanie oprávnenou osobou. Súčasný monitorovací systém kvality povrchových vôd a podzemných vôd bude doplnený o nové monitorovacie objekty. Vzhľadom na výsledky pravidelného monitoringu kvality podzemných a povrchových vôd a priesakových kvapalín je možné konštatovať, že vplyv existujúcej skládky odpadov na kvalitu povrchových a podzemných vôd nebol v priebehu jej doterajšieho prevádzkovania pozorovaný. Vzhľadom na plánované použitie overených a certifikovaných technológií, konštrukcií a materiálov nie je predpoklad vplyvu na zmenu kvality a znečistenie povrchových a podzemných vôd sledovanej lokality v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti na dotknutej lokalite.

Zvýšenú **hlukovú záťaž** predstavuje obdobie výstavby, ktoré bude časovo i priestorovo obmedzené a produkovaný hluk nebude mať významný vplyv na dotknuté obyvateľstvo. Hluková situácia pri prevádzke navrhovanej činnosti sa oproti súčasnosti zmení len minimálne a hlukové limity budú dodržané.

Navrhované riešenie stavby, materiály a technológie pre výstavbu nepredpokladajú vznik významného množstva **odpadov**. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k významnému pozitívnemu vplyvu na systém odpadového hospodárstva vo zvozovom regióne.

Realizácia navrhovanej činnosti je prvkom v krajinnej štruktúre, ktorý čiastočne ovplyvní **súčasnú štruktúru a využívanie krajiny**. Navrhovaný zámer sa bude realizovať na území, ktoré bezprostredne nadväzuje na existujúci areál Skládky odpadov Luštek a preto scenéria krajiny sa oproti súčasnému stavu výrazne nezmení. Pri realizácií navrhovanej činnosti sa vytvorí nová priestorová kapacita pre nakladanie s odpadmi a nová prevádzka na zhodnocovanie BRO pre dotknutý zvozový región, čo možno považovať za významný pozitívny vplyv z hľadiska využitia krajiny. Rozšírený areál bude oplotený a izolovaný vzhľadom na zeleň.

Živočíšna výroba a ani lesohospodárske využitie širšieho územia nebude dotknutá. K zvýšeniu frekvencie dopravy v súvislosti s dovozom vstupných surovín dôjde len v malom rozsahu. Dotknutá nebude ani súčasná turisticko-rekreačná funkcia územia.

Navrhovaná činnosť nepredstavujú priame ohrozenie pre žiadny z prvkov **územného systému ekologickej stability**. Po skončení prevádzkovania sa Skládka odpadov Luštek uzavrie a vykoná sa rekultivácia, čím vznikne územie ktoré bude možné zakomponovať do krajinnej scenérie bez významných rušivých vplyvov. Nakoľko ide o intenzívne poľnohospodársky využívanú lokalitu a blízkosť stresových prvkov, vplyvy navrhovanej činnosti na **faunu, flóru a ich biotopy** sú zhodnotené ako nevýznamné.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	251/314
--	---	---------

Stabilita skládky pred zosuvmi sa musí zabezpečovať pravidelným hutnením a dodržiavaním predpísaných tvarov a výšok navázaných vrstiev odpadov.

Proti prístupu nepovoláných osôb k odpadom je navrhnuté oplotenie skládky a zabezpečenie cez pracovnú dobu obsluhou skládky, po pracovnej dobe obsluhou so strážením areálu.

Pri zabezpečení ochrany životného prostredia bude pri realizácii i následnej prevádzke rozšíreného areálu skládky potrebné sústrediť pozornosť prevádzkovateľa na:

- *Ochranu podzemných vôd pred kontamináciou výluhmi z odpadu, riešenie likvidácie priesakových vôd a výluhových kvapalín*

Areál Kompostárne bude tvoriť zabezpečená vyspádovaná betónová plocha s požadovaným zložením izolačných vrstiev. Podložie pod Kompostárňou bude upravené a tvorené zhutnenými ílovými vrstvami. Izolovaná betónová plocha bude vyspádovaná do izolovanej zbernej nádrže a okolo kompostárne budú vybudované záchytné rigoly. Zrážkové, odpadové a výluhové vody budú z kompostovacej plochy odvádzané záchytnými rigolmi do zbernej nádrže. Časť zachytenej kvapaliny bude využitá na postrek kompostu a na úpravu vlhkosti základky. Prebytočné množstvo bude podľa potreby odvážané na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Konštrukcia tesnenia skládky zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je zvýšená odvádzaním priesakových vôd z telesa skládky do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Zachytenou priesakovou kvapalinou sa bude polievať odpad uložený na skládke, čím sa redukuje objem priesakovej kvapaliny výparom a retenciou v telese odpadu a zároveň sa bude zvlhčovať povrch skládky, čo zníži potenciálnu prašnosť, možnosť úletov z povrchu skládky a bude sa podporovať rozklad biologických zložiek v odpade. Prebytočný objem priesakovej kvapaliny sa bude likvidovať odvozom na zneškodňovanie u oprávnenej osoby na základe zmluvného vzťahu.

- *Nezávadnosť dopravy a manipulácie s odpadmi*

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nevytvoria podmienky, ktoré by výrazne zhoršili súčasnú prevádzku. K zvýšeniu zaťaženia prostredia by mohlo dôjsť nedodržiavaním pravidiel dopravy a používaním dopravných prostriedkov s nevhodným technickým stavom, preto je potrebné zabezpečiť kontrolu stavu zariadení a vozidiel v súlade s platnými predpismi.

Vybrané druhy BRO budú dopravené do areálu Kompostárne, kde budú podľa druhu umiestňované do zásobníkov alebo na skladovaciu plochu Kompostárne. Odpad zo zelene bude umiestňovaný na krytú skladovaciu plochu, biologický odpad zo separovaného zberu odpadu bude umiestňovaný do krytého zásobníka, rovnako ako kaly z ČOV. Reštauračný a kuchynský odpad bude dovážaný v špecializovaných uzavretých plastových nádobách a hneď po prijatí bude umiestnený do klimatizovaného kontajnera (variant č. 1).

Jednotlivé zložky vyseparovaného biologicky rozložiteľného odpadu, zbavené nežiaducich prímies a podrvené na požadovanú frakciu, budú dávkované do miešacej jednotky. Namiešané a homogenizované vstupné suroviny budú z miešacieho zariadenia dopravené pásovým dopravníkom do aeróbného fermentora, kde prebehne hygienizácia a stabilizácia odpadu.

BRO, ktoré nebude možné, resp. potrebné predkompostovať vo fermentore, budú zhodnocované priamo na dozrievacej ploche Kompostárne (variant č. 2). Dovezený odpad bude vysypaný na skladovaciu plochu Kompostárne, bude skontrolovaný a prípadné nežiaduce prímies budú manuálne odstránené. Čelným nakladačom bude založená prípravná

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	252/314
--	---	---------

hrobľa, ktorá bude niekoľkokrát za sebou spracovaná prekopávačom, resp. čelným nakladačom. Takto upravený materiál bude navrstvený do tvaru hrobľa. Zakládka sa bude podľa potreby zvlhčovať zachytenou výluhovou kvapalinou.

Privezený odpad určený na skládkovanie bude po zaevidovaní a kontrole uložený na skládku, kde budú odpady zhutnené a ich povrch bude skropený priesakovou kvapalinou. Povrch odpadu bude pokrývaný vrstvou inertných materiálov, čo zabezpečí obmedzenie negatívnych vplyvov prevádzky na okolie.

- *Ochrana okolia pred šírením kontaminácie ovzduším a priamym kontaktom*

Pri prevádzke Kompostárne budú dodržiavané technicko-organizačné opatrenia na zabezpečenie bezzápachovej prevádzky a to dodržiavaním správneho technologického postupu (teploty, vlhkosti, frekvencie prevzdušňovania) a vyhovujúcej skladby vstupnej kompostovanej zmesi. Obmedzenie pachového vnemu z činnosti fermentorov bude zabezpečené procesom riadenej termofilnej aeróbnej fermentácie v uzavretom fermentore a súčasne inštaláciou biofiltra pre dočisteniu odpynu z fermentácie. Pri klasickom kompostovaní budú dodržiavané vhodné technologické postupy, ktoré obmedzia tvorbu znečisťujúcich a pachových látok. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, zakládky budú podľa potreby zakryté kompostovacou textíliou.

Odpad je po vyložení na skládku spracovaný a pokrývaný inertným materiálom. Povrch odpadu na skládke bude zvlhčovaný a zhutnený skládkovým mechanizmom tak, aby bola obmedzená prašnosť a možnosť úniku emisií do okolia. Povrch otvoreného manipulačného priestoru v telese skládky je možné podľa potreby obmedziť pokrývaním inertným odpadom alebo zeminou. Ako ochrana proti úletom ľahkých častíc odpadov budú inštalované ochranné mobilné siete, ktoré budú uložené po obvode otvorenej časti skládky. Ľahké časti odpadov, ktoré sa nepodari zachytiť pomocou sietí, sú pravidelne zbierané z priestorov areálu skládky a jej blízkeho okolia manuálne.

Súčasťou ochrany životného prostredia je aj kontrola a monitorovanie skládky. V rámci **monitoringu skládky** a jej prevádzky sa bude vykonávať:

- monitoring emisií do ovzdušia;
- vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu;
- merania množstva a kvality priesakových kvapalín;
- monitoringu kvality povrchových vôd;
- meranie množstva a zloženia priesakových kvapalín;
- monitoring kvality podzemných vôd;
- monitorovanie meteorologických údajov;
- vyhodnocovanie topografie skládky odpadov;
- monitoring funkčnosti a tesnosti fóliového tesnenia.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že posudzovaná činnosť je v oboch posudzovaných variantných riešeniach vzhľadom k svojmu umiestneniu a technickému a technologickému prevedeniu bez významného nepriaznivého vplyvu, väčšieho alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, na niektorú zo zložiek životného prostredia dotknutého územia. Vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky malého, kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu a sú zmierniteľné navrhnutými ochrannými opatreniami, príp. ich trvanie je len krátkodobé a priestorovo obmedzené.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	253/314
--	---	---------

Posúdenie vplyvov vyvolaných umiestnením navrhovanej činnosti, ako ani jednotlivé odborné štúdie (rozptylová štúdia, hluková štúdia, hodnotenie zdravotných rizík, hydrogeologický prieskum, posúdenie vplyvu na vtáctvo, ...) nepreukázali medzi posudzovanými variantmi zásadnejšie rozdiely, na základe čoho je uvedené hodnotenie spoločné pre oba varianty.

Z hľadiska významnosti možno vplyvy rozšírenia skládkovacích priestorov skládky nie nebezpečných odpadov a výstavby prevádzky na zhodnocovanie BRO zhrnúť do nasledovných bodov:

- záber poľnohospodársky využívannej pôdy;
- tvorba priesakových a výluhových kvapalín;
- dotknutá oblasť bola charakterizovaná vysokým stupňom ohrozenia podzemnej vody najmä v dôsledku geologických a hydrogeologických javov;
- doprava odpadov do areálu skládky;
- zvýšenie intenzity dopravného zaťaženia vzhľadom na rozšírenie aktivít o cca 4 %;
- vizuálna exponovanosť hlavne vo vzťahu k obyvateľom mesta Dubnica nad Váhom;
- vznik nového malého zdroja znečisťovania ovzdušia (prevádzky Kompostárne);
- zachytávanie a spaľovanie skládkových plynov z telesa skládky;
- existujúca Skládka odpadov Luštek predstavuje prevádzku bez environmentálnych problémov - pravidelne realizovaný monitoring vplyvu skládky na jednotlivé zložky životného prostredia nepreukázal žiadny negatívny vplyv skládky na kvalitu podzemných vôd, povrchových vôd a ovzdušia;
- vykonávanie pravidelného monitoringu existujúcich i novonavrhovaných etáp skládky;
- vybudovanie novej prevádzky kompostárne, ktorá zabezpečí zhodnocovanie BRO, vrátane kuchynských a reštauračných odpadov (variant č. 1);
- separáciou a zhodnocovaním vznikajúceho odpadu znižovanie množstva odpadu ukladaného na Skládku odpadov Luštek, čím dôjde k predĺženiu životnosti skládky;
- napĺňanie požiadaviek zákona 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, t.j. bezpečné zneškodnenie ostatných odpadov, splnenie požiadavky ktorá zakazuje zneškodňovať BRO na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu;
- zhodnocovanie odpadov z reštaurácií a zariadení hromadného stravovania v zmysle Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu;
- zachovanie funkčnosti existujúceho systému odpadového hospodárstva v dotknutom zvozovom regióne;
- lokalitne i vzdialenostne vhodné situovanie skládky odpadov vzhľadom na okolité obytné zóny;
- postupné uzatváranie a rekultivácia existujúcej III. etapy Skládky odpadov Luštek a jej začleňovanie do okolitého prostredia.

Priebežné porovnanie vplyvov posudzovanej činnosti s platnými právnymi predpismi je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	254/314
--	---	---------

Tabuľka č. 89

Oblasť	Porovnanie
Ovzdušie a zdravotný stav	
Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované zákon a vyhlášky
Vyhláška MŽP SR č. 408/2003 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia	
Vyhláška MŽP SR č. 338/2009 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší	
Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia	
Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia	
Hluk a vibrácie	
Vyhláška MZ SR č. 549/2007 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované nariadenie
Horninové prostredie	
Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon)	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované nariadenie
Vyhláška MŽP SR č. 141/2000 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon	
Vody	
Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy
Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z.z. o podrobnostiach o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami	
Nariadenie vlády č. 249/2003 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti	
Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa stanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd	
Pôdy	
Zákon NR SR č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy
Ochrana prírody	
Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy
Vykonávacia vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov	
Odpady	
Zákon NR SR č. 223/2001 Zb. o odpadoch v znení neskorších predpisov	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy
Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov	
Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov	
STN Skládkovanie odpadov č. 83 8101- 83 8108	
Pamiatková starostlivosť	
Zákon č. 49/2002 Zb. o ochrane pamiatkového fondu	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	255/314
--	---	---------

<i>Iné</i>	
Zákon NR SR č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia	
Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení zmien a doplnkov zákona a prislúchajúcimi vykonávajúcimi vyhláškami	
Programu odpadového hospodárstva SR 2006 – 2010	
Nová rámcová smernica č. 2008/98/EC o odpadoch	
Rámcová Smernica Rady 75/442/EEC o odpadoch v znení neskorších predpisov	
Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/1/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia	
Smernica Rady 96/82 o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev zahŕňajúcich nebezpečné látky	
Smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov	
Nariadenie Parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 o preprave odpadu v platnom znení	
Smernica Rady 96/82 o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev zahŕňajúcich nebezpečné látky	
	hodnotená činnosť bude rešpektovať citované predpisy a materiály

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že prevádzkové riziká existujú pri realizácii a prevádzke akéhokoľvek technického diela podobného charakteru. Na ich minimalizáciu a elimináciu je potrebné dodržiavať príslušné normy a predpisy, ako napr. plán stavby, havarijný plán počas výstavby a prevádzkový poriadok skládky odpadov, technologické postupy na zhutňovanie odpadu a taktiež pri kompostovaní, ako i pravidelne vykonávať a vyhodnocovať monitoring podzemných a povrchových vôd, ktorý by avizoval určité zmeny. Z hľadiska prevencie a minimalizácie nehôd, havárií a nepredvídaných udalostí je dôležitý výber lokality, ktorý je tomto prípade daný, nakoľko sa jedná o rozšírenie existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek.

V čase **realizácie stavebných a inštalačných prác** môžu prípadné havarijné stavy súvisieť prakticky výhradne s rôznymi poruchami alebo haváriami použitých stavebných alebo dopravných mechanizmov a zariadení, s rizikom vzniku kontaminácie horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd alebo pôdneho krytu prevažne ropnými látkami alebo olejmi.

Dodržaním platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa bezpečnosti práce, ochrany zdravia pracovníkov pri práci, ako aj ochrany životného prostredia, je však možné eliminovať výskyt rizík a havarijných stavov a ich súvisiacich prejavov na minimum.

Počas bežnej prevádzky skládky odpadov ako aj prevádzky kompostárne sú možné riziká v maximálnej miere obmedzené aplikáciou vhodných technológií v súlade s požiadavkami v rámci procesu integrovaného povoľovania. Súčasťou tohto postupu povoľovania je aj schválenie, resp. aktualizácia Prevádzkových poriadkov, Technologických reglementov,

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	256/314
--	---	---------

Projektu monitoringu a Plánov opatrení v prípade havárie pre všetky činnosti a zariadenia, ktoré môžu svojím charakterom alebo vlastnosťami ohroziť okolité prostredie (napr. nebezpečné odpady, látky ohrozujúce kvalitu vôd, výbušné plyny, horľavé látky, atď.). Všetky tieto dokumenty budú vypracované ako súčasť žiadosti o zmenu integrovaného povolenie prevádzky a predložené príslušnému orgánu (SIŽP Žilina) na schválenie.

V čase prevádzky je riziko vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí vďaka použitým technológiám a preventívnym opatreniam relatívne nízke. K problémom s kontamináciou pôdy a podzemnej vody môže dôjsť v dôsledku úniku ropných látok z benzínových alebo olejových nádrží mechanizmov pri rôznych haváriách a poruchách. Pri nedbalom zaobchádzaní s otvoreným ohňom môže dôjsť k ohrozeniu prostredia požiarom, či už nedbalosťou a nerešpektovaním používania otvoreného ohňa. K poškodeniu zdravia, alebo smrti môže dôjsť pri chvíľkovej nepozornosti, nedbalosti alebo v spojitosti s obsluhou mechanizmov a hrubým nerešpektovaním bezpečnostných zásad. Väčšina rizík je však na úrovni osobnej zodpovednosti a správneho odhadu situácie, pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť. Väčšinu bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík je však možné dostatočne účinne minimalizovať už dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, prevádzkových, požiarnych a havarijných plánov a pravidelnou servisnou údržbou. Pri dodržaní požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky pri obsluhu a údržbe navrhovaných prevádzok sa nepredpokladá vznik závažných prevádzkových nehôd.

Na základe analýzy vplyvov výstavby a prevádzky neočakávame pri bežnej prevádzke *navrhovaných zariadení na zneškodňovanie ostatných odpadov skládkovaním a zhodnocovaní vybraných druhov BRO* významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť okolité životné prostredie. K havárii v prípade skládky odpadov môže dôjsť pri porušení tesnosti izolačnej fólie. K tomuto stavu môže dôjsť predovšetkým v prvých etapách zaplňovania skládky, keď sa odpad sype na fóliu, geotextíliu a štrkovú vrstvu. Tu pri nesprávnom ukladaní odpadu (veľké, ostré kusy) môže dôjsť k prerazeniu fólie a tým k úniku priesakových kvapalín do podlažia. Prienikom priesakových kvapalín do podlažia by došlo k ovplyvneniu kvality podzemnej vody v bezprostrednej blízkosti skládky a následne i vody v toku Váh. Uvedenú skutočnosť by bolo možné identifikovať monitoringom podzemných vôd a povrchových vôd (4x ročne) a zisťovaním tesnosti fólie (1 x do roka). Významným rizikom na skládke môže byť požiar z dôvodu samovznietenia alebo požiar spôsobený cudzím zavinením. Túto situáciu má prevádzkovateľ ošetrenú v požiarom a prevádzkovom poriadku skládky, v ktorom sú formulované i opatrenia v prípade takejto udalosti. Únik výluhovými kvapalín do podlažia a následne podzemných i povrchových vôd môže nastať aj v prevádzke Kompostárne a to v prípade nedostatočného odizolovania spevnených plôch alebo pri porušení, resp. poškodení celistvosti a tesnosti zbernej nádrže výluhovými kvapalín alebo zberného kanalizačného systému. V rámci prevádzky Kompostárne môže k vzniku havárie dôjsť po zlyhaní technických zábran pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou, pohybom strojov a vozidiel.

Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov. Určité riziko predstavuje aj potenciálna havária dopravných mechanizmov s únikom nebezpečných látok a

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	257/314
--	---	---------

to počas výstavby, ako aj prevádzky. Pre tento prípad bude potrebné spracovať havarijný plán v zmysle požiadaviek platnej legislatívy.

V prípade vysokého prietoku v rieke Váh by mohlo potenciálne dôjsť k vybreženiu vody z koryta Váhu a jeho rozliatiu po inundačnom území. Areál existujúcej Skládky odpadov Luštek i navrhovanej rozšírenej časti sa nenachádza v inundačnom území Váhu. Ľavostranná ochranná hrádza, lokalizovaná cca 200 m severne od dotknutej lokality, plní v zmysle § 20 ods. 1 písm. a) zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami pri ohradzovanom toku funkciu protipovodňovej bariéry (viď. Príloha č. 9 - Vyjadrenie ObÚ ŽP v Trenčíne zo dňa 23.02.2010).

Pri hypotetickej povodňovej situácii, kedy by došlo k vybreženiu vôd zo starého koryta Váhu za hrádzu, je uzavretá a zrekultivovaná I. a II. etapa Skládky odpadov Luštek kvôli spevneniu svahov opevnená betónovými zatrávňovacími tvárniciami, na úroveň 1,8 m nad terén, čo zodpovedá úrovni 232,0 m n.m.. Pre III. etapu skládky budú pri uzatváraní realizované identické opatrenia ako pre I. a II. etapu. Taktiež pre eliminovanie vplyvov veľkých vôd vo Váhu bude uzavretá skládka opevnená betónovými zatrávňovacími tvárniciami na úroveň 232,0 m n.m..

V prípade podzemných vôd na základe informácií získaných zo SHMÚ bola od začiatku pozorovaní zistená maximálna úroveň hladiny podzemnej vody v oblasti Skládky odpadov Luštek na úrovni 227,53 m n.m.. Storočná hladina podzemnej vody, odvodená zo 45 ročného radu sledovaní, bola určená na úrovni 228,09 m n.m..

Dno konštrukcie skládkovacích priestorov bude situované nad hladinou storočnej podzemnej vody t.j. nad úroveň 228,09 m n.m.. Novobudovaná skládka bude mať tesniacu fóliu vyvedenú na úroveň 231,50 m n.m. a opevnenie betónovými zatrávňovacími tvárniciami, kvôli spevneniu svahu na úroveň 232,0 m n.m.. Opevnenie na hrádzi okolo skládky je budované tak, aby počas povodňových stavov nebolo deštruované.

Z daných technických riešení vyplýva, že teleso Skládky odpadov Luštek bude pri povodni obtekané a nedôjde k priamej komunikácii odpad - voda, pri ktorej by boli negatívne ovplyvnené kvalitatívne vlastnosti vybreženej povodňovej vody.

Územie súčasnej a aj projektovanej skládky sa nachádza medzi ľavostrannou ochrannou hrádzou Váhu a telesom diaľnice. Nová skládka bude od starého koryta Váhu oddelená ochrannou hrádzou a pri danom technickom riešení a zohľadnení už existujúcich bariér (ľavostranná ochranná hrádza, ktorá je prevýšená nad hladinu Q_{100} prietoku Váhu o 0,7 až 0,87 m) a projektovaných bariér (opevnenie skládky na kótu 232,0 m n.m.) je vzdialenosť od starého koryta dostatočná. Pri použití hodnôt Q_{100r} (Breznický, 2001) je možné konštatovať, že v záujmovom území Skládky odpadov Luštek nedôjde k vybreženiu povodňového prietoku. Ľavostranná hrádza Váhu v záujmovom území je prevýšená nad hladinu prietoku Váhu 0,7 m až 0,87 m. Z toho vyplýva, že v prípade výskytu úrovne hladiny na kóte 231,05 m n.m. v hornej časti skládky a zachovania stability ľavostrannej hrádze nedôjde k bezprostrednému ohrozeniu Skládky odpadov Luštek (zdroj: *Hydrogeologický posudok, marec 2010*). V tejto súvislosti je taktiež nutné uviesť, že prietoky povrchových vôd rieky Váh a Nosického kanálu sú umelo regulované. Pre prípady predpokladaných vysokých stavov povrchových vôd je celá vážska kaskáda manažovaná od priehrady Liptovská Mara na Váhu a Oravskej priehrady. Dôslednou prevádzkou vážskej kaskády sú v maximálnej miere eliminované povodňové stavy v povodí rieky Váh.

O týchto havarijných udalostiach musí byť bezodkladne informovaná SIŽP IŽP Žilina a OÚ ŽP v Trenčíne, stále pracovisko Ilava.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	258/314
--	---	---------

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas realizácie navrhovanej činnosti. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenú ekologickú záťaženosť územia v porovnaní so súčasným stavom.

Na základe komplexného posúdenia životného prostredia v dotknutom území a výsledkov environmentálneho hodnotenia navrhovanej činnosti a tiež na základe existujúcich legislatívnych predpisov a noriem je možné navrhnúť nasledovné opatrenia minimalizujúce predpokladané nepriame a potenciálne negatívne vplyvy na životné prostredie pre prípravu, realizáciu a prevádzku plánovanej činnosti.

1. Územnoplánovacie opatrenia

- zosúladiť navrhovanú činnosť s ÚPD mesta Dubnica nad Váhom, t.j. v rámci zmien a doplnkov k ÚPD schváliť využitie dotknutého priestoru v susedstve existujúcej Skládky odpadov Luštek na realizáciu navrhovaného zámeru;
- pri projektovaní podzemných stavebných objektov rešpektovať výstupy inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu vykonaného pre dané územie;
- rešpektovať všetky existujúce ochranné pásma v záujmovej lokalite;
- projektovať všetky konštrukčné prvky s ohľadom na seizmické zaťaženie územia;
- pri realizácii navrhovanej činnosti zohľadniť obmedzujúce územno-technické podmienky vyplývajúce z dopravných ochranných pásiem diaľnice D1 a letísk Dubnica nad Váhom a Trenčín;
- pri realizácii navrhovanej činnosti zohľadniť obmedzujúce podmienky vyplývajúce z existujúcej trasy a ochranného pásma koncového úseku 0,4 kV NN vedenia k existujúcej Skládke odpadov Luštek.

2. Technické a technologické opatrenia

⇒ *na úseku ochrany prírody a krajiny:*

- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.
- V prípade nevyhnutného výrubu náletových drevín postupovať v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Realizovať výsadbu vyššej zelene po obvode rozšíreného areálu skládky na odčlenenie areálu od okolitej krajiny a zníženie vplyvu veternej činnosti. Zeleň bude zároveň tvoriť optickú clonu dotvárajúcu charakter krajiny a zamedzujúcu narušeniu charakteru krajiny areálom skládky.
- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie vypracovať a predložiť projekt sadových úprav areálu, ktorý zabezpečí podmienky pre optimálne začlenenie

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	259/314
--	---	---------

územia skládky do krajinného prostredia po ukončení prevádzky Skládky odpadov Luštek. V rámci projektu sadových úprav uprednostniť domáce a stanovištne pôvodné druhy drevín.

- Realizovať výsadbu ochrannej a izolačnej zelene formou stromového porastu po obvode funkčných plôch areálu Skládky odpadov Luštek, vzhľadom k exponovanej polohe a jej vnímaní v krajinnom obraze mesta. Funkčné plochy izolačnej zelene a rekultivačnej zelene založiť a riešiť s ohľadom na ich ekostabilizačnú funkciu, so zastúpením druhovej skladby porastov zodpovedajúcej danému krajinnému prostrediu.
- Vhodnou rekultiváciou územia Skládky odpadov Luštek zabezpečiť vo výhľade postupné začlenenie do strategickej predikcie potenciálnych funkčných plôch lesoparku "Niva Váhu".
- Zabezpečiť kontrolu rozšírenia nežiaducich druhov živočíchov a burinných porastov, realizovať opatrenia na potlačenie rozšírenia týchto druhov a následná rekultivácia po zavezení jednotlivých etáp skládkovacích priestorov.
- Navrhnuť a realizovať opatrenia na zamedzenie výskytu a premnoženia hlodavcov, vtáctva, resp. iných živočíchov v areáli skládky odpadov a v jeho okolí.
- Činnosť v navrhovanom zariadení zhodnocovania BRO musí byť vykonávaná tak, aby z hľadiska ochrany životného prostredia neovplyvnila prevádzku Skládky odpadov Luštek, na ktorú bolo vydané integrované povolenie č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007 a aby prevádzkovanie skládky odpadov mohlo byť vykonávané v súlade s týmto integrovaným povolením.
- Zabezpečiť hygienu prevádzkových vzťahov a nepripustiť negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie v územnom kontakte skládky a kompostárne s funkčnými plochami rekreácie, bývania a chránených území (Štrkoviskové jazerá v Dubnici nad Váhom ako regionálne významnú mokraď, CHVÚ Dubnické štrkoviská, Prejtský rybník pri Váhu ako lokálne významnú mokraď).
- Realizovať všetky potrebné územno-technické a stavebno-technické opatrenia zabezpečujúce funkčné plochy rozšírenia regionálnej skládky a lokalizácie kompostárne v nive Váhu voči možnému priesaku toxických látok, kontaminácii pôdy, podzemnej vody, rieky Váh a jej bioty, vzhľadom na priepustné štrkovité geologické podložie.
- Zabezpečiť ochranné, technické a bezpečnostné opatrenia, pozostávajúce z vodonepriepustného prekrytia odpadu s odvedením povrchových vôd mimo telesa skládky, z odvedenia skládkových plynov z telesa skládky, z vykonania sadových úprav zatrávením, resp. výsadbou takých drevín, ktoré nenarušia koreňovým systémom funkčnosť povrchového tesnenia skládky.
- Realizovať ochranné opatrenia vyplývajúce z odbornej štúdie "Vplyv rozšírenia Skládky odpadov Luštek v k.ú. Dubnica nad Váhom na vtáky s ohľadom na priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu v Chránenom vtáčom území Dubnické štrkovisko", Creative, s.r.o. Pezinok, marec 2010.
- Realizovať ochranné opatrenia, ktoré budú navrhnuté v druhej časti štúdie vplyvu navrhovanej činnosti na vtáctvo dotknutej lokality i CHVÚ Dubnické štrkovisko (ukončenie monitoringu 30.04.2010).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	260/314
--	---	---------

⇒ **na úseku vody a pôdy**

- Realizovať výstavbu obvodových hrádzi na ochranu skládkového telesa pred povrchovými vodami a ich účinkami a viditeľné ohraničenie skládkovacích priestorov. Hrádze predstavujú zároveň ochranu pred šírením ukladania odpadu mimo určený priestor a teda aj ochranu povrchových vôd pred znečistením odpadmi a ich výluhmi.
- Pri prevádzke činnosti dodržiavať ustanovenia NV SR č. 296/2005 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.
- Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti v nive Váhu, s priepustným štrkovým geologickým podložím a so zvýšenou hladinou spodných vôd, zabezpečiť úložné priestory skládky a kompostárne voči priesaku do podložia.
- Zabezpečiť realizáciu vhodných územno-technických opatrení na ochranu dotknutého územia v priestore nivy Váhu proti záplavám v synergii s ochranou Chráneného vtáčieho územia Dubnické štrkovisko.
- Realizovať opevnenie nového telesa skládky betónovými zatravnovacími tvárniciami v zmysle výsledkov odporúčaní Hydrogeologického prieskumu (viď. Príloha č. 19). Opevnenie na hrádzi okolo skládky budovať tak, aby počas povodňových stavov nebolo deštruované.
- Kontaminované odpadové vody musia byť zneškodňované oprávnenou organizáciou v súlade s ustanoveniami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Odvádzať priesakové kvapaliny z telesa skládky do zbernej akumulácie nádrže priesakových kvapalín a pravidelne kontrolovať jej tesnosť.
- Priesakové kvapaliny podľa potreby odvádzať z akumulčných nádrží na zmluvnú čističku odpadových vôd v maximálnom množstve 20 m³ za deň (požiadavka SVS, a.s. závod Považská Bystrica).
- Pravidelné monitorovanie tesniaceho systému skládky a funkčnosti drenážneho systému priesakových kvapalín.
- Odvádzať výluhové kvapaliny z prevádzky kompostárne do samostatnej zbernej nádrže a pravidelne kontrolovať jej tesnosť.
- Zabezpečiť pravidelný odvoz výluhových kvapalín a odpadových vôd z Kompostárne na zmluvnú čističku odpadových vôd.
- Pravidelne kontrolovať tesnosť žumpy pre splaškové odpadové vody.
- Splaškové odpadové vody zo žumpy likvidovať na zmluvnej čističke odpadových vôd.
- Dodržiavať ustanovenia podľa § 39 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a zabezpečiť prevádzku podľa STN 753415 - Ochrana vody pred ropnými látkami.
- Všetky zariadenia, v ktorých sa bude zaobchádzať s nebezpečnými látkami a s nebezpečnými odpadmi, musia spĺňať podmienky pre ochranu podzemných a povrchových vôd, v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov na úseku ochrany vôd.
- Stavenisko a následne samotnú prevádzku zabezpečiť dostatočným množstvom absorbentov nebezpečných látok.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	261/314
--	---	---------

- V prípade kontaminácie pôdy nebezpečnými látkami, tú okamžite zneškodniť v súlade so zásadami nakladania s nebezpečným odpadom.
- Realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky proti nekontrolovateľnému úniku nebezpečných látok v zmysle požiadaviek platnej legislatívy.
- Zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska.
- Realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z používaných stavebných a dopravných mechanizmov v čase výstavby a z dopravných mechanizmov počas prevádzky.
- Bežnú údržbu predstavujúcu najmä drobné opravy, doplňovanie pohonných hmôt alebo výmenu oleja u stavebných a dopravných mechanizmov prevádzkať len na plochách na to určených.
- Zabezpečiť nepriepustné podlahy na miestach manipulácie s nebezpečnými látkami.
- Zabezpečiť bezhavarijnú prevádzku stavebných a dopravných mechanizmov ich dobrým technickým stavom.
- Spevnené plochy, kde sa budearábať s priemyselnou odpadovou vodou, musia byť zaizolované voči úniku látok do podlažia v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Zberné podzemné nádrže musia byť stabilné a nepriepustné v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z..
- S privezeným odpadom manipulovať len na plochách na to určených.
- Počas činnosti zariadenia vykonávať odborne spôsobilou osobou, resp. organizáciou, pravidelný monitoring podzemných a povrchových vôd a priesakových kvapalín z telesa skládky odpadov.
- Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie v oblasti vodného hospodárstva pri realizácii navrhovanej činnosti rešpektovať Rozhodnutie ObÚŽP v Trenčíne č. OÚŽP-2009/00040-009 IVK zo dňa 31.3.2009, ktorým boli určené ochranné pásma I. a II. stupňa pre vodný zdroj Kameničany, vrty HKS - 3, 6, 7.
- Požiadat' o vyňatie dotknutých parciel z PPF – postupovať podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Realizovať skrývku humusového horizontu na základe podmienok príslušného povoľujúceho orgánu.
- Dbat' na vytýčené hranice staveniska a v žiadnom prípade nepoškodiť okolité pozemky a cudzie majetky.

⇒ **na úseku ovzdušia**

- Pri realizácii navrhovanej činnosti v plnom rozsahu rešpektovať ustanovenia zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších zákonov (zákon o ovzduší) a vyhlášky č. MŽP SR č. 338/2009 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, tak by plánovaná činnosť vyhovovala všetkým požiadavkám na ochranu ovzdušia a spĺňala emisno-imisné limity, technické

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	262/314
--	---	---------

požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych a mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia.

- Požiadať o súhlas na umiestnenie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší v platnom znení a uvedenie zdrojov znečistenia ovzdušia do prevádzky.
- Prašnosť v čase realizácie stavebných prác minimalizovať dôkladným zakrytím prepravovaných materiálov plachtou, v prípade potreby zvlhčovaním plôch staveniska a príjazdových komunikácií, obmedzením tvorby zásob sypkého materiálu a zaistením dôkladného čistenia verejných komunikácií a nákladnej dopravy pred vstupom na verejné komunikácie.
- Zabezpečiť vhodné a bezpečné uskladnenie prašných a iných stavebných materiálov.
- Plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním stavebných mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy a stavebných prác za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno.
- Podľa potreby zabezpečovať vlhčenie skládkovaného odpadu polievaním priesakovou kvapalinou tak, aby sa skládka nestala zdrojom prašnosti a úletov.
- Priesakové kvapaliny budú využívané na znižovanie prašnosti len v rámci skládkového telesa, t.j. mimo prístupovej cesty, spevnených vnútroareálových ciest, spevnených plôch, ...
- Priesaková kvapalina nesmie byť použitá na hasenie požiaru mimo skládkového telesa.
- Minimalizácia vplyvov úletov zo skládky do ovzdušia bude zabezpečená návrhom oplotenia (zabránenie úletom a zároveň aj podhrabávaním), zachytými sieťami a technológiou ukladania odpadu hutnením a prekryvaním zeminou, resp. iným vhodným materiálom. Podrobný popis bude obsahovať prevádzkový poriadok skládky.
- Realizovať napojenie rozšírenej časti skládky na existujúci systém aktívneho odplynenia Skládky odpadov Luštka, t.j. produkovaný skládkový plyn zachytávať a odvádzať do kogeneračnej jednotky a následnou výrobou elektrickej energie.
- Zabezpečiť, aby pri doprave BRO na kompostovanie nedochádzalo k jeho rozsypávaniu na komunikácie.
- Dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy inštalovaných technologických zariadení, s dôrazom na pravidelný servis a kontrolu a s dôrazom na tesnosť a funkčnosť jednotlivých zariadení.
- Vykonávať pravidelnú kontrolu biofiltra a zabezpečiť podľa potreby výmenu náplne biofiltra novým aktívnym fermentátom.
- Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov pachových látok z kompostovania, zakládky na dozrievacej ploche v prípade potreby zakryť kompostovacou textíliou.
- Nespaľovať pri realizácii stavby stavebné odpady vznikajúce pri výstavbe.
- Dôsledne realizovať technicko-organizačné opatrenia, ktoré zabránia únikom zápachu, aby sa zamedzilo únikom týchto látok nad prípustnú úroveň (zápach nesmie obťažovať obyvateľov).
- Zabezpečiť pravidelné kontroly dodržiavania technologických postupov kompostovania, aby sa vylúčila príp. obmedzila možnosť zaťažovania okolia zápachom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	263/314
--	---	---------

- Počas činnosti zariadenia vykonávať odborne spôsobilou osobou, resp. organizáciou, pravidelný monitoring zloženie skládkových plynov v profiloch (min. rozsah merania skládkových plynov: CH₄, CO₂, O₂, H₂ a H₂S).

⇒ **na úseku odpadového hospodárstva**

- Pri nakladaní s odpadom rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva a príslušné záväzné nariadenia odpadového hospodárstva v rámci zvozového regiónu.
- Pri výstavbe a prevádzke navrhovaného zariadenia dodržiavať všetky platné právne predpisy odpadového hospodárstva.
- Počas celej doby prevádzky dodržiavať povinnosti podľa vyhlášky č. 283/2001 Z.z. v súvislosti s povinnosťami držiteľov odpadu a povinnosťou požiadať príslušný orgán štátnej správy o vydanie súhlasu na nakladanie s odpadmi.
- Zabezpečiť kontrolu a evidenciu odpadov: kvantifikácia a kvalifikácia odpadov dovážaných na skládku na základe ich charakteristík, vedenie presnej evidencie.
- Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky realizovať v súlade s legislatívnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva.
- Zabezpečiť zber, separáciu a zneškodnenie odpadu vznikajúceho z navrhovanej prevádzky. Zabezpečiť prednostne a v čo najväčšej miere materiálové zhodnocovanie odpadov a ak nebude možné odpady zhodnotiť, zabezpečiť zneškodnenie odpadov u oprávnenej osoby podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.
- Všetky odpady vznikajúce v priebehu výstavby a počas prevádzky skladovať a likvidovať v súlade so zákonom, zmluvne v réžii subjektov s príslušnými oprávneniami.
- Požiadať o súhlas podľa § 7 zákona č. 223/2001 Z.z. na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov a zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov.
- Požiadať podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zneškodňovanie odpadov a zariadenia na zhodnocovanie nebezpečných odpadov. V prevádzkovom poriadku, okrem iných náležitostí, musí byť uvedené, aké predpísané parametre musí mať odpad, ktorý sa použije na kompostovanie a že do zariadenia je zakázané preberať nebezpečné odpady.
- V schválenom prevádzkovom poriadku skládky budú vyšpecifikované druhy odpadov, ktoré budú môcť byť na skládke zneškodňované. Dovážaný odpad bude kontrolovaný, zaevidovaný a uložený predpísanou technológiou. Prevádzkový poriadok stanoví aj spôsob nakladania s vodami, sledovanie kvality podzemných vôd, dodržiavanie bezpečnostných predpisov, opatrenia pre prípad havárie, zabezpečenie kontroly prevádzky (kontrola vôd, kontrola odpadu, kontrola obslužných zariadení ap.).
- Požiadať podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane ich prepravy a to v prípade, ak držiteľ odpadu ročne nakladá v súhrne s väčším množstvom ako 100 kg.
- Nebezpečný odpad musí byť zneškodňovaný, resp. zhodnocovaný oprávnenou organizáciou v súlade s ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, najmä:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	264/314
--	---	---------

a) zakazuje sa riediť a zmiešavať jednotlivé druhy nebezpečných odpadov alebo nebezpečné odpady s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné na účely zníženia koncentrácie prítomných škodlivín,

b) pri zbere, preprave a skladovaní musí byť nebezpečný odpad zabalený vo vhodnom obale a riadne označený podľa osobitného predpisu,

c) pôvodca nebezpečného odpadu je povinný pri vzniku každého nového druhu nebezpečných odpadov alebo odpadu, ktorý vznikol pri úprave nebezpečných odpadov, ako aj pred zhodnotením alebo zneškodnením nim vyprodukovaného nebezpečného odpadu zabezpečiť na účely určenia jeho nebezpečných vlastností a bližších podmienok nakladania s ním analýzu jeho vlastností a zloženia a to spôsobom a postupom ustanoveným vykonávacím predpisom (§ 68 ods. 3 písm. l) a n) zákona č. 223/2001 Z.z..

- Zberné nádoby na nebezpečné odpady musia byť umiestnené v uzamykateľnom priestore, chránenom pre poveternostnými vplyvmi, so spevnenými nepriepustnými podlahami.
- Uprednostniť minimalizáciu skladovania a manipulácie s nebezpečnými látkami v areáli staveniska. Pokiaľ je táto činnosť nevyhnutná, zabezpečiť ju v súlade s platnými predpismi.

⇒ *na úseku ochrany zdravia a bezpečnosti*

- Zabezpečiť ochranu kontaktného územia mesta Dubnica nad Váhom pred nadmerným hlukom a znečistením ovzdušia z dopravy a z prevádzky skládky a kompostárne v zmysle príslušných hygienických noriem a legislatívy.
- Pri prevádzke navrhovanej činnosti dodržať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zabezpečiť, aby prípravné a stavebné práce k založeniu stavby, neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja (s výnimkou prác dodržiavajúcich predpísaný technologický postup, pri ktorých by mohlo dôjsť k znehodnoteniu už zrealizovanej časti stavby).
- Pri výstavbe rešpektovať nočný kľud.
- V rámci existujúceho areálu Skládky odpadov Luštiek dodržiavať čistotu a poriadok.
- Vstupu nepovoláných osôb na skládku zabrániť opлотením s uzamykateľnou bránou.
- Sledovať dodržiavanie predpísaných hladín hluku emitovaných prevádzkovaním navrhovanej činnosti. V prípade prekročení predpísaného, resp. prijateľného stavu alebo odchýlok od garantovaného stavu, vykonať ďalšie určené technické alebo aj organizačné opatrenia, predovšetkým vo vzťahu k obytnému prostrediu obce.
- Pri prevádzkovaní technologických zariadení produkujúcich emisie hluku je nutné zabezpečiť dodržiavanie limitných hodnôt hluku podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	265/314
--	---	---------

- Nasadzovať dopravnú obsluhu a stavebné mechanizmy do výkonu počas realizácie stavebných prác len na skutočne potrebnú dobu. Stavebnú činnosť realizovať v čase od 7:00 do 19:00 počas pracovných dní a v sobotu od 8:00 do 13:00.
- Dopravné zabezpečenie prevádzky areálu Skládky odpadov Luštek realizovať len počas pracovných dní v čase od 7:00 do 15:30.
- Prijívať logistické opatrenia vedúce k maximálnemu využitiu prevozných kapacít dopravných prostriedkov, zabezpečujúcich mimoareálový transport vstupných surovín.
- Pri rekultivácii územia po ukončení stavebných prác zohľadňovať pri projektovaní a výsadbe areálovej zelene na dotknutých plochách záujem vytvorenia súvislejšej výsadby stromovej a kríkovej zelene zo strany najbližšej obytnej zástavby.
- Odporúča sa výber vhodných stavebných mechanizmov a technologických postupov, využívanie strojovej techniky z nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo izolačnými vlastnosťami.
- Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií (stavba, potrubie a pod.) musia byť zdroje vibrácií pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií a nadväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami.
- Nežiadúcemu zamoreniu navrhovanej prevádzky a jej okolia hlodavcami zabrániť vykonávaním celoplošnej deratizácie povelanými osobami minimálne 2x ročne, resp. podľa potreby.
- V prípade výskytu tŕlavých zvierat v areáli prevádzky alebo jej okolí vykonať ich odchyt osobami oprávnenými k tomuto úkonu.
- Realizovať v prípade potreby vakcináciu proti líškam v spolupráci s príslušnou Regionálnou veterinárnou a potravinovou správou v Púchove.
- Pri skladovaní a manipulácii s naftou je potrebné dbať na zvýšenú opatrnosť. Pracovníci budú poučení a vyškolení na prácu s látkami ropného charakteru a horľavinami a budú dodržiavať Havarijný plán.
- Pri manipulácii s biomasou a rozdrvenou drevnou hmotou dodržiavať vyhlášku MV SR č. 258/2007 Z.z., o požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri skladovaní, ukladaní a manipulácii s tuhými horľavými látkami.

Opatrenia pre prípad havárie

⇒ na úseku vody a pôdy

- v čase realizácie stavebných prác robiť všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z používaných stavebných a dopravných mechanizmov a stavenisko vybaviť dostatočným množstvom absorbentov ropných látok;
- v čase prevádzky realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie nekontrolovateľného úniku nebezpečných látok, t.j. realizovať havarijné zabezpečenie prevádzky a vykonávať kontrolnú a servisnú činnosť a pracovisko vybaviť postačujúcim množstvom absorbentov;
- v prípade úniku nebezpečných látok postupovať v súlade s príslušným havarijným plánom a prípadne kontaminovanú pôdu zneškodniť v súlade zásad nakladania s nebezpečným odpadom.

⇒ na úseku ochrany zdravia

- v súlade s protipožiarňm plánom vybaviť prevádzku zariadeniami protipožiarnej ochrany a v prípade požiaru postupovať v súlade s týmto dokumentom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	266/314
--	---	---------

⇒ *na úseku ochrany ovzdušia*

- pre prípad výpadku dodávky elektrickej energie riešiť generátor prúdu.

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- Zabezpečiť zodpovednú osobu do funkcie stavebného dozoru s praktickými skúsenosťami s daným typom stavieb.
- Pri stavebnej činnosti postupovať podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
- V jednotlivých stavebných etapách realizácie výstavby, kedy podmienkou pre vydanie stavebného povolenia bude v oprávnených prípadoch požiadavka na zabezpečenie archeologického výskumu, je potrebné splniť nasledovné podmienky:
 - Stavebník, investor stavieb vyžadujúcich si zemné práce si od Krajského pamiatkového úradu Trenčín v stupni územného konania vyžiada (v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní) stanovisko k plánovanej stavebnej akcii vo vzťahu k možnosti narušenia archeologických lokalít. V prípade archeologického výskumu Krajský pamiatkový úrad Trenčín vydá rozhodnutie po predchádzajúcom vyjadrení archeologického ústavu SAV v Nitre v súlade s § 39 ods. 3 zákona NRSR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
 - V prípade zistenia nálezov je potrebné postupovať podľa § 40 ods. 2 a 3 zákona NRSR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a § 127 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. V zmysle § 37 ods. 3 citovaného zákona „O nevyhnutnosti vykonať záchranný výskum rozhoduje pamiatkový úrad na podnet stavebného úradu, Pamiatkového úradu SR alebo z vlastného podnetu“.
- Dodržiavať technologické postupy a ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb.
- Dôsledne kontrolovať technologické vlastnosti použitých stavebných materiálov z hľadiska ich vhodnosti a súladu s projektom predpísanými hodnotami (íly, štrky, ostatné stavebné materiály; STN 83 8106).
- Tesnenie skládkovacích priestorov realizovať podľa § 26 Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.
- Dodržiavať predpísané kontroly zhutnenia a správny technologický postup počas budovania minerálnej tesniacej vrstvy telesa skládky (STN 83 8059).
- Ihneď po kolaudácii minerálneho tesnenia skládky zhotoviť umelú tesniacu bariéru, aby nedošlo k poškodeniu zhotovených vrstiev klimatickými vplyvmi.
- Dodržiavať odporúčaný technologický postup pokládky a spájania umelej tesniacej bariéry podľa podkladov výrobcu materiálov.
- Pre zabezpečenie ochrany ovzdušia, podzemných a povrchových vôd používať stavebné stroje a zariadenia u ktorých je vykonávaná pravidelná údržba a technická kontrola.
- Po celú dobu stavebných prác udržiavať príjazdové komunikácie na stavbu v čistom stave a v prípade potreby zabezpečiť ich očistenie.
- Dodržať ochranné pásma existujúcich ochranných pásiem cestných komunikácií, elektrických vedení a vodných tokov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	267/314
--	---	---------

- Pri ukladaní prvej vrstvy odpadov na dno skládky sa odpad musí ukladať tak, aby sa nepoškodil tesniaci a drenážny systém skládky odpadov. V prvej vrstve sa nesmie ukladať taký odpad, ktorý by mohol poškodiť dno skládky odpadov (ostré predmety, ...).
- Dodržiavať stanovený postup manipulácie s odpadom, t.j. rozhrnutie a zhutnenie povrchu dovezeného odpadu kompaktorom.
- Realizovať pravidelné prekryvanie odpadu inertným materiálom, čím sa zníži šírenie zápachu z telesa skládky a uložený odpad nebude unášaný vetom do okolia.
- Stavebné stroje udržiavať v takom technickom stave, aby nedošlo k znečisteniu pôdy, vody alebo ovzdušia nad rámec platných predpisov.
- S pohonnými látkami manipulovať len na zabezpečených plochách, resp. s pomocou umelých zachytých pomôcok a havarijných prostriedkov.
- Chod stavebných strojov pri realizačných prácach obmedziť len na skutočnú činnosť, t.j. bez voľnobehu.
- Novú časť areálu Skládky odpadov Luštek oplotiť proti vstupu cudzích osôb a živočíchov do areálu skládky (zábrany proti podhrabávaniu). Proti úletu ľahkých častí odpadu mimo areál skládky doplniť podľa potreby oplotenie skládky obvodovými ochrannými sieťami zvyšujúcimi účinok ochrany proti úletom.
- Nadviazať a pokračovať v súčasnom monitoringu skládky, t.j. kontrola emisií do ovzdušia, emisií do podzemných vôd, priesakových kvapalín a povrchových vôd, monitoring meteorologických údajov a topografie skládky odpadov, tak ako je to stanovené v integrovanom povolení č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007 v zmysle rozhodnutia č. 7702-37613/2009/Chy/770070103-Z1 zo dňa 23.11.2009.
- Dobudovať sieť monitorovacích miest v súlade s aktuálnymi predpismi.
- Zabezpečiť vykonanie skúšobnej prevádzky fermentačnej linky za účelom overenia funkčnosti technologických zariadení.
- Dodržiavať technologický proces zhodnocovania biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu (k.č. 20 01 08), aby spĺňal požiadavky na spracovanie kuchynského odpadu podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1774/2002, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu, t.j. odpad musí byť rozdrvený na častice veľkosti 12 mm a následne musí prejsť procesom hygienizácie pri teplote 70 °C po dobu 60 minút.
- Vypracovať prevádzkový poriadok pre zariadenie na zhodnocovanie BRO, v ktorom okrem iných náležitostí budú uvedené parametre odpadu určeného na kompostovanie a že do zariadenia je zakázané preberať odpady, ktoré prekročili maximálne koncentrácie obsahu ťažkých kovov na priemyselné komposty podľa STN 46 5735 v nasledovných ukazovateľov:

As	50	mg/kg sušiny
Cd	13	-,-
Cr	1 000	-,-
Cu	1 200	-,-
Hg	10	-,-
Mo	25	-,-
Ni	200	-,-
Pb	500	-,-
Zn	3 000	-,-

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	268/314
--	---	---------

- Privezený BRO skladovať len nevyhnutne nutný čas, t.j. minimalizovať dobu dočasného skladovania privezených BRO, čím sa zabráni rozvoju neriadených zapáchajúcich procesov.
- Organizačne zabezpečiť, aby privezené kaly z ČOV boli ihneď zapracované do skládky
- Zabezpečiť trvalú kontrolu technologického procesu a zloženia výstupov buď vlastným alebo iným akreditovaným laboratóriom.
- Dodržiavať základné kritériá a postupy pre prijímanie odpadu na skládky odpadov, ktoré sa nachádzajú v rozhodnutí Rady 2003/33/ES, ktorým sa stanovujú kritériá a postupy pre prijímanie odpadu na skládku odpadov podľa článku 16 a prílohy II smernice 1999/31/ES, najmä na dodržiavanie kritérií pre odpad prijateľný pre skládky nie nebezpečného odpadu ako aj na dodržiavanie ustanovení vyplývajúcich z prílohy č. 6 k zákonu o odpadoch, ktorá definuje odpady, ktoré sa musia pred uložením na skládke stabilizovať.
- V prípade, že vyrobený kompost bude využitý na poľnohospodárske účely, je prevádzkovateľ povinný vykonať analytické stanovenie hodnôt rizikových prvkov v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v rozsahu parametrov a stavenými metódami, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 citovaného zákona a až po kladnom výsledku je možno kompost použiť na tento účel. Uvedené sa týka aj na aplikácie kompostu na plochy, ktoré sa nachádzajú v ochrannom pásme vodných zdrojov.
- Dodržať ustanovenia dotknutého orgánu "Regionálna veterinárna a potravinová správa v Púchove", ktorý určí, ktoré odpady kategórie 3 (§ 7 ods. 1 Nariadenia vlády č. 279/2003 Z.z., ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov "VŽP", ktoré nie sú určené pre ľudskú spotrebu) sú vhodné na spracovanie na kompost. Ostatné VŽP, ktoré RVPS Púchov neurčí, aj naďalej zneškodňovať vo veterinárnom asanačnom zariadení.
- Vypracovať, resp. aktualizovať a predložiť na schválenie: Prevádzkový poriadok, Technologický reglement, Projekt monitoringu pre všetky činnosti a zariadenia, ktoré môžu svojím charakterom lebo vlastnosťami ohroziť okolité prostredie (napr. nebezpečné odpady, látky ohrozujúce kvalitu vôd, výbušné plyny, horľavé látky, atď.).
- Vypracovať, resp. aktualizovať havarijný plán a plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku podľa ustanovení zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách, § 5 vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	269/314
--	---	---------

4. Iné opatrenia

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov rizík prevádzky

Obmedzenie nepriaznivých vplyvov prevádzky a zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je dané predovšetkým technickým riešením a dodržiavaním príslušnej legislatívy. Počas prevádzky všetkých zariadení musia byť ďalej rešpektované všetky prevádzkové a bezpečnostné opatrenia stanovené pre výrobný areál a predpisy a pokyny výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení.

Hygienické riziká spojené s prítomnosťou podmiennečne patogénnych vstupných surovín, t.j. odpadov je potrebné riešiť v dvoch oblastiach:

- *oblasť prevencie a starostlivosti o zdravie pracovníkov*: dôkladná vstupná kontrola a pravidelné zdravotné kontroly pracovníkov prevádzky, očkovanie proti očakávaným chorobám (žltáčka, besnota, ...), vybavenie pracovníkov zodpovedajúcimi osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami a ich dôsledné používanie.
- *oblasť režimových opatrení*: tlmenie hlodavcov v celom areáli; v prípade potreby tlmenie výskytu hmyzu; zamedzenie pohybu havranovitého vtáctva v blízkosti areálu; pravidelne monitorovať dovážané odpady pri ktorých vzniká podozrenie na negatívny vplyv na zdravie pracovníkov; zodpovedajúce vybavenie pracovníkov čistiacimi a reparačnými prostriedkami; oboznamovanie pracovníkov s možnými zdravotnými rizikami, s prevenciou a počiatočnými príznakmi ochorení.

5. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú organizačne, technicky a ekonomicky realizovateľné.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinné-ekologické a socio-ekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nie len súboru *environmentálnych kritérií*, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a v rozsahu súboru *technických a technologických kritérií*, kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadriť stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. Taktiež aj v rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané *vplyvy na dotknuté obyvateľstvo* zahŕňajúce ako

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	270/314
--	---	---------

hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socio-ekonomickú situáciu.

Pri určovaní dôležitosti kritérií sa prihliadalo na zlučiteľnosť navrhovaného variantu s legislatívou SR a EÚ v oblasti odpadového hospodárstva a životného prostredia. Tu je dôležitým kritériom eliminácia prípadných negatívnych vplyvov a ich monitoring počas prevádzky navrhovanej činnosti, vybudovanie základných prvkov ochrany životného prostredia a súlad s ÚPD všetkých stupňov.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

V zmysle Rozsahu hodnotenia č. 8487/2009 - 3.4/hp, zo dňa 04.11.2009 stanoveného Ministerstvom životného prostredia SR, podľa § 30 ods. 2 a ods. 3 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, boli pre navrhovanú investičnú činnosť určené pre ďalšie hodnotenie okrem nultého variantu ďalšie dve variantné riešenia.

Variant 0

V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať, t.j. nedôjde k vybudovaniu prevádzky na zhodnocovanie BRO a rozšíreniu skládkovacích kapacít Skládky odpadov Luštek, **v roku 2011** dôjde k naplneniu povolenej kapacity III. etapy Skládky odpadov Luštek a skládka sa bude musieť uzavrieť a následne rekultivovať. Súčasne v dotknutom regióne nebude zriadená vyhovujúca kompostáreň regionálneho charakteru, ktorá by pokryla potreby dotknutej zvozovej oblasti.

Variant č. 1

Existujúci areál Skládky odpadov Luštek bude rozšírený o nové územie, na ktorom bude vybudovaná nová prevádzka na zhodnocovanie BRO, vrátane kuchynského a reštauračného odpadu, s využitím aeróbnej termofilnej fermentácie a nové skládkovacie kapacity pre skládkovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v území, ktoré je v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely a ktoré bezprostredne nadväzuje na juhozápadnú hranicu existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek (III. etapa). Dotknutá lokalita s navrhovanou činnosťou sa stane súčasťou areálu Skládky odpadov Luštek.

Zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kompostovaním bude tvoriť vodohospodársky zabezpečená plocha s požadovaným zložením izolačných vrstiev. Technologická časť Kompostárne bude uzavretá, s umiestnením zariadení fermentačnej linky, t.j. fermentor, drviace a miešacie zariadenie, chladiarenský kontajner, dopravníky a pod.. Časť kompostovacej plochy bude slúžiť na kontrolu a operatívne skladovanie BRO privezeného na zhodnotenie, t.j. prístrešok na odpad zo zelene a uzatvorené kontajnery na separovaný zber biologického odpadu a kaly z čističky odpadových vôd. Kuchynský a reštauračný odpad bude ihneď po privezení skladovaný v chladiarenskom kontajnery. Súčasťou plochy kompostárne bude aj dozrievacia plocha, na ktorej bude dozrievať predkompostovaný materiál z fermentora, resp. na ktorej bude prebiehať kompostovanie BRO, ktoré nie je potrebné alebo

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	271/314
--	---	---------

možné predpripraviť vo fermentore. Ďalšia časť kompostovacej plochy bude slúžiť ako skladovacia plocha pre hotový kompost. Súčasťou prevádzky Kompostárne bude novovybudovaná akumulčná nádrž na výluhové kvapaliny a odpadovú vodu z prevádzky. Plocha kompostárne predstavuje rozlohu 4 400 m². Kapacita kompostárne bude 2 000 t BRO za rok. Súčasťou prevádzky kompostárne bude aj aeróbny fermentor (výhľadovo 2 ks). Výroba bude predstavuje ročný objem 1 500 ton kompostu. Výhľadovo sa uvažuje so zhodnocovaním 4 000 t BRO ročne. Rozloha novej úložnej plochy skládky odpadov bude zaberať plochu 68 209 m² o celkovej kapacite 972 844 m³.

Variant č. 2

Existujúci areál Skládky odpadov Luštek bude rozšírený o nové územie, na ktorom budú vybudované nové skládkovacie kapacity pre skládkovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný. Nová časť skládky je situovaná na lokalite v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely, ktorá bezprostredne nadväzuje na juhozápadnú hranicu existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek (III. etapa). Nová plocha na skládkovanie sa stane súčasťou areálu Skládky odpadov Luštek. Prevádzka na zhodnocovanie BRO bude umiestnená v rámci existujúceho areálu skládky, na uzavretej ploche I. a II. etapy Skládky odpadov Luštek. Riešenie prevádzky predstavuje vybudovanie kompostárne s menšou kapacitou zhodnocovaných BRO, bez prevádzky aeróbnej termofilnej fermentácie (t.j. bez fermentora) a bez spracovania kuchynských a reštauračných odpadov. Kompostáreň bude tvoriť vodohospodársky zabezpečená betónová plocha s odvedením výluhových a zrážkových vôd do novovybudovanej nadzemnej zbernej nádrže.

Plocha kompostárne predstavuje rozlohu 1 650 m². Kapacita kompostárne bude 1 000 t BRO za rok. Výroba bude predstavovať ročný objem 700 ton kompostu.

Rozloha novej úložnej plochy skládky odpadov bude zaberať plochu 72 609 m² o celkovej kapacite 1 035 600 m³.

Navrhovaná činnosť bude pri oboch variantoch využívať existujúce technické vybavenie existujúcej Skládky odpadov Luštek, t.j. prístupová komunikácia, prevádzkový objekt, autováha, sklady, akumulčné nádrže, monitorovací systém a pod..

Priamo dotknuté územie predstavuje existujúca Skládky odpadov Luštek a jej bezprostredné okolie. Realizácia zámeru je navrhovaná na ploche, ktorá priamo nadväzuje na areál Skládky odpadov Luštek. Dotknuté pozemky sú vo vlastníctve súkromných vlastníkov, s ktorými bolo plánované využitie lokality prejednané a sú uzavreté zmluvy o budúcich zmluvách.

Obe navrhované variantné riešenia si nevyžadujú významnú úpravy terénu a ani výstavbu nových stavebných objektov, nakoľko ide o rovinný terén a budú využité existujúce prevádzkové a sociálne zázemie. Areál skládky je sprístupnený príjazdovou asfaltovou komunikáciou, ktorá je napojená na cestu Dubnica nad Váhom – Bolešov, s vybudovanou infraštruktúrou a v dostatočnej vzdialenosti od obce Bolešov a mesta Dubnica nad Váhom. Riešenie vybudovania a prevádzky navrhovaného zámeru bude zohľadňovať požiadavky legislatívy a aktuálnych predpisov pre oblasť nakladania s odpadmi, ochrany životného prostredia, zo zreteľom na miestne podmienky, dostupné technológie a skúsenosti z prevádzok jestvujúcich obdobných zariadení.

Navrhovaná prevádzka nebude významne ovplyvňovať ani jednu zložku životného prostredia v širšom a ani blízkom okolí. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych prvkov ochrany prírody a ani do ich ochranných pásiem. Zvolená technológia je optimálna vo vzťahu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	272/314
--	---	---------

k životnému prostrediu a nebude zaťažovať nad prípustnú mieru ani jednu zložku životného prostredia.

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia metódou pridelovania číselných hodnôt z bodovej škály od - 5 do + 5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

- + 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom.
- + 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom.
- + 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom.
- + 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou.
- + 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území.
- 0 Bez vplyvu.
- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území.
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou.
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom.
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom.
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom.

Tabuľka č. 90

Oblasť	Kritérium	Hodnotenie		
		Variant č. 0	Variant č. 1	Variant č. 2
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0	0
Ovzdušie	emisie v čase výstavby	0	- 1	- 1
	emisie v čase prevádzky	0	- 1	- 1
Vody	ovplyvnenie kvality vôd	0	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0	0
Pôda	kontaminácia pôdy	- 1	- 1	- 1
	erózia v čase prevádzky	0	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0	0
	vplyv na faunu	0	- 1	- 1
	vplyv na flóru	0	- 1	- 1
Krajina	využitie krajiny	- 2	+ 4	+ 3
	scenéria krajiny a krajinný obraz	+ 2	- 2	- 2
	chránené územia	0	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0	0
Urbánny komplex a využitie krajiny	sídla	0	+ 4	+ 3
	poľnohospodárstvo	0	- 1	- 1
	lesné hospodárstvo	0	0	0
	doprava	+ 1	- 1	- 1

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	273/314
--	---	---------

	infraštruktúra	0	0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	0	0	0
	nakladanie s odpadmi	- 3	+ 4	+ 3
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	0	+ 3	+ 1
Zdravotné riziká a pohoda života	hluk	+ 1	0	0
	doprava	+ 1	- 2	- 1
	rozvoj cestovného ruchu	0	0	0
	emisie do ovzdušia	0	0	0
	emisie do vôd	0	0	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	- 2	+ 2	+ 1

Výsledné hodnotenie:

Variant č. 0: - 3 bodov
Variant č. 1: + 6 bodov
Variant č. 2: + 1 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant č. 1
Variant č. 2
Variant č. 0

Pri porovnaní predložených variantných riešení navrhovanej činnosti s nultým variantom, t.j. so súčasným stavom, sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov **javí realizácia navrhovanej investičnej činnosti vo variantnom riešení č. 1 ako najoptimálnejší variant riešenia súčasného stavu.** Najmenej priaznivo z celkového hodnotenia vychádza variant č. 0.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Účelom realizácie navrhovanej činnosti je optimálnym spôsobom vyriešiť stav v odpadovom hospodárstve, ktorý by nastal po naplnení povolenej skládkovacej kapacity na Skládky odpadov Luštek. Návrhom optimálneho variantu sa súčasne rieši existujúci stav v dotknutom zvoze regiónu, ktorý nedisponuje možnosťou na legislatívne vhodné zhodnocovanie BRO. Cieľom navrhovanej činnosti je využitie potenciálu existujúcej Skládky odpadov Luštek a vytvorenie nových kapacít na legislatívne vhodné, environmentálne prijateľné, ekonomicky udržateľné a sociálne akceptovateľné riešenie nakladania s odpadmi z dotknutého zvozového regiónu. Navrhovaná činnosť vytvorí nový priestor pre zabezpečenie prevádzky nakladania s odpadmi pre spádové územie plošne tvorené mestami a príslušnými obcami okresov Ilava, Trenčín, Považská Bystrica a Púchov.

Rozšírením existujúcej Skládky odpadov Luštek a vybudovaním prevádzok s navrhovanou činnosťou by boli vytvorené optimálne možnosti pre zhodnocovanie BRO a skládkovanie odpadu, ktorý nie je nebezpečný a to pre zvozový región, kde doposiaľ nie je vybudovaná regionálna kompostáreň, žiadna spoločnosť nezabezpečuje zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského odpadu v zmysle legislatívy EÚ a kde nie sú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	274/314
--	---	---------

dostatočne zabezpečené potrebné kapacity na riadené zneškodňovanie odpadov skládkovaním v súlade s platnou legislatívou.

V procese hodnotenia vplyvov predkladaných variantov na životné prostredie vrátane zdravia bol ako **najoptimálnejší variant vyhodnotený variant č. 1**. Realizácia zámeru podľa variantu č. 1 zabezpečí optimálne riešenie nakladania s komunálnym odpadom a separovaným biologicky rozložiteľným odpadom. Navrhovaná prevádzka bude vybavená technickými zariadeniami na v súčasnosti dostupnej technickej úrovni v optimalizovaných podmienkach pre efektívne nakladanie s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné.

V prípade odporúčaného variantu č. 1 dôjde k **vybudovaniu nových skládkovacích priestorov** v súlade s platnou a aktuálnou legislatívou a požiadavkami na bezpečné zneškodňovanie odpadov skládkovaním na ploche cca 68 209 m². Výstavba bude realizovaná postupne po jednotlivých kazetách, resp. etapách. Nová časť skládky bude rozdelená na 2 etapy a každá etapa je rozdelená na dve kazety. Pri očakávanom skládkovaní približne 65 000 t ostatných odpadov ročne, celková životnosť novej časti skládky sa odhaduje na 20 rokov. Na opodstatnenie vybudovania nových skládkovacích kapacít na predmetnej skládke poukazujú aj evidenčné listy zariadenia na zneškodňovanie odpadov, podľa ktorých sa napriek tomu, že sa zvyšuje podiel separácie jednotlivých zložiek z KO v predmetnej lokalite, zvyšuje sa aj množstvo odpadov zneškodnených činnosťou D1 na skládke odpadov Luštek. Pokračovaním v prevádzke Skládky odpadov Luštek sa zachová existujúce zariadenie v regióne, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva dotknutých okresov. Súčasne dôjde k zachovaniu existujúceho a funkčného systému odpadového hospodárstva v dotknutom zvozovom regióne, nakoľko susedné skládky v najbližšom okolí by nedokázali za súčasných prevádzkových režimoch nahradiť absenciu kapacitného potenciálu uzavretej Skládky odpadov Luštek.

Realizácia **kompostárne** vyplýva z požiadavky a z potreby zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu z údržby verejnej zelene, záhrad, športovísk a cintorínov na území samospráv, ktoré sú povinné tieto odpady zhodnocovať v zariadeniach k tomu určených. Program odpadového hospodárstva SR do roku 2010 v záväznej časti požaduje komplexne riešiť uplatnenie kompostov na trhu a zvyšovať mieru zhodnotenia BRO spracovaním na substráty. Z tohto vyplýva pre obce nutnosť budovať kompostárne. Podľa údajov o množstve produkovaných odpadov a spôsobe nakladania s nimi, je separácia, kompostovanie a domáce kompostovanie BRKO v Trenčianskom kraji celkovo nedostatočná.

Variant č. 1 zahŕňa vybudovanie Kompostárne s kapacitou 2 000 t BRO/rok na ploche 4 400 m², s možnosťou výhľadovo zhodnocovať 4 000 t BRO ročne. Podstatnou výhodou prevádzky na zhodnocovanie BRO pri variante č. 1 je hlavne zabezpečenie procesu hygienizácie a stabilizácie pre vybrané druhy BRO vrátane kuchynského a reštauračného odpadu v aeróbnom fermentore.

Vybudovaním prevádzky na zhodnocovanie BRO vo variante č. 1 sa dosiahne splnenie požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z., ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a vytvoria sa predpoklady na zhodnocovanie uvedených odpadov a to nie len pre mesto Dubnica nad Váhom ale aj obce a mestá v širšom regióne. V rámci navrhovanej prevádzky budú zhodnocované aj kuchynské a reštauračné odpady, ktoré si vyžadujú hygienizáciu, t.j. zohriatie a zotrvanie na teplote 70 ° C po dobu 1

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	275/314
--	---	---------

hod, v zmysle nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady č. 1774/2002, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Navrhovaná technológia aeróbnej termofilnej fermentácie, ktorá je v súčasnosti najlepšou dostupnou technológiou pre spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu, vrátane kuchynského odpadu, spĺňa podmienky uvedeného nariadenia.

Navrhovaná prevádzka má pozitívne socio-ekonomické vplyvy a napĺňa trend zhodnocovania odpadu a znižovania množstva odpadu zneškodňovaného skládkovaním. Vybudovanie prevádzky vo variante č. 1 je nevyhnutné pre naplnenie požiadaviek legislatívy v oblasti nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom a kuchynským odpadom zo stravovacích zariadení a domácností.

Predkladaná koncepcia návrhu riešenia prevádzky na zhodnocovanie BRO s využitím aeróbnych fermentorov a skládky odpadov na odpad ktorý nie je nebezpečný, ich umiestnenie a vybavenie podľa tohto zámeru predstavuje posilnenie sústredenia zariadení pre nakladanie s odpadmi, vrátane biologických odpadov do jedného územia, čo umožní lepšie logistické prepojenie jednotlivých činností s možnosťou efektívneho využívania vybavenia a obsluhy prevádzky. Zneškodňovanie odpadov je riešené na základe princípu blízkosti, t.j. odpad by mal byť zneškodňovaný tak blízko ku zdroju, ako je to optimálne možné a princípu sebestačnosti, t.j. na úrovni kraja. Súčasne budú použité najlepšie dostupné technológie nevyžadujúce nadmerné náklady (BATNEEC), t.j. maximálna možná redukcia emisií všetkých druhov a šetrenie surovínových zdrojov.

Realizácia navrhovaného variantu prináša pozitívne sociálne a ekonomické úžitky v rámci dotknutých obcí i regiónu (zamestnanosť, ekonomická prosperita, ...), v neposlednom rade aj odbremenenie samospráv, podnikateľských subjektov a občanov od nutnosti likvidácie odpadov rastlinného pôvodu nákladným budovaním rozdrobených prevádzok tohto typu po obciach. Ďalším dôležitým pozitívnym vplyvom na životné prostredie bude aj skutočnosť, že realizácia zámeru umožní celému regiónu zabezpečiť zneškodňovanie odpadov a likvidáciu BRO ekologickým a zákonným spôsobom. Vyseparovaný BRO bude zhodnotený a výsledný produkt, t.j. kompost, bude znova vrátený do prírody, ako nezávadný zdroj živín pre ďalšie využitie v rámci aktivít prevádzkovateľa Skládky odpadov Luštek.

Vzhľadom na charakter lokality a širšieho okolia dotknutého územia, pri dodržaní platnej legislatívy a predpisov pre proces kompostovania a nakladanie s odpadmi, ako aj predpisov a technických noriem pre výstavbu navrhovaných prevádzok a zariadení, bude zabezpečený minimálny negatívny vplyv navrhovanej prevádzky na životné prostredie, zdravie a pohodu obyvateľstva. Potenciálne negatívne vplyvy budú eliminované navrhovanými technickými a organizačnými opatreniami ako aj daným technickým prevedením navrhovanej činnosti, ktoré je v súlade s najlepšími dostupnými technikami (BAT).

Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že **odporúčaný variant č. 1**, t.j. vybudovanie prevádzky na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov, vrátane kuchynských a reštauračných odpadov a rozšírenie skládkovacích priestorov existujúcej Skládky odpadov Luštek, **sleduje všetky koncepčné materiály národnej stratégie odpadového hospodárstva SR a vhodne zapadá aj do budúcej koncepcie Európskeho spoločenstva v oblasti odpadového hospodárstva po roku 2010.**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	276/314
--	---	---------

Ďalšie výhody a pozitíva variantu č. 1 sú nasledovné:

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná na mieste, ktoré je silne ovplyvnené a zaťažené predchádzajúcou činnosťou človeka (existujúca Skládky odpadov Luštek, diaľnica D1, intenzívne využívané poľnohospodárske plochy, Nosický hydroregulačný kanál, ...).
- Lokalita je umiestnená v centre dotknutej zvozovej oblasti, v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón okolitých obcí a miest.
- Nedôjde k uzavretiu existujúcej Skládky odpadov Luštek a nenaruší sa súčasný systém odpadového hospodárstva, v ktorom dotknutá skládka zohráva významnú úlohu na regionálnej úrovni.
- Existujúca Skládky odpadov Luštek predstavuje prevádzku bez environmentálnych problémov, ktoré by boli dôvodom pre zmenu lokality skládky. Pravidelne realizovaný monitoring vplyvu skládky na jednotlivé zložky životného prostredia nepreukázal žiadny negatívny vplyv skládky na kvalitu podzemných vôd, povrchových vôd a ovzdušia.
- Skládky odpadov Luštek praktizuje aktívne odplynenie skládky a následnú výrobu elektrickej energie v kogeneračnej jednotke. Pozitívnym vplyvom aktívneho odplynenia je nielen eliminácia zaťaženia ovzdušia dotknutej lokality, ale aj zhodnotenie produkovaného skládkového plynu výrobou elektrickej energie a príspevok k znižovaniu skleníkových plynov. Nová časť skládky bude napojená na existujúci systém aktívneho odplynenia.
- Rozšírením skládkovacej kapacity Skládky odpadov Luštek sa vylúči budovanie novej skládky odpadov na inej lokalite, t.j. nevznikne nový stresový prvok, negatívne zaťažujúci životné prostredie.
- Vytvorenie podmienok pre ekologické a environmentálne prijateľné nakladanie s BRO, vrátane kuchynského a reštauračného odpadu v súlade s platnou legislatívou.
- Zníženie tvorby nelegálnych skládok, ktoré negatívne ovplyvňujú životné prostredie a v konečnom dôsledku zlepšenie stavu životného prostredia dotknutého regiónu.
- Posilnenie a zefektívnenie súčasného systému odpadového hospodárstva v regióne.
- Realizácia navrhovanej činnosti zohľadňuje platnú domácu a európsku legislatívu, strategické a plánovacie dokumenty v oblasti odpadového hospodárstva.
- Realizácia prevádzky regionálnej Kompostárne, ktorá v súčasnosti vo zvozovom regióne nie je vybudovaná.
- Výsledný produkt kompostovania, t.j. kompost, bude po chemickej analýze používaný rekultivačné, revitalizačné, výsadbové a ďalšie aktivity navrhovateľa.
- Súlad a realizácia opatrení uvedených v záväznej časti ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja - Zmeny a doplnky č. 1/2004 a to v nasledovnom rozsahu:
 - zníženie množstva biologicky rozložiteľných (BR) zložiek komunálneho odpadu zneškodňované skládkovaním;
 - skládkovanie komunálneho odpadu po oddelení využiteľných zložiek;
 - separácia BR zložiek komunálneho odpadu, ich oddelené zhromažďovanie a zabezpečenie ich kompostovania;
 - dobudovanie zariadení na zhodnocovanie BRO;
 - riešenie skládkovania odpadov na existujúcich regionálnych veľkokapacitných skládkach.
- Výstavba a prevádzka novej časti Skládky odpadov Luštek sa bude riadiť prísnyimi vnútornými predpismi firmy, ktoré sú zárukou dodržiavania legislatívy EÚ ako aj zákonov SR.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	277/314
--	---	---------

- Pre novonavrhovanú prevádzku budú využité existujúce objekty prevádzkového dvora Skládky odpadov Luštek.
- Majetkovo-právne vysporiadanie nepredstavuje prekážku realizácie navrhovanej činnosti, t.j. so súkromnými vlastníkami dotknutých pozemkov sú podpísané zmluvy o budúcich zmluvách, predmetom ktorých je odkúpenie pozemkov do vlastníctva navrhovateľa posudzovaného zámeru.

Pri rešpektovaní navrhnutých opatrení sa tak realizácia predkladaného zámeru vo variante č. 1 javí v porovnaní s nultým variantom a variantom č. 2 ako optimálnejšie riešenie využitia potenciálu dotknutej lokality.

Na základe vyššie uvedených skutočností možno konštatovať, že predložené variantné riešenie č. 1 navrhovanej činnosti je v súvislosti všetkých posudzovaných aspektov, t.j. environmentálneho, technického ako aj socio-ekonomického, optimálnym riešením navrhovanej činnosti.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Súčasný monitoring Skládky odpadov Luštek je realizovaný v súlade s platnou legislatívou a v zmysle rozhodnutí príslušných povoľujúcich orgánov (integrované povolenie SIŽP Žilina č. 771-12934/2007/Chy/770070103, zo dňa 30.04.2007). Monitorovací systém vplyvu rozšírenej časti skládky odpadov na jednotlivé zložky životného prostredia nadviaže na existujúci kontrolný systém, ktorý vhodne a postačujúco zabezpečuje monitorovanie a kontrolu existujúcej skládky. Nová časť skládky bude zabezpečená monitorovacími sondami, pomocou ktorých sa bude sledovať kvalita podzemných vôd počas skládkovania i po ukončení jej prevádzky. K tomuto účelu budú slúžiť, okrem už existujúcich vybudovaných sond (10 vrtov), nové vrty umiestnené v priestore smeru prúdenia podzemnej vody pod a nad novou časťou skládky. Ich počet a umiestnenie bude bližšie špecifikované v rámci projektu stavby skládky a podľa zodpovedného riešiteľa geologických prieskumných prác. Druh a rozsah meraní stanoví vo svojom rozhodnutí príslušný orgán štátnej správy.

Po realizácii navrhovaného zámeru sa bude realizovať monitoring a kontrola rozšírenej časti skládky odpadov v nasledovnom rozsahu:

5.) Meteorologické údaje

V rámci monitorovania sa budú zabezpečovať požadované meteorologické údaje, napr.: úhrn zrážok, teplota, smer a rýchlosť vetra, vlhkosť vzduchu a pod.

6.) Emisné údaje

Tento druh monitorovania bude pozostávať z:

- monitoring emisií do ovzdušia;
- vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	278/314
--	---	---------

- merania množstva a kvality priesakových kvapalín;
- monitoringu kvality povrchových vôd;
- meranie množstva a zloženia priesakových kvapalín;
- monitoring kvality podzemných vôd.

7.) Topografia skládky odpadov

Budú sa sledovať údaje o telese skládky odpadov a to napr. plocha pokrytá odpadom, objem a zloženie odpadu, metódy ukladania odpadu, čas a trvanie ukladania odpadu, výpočet voľnej kapacity, sadanie úrovne telesa skládky odpadov, atď.

8.) Meranie tesnosti izolačnej fólie

Zabudovaným geoelektrickým monitorovacím systémom sa bude sledovať neporušenosť a celistvosť fólie telesa skládky.

Pre *novú časť skládky* predpokladáme vybudovanie minimálne 3 nových monitorovacích vrtov (1 referenčného a dvoch indikačných) pre každú etapu skládky. Ich lokalizácia bude upresnená po presnom situovaní telesa skládky v území za súčinnosti projektanta skládky a hydrogeológa, riešiacoho monitorovanie skládky. Pozícia vrtov bude zohľadňovať hydrogeologické podmienky ako aj technické podmienky navrhovanej novej skládky (umiestnenie jednotlivých kaziet, dostupnosť atď.).

V súlade s princípom sledovania rovnakého rozsahu ukazovateľov v podzemných vodách pre všetky monitorovacie objekty skládky, bude v nových objektoch (vrtoch) monitorovaný identický rozsah sledovaných ukazovateľov, ako v prípade podzemnej vody už existujúcich monitorovacích vrtov.

Jeden krát ročne budú výsledky monitoringu zhodnotené formou *záverečnej správy*, ktorej súčasťou musí byť vyhodnotenie výsledkov a porovnanie s výsledkami za predchádzajúce obdobie. Vyhodnotenie monitoringu, protokoly z vykonaných meraní je potrebné zasielať objednávateľovi vždy do konca mesiaca po uplynutí sledovaného štvrťroku. Záverečná správa musí byť objednávateľovi doručená do 30. januára nasledujúceho roku. Po piatich rokoch monitorovania je potrebné vykonať celkové zhodnotenie vplyvov skládky na životné prostredie a na základe týchto výsledkov vypracovať návrh monitorovania na ďalšie obdobie.

Vlastná výstavba navrhovanej činnosti sa bude realizovať na základe rozhodnutia o umiestnení stavby a stavebného povolenia. V tomto povolení povoľujúce orgány stanovujú podmienky, ktoré navrhovateľ musí dodržať. Tieto predurčia aj podmienky prevádzky.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

V navrhovanej prevádzke bude umožnená kontrola všetkým povereným orgánom v zmysle platnej legislatívy, predovšetkým orgánom štátnej správy v oblasti ochrany životného prostredia, ako aj iným orgánom v odbore svojho pôsobenia podľa požiadania. Súčasne musí byť vedená dôsledná prevádzková evidencia, záznamy o prípadných havarijných stavoch, evidencia preberaných a vznikajúcich odpadov a nakladaní s nimi a výsledky určených monitoringov musia byť postúpené príslušných dotknutým správny orgánom.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	279/314
--	---	---------

Ak sa pri realizovaných kontrolách zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona sú horšie než sa očakávalo, resp. garantovalo, prevádzkovateľ zariadenia bude povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s podmienkami určenými v rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti bolo vykonané na základe posúdenia súčasného stavu životného prostredia, získaných údajov o predpokladanom vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia a posúdenia synergických efektov. Podklady boli získané na základe sumarizácie výsledkov prieskumov a spracovaných dokumentácii aktuálnych pre posudzovanie s doplnením potrebných údajov a to vykonaním dopĺňujúcich prieskumov (IG a HG prieskum, hlučnosť štúdia, rozptylová štúdia, zdravotné posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti, ...) a ich spracovaním pre účely posúdenia. Údaje o technickom riešení, parametroch prevádzky a navrhovaných aktivít boli získané zo spracovanej koncepcie navrhovanej činnosti a podľa zámerov investora.

Pre spracovanie predkladaného materiálu sa použili výstupy z priamych meraní a prevádzkových skúseností na obdobných prevádzkach, výstupy prieskumov uskutočnených priamo v dotknutom území:

- terénna obhliadka územia,
- obhliadka existujúceho areálu spoločnosti navrhovateľa a navrhovaných objektov pre umiestnenie navrhovanej činnosti,
- požiadavky investora vznesené pri osobných rokovaníach,
- analýza požiadaviek na posudzovanie navrhovanej činnosti vyplývajúcich zo stanoveného rozsahu hodnotenia a doručených stanovísk,
- zhromažďovanie údajov o znečistení a znečisťovaní životného prostredia v dotknutej lokalite,
- zhromažďovanie údajov o v súčasnosti už prevádzkovaných porovnateľných zariadeniach,
- modelovanie súčasného znečistenia ovzdušia v dotknutej lokalite,
- hydrogeologický prieskum lokality,
- spolupráca s nezávislými odborníkmi a organizáciami,
- porovnávanie súladu navrhovanej činnosti s platnou legislatívou,
- posúdenie vplyvu výstupov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, vrátane zdravia dotknutého obyvateľstva,
- multikriteriálne porovnanie posudzovaných variantov a nulového variantu navrhovanej činnosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	280/314
--	---	---------

Údaje o súčasnom stave životného prostredia pre spracovanie správy boli použité zo zdrojov:

- SHMÚ: údaje o veterných pomeroch, o emisiách a imisiách znečisťujúcich látok a o kvalite a kvantite povrchových a podzemných vôd;
- KÚŽP Žilina a ObÚ ŽP v Trenčíne, stále pracovisko Ilava: údaje o znečisťovateľoch ovzdušia v dotknutej lokalite;
- ŠÚ SR: údaje o obyvateľstve;
- ŠOP SR: údaje o stave územnej a druhovej ochrany v záujmovom území;
- SAŽP: údaje o stave životného prostredia v záujmovom území a aktuálnom stave odpadového hospodárstva v Trenčianskom kraji;
- Strategické dokumenty dotknutého kraja, okresu a obce;
- VÚPOP: údaje o zložení a kontaminácii pôd;
- Mesto Dubnica nad Váhom: údaje z ÚPD mesta a rozvojových plánov.

VIII. Nedostatky o neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Pri vypracovaní správy o hodnotení sa nevyskytli žiadne zásadné nedostatky a neurčitosti, ktoré by bránili v komplexom zhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti.

Vzhľadom na rozpracovanosť projektovej dokumentácie popis technického a technologického riešenia neobsahuje všetky detailné rozpracovania navrhovaného riešenia a kapacitné údaje sú uvádzané ako očakávané hodnoty. Presné rozmery záberov pôdy pre jednotlivé stavebné objekty, resp. záber pôdy potrebný pre vybudovanie elektrickej a vodovodnej prípojky, budú spresnené v rámci pripravovanej projektovej dokumentácie. Určitá miera nedostatočnosti sa mohla prejaviť aj pri číselných údajoch o predpokladaných množstvách odpadov vznikajúcich v čase výstavby a prevádzky alebo o zábere pôdy. Pre navrhovanú činnosť nie je v súčasnosti vypracovaná komplexná projektová dokumentácia, na základe ktorej by bolo možné presnejšie stanoviť množstvá odpadov vznikajúce počas stavebných prác. V prípade odpadov vznikajúcich pri prevádzke zariadenia ich množstvo úzko súvisí s konkrétnym zložením, resp. znečistením privezených odpadov.

Navrhované rozšírenie skládkovacích kapacít a prevádzka kompostárne sú zatiaľ uvažované pre zvozovú oblasť, ktorú tvoria dovozcovia odpadov s ktorými má navrhovateľ uzavreté zmluvné vzťahy. Navrhovateľ taktiež potenciálne uvažuje s novými dovozcami odpadov, ktorí prejavia záujem o využívanie služieb areálu Skládky odpadov Luštek. Avšak rozšírenie zvozovej oblasti a množstva odpadu budú závisieť od situácie v odpadovom hospodárstve regiónu. Nakoľko sa uvažuje o postupnom etapovitom budovaní rozšírenia skládky táto neistota nemá v zásade žiadny negatívny vplyv na ohrozenie faktorov ŽP v súvislosti s hodnoteným zámerom rozšírenia skládky, nakoľko postup realizácie výstavby bude kopírovať potreby regiónu.

V súvislosti s riešením trasovania jednotlivých zvozových trás sa zvoz bude uskutočňovať podľa jednotlivých vypracovaných grafikónov zvozu, ktoré si zabezpečia externí dovozcovia odpadov. Tieto budú vychádzať z prepravných požiadaviek spoločnosti a budú podmienené

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	281/314
--	---	---------

miestnym územným členením a charakterom územia. Nakoľko ešte nie sú uzatvorené zmluvy s jednotlivými pôvodcami, resp. držiteľmi odpadov pre zariadenie Kompostárne, v súčasnej dobe môžeme len predpokladať, že na dovoz BRO do zariadenia sa budú využívať tie isté, resp. podobné zvozoové trasy, ako pri dovoze odpadov na Skládku odpadov Luštek.

V súčasnosti stále prebieha na dotknutej lokalite terénny monitoring (od 1.2.2010 - do 30.4.2010), ktorý bude slúžiť na komplexné zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na vtáky s ohľadom na priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu v CHVÚ Dubnické štrkovisko. Až po vypracovaní záverečnej správy bude možné navrhnúť adekvátne ochranné opatrenia, vyplývajúce z výsledkov realizovaného prieskumu.

IX. Přílohy k správě o hodnocení

- Príloha č. 1: Mapa – širšie vzťahy
- Príloha č. 2: Katastrálna mapa
- Príloha č. 3: Fotodokumentácia územia
- Príloha č. 4: Územný plán mesta Dubnica nad Váhom – mapová časť
- Príloha č. 5: Mapa ÚSES
- Príloha č. 6: Rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti - list MŽP č. 8487/2009 - 3.4/hp, zo dňa 04. 11. 2009.
- Príloha č. 7: Vyjadrenie spracovateľa k rozsahu hodnotenia.
- Príloha č. 8: Vyjadrenie obce Bolešov a Kameničany.
- Príloha č. 9: Vyjadrenie ObÚ ŽP Trenčín: Rozšírenie skládky Luštek - určenie inundačného územia, list č. OÚŽP/2010/00698-003 IVK, zo dňa 23.02.2010.
- Príloha č. 10: Prehlásenie - certifikácia tesniacej fólie "Junifol PEHD 2,5 mm", JUTA, a.s., Dvur Králové n. L., ČR.
- Príloha č. 11: Porealizačné zameranie plynového potrubia a kogeneračnej jednotky na Skládku odpadov Luštek v k.ú. Dubnica nad Váhom", Súkromná geodézia Trenčín, december 2009.
- Príloha č. 12: Výkresová časť - PD.
- Príloha č. 13: Vplyv rozšírenia Skládky odpadov Luštek v k.ú. Dubnica nad Váhom na vtáky s ohľadom na priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu v Chránenom vtáčom území Dubnické štrkovisko, Creative, s.r.o. Pezinok, marec 2010.
- Príloha č. 14: Hluková štúdia, Dokumentácia pre zámer stavby "Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na dopad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom", Basler&Hofmann, Ing. Lakošík, január 2010.
- Príloha č. 15: Rozptylová štúdia pre stavbu: Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný – Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom, doc. RNDr. Heseck, CSc., január 2010.
- Príloha č. 16: Štúdia hodnotenia zdravotných rizík zhodnocovania BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom, MUDr. Koppová, PhD., Banská Bystrica, február 2010.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	282/314
--	---	---------

- Príloha č. 17: Zvozová štúdia, RNDr. Sigetová, február 2010.
- Príloha č. 18: Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom, Odpadové hospodárstvo - štúdia (nulový stav), Hydrant, s.r.o. Bratislava, RNDr. Antal, február 2010.
- Príloha č. 19: Dubnica nad Váhom – skládka Luštek, Hydrogeologický posudok, Aqua-Geo, s.r.o. Bratislava, RNDr. Žitňan, marec 2010.
- Príloha č. 20: Záverečná správa: Skládky odpadov Dubnica Luštek – podrobný prieskum životného prostredia, Aqua-Geo, s.r.o. Bratislava, RNDr. Žitňan, január 2010.
- Príloha č. 21: Aeróbny fermentor EWA - informačný materiál

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ: **SPOLOČNOSŤ STREDNÉ POVAŽIE a.s. Trenčín**
 Súvoz 1
 P.O.Box 33
 912 50 Trenčín

Navrhovaná činnosť:

Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom

Základné údaje o navrhovanej činnosti

Podnikateľský zámer predkladá na posúdenie návrh na rozšírenie existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek v rámci ktorého sa navrhuje výstavba prevádzky na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov (ďalej len "BRO"), vrátane kuchynských a reštauračných odpadov a rozšírenie skládkovacích priestorov existujúcej Skládky odpadov Luštek v súlade s požiadavkami legislatívy v odpadovom hospodárstve a technických požiadaviek na skládky odpadov. Navrhovaná činnosť je predkladaná v dvoch variantných riešeniach:

Variant č. 1 - existujúci areál Skládky odpadov Luštek bude rozšírený o nové územie, na ktorom bude vybudovaná nová prevádzka na zhodnocovanie BRO, vrátane kuchynského a reštauračného odpadu, s využitím aeróbnej termofilnej fermentácie a nové skládkovacie kapacity pre skládokovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný.

Variant č. 2 - existujúci areál Skládky odpadov Luštek bude rozšírený o nové územie, na ktorom budú vybudované nové skládkovacie kapacity pre skládokovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný. Prevádzka na zhodnocovanie BRO bude umiestnená v rámci existujúceho areálu skládky, s realizáciou klasického spôsobu kompostovania (t.j. v hroblích). V porovnaní s variantom č. 1 ide o prevádzku s menšou kapacitou zhodnocovaných BRO, bez prevádzky aeróbnej termofilnej fermentácie a bez zhodnocovania kuchynských a reštauračných odpadov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude využitý potenciál existujúcej Skládky odpadov Luštek a zabezpečí sa vytvorenie nových kapacít na legislatívne vhodné, environmentálne prijateľné, ekonomicky udržateľné a sociálne akceptovateľné riešenie nakladania s odpadmi z dotknutého zvozového regiónu. Navrhovaná činnosť vytvorí nový priestor pre zabezpečenie

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	283/314
--	---	---------

prevádzky nakladania s odpadmi pre spádové územie plošne tvorené mestami a prilahlými obcami okresov Ilava, Trenčín, Považská Bystrica a Púchov.

Navrhovaná lokalita bude realizovaná v k.ú. Dubnica nad Váhom, mimo zastavané územie mesta.

Záujmové územie je situované medzi starým korytom rieky Váh a diaľnicou D1. Dotknutá lokalita, v súčasnosti intenzívne poľnohospodársky využívaná ako orná pôda, bezprostredne nadväzuje na juhozápadnú hranicu areálu existujúcej Skládky odpadov Luštek (III. etapa).

Podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov podlieha realizácia *zariadenia na zneškodňovanie ostatných odpadov spaľovaním alebo zariadenia na úpravu, spracovanie a zhodnocovanie ostatných odpadov* povinnému hodnoteniu bez limitu a realizácia *skládky odpadov na zneškodňovanie nie nebezpečného odpadu s kapacitou od 25 000 m³* podlieha povinnému hodnoteniu. Správa o hodnotení predstavuje druhý stupeň environmentálneho posudzovania a je vypracovaná v zmysle Rozsahu hodnotenia č. 8487/2009-3.4/hp zo dňa 04.11.2009 stanoveného MŽP SR k predloženému Zámeru, vrátane pripomienok k jeho obsahu.

Dôvody pre realizáciu navrhovanej činnosti

Hlavným dôvodom pre realizáciu navrhovanej činnosti je vytvorenie možností a vhodných priestorov pre zhodnocovanie BRO a nevyhnutné skládkovanie odpadu ktorý nie je nebezpečný, zo zvozového regiónu, kde doposiaľ nie je kapacitne zabezpečené dostatočné zhodnocovanie produkovaných BRO, žiadna spoločnosť nezabezpečuje zneškodňovanie, resp. zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského a reštauračného odpadu v zmysle legislatívy EÚ a kde nie sú dostatočne zabezpečené potrebné kapacity na riadené zneškodňovanie odpadov skládkovaním v súlade s platnou legislatívou.

Hlavným dôvodom pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite je existujúca riadená Skládky odpadov Luštek, ktorá má nadregionálny charakter a ktorá predstavuje prevádzku bez environmentálnych problémov, ktoré by boli dôvodom pre zmenu lokality skládky. V súčasnosti má Skládky odpadov Luštek voľnú kapacitu cca 85 000 m³, čo pri súčasnom množstve skládkovaných odpadov postačuje do roku 2011, kedy dôjde k naplneniu povolenej kapacity a skládka sa bude musieť uzavrieť a následne rekultivovať. Obce i ostatní pôvodcovia odpadov dotknutého zvozového regiónu nemajú iné vhodné alternatívy na ďalší spôsob nakladania s odpadmi. Odpad, produkovaný vo zvozovom regióne Skládky odpadov Luštek, by musel byť vyvážený na inú riadenú skládku odpadov. Táto možnosť je však z viacerých hodnotiacich kritérií nereálna, nakoľko v dotknutom zvozovom regióne sa nenachádza žiadna skládka odpadov, ktorá by mala dostatočnú kapacitu a súčasne bola v dostupnej vzdialenosti. Je možné tvrdiť, že nerealizovanie navrhovaného zámeru by predstavovalo rozpad systému odpadového hospodárstva v dotknutom regióne. Ďalším možným spôsobom riešenia uvedenej situácie by bolo vybudovanie novej skládky odpadov na inej lokalite, čo by však predstavovalo významný negatívny zásah do krajiny a znehodnotenie ďalšieho územia novým stresovým prvkom, pričom z pohľadu reálneho časového kritéria je i toto riešenie v súčasnom období len v rovine teoretickej.

Zriadením a vybudovaním prevádzky na zhodnocovanie BRO sa dosiahne splnenie požiadavky ustanovenia § 18 ods. 3 písm. m) zákona č. 223/2001 Z.z., ktoré zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	284/314
--	---	---------

združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu a vytvoria sa predpoklady na zhodnocovanie uvedených odpadov a to nie len pre mesto Dubnica nad Váhom ale aj obce a mestá v širšom okolí. Navrhovaná prevádzka bude schopná spracovávať aj odpady z reštaurácií a zariadení hromadného stravovania (variant č. 1) v zmysle Nariadenia (ES) č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Navrhovaná technológia spĺňa podmienky uvedeného nariadenia a kuchynské a reštauračné odpady budú vo fermentore hygienizované, t.j. bude zabezpečené zohriatie a zotrvanie odpadu na teplote 70 °C po dobu 1 hod.. Súčasne dôjde k vytvoreniu predpokladov na naplnenie ustanovení zákona o odpadoch, v zmysle ktorého sú samosprávy povinné sa aktívne zaoberať problematikou separovaného zberu pri nakladaní s odpadmi od roku 2001.

Plánovaná činnosť v navrhovanej lokalite zabezpečí zachovanie existujúceho a funkčného systému odpadového hospodárstva v regióne.

Základné informácie o stavebnom a technickom prevedení navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť predstavuje realizáciu novej prevádzky na zhodnocovania BRO, t.j. vybudovanie areálu kompostárne (pri variante č. 1 aj s umiestnením aeróbnych fermentorov) a rozšírenie skládkovacích kapacít existujúcej Skládky odpadov Luštek.

Predpokladané stavebno-technické riešenie:

D.) KOMPOSTÁREŇ

- A.1.) Príprava územia
- A.2.) Kompostovacie plochy
- A.3.) Akumulačná nádrž kompostárne

E.) SKLÁDKA ODPADOV

- B.1.) Príprava územia
- B.2.) Skládkovacie plochy
- B.3.) Drenážny systém
- B.4.) Recirkulácia
- B.5.) Aktívne odplynenie
- B.6.) Uzavretie a rekultivácia
- B.7.) Monitorovací systém

F.) OSTATNÉ OBJEKTY

- C.1.) Spevnené plochy
- C.2.) Oplotenie
- C.3.) Ochranná zeleň
- C.4.) Kábelové rozvody a osvetlenie

Navrhované varianty sa líšia v lokalite umiestnenia kompostárne a jej kapacite, v aplikácii aeróbnych fermentorov, v ploche a kapacite nových skládkovacích priestorov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	285/314
--	---	---------

Tabuľka č. 91

Navrhované riešenie	Variant č. 0	Variant č. 1	Variant č. 2
Kompostáreň	-	Kapacita: 2 000 t BRO/rok. Plocha: 4 400 m ² . Výroba kompostu: 1 500 t/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	Kapacita: 1 000 t BRO/rok. Plocha: 1 650 m ² . Výroba kompostu: 700 t/rok. Umiestnenie: parcely č. 4213/14, 4213/7 - I. a II. etapa Skládky odpadov Luštek.
Aeróbny fermentor	-	Počet: 2 ks. Kapacita: max. 4 000 t BRO/rok. Umiestnenie: parcela č. 3336.	-
Skládka odpadov Luštek	Uzavretie existujúcej skládky po naplnení povolenej kapacity, t.j. v roku 2011.	Nová plocha: 68 209 m ² . Kapacita: 972 844 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.	Nová plocha: 72 609 m ² . Kapacita: 1 035 600 m ³ . Umiestnenie: parcely č. 3299/2, 3298/2, 3297/503, 3336, 3337/501.

Variant č. 1

KOMPOSTÁREŇ

Zhodnocovanie BRO sa bude realizovať v novovybudovanom areáli Kompostárne, na rozlohe 4 400 m², s kapacitou spracovania cca 2 000 t BRO/rok a výrobou 1 500 t kompostu ročne. Súčasťou prevádzky bude fermentačná linka. Výhľadovo sa uvažuje so spracovaním až 4 000 t BRO/rok.

Areál Kompostárne bude tvorený uzavretou technologickou časťou a nekrytou kompostovacou plochou. *Technologická časť* bude pozostávať z jednotlivých technologických zariadení určených na zabezpečenie procesu aeróbnej fermentácie (2 aeróbne fermentory, drvič kuchynského odpadu, chladiarenský kontajner, miešacie zariadenie, dopravníky, ...). Technologická časť Kompostárne bude zastrešená ľahkým trapézovým plechom na ochranu proti poveternostným vplyvom. *Kompostovacia plocha* bude pozostávať z časti určenej na kontrolu a dočasné *skladovanie privezeného biologického odpadu*, ktorej súčasťou bude krytý prístrešok na operatívne skladovanie odpadu zo zelene a kryté zásobníky pre umiestnenie biologického odpadu zo separovaného zberu a kalov z ČOV. Kuchynský odpad bude umiestňovaný v klimatizovanom chladiacom kontajneri. Súčasťou kompostovacej plochy bude aj *plocha na skladovanie finálneho produktu*, t.j. kompostu. Pred uskladnením kompostu na skladovaciu plochu, bude predkompostovaný materiál z fermentora uložený na *dozrievaciu plochu*. Na dozrievaciu plochu bude uložený taktiež BRO, ktoré nebude potrebné, resp. možné predpripraviť vo fermentore. Tu bude materiál formovaný čelným nakladačom do hroblí lichobežníkového tvaru, ktoré budú pravidelne podľa potreby prevzdušňované.

Celý areál Kompostárne bude realizovaný ako čiastočne uzavretá (technologická časť), vodohospodársky zabezpečená plocha, realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd do akumuláčnej nádrže kompostárne. Kompostovacie plochy budú po obvodě ohraničené nízkym múrikom pre zabezpečenie a usmernenie odtoku zrážkových vôd do najnižšej časti a prepojavacím potrubím do akumuláčnej nádrže. Akumulačná nádrž

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	286/314
--	---	---------

kompostárne bude vybudovaná ako zemná nádrž zaizolovaná tesniacou fóliou PEHD, s predpokladanou kapacitou cca 200-250 m³. Podložie areálu bude upravené a tvorené zhutnenými ílovými vrstvami. Okolo celej plochy budú vybudované záchytné rigoly. Vznikajúce výluhové kvapaliny, odpadové vody a zrážkové vody budú z plochy Kompostárne odvádzané záchytnými rigolmi do zbernej akumuláčnej nádrže. Časť zachytenej odpadovej vody bude využitá na úpravu vlhkosti vstupnej suroviny do fermentora a na vlhčenie zrejúceho kompostu. Nevyužitá časť zachytených odpadových vôd bude pravidelne podľa potreby odvážaná fekálnym vozidlom na zneškodňovanie oprávnenou osobou.

Technologický princíp aeróbnej fermentácie

Navrhovaná prevádzka bude zhodnocovať biologicky rozložiteľný odpad na kompost technológiou kompostovania v uzavretom biofermentore. Vo vnútri fermentora prebieha nútené prevzdušňovanie a prekopávanie zakládky, čo vyvoláva intenzifikáciu procesov kompostovania, biologickú stabilizáciu a hygienizáciu BRO pri premene na kompost.

Samotný proces fermentácie je riadený priemyselným počítačom PLC, ktorý je súčasťou dodávky fermentora. Automatické riadenie prebieha na základe analýzy údajov z periférnych zariadení, t.j. snímačov, ako sú viacbodové meranie teploty v zakládke a analýza množstva kyslíka vo fermentačnom priestore. Para a plyny, ktoré vznikajú pri procese termofilnej aeróbnej fermentácie budú odvádzané centrálnym výduchom, ktorý je umiestnený na strope fermentora. Súčasťou dodávky zariadenia fermentora je aj biofilter, ktorý slúži na zachytenie a neutralizáciu prípadného zápachu.

Dovezený BRO bude pri vstupe do areálu Kompostárne odvážený a evidovaný v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva. Následne bude odpad podľa druhu umiestňovaný na *skladováciu plochu privezeného BRO* (t.j. do jednotlivých boxov), resp. na *dozrievaciu plochu* Kompostárne. Kuchynský a reštauračný odpad bude po privezení uložený priamo do *chladiaceho kontajnera*. Počas manipulácie bude odpad zbavovaný nežiaducich prímies ako sklo, kovy alebo plasty, ktoré budú následne zneškodňované na skládke odpadov príslušnej kategórie. Skladovacia plocha nebude určená na dlhodobé deponovanie privezeného BRO, ale len k dočasnému (operatívne) uloženiu pred spracovaním. BRO, ktoré ľahko podliehajú biologickému rozkladu (napr. tráva) budú skladované len veľmi krátku dobu, resp. budú podľa možnosti ihneď zapracované do zakládky (kaly z ČOV). Kuchynský odpad bude umiestňovaný na *Pracovisko kuchynského odpadu*, ktoré tvorí klimatizovaný kontajner a miesto na drvenie a dávkovanie kuchynského odpadu. Externou súčasťou kontajnera je vysokokapacitný drvič kuchynského odpadu. Podrvený kuchynský odpad bude podľa aktuálnej receptúry dávkovaný do miešacieho a rezacieho zariadenia spolu s ostatnými zložkami kompostovej zakládky. Prázdne nádoby na prevoz a skladovanie kuchynského odpadu budú umývané a dezinfikované na oplachovej rampe. Vody z oplachovej rampy sa budú sústreďovať do akumuláčnej nádrže, odkiaľ budú podľa potreby vyvážané fekálnym vozidlom na zneškodňovanie na zmluvnú ČOV. Do uvedenej zbernej nádrže budú sústreďované aj oplachové vody z čistenia technologických zariadení, t.j. miešacieho zariadenia, dopravníkových pásov, fermentora a pod..

Jednotlivé zložky vyseparovaného BRO, zbavené nežiaducich prímies a podrvené na požadovanú frakciu, budú podľa aktuálnej receptúry dávkované do miešacej jednotky, kde bude zmes miešaním homogenizovaná. V tejto etape bude zároveň možné upraviť vlhkosť zámesu na požadovanú hodnotu. Namiešané a homogenizované vstupné suroviny budú z miešacieho zariadenia dopravené dopravníkom do fermentora. Zmes BRO sa naskladní do pracovnej časti aeróbneho fermentora. Optimálna vlhkosť zakládky sa doporučuje v rozpätí

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládku odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	287/314
--	---	---------

50 – 60 %. Po naskladnení obsluha fermentor uzavrie a nastaví vybraný pracovný režim, ktorý bude závisieť od zloženia zakládky, jej vlastností a požadovaných vlastností budúceho produktu.

Pri aeróbnej fermentácii prebehne jednorázové naskladnenie objemu zmesi do uzatvoreného prostredia, do ktorého sa bude vhaňat' okolitý vzduch podľa koncentrácie kyslíka v celom objeme. Následné technologické procesy prebiehajúce vo fermentore sú založené na princípe riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie. Spracovanie zakládky vo fermentore je možné rozdeliť do týchto častí:

- *stabilizácia zakládky*: biochemické reakcie rozkladu a premeny substrátov iniciované aeróbnymi baktériami, senzoricke je stabilizácia charakterizovaná podstatným obmedzením zápachu;
- *hygienizácia zakládky*: inaktivácia možných patogénov v zakládke prebieha pri teplotách nad 60°C, tieto teploty vznikajú pri biochemických reakciách intenzívnymi životnými prejavmi baktérií;
- *zníženie obsahu vody v zakládke*: vysušovanie prebieha riadenou aeráciou zakládky, kedy vhaňaním čerstvého vzduchu do zakládky dochádza k evakuácii vlhkého vzduchu, spustenie prevzdušňovania sa deje automaticky.

Biochemický základ spracovania zakládky predstavuje cieľavedomé a riadené využitie aeróbných mikroorganizmov. Ich intenzívnymi životnými prejavmi dochádza k exotermným reakciám organického substrátu, ktoré spôsobujú zahrievanie zakládky. Mikroorganizmy biochemicky oxidujú chemicky nestabilné dostupné organické zložky zakládky, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu.

Fermentor je zariadenie ktoré vo svojom pracovnom priestore vytvára optimálne prostredie pre množenie sa aeróbných mikroorganizmov. Striktne aeróbne podmienky v zakládke udržiava senzor kyslíka, ktorý kontroluje jeho úroveň a pri poklese spúšťa prevzdušňovanie. Dostatok kyslíka spolu s ďalšími faktormi priaznivo pôsobí na životný cyklus mikroorganizmov. V prostredí s dostatkom prístupných živín, za prítomnosti vzdušného kyslíka v zakládke, optimálnej vlhkosti a pH sa aeróbne mikroorganizmy intenzívne rozmnožujú. V priebehu 5-20 minút' sa môže počet baktérií zdvojnásobiť. Intenzívne metabolické pochody pri stále sa zvyšujúcom počte baktérií majú za následok prudký nárast teploty zakládky (nad 70°C). Narastajúca teplota postupne inaktivuje mikroorganizmy, ktoré nie sú tolerantné voči vysokým teplotám. Okrem stúpajúcej teploty na znižovanie počtu baktérií pôsobia aj medzidruhovú antagonizujúce reakcie. V zakládke sa tak postupne mení druhové zloženie baktérií, väčšina sledovaných patogénov sa stáva inaktívna a postupne odumierajú.

Postupný úbytok ľahko dostupných alebo chemicky nestabilných organických látok v zakládke, ich premena na stabilnejšie štruktúry a čiastočná mineralizácia substrátu, spolu s významným úbytkom zápachajúcich plynov sa nazýva *stabilizácia zakládky*. V zakládke vystavené teplotám nad 60°C prežívajú len termotolerantné baktérie a s dĺžkou teplotnej výdrže sa ich počet znižuje. Výdrž zakládky na hygienizačnej teplote (60°C +) pôsobí inhibične na mezofilné baktérie. Túto fázu procesu fermentácie nazývame *hygienizácia zakládky*. Počet mikroorganizmov v zakládke sa pri teplotách vyšších ako 60°C postupne znižuje. Proces búrlivej aeróbnej fermentácie končí a zakládka sa premenila na fermentát. Pokračovaním fermentácie pri teplote okolo 50°C a intenzívnym prevzdušňovaním sa zakládka dosuší na požadovanú vlhkosť. Pri fermentáte určenom na výrobu kompostu je vlhkosť pri vyskladnení 40% a pri fermentáte určenom k energetickému využitiu (spaľovaniu)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	288/314
--	---	---------

býva vlhkosť do 30%. Vynechaním stupňa dosušania je získaným produktom kompost vyhovujúcej kvality.

Udržanie teploty nad 70°C určitú dobu spôsobí inaktiváciu mikroorganizmov a patogénnych organizmov a týmto procesom dochádza k aeróbnej termofilnej stabilizácii a hygienizácii. Pôsobením vysokej teploty sa inaktivujú nežiaduce mikroorganizmy (vírusy, baktérie, plesne, kvasinky) a semená burín strácajú svoju klíčivosť. Účinnosť procesu vo fermentore zabezpečí legislatívou požadovanú hygienizáciu, t.j. zahriatie kuchynského a reštauračného odpadu na požadovanú teplotu 70°C počas presne stanovenej doby, t.j. min. 1 hodina. Hygienizačný proces, kde teplota zakládky stúpa nad 60°C a doba výdrže na tejto teplote je min. 12 hodín, zodpovedá platným hygienickým požiadavkám. Kompost vyrobený procesom riadenej aeróbnej termofilnej fermentácie je dostatočne stabilizovaný a hygienizovaný.

Po ukončení pracovného cyklu biofermentora, t.j. pri výrobe kompostu spravidla po 48 hodinách, bude materiál, v ktorom už prebehol termofilný proces, z bioreaktora *vyskladnený* do vlečky a následne odvezený na dozrievaciu a skladovaciu plochu finálneho produktu. Na dozrievacej ploche bude materiál čelným nakladačom formovaný do dozrievacích hroblí. Hroble budú lichobežníkového prierezu so základňou cca 4 m. Dozrievacie hroble budú podľa potreby prevzdušňované čelným nakladačom. Na dozrievacej ploche sa kompost stabilizuje a materiál na nej zostáva približne 6 týždňov. Po vyzretí kompostu sa odoberú vzorky a po ich vyhodnotení (pri splnení požadovaných kvalitatívnych kritérií) je pripravený k expedícii.

Postup kompostovania BRO, ktoré nebudú predkompostované vo fermentore

BRO, ktoré nebude možné, resp. nebude potrebné predkompostovať v aeróbnom fermentore, budú uložené a zhodnocované priamo na dozrievacej ploche Kompostárne.

Dovezený BRO bude vysypaný na dozrievaciu plochu Kompostárne, kde bude skontrolovaný a prípadné nežiaduce prímеси budú manuálne odstránené. Čelným nakladačom bude do prípravnej hroble založená zmes, v ktorej budú namiešané jednotlivé zložky podľa aktuálneho stavu a množstiev vstupných surovín. Po namiešaní vstupných surovín bude hroble niekoľkokrát za sebou spracovaná prekopávačom, prípadne čelným nakladačom, čím sa zabezpečí homogenita zmesi. Takto upravený materiál bude navrstvený do tvaru hroble s lichobežníkovým prierezom. Tvar a rozmery prípravnej hroble budú zodpovedať parametrom na použitie prekopávača ťahaného za traktorom.

Po zriadení hroble začne prvá fáza kompostovania, kedy začne stúpať teplota. Po dosiahnutí potrebnej teploty 45°C a nevyhnutnej doby zdržania bude kompost prevzdušňovaný obracaním. Predpísaná teplota sa bude merať v strede hroble, v hĺbke 1 m od jej povrchu. Po skončení homogenizácie a po prvom obracaní nastane fáza dozrievania kompostu, ktorá trvá minimálne 60 dní. Ak však surovinová skladba bude obsahovať viac ako 40 % ťažko rozložiteľných surovín alebo odpadov, potom bude minimálna doba dozrievania až 100 dní. Počas dozrievania bude zakládka minimálne raz obrátená. Interval medzi prvým a druhým obracaním bude väčší ako 21 dní. Po vyzretí sa kompost preoseje. Následne sa odoberú vzorky a po ich vyhodnotení (pri splnení požadovaných kvalitatívnych kritérií) bude kompost pripravený k expedícii.

Za účelom úspešného priebehu humifikačného procesu počas kompostovania, bude potrebné dodržať podmienky, ktoré umožnia rozvoj a činnosť prítomnej mikroflóry, ako aj priebeh potrebných chemických reakcií. Dosiahnutie potrebnej teploty sa bude sledovať meraním hĺbkovým teplomerom. Materiály používané na výrobu kompostov nemávajú spravidla optimálny obsah vlhkosti. Preto v prípade potreby bude vlhkosť vstupných odpadov upravená na požadovanú hodnotu. Pri prevádzkovaní kompostárne bude táto potreba zabezpečená zavlažovaním základok zachytenou výluhou kvapalinou v zbernej nádrži. Okrem úpravy

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	289/314
--	---	---------

vlhkosti bude dôležitá aj mechanická úprava kompostovaného materiálu. Nadrozmerné zložky, napr. kusy dreva, dlhovláknité rastlinné materiály atď., budú pred kompostovaním rozdrvené, t.j. upravené na takú veľkosť, aby humifikačné procesy mohli prebehnúť v celom objeme jednotlivých častíc. Drevné materiály budú pred zahájením kompostovacieho procesu drvené a homogenizované, nevláknité materiály (napr. nízko kosená tráva alebo biologický odpad z triedeného zberu odpadov) budú kompostované v nezmenenej štruktúre. Na betónovej ploche budú do prípravných hroblí zmiešavané vstupné suroviny podľa receptúry tak, aby bol dodržaný pomer C : N, čo je podľa STN 46 5735 maximálne 30 : 1.

Výsledný produkt, t.j. priemyselný kompost, bude vo forme ktorá je neškodná pre životné prostredie, esteticky nezávadná, pričom musí vykazovať vlastnosti požadované normou na výrobu a spracovanie priemyselných kompostov STN 46 57 35. V priemyselných kompostoch nesmie byť množstvo ani jednej zo sledovaných látok vyššie než je legislatívne stanovené. Vyrobený kompost bude pravidelne analyzovaný v akreditovanom laboratóriu na základe zmluvného vzťahu.

Vyrobený kompost bude využitý priamo v areáli Skládky odpadov Luštek na rekultiváciu skládky. V prípade kladných výsledkov analytickej skúšky v akreditovanom laboratóriu a záujmu mesta Dubnica nad Váhom resp. iných obcí, bude možné využiť kompost pri rekultivačných a ozeleňovacích prácach zelených plôch (parky, cintoríny verejná mestská zeleň).

Druhy odpadov pre zhodnocovanie vo fermentore

Podľa Katalógu odpadov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov, sú pre zhodnocovanie v aeróbnom fermentore vhodné nasledujúce druhy BRO.

Tabuľka č. 92

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
19	ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z ČOV MIMO MIESTA ICH VZNIKU A Z ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY	
19 08	ODPADY Z ČISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD INAK NEŠPECIFIKOVANÉ	
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU	
20 01	SEPAROVANE ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV (OKREM 15 01)	
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	Jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	Drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02	ODPADY ZO ZÁHRAD A PARKOV (VRÁTANE ODPADU Z CINTORÍNŮV)	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	290/314
--	---	---------

Druhy odpadov pre nakladanie v Kompostárni

Zoznam biologicky rozložiteľných odpadov, s ktorými sa bude nakladať v priestoroch kompostárne sú uvedené v nasledujúcom prehľade (variant č. 1). Pri variante č. 2 uvedený zoznam nebude obsahovať odpad s katalógovým číslom 20 01 08 biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad.

Tabuľka č. 93

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehu	O
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
15 01 03	obaly z dreva	O
17 02 01	drevo	O
19 08 01	zhrabky z hrablic	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	291/314
--	---	---------

SKLÁDKA ODPADOV

Výstavba rozšírenia skládkovacích priestorov bude realizovaná postupne po jednotlivých kazetách, resp. etapách. Kazety budú uvádzané do prevádzky a zavádzané postupne z dôvodu minimalizácie množstva priesakových kvapalín, vznikajúcich pri prevádzke skládky. Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 1 pre celkovú plochu rozšírenia 68 209 m² a pre celkovú kapacitu 972 844 m³ je nasledovný:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 24 500 m², kapacita 418 500 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

Úpravu podlažia bude zabezpečovať vykonanie zemných prác pre prípravu podlažia skládky odpadov pod realizáciu konštrukcie tesnenia dna a svahov skládkovacích priestorov. Súčasťou budú zemné práce odkopu zemín podlažia skládky a vybudovanie obvodových hrádzi skládkovacích plôch.

Tvar skládkovacích priestorov bude zohľadňovať miestne podmienky a požiadavky aktuálnych predpisov (sklony dna, odvedenie priesakových kvapalín, ...). Priečny sklon dna skládkovacích plôch bude min. 2,0 % kolmo k trase uloženia drenážneho potrubia, ktoré bude mať sklon min. 1,0 % (pozdĺžny sklon) až do zbernej šachty priesakových kvapalín. Územie navrhovaného rozšírenia skládkovacích plôch je rovinaté s výškou terénu v rozmedzí 228,50 – 229,00 m n.m.

Medzi jednotlivými kazetami skládkovacích priestorov budú vybudované deliace hrádzky zabezpečujúce podmienky pre možnosť budovania a prevádzkovania skládkovacích priestorov po samostatných kazetách.

Vnútorne svahy obvodovej hrádze skládkovacích priestorov sú navrhnuté so sklonom cca 1:2,5 a vonkajšie so sklonom 1:1,5 po celom obvode. Vytvarované dno a svahy podlažia skládky sa po vykonaní úprav zhutnia na min. 96 % PS. Násypy hrádzi sa budú realizovať s hutnením po vrstvách hrúbky cca 20,0 cm. Podlažie skládkovacích priestorov je navrhnuté na min. kóte v mieste drenážnych potrubí cca 225,00 m n.m.. Pre stanovenie minimálnych kót budú rozhodujúce výsledky inžiniersko-geologického prieskumu, ktorý bude slúžiť ako podklad pre projektovú dokumentáciu.

Dno konštrukcie skládkovacích priestorov bude situované nad hladinou storočnej podzemnej vody, t.j. nad úroveň 228,09 m n.m.. Novovybudovaná skládka bude mať tesniacu fóliu vyvedenú na úroveň 231,50 m n.m. a opevnenie betónovými zatrávňovacími tvárniciami, kvôli spevneniu svahu na úroveň 232,0 m n.m.. Toto bude aj koruna hrádze počas prevádzky skládky. Opevnenie na hrádzi okolo skládky je budované tak, aby počas povodňových stavov nebolo deštruované. Obvodová hrádza skládkovacích priestorov, navrhnutá na kóte 232,00 m n.m., je vyššie ako sú v uvedenom území navrhnuté ochranné hrádzky rieky Váh (230,66 m n.m. na strane existujúcej Skládky odpadov Luštek a 231,79 m n.m. na strane obce Bolešov) a na úrovni telesa súbežne trasovanej diaľnice 232,03 – 231,56 m n.m..

a) Konštrukcia dna a svahov

Na základe overenia podmienok a účelu výstavby a v súlade s aktuálnymi platnými predpismi je konštrukcia dna rozšírenia skládky nie nebezpečných odpadov nasledovná:

- upravené a zhutnené podlažie skládky - zhutnené na min. 96 % PS;
- minerálne tesnenie hr. 0,50 m (2 x 250 mm) s $k_{\text{MAX}} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$;
- geoelektrický monitorovací systém fólie;
- fóliové tesnenie PEHD hrúbky 2,5 mm;

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	292/314
--	---	---------

- ochranná vrstva - geotextília s požadovanými vlastnosťami pevnosti v ťahu a odolnosti voči prerazeniu $\text{CBR} \geq 5,0 \text{ kN}$;
- plošná drenáž - vrstva štrku fr. 16 – 32 mm, hr. 500 mm, ktorý neobsahuje vápnité prímеси.

Minerálne tesnenie bude budované v dvoch vrstvách hr. 0,25 m po zhutnení (celkom hr. 0,5 m) s koeficientom filtrácie:

- pre skládku NNO $\text{max. } k_f \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Pre zabezpečenie požadovaných parametrov tesnenia musia zabudované zeminy dosahovať nasledovné hodnoty:

- prirodzená vlhkosť zeminy pri hutnení môže byť v rozmedzí – 2,0 % až + 5,0 % ako optimálna vlhkosť;
- maximálna veľkosť ojedinelých zŕn nepresiahne 100 mm;
- miera zhutnenia podľa Proctor Standard musí byť najmenej 96 %;
- obsah organických látok môže byť maximálne 5 %.

Minerálne tesnenie sa zhotoví v celom rozsahu dna, svahov skládky a svahov postranných hrádzí, kde sa napojí na tesniace vrstvy jestvujúcich skládkovacích plôch.

Pre zabezpečenie tesniacich vlastností minerálneho tesnenia sa uvažuje použiť ílovitá zemina z lokality Livinské Opatovce s nasledovnými parametrami: z vrtov na lokalite boli odobraté neporušené vzorky zemín, na ktorých boli stanovené hodnoty priepustnosti laboratórne v triaxiálnom prístroji pri hydraulickom spáde $i = 30$.

Vyhodnotením skúšky priepustnosti bol určený koeficient filtrácie zemín v rozsahu: $k_f = 3,9008 \times 10^{-11}$ až $1,4296 \times 10^{-10} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Priepustnosť technologických vzoriek po zhutnení bola zistená v rozsahu: $k_f = 4,4139 \times 10^{-11}$ až $6,3379 \times 10^{-11} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Monitorovací systém fólie pre meranie tesnosti izolačnej fólie pozostávajúci zo:

- siete snímačov (pasívne čidlá) - elektródy (aktívne zdroje el. napätia),
- spojovacích vodičov,
- monitorovacích centier - boxov (pre napojenie zbernice PC).

Spojitosť a celistvosť uloženej fólie sa kontroluje vizuálne po uložení a zvarení fólie a po uložení ochranných a drenážnych vrstiev sa overenie tesnosti a celistvosti vykoná elektrofyzikálnym meraním. Monitorovací systém fóliového tesnenia - sieť snímačov a vodičov sa uloží pod tesniacu fóliu PEHD.

Fóliové tesnenie je navrhnuté z fólie PEHD hr. 2,5 mm. Tesnenie zabezpečuje:

- tesnenie proti priesakom kvapalín zo skládky do podložia skládkovacích priestorov,
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakových kvapalín a uložených odpadov.

Fóliové tesnenie sa ukladá na upravené a zhutnené minerálne tesnenie. Použitá fóliová tesnenie musí mať príslušný certifikát, t.j. doklad platný v SR pre použitie na tesnenie skládok odpadov. Tesnenie musí byť položené a odskúšané v súlade s predpismi pre inštaláciu. Kontrola fólie obsahuje identifikáciu podľa priloženej dokumentácie a preberacie skúšky. Príloha č. 10 obsahuje prehlásenie výrobcu fólie, ktorá bude použitá na novej časti skládky, týkajúce sa záruky vlastností a životnosti tesniacej fólie.

Ako **ochranná vrstva fóliového tesnenia** sa použije vhodný typ geotextílie, ktorá musí spĺňať požiadavky na ochranu fóliového tesnenia (CBR test) a pevnostné vlastnosti, tak aby bola zabezpečená stabilita svahov a ochrana fóliového tesnenia voči prerazeniu.

Drenážna vrstva bude realizovaná ako vrstva drenážneho štrku frakcie 16 - 32 mm, hr. 500 mm, na ochrannú geotextíliu. Plošná drenáž musí zabezpečovať priepustnosť $k_{f \text{ min.}} = 1 \cdot 10^{-3}$

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	293/314
--	---	---------

m.s⁻¹. Zabezpečuje zachytávanie priesakových kvapalín zo skládkovacích plôch nad fóliou a drenážny odtok kvapalín, určený sklonom podložia k zbernému drénu.

Návrh objektu rešpektuje závery výsledkov IG a HG prieskumu. Dno konštrukcie skládkovacích priestorov bude nad hladinou podzemnej vody, dno skládky bude navrhnuté tak, aby nedošlo k porušeniu povrchovej izolačnej vrstvy.

b) Drenážny systém

Účelom drenážneho systému je zabezpečiť zachytenie a odvedenie priesakových kvapalín z drenážnej vrstvy skládkovacích priestorov do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Objekt tvorí:

- **Zberné drenážne potrubie s obsypom:** zberné drény DN 300 v najnižšom mieste každej kazety. Drény budú v rámci skládkovacích plôch perforované a mimo priestoru skládky plné (od prestupu cez fóliové tesnenie až do drenážnej šachty). Drenážne perforované potrubia (perforovaná časť) budú ukončené napojením na preplachovacie potrubie = plné potrubie z PEHD DN 100 ukončené točivou a zaslepovacou prírubou DN 100 tak, aby bolo možné drenážne potrubie preplachovať.
- **Drenážna šachta DN 1000**, kde sú vyústené zberné drény DN 300 a sústredené priesakové kvapaliny. V šachte bude osadené čerpadlo pre výtlak kvapalín do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín.
- **Prečerpávanie do akumuláčnej nádrže** (čerpadlo, armatúra a výtlačné drenážne potrubie PEHD DN 90).

Perforácia bude vykonaná rezanou perforáciou na 2/3 obvodu so štrbinami minimálnej šírky 4,0 mm a dĺžky minimálne 80 mm. Perforovaná časť potrubia bude obalené po celej dĺžke sieťovinou s okom 1 x 1 mm.

Odvodňovacie potrubie bude vybudované v súlade s STN 838 107 Skládkovanie odpadov.

c) Recirkulácia

V rámci Recirkulácie sa bude zabezpečovať prečerpávanie priesakových kvapalín z jestvujúcej akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín na polievanie povrchu skládkového telesa, respektíve pre odvoz prebytku kvapalín na zmluvne zabezpečenú ČOV.

Účelom objektu je zabezpečiť recirkuláciu priesakovej vody z nádrže priesakových kvapalín skládky NNO na skládkovacie plochy NNO, čím sa znižuje objem akumulovanej kvapaliny výparom, zvyšuje sa miera zhutnenia skládkového telesa, podporuje sa zrenie, sadanie a prípadne aj tvorbu fermentačných plynov biologickým rozkladom v telese skládky a zvlhčovaním zabraňuje úletom z povrchu ukladaných odpadov.

d) Aktívne odplynenie

V rámci pôvodných prevádzkovaných skládkovacích plôch Skládky odpadov Luštek, je vybudovaný a prevádzkovaný aktívny odplyňovací systém, ktorý odčerpáva skládkový plyn z telesa existujúcej skládky. Odsávaný skládkový plyn sa spaľuje v kogeneračnej jednotke a vyrába sa elektrická energia. Jednotlivé vrty sú pripojovacími potrubiami napojené na jednotlivé zberné vetvy, zaústené do čerpacej stanice. Pripojovacie vetvy sú v zrekultivovanej časti skládky zhotovené z plných HDPE rúr a v činnnej časti skládky z rúr perforovaných. Zberné vetvy sú z plných HDPE rúr.

Z novonavrhovaných skládkovacích priestorov Skládky odpadov Luštek bude skládkový plyn zachytávaný a odvádzaný a celý systém bude napojený na existujúci systém aktívneho odplynenia, t.j. vybudovanú kogeneračnú jednotku. Aktívnym odplynením sa zabezpečí

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	294/314
--	---	---------

odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu.

Objekt predstavuje výstavba siete odplyňovacích šácht založené na drenážnom štrku dna skládky. Šachtu tvorí základ - panel na drenážnom štrku s osadenou studničnou skružou DN 1000. V skruži je položená oceľová rúra, obsypaná štrkom, v centre rúry je odplyňovacie perforované potrubie PEHD DN 160 mm. Okolo odplyňovacieho potrubia je triedený štrk frakcie 16 – 32 mm. S narastajúcou výškou uloženého odpadu sa šachta nadstavuje a po zavezení skládky v rámci rekultivácie sa vybuduje záhlavie, umožňujúce nakladať so skládkovým plynom podľa jeho množstva a zloženia v súlade s platnými predpismi. Na uvedený systém sond je možné napojiť aktívny systém odvedenia skládkových plynov za účelom ich využitia, resp. ekologickej likvidácie v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti.

Existujúci systém aktívneho odplynovania Skládky odpadov Luštek bude využitý aj pre napojenie odplyňovacích šácht nových skládkovacích plôch. Šachty na monitorovanie tvorby plynov budú navrhnuté za predpokladaného dosahu možného odsávania skládkového plynu s priemerom cca 25 m. Šachty umožňujú sledovať tvorbu skládkového plynu, jeho kvalitu a umožňujú jeho aktívne odsávanie počas prevádzky skládky, t.j. po navezení 2 m vrstvy odpadov.

e) Uzavretie a rekultivácia

Po skončení prevádzky je potrebné skládku integrovať späť do prírodného prostredia. Hlavným účelom uzavretia skládky je zamedzenie priesaku zrážkovej vody do vnútra telesa skládky a taktiež eliminovanie negatívnych vplyvov skládky na životné prostredie, t.j. zamedzenie vodnej a veternej erózie povrchu skládky, ochrana okolia pred únikom škodlivín zo skládky.

Objekt sa bude realizovať samostatne po ukončení zavážania priestorov skládky po jednotlivých kazetách, resp. etapách zavezenia skládkovacích priestorov. Skládkové teleso navezené v rámci rozšírenia skládky bude po ukončení prevádzkovania predstavovať 1 celok. Uzatvorenie a rekultiváciu skládky je potrebné realizovať v koordinácii s postupom zavážania a rozširovania skládky.

Vonkajšie – konečné svahy skládkového telesa sa budú zaväzovať v sklone cca 1:2 až 1:2,5. Skládkové teleso sa bude zaväzovať po výškových úrovniach cca 8,0 m a realizáciou lavičiek šírky cca 5,0 m. Svah skládky v časti kde sa uvažuje s pokračovaním skládky bude zavázaný v sklone 1:1. Po zavezení skládky na projektovanú úroveň sa povrch skládkového telesa uzavrie a zrekultivuje. Konečná úprava povrchu bude trvalý trávnatý porast. Jednotlivé konštrukčné vrstvy sa napoja na vrstvy uzavretia a rekultivácie.

Navrhovaná konštrukcia uzavretia a rekultivácie (stanovená v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v platnom znení § 34 a jeho doplnenia - Vyhláška MŽP SR č. 509/2002 a č.128/2004 Z.z.):

- zatrávnenie;
- rekultivačná vrstva zeminy hr. 1 000 mm;
- drenážna vrstva (štrk fr. 16-32 mm hr. 500 mm alebo umelá drenážna vrstva);
- ochranná geotextília v prípade budovania minerálneho tesnenia;
- minerálne tesnenie hr. 500 mm, $k_f \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ (2×250 mm);
- odplyňovacia vrstva - geokompozit;
- upravený a zhutnený povrch odpadu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	295/314
--	---	---------

Odplyňovacia vrstva: na vyrovnaný a zhutnený povrch skládkového telesa sa uloží odplyňovacia vrstva z geokompozitu s dvomi separačnými vrstvami a drenážnou vrstvou uprostred pre odvádzanie skládkových plynov k odplyňovacím šachtám.

Minerálne tesnenie: na odplyňovaciu vrstvu sa uloží tesniaca vrstva uzavretia skládky - minerálne tesnenie hr. 500 mm, v dvoch vrstvách po 250 mm. Minerálne tesnenie je navrhnuté na svahoch zo strany obvodovej hrádze telesa skládky a na povrchu lavičiek a plochy na vrchu telesa. Pokládka minerálneho tesnenia sa vykoná v dvoch vrstvách s hrúbkou vrstvy po zhutnení min. 250 mm. Spôsob hutnenia, použitie hutniacich mechanizmov a technologický postup zhotovenia minerálneho tesnenia predloží dodávateľ stavby pred začiatkom výstavby na základe výsledkov skúšok.

Požadovaný dosiahnutý koeficient filtrácie pre minerálne tesnenie skládky NNO je $k_{f \max} = 1 \cdot 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$. Skúšky kvality vykonaných prác sa vykonávajú pre každú vrstvu samostatne pre každých zabudovaných 500 m³ zeminy v zmysle platných predpisov a v predpísanom rozsahu.

Umelá drenážna vrstva: drenážna vrstva je navrhnutá v celom rozsahu ako umelá drenážna vrstva v súlade s požiadavkami čl. 11 Vyhlášky MŽP SR č. 509/2006 Z.z.. Uloženie umelej drenážnej vrstvy umožňuje odtekanie presiaknutých vôd cez rekultivačnú zeminu z povrchu skládkového telesa a následné usmernenie odtoku týchto zrážkových vôd mimo telesa skládky po obvode skládkového telesa za obvodové hrádze.

Rekultivačná vrstva: Podľa navrhnutého vzorového priečneho rezu rekultivácie sa na umelú drenážnu vrstvu navozí rekultivačná zemina - vrstva hrúbky 1 000 mm s kvalitou umožňujúcou realizáciu následnej biologickej rekultivácie a zatrávnenia územia. Zeminy použité na rekultiváciu musia zabezpečiť aj dostatočnú stabilitu povrchu skládky a udržanie vlhky pre vegetáciu. Vhodné sú najmä podorničné vrstvy s dostatočným podielom organických prímies charakteru hliny, organické piesčité hliny a hliny s prímiesou štrkov a pieskov. Po uložení rekultivačnej vrstvy sa vykoná osiatie povrchu trávnyim semenom.

Zeminy pre rekultivačnú vrstvu je nutné posúdiť z hľadiska vhodnosti pre daný účel - stabilita povrchu skládky, zadržanie vlhky pre vegetáciu, obsah živín .

Vhodnú rekultivačnú zeminu je možné zhromažďovať v priestore skládky už pred začiatkom výstavby z lokalít v zvozovej oblasti, kde sa bude vykonávať stavebná činnosť a bude sa odstraňovať vhodná zemina na rekultiváciu.

f) Monitorovací systém

Monitorovací systém vplyvu rozšírenej časti skládky odpadov na zložky životného prostredia nadviaže na existujúci kontrolný systém, ktorý vhodne a postačujúco zabezpečuje monitorovanie a kontrolu existujúcej skládky.

Súčasný monitorovací systém skládky odpadov bude doplnený o sieť monitorovacích vrtovej pozorovania kvality podzemných vôd tak, aby bola zdokumentovaná kvalita vody v blízkosti areálu rozšírenia prevádzky a bola sledovaná kvalita podzemných vôd pri postupnom budovaní jednotlivých kaziet a etáp nových skládkovacích plôch rozšírenia skládky.

Pre uvedené územie je špecifické, že smer prúdenia podzemnej vody sa môže meniť vplyvom vodného režimu v rieke Váh. Navrhnutý monitorovací systém musí dokázať monitorovať kvalitu vody aj v takto premenlivom charaktere prúdenia podzemnej vody, kedy je potrebné dôkladne sledovať výšky hladín v jednotlivých monitorovacích vrtoch a posudzovať smer prúdenia podzemných vôd v lokalite prevádzkovaného zariadenia.

Skládka bude zabezpečená monitorovacími sondami, pomocou ktorých sa bude sledovať kvalita podzemných vôd počas skládkovania i po ukončení jej prevádzky. K tomuto účelu

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	296/314
--	---	---------

budú slúžiť, okrem už existujúcich vybudovaných sond, nové vrty umiestnené v priestore smeru prúdenia podzemnej vody pod a nad novou časťou skládky. Ich počet a umiestnenie bude bližšie špecifikované v rámci projektu stavby skládky a podľa zodpovedného riešiteľa geologických prieskumných prác. Druh a rozsah meraní stanoví vo svojom rozhodnutí príslušný orgán štátnej správy.

Po realizácii navrhovaného zámeru sa bude realizovať monitoring a kontrola v nasledovnom rozsahu:

9.) Meteorologické údaje

V rámci monitorovania sa budú zabezpečovať požadované meteorologické údaje, napr.: úhrn zrážok, teplota, smer a rýchlosť vetra, vlhkosť vzduchu a pod..

10.) Emisné údaje

Tento druh monitorovania bude pozostávať z:

- monitoring emisií do ovzdušia;
- vizuálne posúdenie prašnosti a zápachu;
- merania množstva a kvality priesakových kvapalín;
- monitoringu kvality povrchových vôd;
- meranie množstva a zloženia priesakových kvapalín;
- monitoring kvality podzemných vôd.

11.) Topografia skládky odpadov

Budú sa sledovať údaje o telese skládky odpadov a to napr. plocha pokrytá odpadom, objem a zloženie odpadu, metódy ukladania odpadu, čas a trvanie ukladania odpadu, výpočet voľnej kapacity, sadanie úrovne telesa skládky odpadov, atď..

12.) Meranie tesnosti izolačnej fólie

Zabudovaným geoelektrickým monitorovacím systémom sa bude sledovať neporušenosť a celistvosť fólie telesa skládky.

Pre **novú časť skládky** predpokladáme vybudovanie minimálne 3 nových monitorovacích vrtov (1 referenčného a dvoch indikačných) pre každú etapu skládky. Ich lokalizácia bude upresnená po presnom situovaní telesa skládky v území za súčinnosti projektanta skládky a hydrogeológa, riešiaceho monitorovanie skládky. Pozícia vrtov bude zohľadňovať hydrogeologické podmienky ako aj technické podmienky navrhovanej novej skládky (umiestnenie jednotlivých kaziet, dostupnosť atď.).

V súlade s princípom sledovania rovnakého rozsahu ukazovateľov v podzemných vodách pre všetky monitorovacie objekty skládky, bude v nových objektoch (vrtov) monitorovaný identický rozsah sledovaných ukazovateľov, ako v prípade podzemnej vody už existujúcich monitorovacích vrtov.

Jeden krát ročne budú výsledky monitoringu zhodnotené formou *záverečnej správy*, ktorej súčasťou musí byť vyhodnotenie výsledkov a porovnanie s výsledkami za predchádzajúce obdobie. Vyhodnotenie monitoringu, protokoly z vykonaných meraní je potrebné zasielať objednávateľovi vždy do konca mesiaca po uplynutí sledovaného štvrťroku. Záverečná správa musí byť objednávateľovi doručená do 30. januára nasledujúceho roku. Po piatich rokoch monitorovania je potrebné vykonať celkové zhodnotenie vplyvov skládky na životné prostredie a na základe týchto výsledkov vypracovať návrh monitorovania na ďalšie obdobie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	297/314
--	---	---------

Druhy odpadov ukladaných na novú etapu Skládky odpadov Luštek

Na navrhovanej skládke odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný, sa budú zneškodňovať odpady zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, do kategórie O - ostatný odpad v nasledujúcom rozsahu.

Tabuľka č. 94

Kód odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
01 01 01	Odpady z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	Odpady z ťažby nerudných nerastov	O
01 03 06	Hlušina iná ako uvedená v 01 03 04 a 01 03 05	O
01 03 08	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 03 07	O
01 04 08	Odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	Odpadový piesok a íly	O
01 04 10	Prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	O
01 04 12	Hlušina a iné odpady z prania a čistenia nerastov iné ako uvedené v 01 04 07 a 01 04 11	O
01 04 13	Odpady z rezania a pílenia kameňa iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
01 05 07	Vrtné kaly a odpady s obsahom bária iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
01 05 08	Vrtné kaly a odpady s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 04	Odpadové plasty (okrem obalov)	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 09	Agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 01 10	Odpadové kovy	O
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstred'ovania a separovania	O
02 03 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	Zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	Uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 02	Odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	Odpadová kôra a drevo	O
03 03 02	Usadeniny a kaly zo zeleného výluhu (po úprave čierneho výluhu)	O
03 03 07	Mechanicky oddelené výmety z recyklácie papiera a lepenky	O
03 03 08	Odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 09	Odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 10	Výmety z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	298/314
--	---	---------

03 03 11	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 01	Odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 07	Kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm	O
04 01 09	Odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	Organické látky prírodného pôvodu (napr. tuky, vosky)	O
04 02 15	Odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	O
04 02 17	Farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	O
04 02 20	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 04 02 20	O
04 02 21	Odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	Odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
05 06 04	Odpad z chladiacich kolón	O
05 07 02	Odpady obsahujúce síru	O
06 03 16	Oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	O
06 05 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 06 05 02	O
06 06 03	Odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02	O
06 11 01	Odpady z reakcií výroby oxidu titaničitého na báze vápnika	O
06 13 02	Priemyselné sadze	O
07 02 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 02 11	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 15	Odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 03 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 03 11	O
07 05 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 05 11	O
07 05 14	Tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
07 06 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11	O
07 07 12	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 07 11	O
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v	O
08 01 14	Kaly z farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 13	O
08 01 18	Odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
08 02 01	Odpadové náterové prášky	O
08 02 02	Vodné kaly obsahujúce keramické materiály	O
08 03 13	Odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	O
08 03 15	Kaly z tlačiarenskej farby iné ako uvedené v 08 03 14	O
08 03 18	Odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
08 04 10	Odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
08 04 12	Kaly z lepidiel a tesniacich materiálov iné ako uvedené v 08 04 11	O
09 01 07	Fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 08	Fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 10	Jednorazové kamery bez batérií	O
09 01 12	Jednorazové kamery s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	O
10 01 01	Popol, škvara a prach z kotlov okrem 10 01 04	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	299/314
--	---	---------

10 01 02	Popolček z uhlia	O
10 01 03	Popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O
10 01 05	Tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika	O
10 01 07	Reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika vo forme kalu	O
10 01 15	Popol, škvara a prach z kotlov zo spaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14	O
10 01 19	Odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 01 15, 10 01 07 a 10 01 18	O
10 01 21	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 01 20	O
10 01 24	Piesky z fluidnej vrstvy	O
10 01 25	Odpady zo skladovania a úpravy pre uhoľné elektrárne	O
10 01 26	Odpady z úpravy chladiacej vody	O
10 02 01	Odpad zo spracovania trosky	O
10 02 02	Nespracovaná troska	O
10 02 08	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 07	O
10 02 10	Okuje z valcovania	O
10 02 12	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 02 11	O
10 02 14	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 13	O
10 02 15	Iné kaly a filtračné koláče	O
10 03 02	Anódový šrot	O
10 03 05	Odpadový oxid hlinitý	O
10 03 16	Peny iné ako uvedené v 10 03 15	O
10 03 18	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 03 17	O
10 03 20	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 03 19	O
10 03 22	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach (vrátane prachu z guľových mlynov) iné ako uvedené v 10 03 21	O
10 03 24	Tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 23	O
10 03 26	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 25	O
10 03 28	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 03 27	O
10 05 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 05 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 05 09	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 05 08	O
10 05 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 05 10	O
10 06 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 06 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 06 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 06 10	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 06 09	O
10 07 01	Trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 07 02	Stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 07 03	Tuhé odpady z čistenia plynov	O
10 07 04	Iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 07 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 07 08	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 07 07	O
10 08 04	Tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 08 09	Iné trosky	O
10 08 11	Stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	O
10 08 13	Odpady obsahujúce uhlík z výroby anód, iné ako uvedené v 10 08 12	O
10 08 14	Anódový šrot	O
10 08 16	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 08 15	O
10 08 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O
10 08 20	Odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 08 19	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	300/314
--	---	---------

10 09 03	Pecná troska	O
10 09 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 05	O
10 09 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 07	O
10 09 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 09 09	O
10 09 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 09 11	O
10 09 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 09 13	O
10 09 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlín iný ako uvedený v 10 09 15	
10 10 03	Pecná troska	O
10 10 06	Odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	Odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 07	O
10 10 10	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 10 09	O
10 10 12	Iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 10 11	O
10 10 14	Odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 10 13	O
10 10 16	Odpad z prostriedkov na indikáciu trhlín iný ako uvedený v 10 10 15	O
10 11 03	Odpadové vlákňité materiály na báze skla	O
10 11 05	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 11 10	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním iný ako uvedený v 10 11 09	O
10 11 12	Odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	O
10 11 14	Kal z leštenia a brúsenia skla iný ako uvedený v 10 11 13	O
10 11 16	Tuhé odpady z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 11 15	O
10 11 18	Kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 08 17	O
10 11 20	Tuhé odpady zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 11 19	O
10 12 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 12 03	Tuhé znečisťujúce látky	O
10 12 05	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 12 06	Vyradené formy	O
10 12 08	Odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice	O
10 12 10	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 12 09	O
10 12 12	Odpady z glazúry iné ako uvedené v 10 12 11	O
10 12 13	Kal zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
10 13 01	Odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 13 04	Odpady z pálenia a hasenia vápna	O
10 13 06	Tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené v 10 13 12 a 10 13 13	O
10 13 07	Kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 13 10	Odpady z výroby azbestocementu iné ako uvedené v 10 13 09	
10 13 11	Odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 13	Tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 13 12	O
10 13 14	Odpadový betón a betónový kal	O
11 01 10	Kaly a filtračné koláče iné ako uvedené v 10 08 17	O
11 01 14	Odpady z odmasťovania iné ako uvedené v 11 01 13	O
11 02 03	Odpady z výroby anód pre vodné elektrolytické procesy	O
11 02 06	Odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	
11 05 01	Tvrдый zinok	O
11 05 02	Zinkový popol	O
12 01 05	Hoblíny a triesky z plastov	O
12 01 13	Odpady zo zvarovania	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	301/314
--	---	---------

12 01 15	Kaly z obrábania iné ako uvedené v 12 01 14	O
12 01 17	Odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	O
12 01 21	Používané brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 12	Brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11	O
16 01 19	Plasty	O
16 01 20	Sklo	O
16 01 22	Časti inak nešpecifikované	O
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	O
16 03 04	Anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	O
16 03 06	Organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	O
16 11 02	Výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	Iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 01 12	Popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O
19 01 14	Popolček iný ako uvedený v 19 01 13	O
19 01 16	Kotolný prach iný ako uvedený v 19 01 15	O
19 01 18	Odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	O
19 01 19	Piesky z fluidnej vrstvy	O
19 02 03	Predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov neoznačených ako nebezpečné	O
19 02 06	Kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	O
19 03 05	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 03 07	Solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	302/314
--	---	---------

19 04 01	Vitifikovaný odpad	O
19 05 01	Nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 02	Nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 08 01	Zhrabky z hrabíc	O
19 08 02	Odpady z lapačov piesku	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	O
19 09 02	Kaly z čistenia vody	O
19 09 03	Kaly z dekarbonizácie	O
19 09 04	Použité aktívne uhlie	O
19 09 05	Nasýtené alebo použité iontomeničové žiariče	O
19 10 04	Úletová frakcia a prach iné ako uvedené v 19 10 03	O
19 12 01	Papier a lepenka	O
19 12 04	Plasty a guma	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 07	Drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	Textílie	O
19 12 09	Minerálne látky (napr. piesok kamenivo)	O
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
19 13 02	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
19 13 04	Kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	O
19 13 06	Kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	O
20 02 02	Zemina a kamenivo	O
20 02 03	Iné biologicky nerozložiteľné materiály	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	Odpad z trhovísk	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
20 03 04	Kal zo septikov	O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	Objemový odpad	O

OSTATNÉ OBJEKTY

Spevnené plochy

V rámci navrhovanej činnosti bude *dobudovaná nová obslužná vnútroareálovú komunikácia*. Tá bude realizovaná ako pokračovanie existujúcej vnútroareálovej komunikácie, ktorá nadväzuje na prístupovú komunikáciu ku skládke. Novovytváraná komunikácia bude umožňovať prístup vozidiel až do skládkovacích priestorov, na miesto uloženia odpadu a k areálu Kompostárne, čím sa zabezpečí prevádzkové spojenie vo vnútri areálu skládky.

Oplotenie

Pre rozšírenie areálu Skládky odpadov Luštek bude dobudované oplotenie celého záberu územia dotknutých pozemkov po obvodu skládkovacích priestorov, areálu kompostárne a okolo akumuláčnej nádrže, ktoré bude napojené na existujúce trvalé oplotenie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	303/314
--	---	---------

Ochranná zeleň

V rámci objektu bude vykonaná konečná úprava terénu, vytvorí sa vegetačný kryt voľných nezastavaných plôch, bude vysadená zelená ochranná clona zo vzrastlej zelene a bude vysadená okrasná zeleň. Upresnenie výsadby sa vykoná s príslušným orgánom ochrany prírody a krajiny v príslušnom stupni projektovej prípravy stavby, na základe aktuálnych podmienok a v súlade s odsúhlasenými podmienkami a druhovou skladbou - detaily výsadby, spôsob úpravy sadeníc, ošetrovanie, ... a upresnenie dostupných taxónov pre výsadbu.

Kábelové rozvody a osvetlenie

Areál Skládky odpadov Luštek je zásobovaný elektrickou energiou z existujúcej trafostanice. Dodávka elektrickej energie pre rozšírenú časť areálu skládky bude zabezpečená napojením na existujúcu trafostanicu, od ktorej bude vybudované nové elektrické vedenie až k jednotlivým prevádzkovým objektom.

Variant č. 2

KOMPOSTÁREŇ

Prevádzka na zhodnocovanie vybraných druhov BRO, technológia a postup kompostovania, kontrola a využitie výsledného produktu je takmer totožné s navrhovaným variantom č. 1, len bez uplatnenia predkompostovania BRO v aeróbnom fermentore. Rozdiel vo variantoch spočíva v mieste umiestnenia Kompostárne, v kapacitnom rozsahu a v druhovom zložení zhodnocovaných odpadov. Kompostáreň bude umiestnená na uzavretých a zrekultivovaných etapách I. a II. existujúcej Skládky odpadov Luštek, **na ploche 1 650 m²**. Kompostáreň bude **ročne zhodnocovať 1 000 t BRO a množstvo vyrobeného kompostu bude predstavovať 700 t/rok**.

Nakoľko prevádzka Kompostárne nezahŕňa predprípravu kuchynského a reštauračného odpadu podľa predpisov EÚ, táto kategória odpadu s katalógovým číslom 20 01 08 "Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad", pri variante č. 2 zhodnocovaná nebude.

Na vykonávanie kompostovania sa vybuduje v rámci existujúcej skládky vodohospodársky zabezpečená plocha, realizovaná z vodostavebného betónu potrebnej kvality, vyspádovaná od vjazdu k zadnej časti kompostovacej plochy, so zabezpečením odtoku zrážkových vôd do akumulácie nádrže kompostárne. Kompostovacie plochy budú po obvode ohraničené nízkym múrikom pre zabezpečenie a usmernenie odtoku zrážkových vôd do najnižšej časti a následne prepojením potrubím do akumulácie nádrže. V najnižšom mieste kompostovacích plôch sa vybuduje prečerpávacia šachta a výluhová kvapalina a zrážkové vody z kompostovacej plochy sa budú prečerpávať do nadzemnej nádrže s predpokladanou kapacitou 100 – 150 m³. Členenie a funkcia kompostovacích plôch a taktiež postup zhodnocovania BRO, ktoré nebudú predkompostované vo fermentore sú totožné s variantom č. 1.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	304/314
--	---	---------

SKLÁDKA ODPADOV

Predpokladaná kapacita jednotlivých etáp rozšírenej časti skládky pre variant č. 2, v prípade realizácie kompostárne na zrekultivovaných skládkovacích plochách pôvodnej skládky, pre celkovú plochu rozšírenia 72 609 m² a pre celkovú kapacitu 1 035 600 m³ je nasledovný:

- I. etapa – kazeta č. 1 a č. 2, plocha v osi hrádze 28 900 m², kapacita 481 256 m³;
- II. etapa – kazeta č. 3 a č. 4, plocha v osi hrádze 30 810 m², kapacita 554 344 m³.

Technické a technologické riešenie členenia stavby a jednotlivých objektov - vid'. Variant č. 1.

OSTATNÉ OBJEKTY

vid'. Variant č. 1.

Zhrnutie hodnotenia vplyvov posudzovanej činnosti na životné prostredie

Tabuľka č. 95

Popis vplyvu	Zhodnotenie	
	Variant č. 1	Variant č. 2
Vody		
Spotreba pitnej vody / vznik splaškových odpadových vôd	Prevádzka navrhovanej činnosti si vyžiada spotrebu pitnej vody len pre zabezpečenie sociálneho zázemia obsluhujúceho personálu. Zásobovanie pitnou vodou bude zabezpečované nákupom v obchodnej sieti. Produkcia odpadových splaškových vôd, odpovedajúca približne spotrebe pitnej vody, bude zachytená v existujúcej žumpe a pravidelne odvážaná cisternovým vozidlom na základe obchodnej zmluvy na zmluvnú čističku odpadových vôd. Minimálny príspevok navrhovanej činnosti (1-2 pracovníci obsluhy) nekladie žiadne významnejšie nároky na čistenie splaškových odpadových vôd a nepredstavuje z pohľadu kvality recipientu žiadny relevantný vplyv .	
Spotreba úžitkovej vody / vznik technologických odpadových vôd	Ako zdroj úžitkovej vody bude slúžiť vybudovaný vrt (studňa) v blízkosti prevádzkovej budovy. Spotreba úžitkovej vody bude okrem sociálneho zariadenia viazaná hlavne na spotrebu vody pre umývanie a čistenie technologických zariadení fermentačnej linky (variant č. 1). Ako technologická voda na polievanie skládky odpadov bude použitá priesaková kvapalina, čerpaná z existujúcej akumulácie nádrže priesakovej kvapaliny. Na zvlhčovanie základky pri kompostovaní bude využívaná odpadová voda zachytená v novej zbernej nádrži vybudovanej v rámci areálu Kompostárne. Na vlhčenie základky pre fermentor bude použitá odpadová voda, zachytená v zbernej nádrži alebo kondenzačná voda zachytená z prevádzky fermentora (variant č. 1). Odpadové vody budú zachytávané do vodohospodársky zabezpečených zberných nádrží, odkiaľ budú podľa potreby vyvážené na zmluvnú ČOV na zneškodnenie, resp. budú opätovne	

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	305/314
--	---	---------

	<p>využitie v rámci prevádzky.</p> <p>Z prevádzky areálu Skládky odpadov Luštek odpadové vody nie sú a ani nebudú priamo zaústené do recipientu alebo do verejnej kanalizácie. Prebytočné priesakové kvapaliny z akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín a výluhové kvapaliny z akumuláčnej nádrže Kompostárne budú odvážané podľa potreby fekálnymi vozidlami oprávnenej osobe na zneškodnenie.</p> <p>Na základe uvedeného je možné vplyv navrhovanej činnosti hodnotiť prakticky ako nevýznamný.</p>
Dažďové vody / povrchový odtok	<p>Dažďová voda z ciest a spevnených plôch je zvedená do otvoreného rigola, v ktorého koncovej časti je umiestnený lapač hrubých nečistôt. Predčistené dažďové vody sú odvedené do terénu mimo areál skládky.</p> <p>Vzhľadom k využitiu existujúceho areálu a vzhľadom na rozlohu vybudovaných spevnených plôch súčasné odtokové pomery dotknutého územia budú ovplyvnené len minimálne. Tento vplyv hodnotíme ako nevýznamný.</p>
Kontaminácia podzemných vôd	<p>K potenciálnej kontaminácii vôd môže dôjsť len v prípade havarijného úniku nebezpečných látok pri prevádzke, resp. realizácii navrhovanej činnosti. Riešením vodohospodárskeho zabezpečenia navrhovanej prevádzky, dodržiavaním všetkých prijatých bezpečnostných opatrení, ako aj včasným a správnym prevedením asanačných prác pri nekontrolovateľnom úniku nebezpečných látok, je kontaminácia podzemných vôd prakticky vylúčená. Celkovo tak možno hodnotiť tento vplyv ako nevýznamný.</p>
Ovzdušie	
Emisie pri realizácii	<p>Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde ku zaťaženiu komunálneho ovzdušia hlavne emisiami zo spaľovacích motorov dopravných a stavebných mechanizmov, prípadne k zvýšenej prašnosti zo stavebnej činnosti. Tento vplyv však možno, vzhľadom k jeho umiestneniu a časovému a priestorovému obmedzeniu, hodnotiť ako prakticky nevýznamný.</p>
Emisie v čase prevádzky	<p>Prevádzkou navrhovanej činnosti budú vznikať emisie znečisťujúcich látok v telese skládky (skládový plyn), pri kompostovaní BRO a pri doprave (výfukové plyny) a to v rozsahu CH₄, NH₃, H₂S, CO a NO_x.</p> <p>Skládkové plyny budú zachytávané a odvádzané systémom aktívneho odplynenia do kogeneračnej jednotky na spálenie. Emisie z prevádzky kompostárne budú eliminované technickým riešením fermentora a vhodnou organizáciou procesu kompostovania. Emisie z dopravy predstavujú len minimálne zaťaženie.</p> <p>Navrhovaná činnosť svojím technickým riešením, dodržiavaním technologických postupov a vzhľadom na vzdialenosť od obytnej zástavby, nebude zaťažovať okolie areálu Skládky odpadov Luštek</p>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	306/314
--	---	---------

	a ani dotknuté obyvateľstvo znečisťujúcimi látkami ani zápachom. Produkované emisie do ovzdušia budú minimálne a nebudú predstavovať negatívnu záťaž. Uvedené tvrdenia potvrdzujú výsledky hlukovej štúdie a štúdie posúdenia zdravotných rizík. Prevádzka je navrhovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na ovzdušie a preto jej vplyv je možné hodnotiť ako únosný až nevýznamný .
Pôdy	
Záber pôdy	Realizácia posudzovanej činnosti je navrhovaná na poľnohospodársky obhospodarovaných parcelách, t.j. navrhovanou činnosťou nastane požiadavka na trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu o výmere 77 457 m ² . Navrhovaná činnosť si nevyžiada záber pôdy v lesnom pôdnom fonde. Na základe uvedeného tak vplyv možno hodnotiť ako stredne významný .
Kontaminácia pôdy	Počas navrhovanej prevádzky je potenciálne riziko kontaminácie pôdy spojené len s havarijnými stavmi. Pri havarijných stavoch prevádzkových technologických zariadení spojených s únikmi nebezpečných látok sa riziko kontaminácie pôdy nepredpokladá, nakoľko tie sú umiestnené v zabezpečených priestoroch. Preto možno konštatovať, že počas navrhovanej prevádzky by nemalo ani pri havarijných stavoch, pri dodržiavaní interných prevádzkových a havarijných predpisov, dôjsť ku kontaminácii pôdy v rozsahu väčšom ako je zneškodniteľné bežnými sanačnými prácami. Tento vplyv tak hodnotíme ako nevýznamný . Ku kontaminácii pôd dotknutého územia by mohlo dochádzať aj v súvislosti s imisným spádom emitovaných znečisťujúcich látok. Avšak vzhľadom na charakter navrhovanej prevádzky, ktorá nebude významným zdrojom znečisťujúcich látok do ovzdušia, je možné považovať vplyv príspevku navrhovanej činnosti za bezvýznamný .
Geologické prostredie a terén	
Zakladanie stavieb a výkopové práce	Vzhľadom na rovinatý terén zvolenej lokality si realizácia navrhovanej činnosti nevyžiada prakticky žiadne terénne úpravy. Medzi priame vplyvy na horninové prostredie je možné zaradiť predovšetkým prípravu dotknutého územia pred samotnou výstavbou skládkového telesa, v rámci ktorej budú realizované výkopové práce pre zahĺbenú časť telesa. Zemné práce pri budovaní areálu kompostárne budú realizované len v rozsahu výkopov pre výstavbu spevnených plôch a podzemnej akumulácie nádrže (variant č. 1). Pri budovaní spevnených plôch prevádzky budú vplyvy na geologické prostredie a terén len minimálne. Na základe uvedeného je možné tento vplyv hodnotiť ako málo významný .

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	307/314
---	--	---------

Biota	
Flóra	Dotknutá lokalita i jej širšie okolie je intenzívne využívané ako poľnohospodárska pôda s blízkosťou areálu skládky odpadov. V území nevyskytujú chránene, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov ani ich biotopy. Na základe uvedeného je tak možné hodnotiť vplyv ako nevýznamný .
Fauna	Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej prevádzky, vyrušovanie, resp. ohrozovanie cenných alebo chránených živočíšnych druhov, či záber ich biotopov je prakticky vylúčený. Na základe uvedeného je tak možné hodnotiť vplyv ako nevýznamný .
Odpady	
Vznik odpadov	Počas realizácie navrhovanej činnosti budú vznikať množstvá a kategórie odpadov primerané charakteru a rozsahu rekonštrukcie a potrebným stavebným zásahom. S odpadmi vznikajúcimi v čase prevádzky navrhovaného centra sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou, bude sa dbať na ich prednostné zhodnocovanie, ako aj na vhodnosť spôsobu ich zneškodňovania v súvislosti s ich zložením. Na základe uvedeného je vplyv hodnotený ako únosný .
Obyvateľstvo	
Vytvorenie nových pracovných miest	V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa vytvorí jedno, resp. dve stabilné pracovné miesta, čo možno pokladať za pozitívny vplyv.
Imisná situácia	Nakoľko prevádzka bude emitovať len zanedbateľné množstvá znečisťujúcich látok do ovzdušia, vplyv na imisnú situáciu je možné hodnotiť ako nevýznamný .
Dopravné zaťaženie	Frekvencia dopravy v dotknutej oblasti v súvislosti s dovozom odpadov na novovybudované skládkovacie priestory sa oproti súčasnosti nezmení. Minimálny nárast dopravného zaťaženia v dotknutej oblasti sa očakáva pri dovoze BRO do Kompostárne. Vplyvom navrhovanej činnosti bude dopravné zaťaženie pri variante č. 1 zvýšené oproti súčasnosti len mierne a to o cca 2-4 nákladné vozidlá denne. Pri variante č. 2 sa predpokladá nárast dopravného zaťaženia pri dovoze BRO približne o 1-3 nákladné motorové vozidlá/deň. Uvedené dopravné zaťaženie sa v období vegetácie môže príležitostne a len dočasne zvýšiť na 5-10 (variant č. 1), resp. na 4-8 nákladných vozidiel denne (variant č. 2). Na základe uvedeného tak možno vplyv hodnotiť ako únosný .
Aktivity obyvateľstva	Vzhľadom k umiestneniu navrhovanej činnosti do tesnej blízkosti existujúceho areálu Skládky odpadov Luštek, mimo intravilánu mesta, ako aj mimo lesnej krajiny a v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, možno vplyv navrhovanej činnosti na súčasné aktivity obyvateľstva považovať za akceptovateľný .
Zdravotný stav	Navrhovaná činnosť nepredstavuje nebezpečnú výrobnú

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	308/314
--	---	---------

	<p>prevádzku, ktorá by významne zaťažovala životné prostredie emisiami, hlukom, produkciou odpadu, odpadových vôd, neprimeranými nárokmi na energie, vodu, zásobovanie plynom, ktoré by mohli mať nepriaznivý vplyv na zdravie ľudí. Lokalizácia, vodohospodárske zabezpečenie, dispozičné riešenie a štandard technického a technologického riešenia zabezpečia všetky podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a eliminujú riziko vplyvu na zdravotný stav a pohodu obyvateľov. Pre navrhovanú činnosť bolo vykonané odborne spôsobilou osobou hodnotenie zdravotných rizík, na základe ktorého je možné konštatovať, že sa nepreukázalo zvýšené riziko pre zdravie dotknutého obyvateľstva a to aj pri zohľadnení jeho súčasnej zaťaženia. Vplyv tak hodnotíme ako únosný.</p>
Krajina	
Štruktúra a scenéria krajiny	<p>Celý areál odpadového hospodárstva v krajine pôsobí z hľadiska estetického a z hľadiska scenérie skôr rušivo a tento rušivý vplyv znásobuje dominantné teleso existujúcej Skládky odpadov Luštek. Nakoľko zámer sa bude realizovať na území, ktoré bezprostredne nadväzuje na existujúci areál Skládky odpadov Luštek, scenéria krajiny sa oproti súčasnému stavu výrazne nezmení. Začlenenie rozšíreného areálu do prírodného prostredia bude riešiť projekt sadových úprav. Vhodnou rekultiváciou územia skládky bude zabezpečené jej postupné začlenenie do okolitého prírodného prostredia. Vzhľadom k uvedenému možno tak hodnotiť tento vplyv ako únosný.</p>
Využitie krajiny	<p>Dotknutá lokalita je využívaná na orná pôda a bezprostredne nadväzuje na územie dlhodobo využívané pre nakladanie s odpadmi (Skládka odpadov Luštek). Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada vyňatie dotknutých parciel z PPF, no vo všeobecnosti nebude mať významnejší vplyv na žiaden z preferovaných spôsobov súčasného využitia okolitej krajiny. Na základe uvedeného možno hodnotiť tento vplyv za akceptovateľný.</p>
Chránené územia	<p>Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú priamo dotknuté žiadne chránené územia ani územia patriace do siete NATURA 2000 a nepredpokladá sa ani vplyv na zdravotný stav ich ekosystémov. Uvedený vplyv tak možno hodnotiť ako únosný až nevýznamný.</p>
ÚSES a ekologická stabilita	<p>Približne 300 m od dotknutej lokality preteká biokoridor nadregionálneho významu – vodný tok Váh. Vzhľadom na charakter a technicko-technologické prevedenie plánovanej prevádzky nebude tento prvok územného systému ekologickej stability navrhovanou činnosťou nijako ovplyvnený ani ohrozený. Spevnené plochy v rámci areálu budú hydrologicky zabezpečené s požadovaným zložením izolačných vrstiev. Vznikajúce odpadové vody budú zachytávané a odvádzané do vodonepriepustných zberných nádrží, odkiaľ budú odvázané na zmluvnú ČOV na</p>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	309/314
--	---	---------

	zneškodnenie, t.j. nebudú v kontakte s vodným tokom rieky Váh. Na základe uvedeného tak možno vplyv na ekologickú stabilitu hodnotiť ako únosný až nevýznamný .
--	--

V predloženej správe o hodnotení boli komplexne posúdené vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie v troch variantoch, vrátane nulového variantu. Variantné riešenia realizácie navrhovanej činnosti sú technicky a technologicky takmer identické a odlišujú sa od seba umiestnením prevádzky Kompostárne, realizáciou fermentačnej linky a kapacitným riešením. Navrhovaná činnosť bude pri oboch variantoch využívať existujúce technické vybavenie existujúcej Skládky odpadov Luštek, t.j. prístupová komunikácia, prevádzkový objekt, autováha, sklady, akumulčné nádrže, monitorovací systém a pod..

Po posúdení predložených variantov sa ako optimálny variant javí variant č. 1, ktorý v maximálnej možnej miere spĺňa požiadavky dotknutej legislatívy a nároky na najlepšiu dostupnú technológiu pre nakladanie s odpadmi. Jeho výhodou je väčšia skládkovacia kapacita pre BRO a najmä prevádzkovanie fermentačnej linky. Využitie aeróbných fermentorov vytvorí podmienky pre zhodnocovanie kuchynských a reštauračných odpadov. Tento druh odpadu si vyžaduje hygienizáciu, t.j. zohriatie a zotrvanie na teplote 70 ° C po dobu 1 hod, v zmysle nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady č. 1774/2002, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu. Navrhovaná technológia aeróbnej termofilnej fermentácie, ktorá je v súčasnosti najlepšou dostupnou technológiou pre spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu, vrátane kuchynského odpadu, spĺňa podmienky uvedeného nariadenia. V dotknutom zvozom regióne nie je doposiaľ vybudovaná vhodná prevádzka, ktorá by poskytovala možnosti pre zhodnocovanie BRO vrátane kuchynského a reštauračného odpadu v zmysle legislatívy EÚ. Súčasne zvozový región nemá dostatočne zabezpečené potrebné kapacity na riadené zneškodňovanie odpadov skládkovaním v súlade s platnou legislatívou.

Navrhovaná prevádzka je umiestnená v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón a vzhľadom na svoj charakter a rozsah nie je predpoklad vzniku nepriaznivých vplyvov na kvalitu a pohodu života dotknutých obyvateľov a ich zdravotný stav.

Na základe vyššie uvedeného tak **odporúčame** za dodržania navrhovaných podmienok pre realizáciu navrhovanej činnosti „Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom“ posudzovaný **variant č. 1**.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	310/314
--	---	---------

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Spracovateľ správy o hodnotení:

EKOS PLUS s.r.o.
 Župné námestie č. 7
 811 03 Bratislava

Hlavný riešiteľ:

Ing. Mgr. Milan Kovačič

Spoluriešitelia:

Ing. Martina Hudecová
 Ing. Monika Rafaelisová
 Mgr. Jana Madarasová
 Ing. Jana Gelieňová
 Mgr. Peter Koška
 Mgr. Martin Kovačič
 doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.
 MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD.
 RNDr. Danica Sigetová
 Ing. Adrián Lakošík
 RNDr. Ján Antal
 RNDr. Martin Žitňan
 RNDr. Elena Petková

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

1. Analytické správy a štúdie:

- Vplyv rozšírenia Skládky odpadov Luštek v k.ú. Dubnica nad Váhom na vtáky s ohľadom na priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu v Chránenom vtáčom území Dubnické štrkovisko, Creative, s.r.o. Pezinok, marec 2010.
- Zvozová štúdia, RNDr. Sigetová, február 2010.
- Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom, Odpadové hospodárstvo - štúdia (nulový stav), Hydrant, s.r.o. Bratislava, RNDr. Ján Antal, február 2010.
- Štúdia hodnotenia zdravotných rizík zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom, RNDr. Koppová, Banská Bystrica, február 2010.
- Rozptylová štúdia pre stavbu: Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný – Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom, doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., január 2010.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	311/314
--	---	---------

- Hluková štúdia pre zámer stavby Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný – skládka odpadov Luštek, Dubnica nad Váhom, Basler & Hofmann, Bratislava, Ing. Lakošík, január 2010.
- Dubnica nad Váhom – skládka Luštek, Hydrogeologický posudok, Aqua-Geo, s.r.o. Bratislava, RNDr. Žitňan, marec 2010.
- Záverečná správa: Skládka odpadov Dubnica Luštek – podrobný prieskum životného prostredia, geologický prieskum životného prostredia, AQUA – GEO, s.r.o. Bratislava, RNDr. Žitňan, 01/2010.
- Projektová dokumentácia - výkresová časť, marec 2010.
- IPKZ č. 771-12935/2007/Chy/77070103, zo dňa 30.04.2007, vydané SIŽP, Žilina.
- Monitorovacie správy: Skládka odpadov Luštek - Monitorovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných a povrchových vôd, monitorovanie skládkových plynov, 2003 - 2009, AQUA – GEO, s.r.o. Bratislava, RNDr. Martin Žitňan, RNDr. Igor Slaninka.
- Prevádzkový poriadok Skládky Luštek.
- Propagačný materiál: Aeróbny fermentor EWA, REDOX, Lučenec.
- Záverečná správa "Dubnica nad Váhom - Skládka Luštek - II. kazeta - inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum", XI/2000, RNDr. Jozef Stolečan - GEOST, Žilina.
- Záverečná správa "Dubnica - Skládka Luštek - III. kazeta - Doplnkový inžinierskogeologický prieskum", X/2004, GEOST - RNDr. Jozef Stolečan, Žilina.
- Záverečná správa "Skládka odpadov Dubnica Luštek", Geologický prieskum životného prostredia - doplnkový prieskum životného prostredia, október 2005, RNDr. Martin Žitňan, AQUA - GEO, Bratislava.

2. Použitá literatúra:

- Čepelák, J., a kol., 1980: Zoogeografické členenie Slovenska. Veda, Bratislava.
- Futák, J., 1984: Fytoogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava.
- Galovič Elemír, CSc., 2009: Čo po roku 2010.
- Hidák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda Bratislava.
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska.
- Izakovičová, Z., Kartousek, V., 1991: Hodnotenie ekologickej kvality priestorovej štruktúry na území Slovenska, ÚKE SAV, Bratislava.
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, Atlas SR, SAV.
- Klaučo, Ľ., 2001: Koncepcia územného rozvoja Slovenska, Aurex, s.r.o., Bratislava.
- Kolektív autorov, 2002 : Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava.
- Kvalita povrchových vôd na Slovensku v rokoch 2006-2007, SHMÚ Bratislava.
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Michalko, J. Magic, D., Berta, J., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, textová časť, vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- MŽP SR, 2003: Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území.
- Program odpadového hospodárstva okresu Ilava do roku 2005, Okresný úrad v Ilave, Odbor životného prostredia, september 2002, Ilava.
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja, Úrad Trenčianskeho samosprávneho kraja, Júl 2003.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	312/314
--	---	---------

- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2006-2010.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Regionálna surovinová politika pre oblasť nerastných surovín Trenčianskeho kraja, stav k 01.01.2004, ŠGÚDŠ Bratislava.
- Správa o stave životného prostredia Trenčianskeho kraja k roku 2002, SAŽP, Centrum zložiek ŽP Žilina.
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava.
- Územný plán mesta Dubnica nad Váhom - mapa.
- Územný plán VÚC Trenčianskeho kraja - textová časť.
- Územný plán VÚC Trenčianskeho kraja - grafická časť.
- Závazná časť ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja - Zmeny a doplnky č. 1/2004, september 2004.
- Znečisťovanie ovzdušia v Trenčianskom kraji v roku 2003, Krajský úrad životného prostredia v Trenčíne, október 2004, Trenčín.

3. Zoznam použitých a súvisiacich predpisov:

- Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).
- Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia.
- Vyhláška MŽP SR č. 338/2009 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
- Vyhláška MŽP SR č. 408/2003 Z.z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z.z..
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z.z..
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- Vyhláška MŽP SR č. 492/2006 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- Zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia.
- Zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení zmien a doplnkov zákona a prislúchajúcimi vykonávacími vyhláškami.
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu.
- Zákon č. 359/2007 Z.z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládky odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	313/314
--	---	---------

- Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č. 224/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblasti povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní,
- Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.
- Vyhláška SUBP a ISBU č. 374/1990 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pre požiarmi v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška č. 94/2004 Z.z. o základných technických požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

4. Súvisiaca legislatíva

- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/12/ES z 5. apríla 2006 o odpadoch.
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc.
- Smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov
- Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/1/ES z 15. januára 2008 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia.
- Nariadenie Parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 zo 14. júna 2006 o preprave odpadu v platnom znení.
- Smernica Rady 96/82 o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev zahŕňajúcich nebezpečné látky.


5. Použité internetové stránky:

www.air.sk
www.dubnica.sk
www.envirogov.sk
www.enviroportal.sk
www.geology.sk
www.il.ouzp.sk
www.mapy-zoznam.sk
www.mapy.sk
www.podnemapy.sk
www.sazp.sk
www.shmu.sk
www.sopsr.sk
www.statistics.sk
www.tn.kuzp.sk
www.tsk.sk


EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 Bratislava	Zhodnocovanie BRO a rozšírenie skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný - Skládka odpadov LUŠTEK, Dubnica nad Váhom	
---	---	--

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:


 Spoločnosť Stredné Považie a.s.
 Súvoz 1, P.O.Box 33
 912 50 Trenčín
 - 2 -

 Spoločnosť Stredné Považie, a.s.
 Ing. Slavomír Faško – prokurista


 Spoločnosť Stredné Považie a.s.
 Súvoz 1, P.O.Box 33
 912 50 Trenčín

 Spoločnosť Stredné Považie, a.s.
 Ing. Miroslav Bicek – prokurista

SPRACOVATEĽ SPRÁVY O HODNOTENÍ:



 ŽUPNÉ NÁMESTIE 7
 811 03 BRATISLAVA
 IČO: 413 92 547
 IČ DPH: SK2020305397

 EKOS PLUS, s.r.o.
 Mgr. Martin Kovačič – konateľ

Bratislava, 10.03.2010