

KOMPOSTÁREŇ BERNOLÁKOVO



Z Á M E R

v zmysle 408/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Navrhovateľ : Alexander Kobera
Spracovateľ : ENVIROSPOL, s.r.o.
Riešiteľ : Mgr. Maroš Ďuro

Bratislava, december 2012

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
I.1. NÁZOV	5
I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍLO	5
I.3. SÍDLO.....	5
I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	5
I.5. KONTAKTNÁ OSOBA.....	5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	5
II.1. NÁZOV	5
II.2. ÚČEL	5
II.3. UŽÍVATEĽ	6
II.4. CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	8
II.7. TERMÍN ZAČATIA A UKOČENIA VÝSTAVBY	8
II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	8
II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	19
II.10. CELKOVÉ NÁKLADY.....	20
II.11. DOTKNUTÁ OBEC	20
II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	20
II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	20
II.14. POVOĽUJÚCE ORGÁNY	20
II.15. REZORTNÝ ORGÁN	21
II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	21
II.17. VYJADRENIE O VPLYVOCH PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	21
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	21
III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA.....	21
1.1. DOTKNUTÉ ÚZEMIE	21
1.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	21
1.3. GEOLOGICKÉ POMERY OKOLIA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA	22
1.4. GEODYNAMICKÉ JAVY A SEIZMICITA ÚZEMIA	23
1.5. HYDROGEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMERY	23
1.6. LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN.....	27
1.7. KLIMATICKÉ POMERY	27
1.8. PÔDNE POMERY	29
1.9. FAUNA, FLÓRA A VEGETÁCIA	30
1.10. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ	30
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA.....	34
2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY	34
2.2. KRAJINNÝ OBRAZ.....	34
2.3. STABILITA	35
2.4. OCHRANA PRÍRODY A ÚSES	35
3. OBYVATEĽSTVO JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	36
3.1. OBYVATEĽSTVO A SÍDLA	36

3.2. SOCIO - EKONOMICKÉ AKTIVITY	37
3.3. KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	38
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	39
4.1. OVZDUŠIE	39
4.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE	39
4.3. POVRCHOVÉ VODY A PODZEMNÉ VODY	40
4.5. VEGETÁCIA	40
4.6. PODA	40
4.8. HLUK	41
4.9. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA	41

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	42
IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY	42
1.1. ZÁBER PODY	42
1.2. NÁROKY NA ZASTAVENÉ ÚZEMIE	42
1.3. SPOTREBA VODY	42
1.4. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE	43
1.5. DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA	43
1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	44
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH	44
2.1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA	44
2.2. ODPADOVÉ VODY	46
2.3. ODPADY	47
2.4. ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIE	51
2.5. ZDROJE ŽIARENIA, TEPLA, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY	54
2.6. POSÚDENIE DOPADOV NA ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA	54
2.7. VYVOLANÉ INVESTÍCIE	54
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	54
3.1. VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF	55
3.2. VPLYV NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU	55
3.3. VPLYV NA OVZDUŠIE	55
3.4. VPLYV NA PÔDU	56
3.5. VPLYV NA RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	56
3.6. VPLYV NA KRAJINU	57
3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO	57
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	58
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIE	58
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU POSOBENIA	59
6.1. POSÚDENIE VPLYVOV NA OBYVATEĽOV	59
6.2. POSÚDENIE VPLYVOV NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU	60
6.3. POSÚDENIE VPLYVOV NA OVZDUŠIE	60
6.4. POSÚDENIE VPLYVOV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A PÔDNE POMERY	61
6.5. VPLYVY NA SCENÉRIU KRAJINY	61
6.6. VPLYVY NA USES	61

6.7. VPLYVY NA DOPRAVU.....	61
7. PREDPOKLADANÝ VPLYV PRESAHUJÚCI ŠTÁTNE HRANICE.....	62
8. SÚVISLOSTI KTORÉ MOŽU SPOSOBIŤ VPLYVY NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	62
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU ČINNOSTI.....	62
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV ČINNOSTI.....	62
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	64
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S ÚZEMNO-PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI DOKUMENTAMI	65
13. ZÁVEREČNÉ ZHRUTIE A ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	65
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	66
V.1. POROVNANIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S NULOVÝM VARIANTOM	66
V.2. ZDOVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	67
V.3. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	67
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRÁZKOVÁ DOKUMENTÁCIA	68
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	69
VII.1. OZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE.....	69
VII.2. UPUSTENIE OD VARIANTNÉHO RIEŠENIA	69
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	71
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	71

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV

Alexander Kobera

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍLO

34982680

I.3. SÍDLO

Alexander Kobera

Vietnamská 48

821 04 Bratislava

I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Alexander Kobera

Vietnamská 48

821 04 Bratislava

I.5. KONTAKTNÁ OSOBA

Mgr. Maroš Ďuro

ENVIROSPOL, s.r.o.

Sídlo: Levočská 97, 080 01 Prešov

Pracovisko: Bajkalská 9/B, 831 04 Bratislava

Mobil: 0905 115 753

e-mail: envirospol@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 NÁZOV

„KOMPOSTÁREŇ BERNOLÁKOVO“

II.2 ÚČEL

Navrhovaný zámer výstavby prevádzky na zhodnocovanie BRO v v k.ú. je nová činnosť. Účelom navrhovanej činnosti je nakladanie s biologicky rozložiteľným odpadom – zber, úprava, kompostovanie a následne uloženie na spevnenej ploche pre vlastné potreby. Zber sa bude vykonávať v rámci Bernolákova a blízkych obcí. Navrhovaná kompostáreň bude spracovávať 18 488 t ročne biologicky rozložiteľného odpadu. Kompostovanie bude prebiehať v polo uzavretom systéme. Konečným produktom bude kvalitný humus v množstve cca 8 900 t ročne, ktorý bude využívaný hlavne za účelom vlastnej potreby a tiež na odbyt pre ostatné subjekty.

Uvedená navrhovaná činnosť nezhorší, ale naopak zlepší súčasnú úroveň kvality životného prostredia. Pri kompostovaní sa budú využívať biologicky-rozložiteľné odpady aj z komunálnej sféry, drvenej kôry lesných drevín, popola zo spaľovania kôry, odpadu zo zelene, zvierací trus, moč a hnoj, popol, škvára a prach z kotlova iné BRO.

II.3. UŽÍVATEĽ

Alexander Kobera
Vietnamská 48
821 04 Bratislava

II.4. CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

V zmysle zákona č. 408/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov o zmene a doplnení niektorých zákonov, **navrhovateľ predkladá novú činnosť**.

Podľa zákona č. 409/2006 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je kompostáreň zariadenie na zhodnocovanie odpadov (R3 – Recyklácia, alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá).

Z hľadiska posudzovanej činnosti sa podľa zákona 408/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov **sa** jedná o činnosť, ktorá je v uvedenom zákone v prílohe č.8 Zoznam činností podliehajúcich posudzovaniu vplyvov na životné prostredie uvedená:

Pre oblasť: 9. Infraštruktúra

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia SR

Príslušný orgán: Obvodný úrad životného prostredia Bratislava

Pol. č.	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		od 5000 t/rok

Objekt spracovania BRO : predstavuje posudzovaný objekt, pozemok v k.ú. obci Bernolákovo, ktorý sa nachádza v blízkosti zastavaného územia obce. Prístup na posudzovanú lokalitu je napojený z cesty č 61 – Senecká cesta.

Nakladanie s biologickým odpadom sa bude vykonávať v súlade s ustanovením zákona č. 409/2006 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR vyhlášky č. 284/2001 Z.z. Katalógu odpadov, ako aj vyhlášky MŽP SR číslo 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

VARIANTY RIEŠENIA

Variantné riešenie založené na technologickom riešení objektu je limitované tým, že navrhovateľ dotknuté územie vyčlenil na nakladanie s odpadmi.

Na základe konzultácie s navrhovateľom bolo dohodnuté, že zámer bude vypracovaný v jednom variante, neuvažuje sa s alternatívnymi riešeniami z dôvodu čo najefektívnejšieho využitia odpadu a pracovnej sily.

Navrhovateľ podľa ods. 7 § 22 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a podľa § 22 tohto zákona.

predložil na príslušný ObÚ ŽP žiadosť o upustenie požiadavky variantného riešenia pre činnosť:

KOMPOSTÁREŇ BERNOLÁKOVO.

Podľa vyššie uvedených častí navrhovateľ požiadal v samostatnej žiadosti o odpustenie variantného riešenia, nakoľko sa jedná o činnosť, ktorej umiestnenie technológie výroby kompostu je najvýhodnejšie podľa teritoriálneho a technického riešenia v navrhovanom objekte vyčlenenom na činnosť nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi.

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Lokalita posudzovaného územia sa nachádza podľa územno-správneho členenia Slovenskej republiky :

VÚC : Bratislavský kraj

OKRES: Senec

MESTO: obec Bernolákovo

KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Bernolákovo

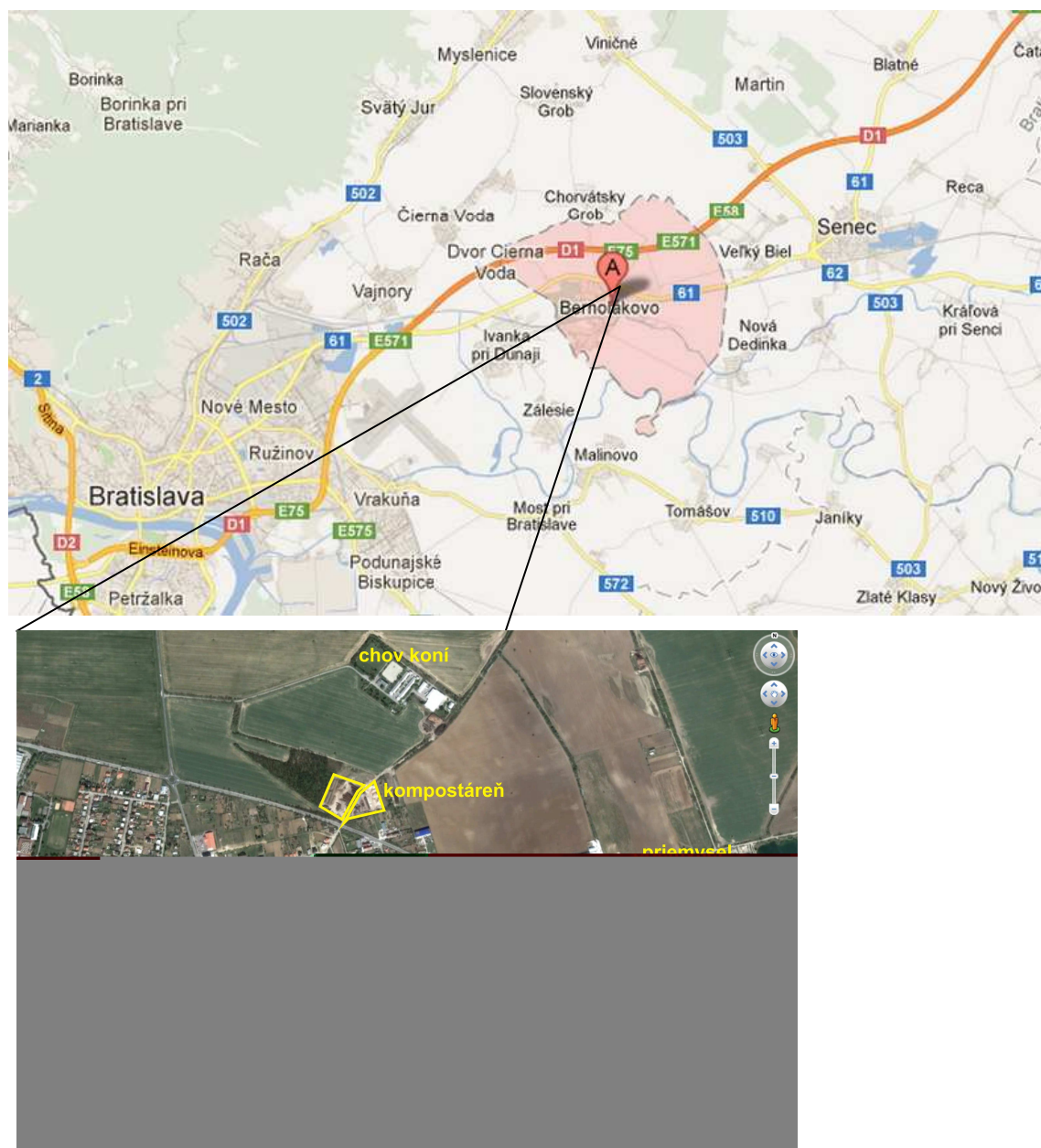
PARCELNE ČÍSLA POZEMKOV, ICH VÝMERA A DRUH :

Parcela č.	2794/1	3 361,00	m ²	ostatné plochy
Parcela č.	2794/2	3 237,00	m ²	ostatné plochy
Parcela č.	2784/26	2 426,00	m ²	ostatné plochy
Parcela č.	2784/28	4 992,00	m ²	ostatné plochy
Parcela č.	2784/29	1 762,00	m ²	ostatné plochy
Celková plocha areálu I. etapa		15 778,00	m²	
Parcela č.	2784/3	2 999,00	m ²	orná pôda
Celková plocha areálu II. etapa		2 999,00	m²	

Pozn.: Uvedené pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa

Objekt kompostového hospodárstva bude určený na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kategórie O, zaradených podľa Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., Katalógu odpadov.

II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI



II.7. TERMÍN ZAČATIA A UKOČENIA VÝSTAVBY

Začatie výstavby :	04/2013
Ukončenie výstavby :	09/2013
Začiatok prevádzky :	09/2013
Ukončenie prevádzky:	nie je určené

II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Záujmová lokalita sa nachádza v blízkosti zastavaného územia obce Bernolákovo na bývalom družstve v poľnohospodárskom type krajiny na území, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana podľa zákona č.117/2010 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.

z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Príjazdová cesta do areálu kompostárne je napojená z cesty č. 61 – Senecká cesta.

Areál má dve funkčné využitia:

Stavebné objekty:

- **administratíva a šatne pre zamestnancov**

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

- **recyklácia a spracovanie odpadov**

SO02 ŽUMPA

SO03 STUDŇA

SO04 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY A PRÍSTREŠOK

SO05 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO06 NÁDRŽ NA POUŽITÚ VODU

SO07 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO08 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO09 VÁHA

SO10 ZBERNÁ NÁDRŽ DAŽĎOVEJ VODY

SO11 AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA A SPEVNENÉ PLOCHY

(Komunikácia a plochy budú vytvorené so ŽB panelov pod ktorými sa nachádza hydroizolácia k vôli priesaku dažďových vôd. Pod hydroizoláciou je zhutnený štrk a makadam, nadimenzovaný na únosnosť nákladných automobilov.) vid' samostatná projektová dokumentácia

SO12 STUDŇA

Areál sa skladá z jednotlivých stavebných objektov umiestnených na pomerne veľkej ploche. Tieto objekty sú usporiadané (vid'. situácia) podľa potreby technológie spracovania odpadov. Zväčša sa jedná o oporné betónové steny slúžiace na oddelenie jednotlivých materiálov, aby nedošlo k ich premiešaniu.

Administratíva a šatne sú vybudované z ľahkých materiálov, ktoré je potrebné tepelne zaizolovať. Tieto objekty je možné vybudovať ako prenosné stavebné bunky.

Oporné betónové steny sa budujú z vystuženého železobetónu v tvare otočeného písmena „T“, takýto tvar umožňuje stabilitu konštrukcie, keďže spodná časť sa nachádza 0,9 m pod terénom.

Zastrešenie niektorých stien je vytvorené z ocelevej konštrukcie na ktorej je umiestnené aj osvetlenie.

Žumpa je vytvorená monolitickým železobetónom, zaizolovaná proti prieniku splaškov do okolia.

Nádrž na použitú vodu je vytvorená monolitickým železobetónom, zaizolovaná proti prieniku vody do okolia.

ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú zamerané podľa Projektovej dokumentácie a následne vykované podľa Projektovej dokumentácie. Jedná sa o výkopy pre základové pásy a pätky pod nosné oporné steny.

Pri odhalení základovej škáry je potrebné prizvať statika a posúdiť základové pomery podložia, ak neboli zhodné s geologickými sondy. V prípade, že sa preukáže nevhodné základové pomery, je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania stavby. Hĺbka založenia pre jednotlivé výkopy je uvedená v Projektovej dokumentácii. Výkopová zemina (časť) bude použitá pri záverečných terénnych úpravách.

ZÁKLADY

Základové konštrukcie sú riešené ako monolitické, z triedy betónu uvedeného v časti statika. Hĺbka založenia jednotlivých základových konštrukcií je v nezámrenej hĺbke t.j. min. 0,8 m.

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

Zvislé nosné konštrukcie tohto stavebného objektu tvorí rošt s výplňou tepelnej izolácie

SO02 ŽUMPA

SO04 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY A PRÍSTREŠOK

SO05 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO06 NÁDRŽ NA POUŽITÚ VODU

SO07 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO08 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY

SO09 VÁHA + VRÁTNICA

SO10 ZBERNÁ NÁDRŽ DAŽDOVEJ VODY

SO11 AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA A SPEVNENÉ PLOCHY

SO12 STUDŇA

Zvislé nosné konštrukcie týchto stavebných objektov tvoria železobetónové steny.

ZVISLÉ NENOSNÉ KONŠTRUKCIE

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

Zvislé nenosné konštrukcie tohto stavebného objektu tvorí rošt s výplňou tepelnej izolácie

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

Strop tohto stavebného objektu tvorí rošt s výplňou tepelnej izolácie

STREŠNÁ KONŠTRUKCIA

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

Zastrešenie tvorí plochá strecha z plechu so spádom 5°. Nosná časť strešnej konštrukcie je vytvorená z dreveného roštu.

SO04 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY A PRÍSTREŠOK

Zastrešenie tvorí plochá strecha z plechu so spádom 10°. Nosná časť strešnej konštrukcie je vytvorená z ocelevej konštrukcie.

OSADENIE VÝPLNÍ OTVOROV**SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE**

Profily výplní otvorov budú plastové (alt. drevené, hliníkové, oceľové, kombinované).
 Osadenie okien a dverí, ich rozmery a umiestnenie vid'. výkresy pôdorysov.
 Upevnenie jednotlivých výplní podľa montážnych návodov. Druh a počet kotiev je uvedený v týchto návodoch. Po osadení a ukotvení okien a dverí do vodováhy, vyplniť medzeru medzi výplňou a ostením montážnou penou.

ÚPRAVY POVRCHU**SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE**

Povrchovú úpravu obvodového plášťa tvorí zatepl'ovací systém hr. 100 (minerálna vlna) na zvislých stenách.

Na vnútorných stenách je použitý sadrokartón.

IZOLÁCIE PROTI ZEMNEJ VLHKOSTI**SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE**

Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti (jedná sa izoláciu uloženú na podkladovom betóne):
 1 x HYDROBIT

SO02 ŽUMPA**SO06 NÁDRŽ NA POUŽITÚ VODU**

Hydroizolácia voči tlakovej vode
 2 x HYDROBIT + penetračný náter

TEPELNÉ, ZVUKOVÉ A PROTIPOŽIARNE IZOLÁCIE**SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE**

V navrhovanom objekte budú použité nasledujúce druhy tepelných izolácií:

Tepelná izolácia obvodového plášťa v oblasti I.NP:

Minerálna vlna hr. 100mm

Tepelná izolácia plochej strechy:

Minerálna vlna hr. 100mm

STREŠNÁ KRYTINA**SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE**

Zastrešenie tvorí plochá strecha z plechu so spádom 5°.

SO04 OPORNÉ BETÓNOVÉ STENY A PRÍSTREŠOK

Zastrešenie tvorí plochá strecha z plechu so spádom 10°.

NÁTERY

Klampiarske a kovové konštrukcie je potrebné opatriť dvojnásobným syntetickým náterom, farbu určí investor.

Stolárske výrobky je potrebná natrieť PALM LAKOM. Jedná sa o interiérový akrylátový lak určený na drevo s možnosťou tónovania. Povrch je možné si vybrať matný, polomatný alebo lesklý.

MAĽBY

Maľby sadrokartónových stien sa opatria akrylátovou farbou pre interiér PAMAKRYL IN, farebný odtieň pre jednotlivé izby určí investor podľa tónovacích odtieňu výrobcu.

ZDRAVOTECHNIKA

SO01 KANCELÁRSKE PRIESTORY + ŠATNE

KANALIZÁCIA – Zariadenie predmetu budú odkanalizované pomocou potrubia z PVC pripojovacích a kanalizačných pre vonkajšiu kanalizáciu. Celá kanalizácia je odvetraná kanalizačnými stúpačkami z PVC ukončenými ventilačnými hlavicami nad strešnou konštrukciou.

VNÚTORNÝ VODOVOD – Rozvod vody k jednotlivým zariadení predmetom sa vykoná potrubím, vedeným v stene. Potrubie je chránené izoláciou hr. 20 mm.

ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE

TEPELNÝ ZDROJ – Pokrytie tepelných strát objektu a prípravy TUV sa realizuje pomocou elektrických ohrievačov.

ELEKTROINŠTALÁCIA

Elektroinštalácia objektu sa vykoná v zmysle základných noriem bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri použití ochranných a pracovných pomôcok.

Samotné prevedenie elektroinštalácie sa uskutoční vodičmi s prierezmi určenými v grafickej časti PD. Prevažná časť rozvodov sa uskutoční podpovrchovo do stien objektu SO01 a uložením v pôde.

Vodiče sa uložia podľa požiadaviek STN 33 200 5-52 a bude sa s nimi nakladať pri spájaní, ohýbaní podľa menovanej STN.

Prierezy jednotlivých vetiev boli stanovené v zmysle STN 33 2000 5-523 a STN 33 2000 5-52

POTREBA VODY PRE AREÁL :

Počet obyvateľov = 6 osoby

6 x 60 litrov = 360 litr./deň

Qd = 360 litr./deň = 0,360 m³/deň

Qmax. = Qh x Kd = 360 x 1,5 = 540 litr./deň

Qh = Qh x Kd = 1/24 x 360 x 1,5 x 2,1 = 47,25 litr./hod = 0,013 l/s

Qročné = 131,40 m³/rok

Voda sa plne využíva iba na technologické účely a taktiež na hygienické účely.

Napojenie

na studničné vody bude cez domácu vodáreň alko s extrakciou 1 l/s. Studničné vody budú priebežne merané pre informácie o spotrebe PREMA DN 20. Čerpadlo a domáca vodáreň budú umiestnené v samotnej studni.

SPLAŠKOVÁ KANALIÁCIA

Predpokladané zaťaženie splaškovej kanalizácie je **131,40 m³/rok**

Posúdenie žumpy

$T = V_z / Q_{d \max} = 12\,000 / 360 = 33,333 \text{ dní}$

Odvoz žumpy je nutné zabezpečiť u vodárenského podniku s odvozom do čistiacej stanice, každých 33,33 dní.

Predpokladané množstvo splaškov

$$Q_{\text{ročné}} = 131,40 \text{ m}^3/\text{rok}$$

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Pre súčasný stav sa navrhuje spevnené plochy odvodniť vrátane striech do zachytávacích nádrží o objeme 150 m³ z ktorých sa voda odčerpáva na technologické účely na zalievanie základov kompostu.

Bilancia vôd :

Dažďové vody zo striech objektov :

$$Q = u \times S_s \times q_s$$

$$u = \text{súčiniteľ odtoku} = 0,9$$

$$Q = 0,9 \times 0,0097 \times 150$$

$$S_s = \text{plocha strechy v ha} = 0,0097$$

$$Q = 1,31 \text{ litr./sek}$$

$$q_s = \text{výdatnosť dažďa v litr./s.h}$$

Dažďová kanalizácia riešená ako delená, kde dažde budú odvedené do zachytávacích nádrží, ktoré budú priebežné odčerpávané a používané na zalievanie základu kompostu.

Akumulačné nádrže sa predpokladá realizovať o celkovom objeme 150 m³ (80 +70)

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Energetické posúdenie sa vykonáva pre areál ako samostatnej jednotky napájanej z verejnej siete nn vodičom CYKY 4x35

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu (ER) situovaného na prístupnom mieste.

INŠTALOVANÝ VÝKON :

$$P_i = 84,30 \text{ kW}$$

SÚDOBÝ VÝKON :

$$P_s = 48,50 \text{ kW}$$

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou 100 A

POPIS TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Kompostovanie z hľadiska pôdnej biológie je fermentačný proces, počas ktorého sa organické látky obsiahnuté v substráte pôsobením aeróbných mikroorganizmov mineralizujú resp. ich jedna časť sa humifikuje. Konečným produktom je humus, ktorý je zmesou stabilných organických látok, minerálnych živín a mikrobiálnych produktov (fermentov).

Dobre riadený proces kompostovania zabezpečuje tvorbu stabilných organických látok, ktoré už nepodliehajú biologickému rozkladu. Z tohto dôvodu má humus, z hygienického hľadiska, vysokú bezpečnosť pri manipulácii a skladovaní, pri porovnaní so „surovými“ organickými látkami. Pri aplikácii na pôdu humus nevyvoláva pôdne biologické procesy (hnitie) a v dôsledku kvalitatívnych zmien spojených s jeho aplikáciou, vylepšuje biologické, fyzikálne a chemické vlastnosti pôdy.

Technológia kompostovania zahŕňa prípravu surovín, postup zavážania surovín do základok, úpravu základok, spôsob a termíny homogenizačných a aeračných prekopávok, zavlažovanie, minimálnu teplotu základok, dobu ich udržiavania a celkovú dobu zretia. Predmetná plocha je navrhovaná 2 železo. betónovými záchytnými akumuláč. nádržami (cca 80 a 70 m³) situované vedľa spevnených plôch. Predpokladá sa spracovanie cca 18 488 t BRO ročne. Predpokladaná ročná produkcia priemyselného kompostu je 8.900 t. V závislosti na surovinovej skladbe základky sa množstvo vyrobeného kompostu behom zretia zníži oproti vstupnému množstvu surovín o cca 40-50 % . Časť vstupnej hmoty sa uvoľní vo forme vody a oxidu uhličitého. Priemerná doba zretia sa predpokladá na 4,5 mesiaca.

Z celkového spracovávaného množstva vstupnej suroviny cca 18 488t/rok sa vyrobí cca 8.900 t /rok kompostu. Merná hmotnosť kompostu je 600 - 700 kg/m³. Kompost bude voľne uložený na spevnenej ploche v areály kompostárne.

Zariadenia na zber a materiálové zhodnotenie BRO - kompost

Zoznam strojov a zariadení:

- Scania 50 m³ – na zväžanie vstupných surovín
- kolesový nakladač s lyžicou 4,5 m³ – na tvorbu základky
- hydraulické rýpadlo s objemom lyžice 1,05 m³ – na prekopávanie základky
- drvič 60-120 m³/hod

Prevádzková váha

Plošinová váha s max. hmotnosťou do 3 t na vstupné suroviny a výstupný produkt. Vstupné suroviny a výstupný produkt budú na základe váženia evidované v evidencií odpadov, v evidencií produktov a v prevádzkovom denníku.

Vyrobený kompost musí parametrami zodpovedať STN 46 5735, Priemyselné komposty
Akostné znaky priemyselného kompostu podľa STN 46 5735:

- | | | |
|-----------------------------|---|------------|
| - vlhkosť | : | 40 – 65 % |
| - spáliteľné látky v sušine | : | min. 25 % |
| - celkový dusík v sušine | : | min. 0,6 % |
| - pomer C/N | : | max. 30 |
| - pH | : | 6 – 8,5 |
| - nerozložiteľné prímesi | : | max 2 % |

Najvyššie prípustné množstvo stopových toxických prvkov v kompostovateľných odpadoch a v kompostoch v mg v 1 kg sušiny podľa STN 46 5735 :

Prvok	Kompostovateľný odpad	Kompost I. trieda
As	50	10
Cd	13	2
Cr	1000	100
Cu	1200	100
Hg	10	1
Mo	25	5
Ni	200	50
Pb	500	100
Zn	3000	300

Do kompostu, či už pri skládke, alebo do vyhotoveného kompostu sa nesmú dostať rizikové látky, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú výrobu kompostu, pôdnu úrodnosť rastlín, alebo je ich príjem rastlinami nežiaduci, s ohľadom na možnosť ohrozenia zdravia ľudí, zvierat a ďalej hromadenie týchto látok v pôde je nežiaduce.

Cieľom kompostovania organických odpadov je vyrobiť stabilný produkt s priaznivými ukazovateľmi stavu živín pri optimálnom pomere makrobiogénnych prvkov, ktorý bude slúžiť na zvýšenie obsahu humusu v pôde a obohatenie pôdy o živiny. Zlepšuje pôdnu štruktúru, sorpčné a pufrčné vlastnosti pôdy a priaznivo vplýva na fyziologické prejavy rastlín.

Vstupné komponenty pre výrobu kompostu definované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktoru sa ustanovuje katalóg odpadov

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	hmotnosť (t/rok)
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O	2,00
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O	2,00
02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O	2,00
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O	5000,00
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O	2,00
02 01 99	odpady inak nešpecifikované	O	2,00
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O	2,00
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 03 99	odpady inak nešpecifikované	O	2,00
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O	2,00
02 04 02	uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality	O	2,00
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00
02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O	2,00
02 07 02	odpad z destilácie liehu	O	2,00
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
03 01 01	odpadová kôra a korok	O	2,00
03 01 05	piliny, hoblíny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O	500,00
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O	300,00
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O	2,00
10 01 01	popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z	O	500,00

kotlov uvedeného v 10 01 04)			
17 02 01	drevo	O	2,00
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	2,00
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	5000,00
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O	2,00
19 08 01	zhrabky z hrabíc	O	20,00
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	2,00
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	2,00
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O	2,00
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O	2,00
19 09 02	kaly z čistenia vody	O	2,00
19 09 03	kaly z dekarbonizácie	O	2,00
19 13 06	kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	O	2,00
19 13 08	vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 07	O	2,00
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	2,50
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O	2,50
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	6000,00
20 02 02	zemina a kamenivo	O	1000,00
20 02 03	iné biologicky rozložiteľné odpady	O	2,00
20 03 02	odpad z trhovísk	O	2,00
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	73,00
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	O	2,00
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	22,00
Kapacita vstupných surovín predstavuje			18 488,00

Technologické aspekty výroby kompostu:

Priemyselný kompost je vyrábaný v súlade s STN 465735 – Priemyselné komposty a pri jeho výrobe sú dodržiavané povinnosti touto normou stanovené.

Zakladanie zakládky:

Zakládka sa vytvára ako voľne uložená v kompostárni navázaním jednotlivých substrátov podľa receptúry na podkladovú vrstvu vytvorenú zo stromovej kôry. Jednotlivé substráty sa navážajú tak, aby bola zabezpečená ich rovnomernosť v celej zakládke a aby bolo umožnené ich ľahké premiešanie. Po dôkladnom premiešaní kompost. surovín je potrebné navoziť hmotu do poľných zakládok.

Veľkosť zakládky nesmie prekročiť 3 500 ton. (STN 46 5735 čl. 2.4).

Tvar zakládky.

Z hľadiska vytvorenia priaznivých podmienok kompostovania a ohľadom na klimatické podmienky oblasti sa vytvárajú zakládky trojuholníkového tvaru pri výške 2,5 – 3 m, šírke 4-5 m, a dĺžke 20-40 m. Priestor zrenia je na 21 zakladiiek.

Homogenita surovín – prekopávky.

Počas kompostovania bude zakládka dva krát prevzdušnená (prekopaná). Prvá prekopávka nasleduje ihneď po dokončení navážania substrátov do zakládky. Cieľom 1. prekopávky je premiešanie surovín v zakládke tak, aby táto mala vo všetkých častiach rovnakú vlhkosť i zloženie (homogénnosť), čím sú vytvorené podmienky fermentácie. Fermentácia, čiže usmerný humusotvorný aerobný proces, ktorý sa uskutočňuje za dostatočného prístupu vzduchu a pri ktorom dochádza k prudkému rozvoju mikroorganizmov sprevádzaného vzostupom teplôt v zakládke.

Teplota zakládky musí dosiahnuť minimálnu teplotu 55 °C po dobu 21 dní. Po tomto období teplota postupne klesá. Prvá fáza fermentácie trvá 4 – 6 týždňov, po ich uplynutí je možné ukončiť 2. prekopávku. Teplota zakládky je dôležitým ukazovateľom správneho priebehu fermentácie, preto sa musí pravidelne sledovať a zapisovať. Druhá prekopávka sa vykonáva obdobným spôsobom ako prvá. Vykonaním druhej prekopávky sa prevzdušením zakládky vytvoria podmienky pre ďalšie rozmnožovanie mikroorganizmov, ktoré podporujú pokračovanie humifikačných procesov.

Rozklad organickej hmoty a syntéza nových organických zlúčením sa ukončuje – výrobok dozrieva.

Po dozretí dostávame hotový priemyselný kompost, ktorý je hrudkovitej štruktúry, hnedej až čiernej farby a vyznačuje sa vôňou dobrej záhradnej zeminy. Jeho biologická aktivita, fyzikálne vlastnosti a chemické zloženie sú v súlade s kvalitatívnymi znakmi STN 465735 pre priemyselné komposty. V prípade nedostatočnosti prekopávok sa uskutoční tretia prekopávka.

O každej zakládke je vedená evidencia v zmysle normy STN 465735.

Minimálna evidencia musí obsahovať:

- údaje o stanovišti zakládky
- výsledky rozboru surovín, vstupná kontrola
- množstvo použitých surovín (dodržanie receptúry a veľkosti zakládky)
- výsledky výstupnej kontroly o akosti kompostov a sledovaných látok - ťažkých kovov.

Komposty je možné aplikovať najviac 1 x za tri roky.

Vzorkovanie kompostov podrobne popisuje norma STN 46 5735.

Dozretý kompost, v prípade objednávky, sa musí upraviť na objednanú zrnitosť. V prípade predaja vyrobeného kompostu, je potrebná jeho certifikácia na UKSUP-e Bratislava.

Všetky ostatné parametre budú sledované v zmysle citovanej normy, vrátane posudzovania vhodnosti jednotlivých komponentov kompostov.

Výroba biokompostov sa navrhuje na spevnenej betónovej ploche o ploche cca 3500-4000 m². Základka bude mať tvar trojuholníkového profilu:

dĺžka základky - 40,0 m

výška základky – 3,0 m

šírka základky - 6,0 m

Pri stanovovaní množstva vyrobených kompostov vychádzame z predpokladu, že zo vstupnej suroviny sa vyrobí cca 40-50 % kompostov t.j. cca 7 395 – 9 244 t/rok v priemere 8 900 t/rok.

Na spevnených plochách budú základky umiestnené podľa schémy vid' príloha.

Technologický postup kompostovania

1. fáza – vyseparovanie, príprava a spracovanie BRO

- Dovož BRKO a odpadu zo zelene na **plochu – plocha na separáciu BRKO**
- Vyseparovanie zložiek bioodpadu — **plocha na separáciu zložiek BRO**
- Príprava a spracovanie BRO — **plocha na prípravu a spracovanie BRO**
 - a) štiepkovanie drevnej hmoty – drevená štieпка
 - b) miešanie bioodpadu – biohumus
 - c) zmiešavanie drevenej štieпки a biohumusu

2. fáza –zhodnotenie BRO

Spracovaný BRO sa navezie na **plochu – plocha na zhodnotenie BRO (kompostovanie)**.

Spracovaný BRO sa navezie do základky tzv.kompostovacích krechtov, kde prebieha zhodnotenie BRO prebieha v niekoľkých fázach rozkladu:

Fáza 1. – fáza odbúravanie (hygienizácia)

- prebieha mikrobiologická činnosť
- čas trvania: 3-6 týždňov,
- teplota základky dosahuje až 70°C.

Fáza 2. – fáza prestavby

- ustupovanie mikrobiologickej činnosti
- tvorba dusičnanov
- teplota základky : 30 – 40°C
- klesanie základky

Fáza 3. – fáza výstavby

- tvorba humusových látok
- hromadné rozmnožovanie malých živočíchov

Fáza 4. – fáza stabilizácie a dozrievania

- koniec tvorby humusu a mineralizácie
- zrelý kompost

2. fáza – hotový kompost

Hotový kompost bude uložený a uskladnený na spevnenej ploche.

Aeróbny proces

Prevzdušňovanie kompostovacej základky bude prebiehať prekopávaním základky prostredníctvom nakladača.

Prekopávanie sa bude uskutočňovať až potom, ak teplota v hromade začne klesať, čo signalizuje vyčerpanie kyslíka. Prekopávkou dochádza k premiešavaniu všetkých zložiek kompostu, takže sa minimalizuje teplotná i vlhkosťná nehomogenita. Časté prekopávanie urýchľuje rozklad.

Vlhkosť kompostu

Časové intervaly hodnotenia vlhkosti

- počiatočné hodnotenie vlhkosti sa prevádza ihneď po založení základky,
- optimálne intervaly medzi jednotlivými hodnoteniami vlhkosti sú 1 týždeň,
- vlhkosť kontrolujeme vždy pri prekopávaní základky

Teplota kompostu

Časové intervaly merania teploty

- do 14 dňa od založenia základky každý deň
- od 14 dňa do ukončenia kompostovacieho procesu 1x za 2 - 4 dni

Vzhľadom na vývoj teplôt v kompostovacej základke môžeme napr. uskutočňovať aj prekopávanie (prehodenie) kompostovacej (popr. dovlhčenie) základky a to vždy:

- ak teplota stúpne nad 65°C
- ak teplota začne po počiatočnom vzostupe prudko klesať
- ak klesne teplota pod 35°C

Ak pri poklese teploty na teplotu okolia a následnom prekopaní kompostu znovu teplota nestúpne a ďalšie zistenia nám potvrdzujú, že sú dodržané všetky základné podmienky kompostovania, môžeme konštatovať, že je proces ukončený.

II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Hlavný cieľ: vybudovať kompostáreň v ktorej sa bude realizovať materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov z komunálnej a priemyselnej oblasti z obce Bernolákovo a jej okolia a odpadov, ktorých kvalitatívna charakteristika umožňuje tento spôsob zhodnotenia. Vzhľadom na viacročné skúsenosti so systémom zberu rôznych druhov zhodnotiteľných odpadov v obci je záujmom vybudovať kompostáreň na dobrej technickej a odbornej úrovni, ktorá zabezpečí splnenie legislatívnych požiadaviek zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu pre firmy, obce, mestá a regióny.

Pri kompostovaní sa budú využívať odpady vyššie uvedené.

Predmetné a posudzované zariadenie bude slúžiť na spracovanie a zhodnotenie bioodpadov a odpadov vhodných pre proces kompostovania. Zhodnocovaním jednotlivých komponentov a recykláciou odpadových látok je v najširšom význame stratégia pomocou ktorej opätovným využívaním týchto surovín šetríme prírodné zdroje a obmedzujeme zaťaženie životného prostredia nežiaducimi zložkami. Pracovnou činnosťou sú vytvorené vhodné nové pracovné príležitosti.

Materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov na surovinu, ktorá sa dá ďalej využiť bude znamenať jednak úsporu na poplatkoch za nakladanie s odpadmi a tiež a využitie novej suroviny v podobe kompostu. Využitelnosť biologicky rozložiteľných odpadov

z komunálnej aj priemyselnej sféry predstavuje meradlo priemyselnej, technickej a vedeckovýskumnej vyspelosti krajiny. Opätovným využívaním odpadov sa zníži ich množstvo a tým aj znečistenie životného prostredia. Hlavnými oblasťami v ktorých sa prejaví environmentálny prínos po realizácii projektu je oblasť ochrany prírody, vôd, ovzdušia a poľnohospodárstva, kde bude využívaný kompost ako dôležitý organický odpad, ktorý v súčasnosti v pôde chýba.

Potreba oddeleného zberu a následného zhodnocovania BRO vyplýva zo Smernice Rady 1999/31/ES, ktorá požaduje znížiť celkové množstvo BRO ukladaných na skládky o 25% - 50% - 65% oproti referenčnému roku 1995. Pre Slovensko platia cieľové roky 2010 – 2013 a 2020. V súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. sú samosprávy povinné zabezpečiť od 1.1.2010 oddelený zber BRO a následne zhodnocovanie týchto odpadov. Jednou z ciest zhodnocovania týchto BRO je aj kompostovanie.

Zhodnotenie vybranej lokality

1. Navrhovaná lokalita pre umiestnenie zariadenia vychádza z najvhodnejšej lokalizácie v obci Bernolákovo, na ktorú bude kompostáreň logisticky napojená a to vzhľadom na vzdialenosť a existujúcu infraštruktúru. Dodávaný netriedený odpad na skládku odpadov obsahujúci biologicky rozložiteľný odpad vhodný na zhodnotenie prejde vyseparovaním zložiek vhodných na kompostovanie, pričom tá jeho časť, ktorá nie je vhodná na kompostovanie bude zneškodnená uložením na skládke odpadov bez zvyšovania nákladov na zneškodnenie odpadov.
2. Konfigurácia terénu je prevažne rovinná, všetky typy inžinierskych sietí budú dostupné, taktiež je vhodná z hľadiska funkčnosti.
3. Lokalita má dobrú dopravnú dostupnosť.
4. Schválený produkovaný kompost bude využívaný v poľnohospodárstve, v záhradníctve.
5. Technológia zhodnocovania odpadov šetrí kapacitu skládky a racionálne ukladanie odpadov na skládke, umožňuje využiť zhodnocované odpady na rekultivácie skládok.

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY

Celkové náklady na investíciu cca 250 tis. €.

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Bernolákovo

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Krajský úrad – odbor životného prostredia v Bratislave
- Bratislavský samosprávny úrad – odbor regionálneho rozvoja
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava
- Obvodný úrad životného prostredia, Senec
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Senec
- Obvodný úrad – odbor krízového riadenia, Senec

II.14. POVOĽUJÚCE ORGÁNY

- Obvodný úrad životného prostredia v Senci
- obec Bernolákovo

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

II.16. DRUHY POŽADOVANÉHO POVOLENIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

- Rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie podľa Zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vodohospodárske povolenie na umiestnenie žump a na vybudovanie hydrogeologického zdroja – studne a povolenie na odber podzemných vôd.
- Vyjadrenie ORHZ v Senci k zhodnocovaniu biologicky rozložiteľných odpadov v zmysle § 28 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a požiar. prevencii v zmysle vyhlášky MV SR č. 591/ 2005.
- Súhlas ObÚ ŽP Senec k spracovaniu biologického odpadu z hľadiska vodohospodárskeho § 28 zákona č. 364/ 2004 Z.z. o vodách

Po vykonanom posudzovaní podľa zákona NR SR č. 408/2011 Z. z. bude navrhovateľ v ďalšom postupovať podľa stanoviska príslušného organu v tejto veci. V súlade s ustanoveniami stavebného zákona a pri splnení požiadaviek špeciálnych predpisov (predovšetkým na úseku ochrany ovzdušia, ochrany zdravia ľudí, odpadového hospodárstva) podľa návrhu na vydanie rozhodnutia o umiestnení stavby a v ďalšom kroku návrh na vydanie stavebného povolenia a povolenia pre prevádzkovanie činnosti.

II.17. VVJADRENIE O VPLYVOCH PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť, jej výstavba a prevádzkovanie nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

1.1. DOTKNUTÉ ÚZEMIE

Dotknuté územie kde sa bude realizovať navrhovaná činnosť predstavuje pozemky a pôdu vo vlastníctve navrhovateľa, ktoré si navrhovateľ určil na výstavbu kompostárne. Dotknutá lokalita leží v v k.ú. Bernolákovo.

1.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Hodnotené územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr,E., Lukniš, M. in Atlas krajiny SR 2002) do oblasti Podunajskej nížiny, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Trnavská pahorkatina, časti Podmalokarpatská pahorkatina.

Z hľadiska typologického členenia reliéfu (Mazúr,E., Činčura,J., Kvitkovič,J. in Atlas SSR 1980) hodnotené územie predstavuje prolúviálne - eolickú zvlnenú rovinu so slabým uplatnením litológie.

Základným typom erózo - denudačného reliéfu je vertikálne a horizontálne členená rovina. Ide o mladú poklesávajúcu morfoštruktúru s agradáciou. Vybraným tvarom reliéfu je sprašová tabuľa.

Nadmorská výška je 139 - 150 m n.m.

1.3. GEOLOGICKÉ POMERY OKOLIA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

Lokalita sa nachádza v Podunajskej nížine na rozhraní Podunajskej roviny a Podunajskej pahorkatiny. Reliéf je rovinatý s minimálnymi sklonmi terénu.

V tektonickej schéme slovenskej časti Západných Karpát je dotknuté územie súčasťou tektonickej jednotky neogénne sedimentárne panvy (Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1996). Vznik panví a kotlín spadá do rámca geodynamických procesov sledujúcich vývoj karpatského oblúka na sklonku paleogénu a počas neogénu. Dnešný obraz je najmä výsledkom vývoja od stredného miocénu. Sedimenty sú prevažne siliciklastické, lokálne s uhlím, karbonáty (organogénne) sú zriedkavé. Detritický materiál pochádza z dvíhajúceho sa horstva. Sedimentácia prebiehala prevažne v morskom prostredí, ktoré sa postupne menilo na morské - brakické, jazerné až riečne.

Podľa geologickej mapy 1:200 000 patrí lokalita do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu sprašových sedimentov.

Geologická stavba širšieho okolia lokality je výsledkom tektonického poklesávania neogénneho podložia a synsedimentárnym vyplňovaním vznikajúcej panvy neogénnymi a následne kvartérnymi sedimentami (Antal, J. a kol., 2003).

NEOGÉN

Panón je najviac rozšíreným súvrstvom polycyklických sedimentov jazerno - riečného pôvodu. Vrstvy na báze sú vyvinuté iba v panvovej oblasti, pre riešené územie je charakteristický výskyt vrchného panónu v zastúpení tzv. uhoľnej a modrej série. Na báze sú pestré íly s hojným výskytom uhoľných ílov a slojov lignitu, miestami tiež polôh pieskov a drobných štrkov. Pestré íly často prechádzajú do slienitých pieskov niekedy s polohami vápnitých konkrécií.

Pont je budovaný až 80 m mocnými polohami zelenošedých, hrdzavohnedých, žltohnedých i škvrnitých ílov s obsahom drobných vápnitých a mangánových konkrécií. Typický je veľmi nízky obsah piesčitej frakcie. Na báze sú tiež rozšírené polohy hrubozrnných štrkov.

KVARTÉR

je podľa Maglaya J. a Pristaša J. (Atlas krajiny SR 2002) tvorený sedimentami eolického pôvodu v zložení spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovitá a nevápnité sprašové hliny.

Z hľadiska inžiniersko - geologických pomerov sa íly a hliny zaraďujú do skupiny súdržných zemín, ktoré môžu dosahovať rôzny stupeň plasticity. Sú objemovo nestále, menia konzistenciu. V dôsledku toho sú náchylné na bobtnanie, zmrašťovanie a premrzanie. V prípade spraší je potrebné počítať s možnosťou ich presadania. Podmienky na zakladanie stavieb sú podmienené vhodné.

V území sa môžu vyskytovať polohy s vyšším obsahom organických prímiesí. Pri obsahu 3 až 5% už ide o nevhodnú základovú pôdu.

Štrky a piesky sú zeminy nesúdržné, za sucha i v styku s vodou sú objemovo stále. Ak sú dostatočne uľahlé, v prípade pieskov aj suché, kategorizujeme ich ako zeminy vhodné pre zakladanie stavieb.

Z inžiniersko - geologického prieskumu na neďalekej lokalite miestnej časti Čierna voda (TerraTest XII/2004 in Šembera, T., V/2005) je na hodnotenej lokalite Sacky možné očakávať obdobu geologického profilu:

- bahnité sedimenty mäkkej konzistencie hrúbky 0,3 - 0,4 m
- piesčito - ílovité súvrstvie, zrnitosťne a plasticitne značne nehomogénne, ílovité, ílovito piesčité až ílovito štrkovité v hĺbke 0,9 - 1,9 m
- súvrstvie vysokoplastických ílov; je pomerne homogénne, tuhej konzistencie, neogénneho veku; v hĺbke 3 - 8,2 m pod terénom
- piesčité súvrstvie tvorené zle zreným pieskom, pieskom ílovitým a ílom piesčitým, stredne uľahlé, v hĺbke 6 - 9,8 m; súvrstvie je zvodnené

Výskyt bahnitých sedimentov - zemín nevhodných ako základová pôda zostáva otvorený, overený bude inžiniersko geologickým prieskumom. Je však vysoký predpoklad, že základovú pôdu budú tvoriť piesky a íly, v jednotlivých vrstvách v rôznom pomere.

1.4. GEODYNAMICKÉ JAVY A SEIZMICITA ÚZEMIA

1.4.1 Geodynamické javy

Exogénne javy

Z geodynamických javov je v území možné predpokladať presadenie spraší a veternú eróziu.

Endogénne javy

Podľa STN 73 0036, príloha A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“, sa hodnotené územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 6° makroseizmickej aktivity MSK-64.

Poloha najbližšieho epicentra sa nachádza v Senci. Po roku 1870 je tu evidované zemetrasenie s intenzitou 2,9-3,4°MSK-64. V tomto období bolo v bližšom okolí najsilnejšie zemetrasenie v roku 1914 s epicentrom v okolí Perneku s intenzitou otrasov v epicentre 7°.

Podľa STN 73 0036 sa záujmové územie nachádza v oblasti 4, kde je základné seizmické zrýchlenie 0,3 m/s².

1.4.2. Seizmicita

Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) 0,8 - 0,99 m/s², čo je stredný stupeň škály hodnotiacej územie SR. Bernolákovo leží v prechodnej zóne medzi oblasťami s najvyšším seizmickým ohrozením na území SR - Novozámockou a oblasťou Brezová pod Bradlom.

1.5. HYDROGEOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ POMERY

Hodnotené územie patrí do vrchovinného - nížinnej oblasti s dažďovo - snehovým typom režimu odtoku (Šimo, E., Zafko, M. in Atlas krajiny SR) s akumuláciou vôd v decembri až januári.

Základné hydrologické charakteristiky: vysoká vodnosť február až apríl, najvyššie prietoky sú v marci, najnižšie prietoky sú v septembri, podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné.

1.5.1 Povrchové vody

Hodnotené územie spadá do povodia horného toku Čierna voda. Čierna voda sa pri Topoľníkoch (okr. Dunajská Streda) vlieva do Malého Dunaja a ten krátko potom pri Kolárove do Váhu.

Hydrosieť povodia hornej Čiernej vody je veľmi zložitá. Tok Čierna voda vzniká bifurkáciou zo Šúrskeho kanála. Od svojho počiatku priberá postupne perovitým spôsobom Chlebnický kanál, Starú Blatinu, Slováčkov kanál, Mlynský potok, Blahutov kanál (Hraničný potok) a ďalšie početné bezmenné odvodňovacie kanále. Názvy tokov sú podľa vodohospodárskej mapy (stav k roku 1999), v zátvorke uvedené názvy sú podľa základnej mapy 1:25 000 (1991). Povodie hornej Čiernej vody končí v intraviláne Bernolákova. Má rozlohu 73,027 km². Generálny smer odtoku sleduje s menšou odchýlkou SZ - JV smery tokov pochádzajúcich z Malých Karpát.

Charakteristické hydrologické údaje Čiernej vody v profile Bernolákovo podľa ročenky SHMÚ za rok 2003 (údaje v m³/s):

Tab.46: Priemerné mesačné prietoky v stanici Čierna voda - Bernolákovo /2003, 2004/

Čierna voda rkm 43,30	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
rok 2003	0,36	0,273	0,216	0,179	0,12	0,082	0,033	0,01	0,005	0,008	0,005	0,12	0,108
rok 2004	0,041	0,150	0,194	0,249	0,086	0,079	0,018	0,013	0,006	0,008	0,013	0,047	0,075

Maximálne prietoky sa zaznamenali vo výške 0,36 m³/s (v januári 2003), minimálne 0,005 m³/s (v septembri a novembri 2003).

Extrémne prietoky podľa ročenky SHMÚ 2004 ilustrujú nasledovné údaje:

Tab.47:

Čierna voda - Bernolákovo					
Q _{max} 2004:	1,179	Dátum	29.03.	Q _{min} 2004	0,005
Q _{max} 1961-2003	9,390		20.12.1966	Q _{min} 1961-2003	0,000
				Dátum:	23.07.
					07.08.1962 viackrát

Q_{max} 2004 - najväčší kulminačný prietok [m³.s⁻¹] v roku 2004

Q_{max} 1961-2003 - najväčší kulminačný prietok [m³.s⁻¹] v uvedenom období pozorovania

Q_{min} 2004 - najmenší priemerný denný prietok [m³.s⁻¹] v roku 2004

Q_{min} 1961-2003 - najmenší priemerný denný prietok [m³.s⁻¹] v uvedenom období pozorovania

Z uvedených údajov z rôznych časových období vyplýva veľká variabilita prietokov: priemerne tečie 100-200 l/s, maximálne prietoky dosahujú 300-1200 l/s (v roku 1966 to bolo až 9 400 l/s), minimálne prietoky sú v rozsahu 0-14 l/s.

V ose dotknutého územia sú pozostatky po pravdepodobne bývalom ramene Čiernej vody. Depresia už splynula s okolitým terénom. Jeho pôvodný priebeh naznačuje len líniová drevinová vegetácia.

Vodné plochy

V širšom území sa nachádza viacero vodných plôch po ťažbe štrkopieskov. Najbližšie k hodnotenému územiu sú na SZ hranici a južne od intravilánu Ivanka pri Dunaji a východne od Bernolákova. Tieto vodné plochy nie sú hospodársky využívané, živelne zväčša na individuálnu rekreáciu je využívané hlavne jazero Ivanka (južne od obce) o rozlohe cca 6 ha.

Znečistenie povrchových vôd

Pravidelné sledovanie kvality povrchových vôd vykonáva SHMÚ v týchto najbližších profiloch:

Čierna voda - Senec, rkm 31,9

Čierna voda - Čierna voda, rkm 4,8

Tab.48: Akosť vôd toku Čierna voda v rokoch 2001 - 2002

profil/trieda čistoty	A	B	C	D	E	F
Čierna voda	III	III	IV	III	IV	III
Senec	II	II	III	III	IV	I

Ukazovatele:

A - kyslíkový režim

B - základné fyz. - chem. ukazovatele

C - nutrienty

D - biologické ukazovatele

E - mikrobiologické ukazovatele

F - mikropolutanty

Triedy čistoty:

I - veľmi čistá voda

II - čistá voda

III - znečistená voda

IV - silne znečistená voda

V - veľmi silne znečistená voda

Tok Čierna voda v profile Čierna voda vykazuje dlhodobo najvyššie hodnoty znečistenia pre vysoký obsah celkového dusíka a fosforu a mikrobiologické oživenie. Zlepšenie kvality vody v toku je zrejmé v profile Senec okrem biologicko - mikrobiologických ukazovateľov. Výrazné zlepšenie je v obsahu ťažkých kovov i organických mikropolutantov ako fenoly a ropné látky. K výraznému zlepšeniu akosti povrchového toku v sledovanom úseku a aj oproti minulosti dochádza vplyvom už zrealizovanej rekonštrukcie čistiarny odpadových vôd Senec.

1.5.2 Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba, J. a kol., 1984) spadá územie do rajónu N 049 - Neogén Trnavskej pahorkatiny s využiteľnosťou podzemných vôd 0,2-0,49 l/s/km².

Po geologickej stránke tok Čierna voda tvorí hranicu dvoch typov horninového podkladu. Severne od nej sú to neogénne sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, tenké sloje lignitu, prípadne sladkovodné vápence. Južne od toku prevládajú v podklade fluvialne štrky a piesky.

Hydrogeologické vlastnosti prevažnej časti územia sú nepriaznivé. Zvodnené štrkové a piesčité polohy v neogénnych sedimentoch sú ojedinelé. Hlbokými vrtmi je možné zachytiť viac zvodnených horizontov. Výdatnosť studní je významnejšia v južnej časti rajónu. Napr. vrt v Bernolákove má výdatnosť až 5 l/s. Kvartérne sedimenty nie sú výraznejšie vyvinuté a sú značne zahlinené, preto sú málo vododajné.

Geologický sled vrstiev, ktorý je v oblasti obvykle dokumentovaný predstavuje piesčito ílovité súvrstvie, ktoré od podložného priepustnejšieho a tým aj zvodneného súvrstvia oddeľuje ílovitá vrstva. Hladinu podzemnej vody na dotknutej lokalite je možné očakávať v hĺbke niekoľko málo metrov. Generálny smer prúdenia je pravdepodobne v smere k toku Čierna voda. Podzemné vody sú v režime voľnej hladiny, nevylučuje sa ani mierna napätosť.

Na základe analógie (IG prieskum na lokalite Čierna voda, TerraTest XII/2004 in Šembera, T. a kol., 2005) sa dá očakávať, že podzemné vody v dotknutom území Sacky nebudú agresívne na betón. Môže sa vyskytnúť vysoká agresivita na oceľové konštrukcie.

Znečistenie podzemných vôd

Mieru znečistenia podzemných vôd SR vyhodnocuje ŠGÚDŠ na základe stupňa kontaminácie. Pomocou stupňa kontaminácie C_d sú na základe veľkého počtu všetkých dostupných údajov vyhodnotené všetky geogénne a antropogénne podmienené procesy tvorby chemizmu podzemných vôd. Podľa Geochemického atlasu Slovenska (1996) je úroveň znečistenia podzemných vôd detekovaného v okolí mesta Senec v stupni kontaminácie $C_d = 1 - 2$, čo je stredný stupeň škály hodnotiacej územie SR.

Zdrojmi znečistenia podzemných vôd je poľnohospodárske prostredie (pozri nasledujúcu kapitolu) a urbánne prostredie (priesaky z netesných žump, odpadové vody z dopravy, infiltrácia splaškami znečistených povrchových vôd do podzemia a pod.).

Údaje o kvalite podzemných vôd v území nie sú k dispozícii. Najbližšia porovnateľná sledovaná lokalita je v Chorvátskom Grobe. K prekročovaniu limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu dochádza v ukazovateľoch NO_2 , NEL_{UV} , celkové Fe (Šembera, T. a kol., 2005).

Pitná voda vodných zdrojov v Bernolákove (Panské lúky, Bažantnica) podľa ročenky SHMÚ za rok 2003 vyhovuje uvedenej vyhláške.

1.5.3 Pramene a pramenné oblasti

V záujmovom území sa nenachádzajú pramene ani pramenné oblasti.

1.5.4 Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté pozemky predstavujú vodohospodársky citlivú a zraniteľnú oblasť.

V zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. a nariadenia vlády SR č. 249/2003 Z.z. vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území SR, alebo ním pretekajú, sú ustanovené za citlivé oblasti.

Za zraniteľné oblasti sa ustanovujú pozemky poľnohospodársky využívané v k.ú. obcí, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č.1 uvedeného nariadenia vlády.

Dotknuté územie spadá do povodia vodohospodársky významného toku Čierna voda. Ide o vodný tok s významným odberom pre priemysel a hlavne poľnohospodárstvo. Závlahové vody predstavujú až 40% všetkých odberov povrchových vôd (Hullová, D. a kol., 2004). Poradové číslo je 271. (podľa vyhlášky MP SR č. 525/2002 Z.z.), číslo hydrologického poradia 4-21-15-013.

V pravobrežnej časti toku Čierna voda, západne od obce Bernolákovo sa na lokalite Bažantnica a Panské lúky nachádzajú vodné zdroje pozostávajúce zo 7-mich objektov. Vyčlenené sú tu pásma hygienickej ochrany 1. a 2. stupňa.

Dotknuté územie je mimo chránenej vodohospodárskej oblasti CHVO Žitný ostrov.

1.5.5 Termálne a minerálne pramene

V širšom okolí sa nachádzajú dva zdroje minerálnych vôd s teplotou vody odhadom 25°C. Nachádzajú sa vo vzdialenosti cca 2,5 km (Šembera, T. a kol., V/2005). Obidva pramene sú v blízkosti potoka Mlynský jarok (Mlynský potok), pri bývalom kúpalisku, na priesečníku toku s cestou od Chorvátskeho Grobu na miestnu časť Čierna voda. Jeden z prameňov je v súčasnosti využívaný na kúpanie. Pôvodne vybudované kúpalisko je v súčasnosti zdevastované.

1.6. LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

V blízkom okolí dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne významné ložiská nerastných surovín. V širšom okolí sa však nachádza viacero už opustených ťažobných jám po ťažbe štrkopieskov.

1.7. KLIMATICKÉ POMERY

Podľa členenia Slovenska na klimatické oblasti (Lapin, M., Paško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain, J. in Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$), do okrsku T2 - teplý, suchý, s miernou zimou. Priemerné teploty v januári neklesajú pod -3°C .

Podľa klimato-geografických typov patrí územie a jeho širšie okolie do typu nížinnej klímy, suchej až mierne suchej, subtypu teplého, do zóny mierne inverzných polôh a oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel (20-45 dní v roku).

Vegetačné obdobie charakterizované teplotami nad 5°C trvá priemerne 250 dní. Priemerná teplota 10°C a viac (užšie vegetačné obdobie) je 184 dní v roku. Letné obdobie s teplotou nad 15°C trvá priemerne 125 dní.

1.7.1 Zrážky

Údaje zo stanice Kráľová pri Senci:

Tab.38: Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm (1961 - 1980)

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Kráľová pri Senci	29	29	33	37	46	72	66	58	33	38	49	38	529

Zdroj: Zborník prác SHMÚ

Údaje z oblasti Bratislavy (priemer nameraný zo staníc Devínska Nová Ves, Koliba, Letisko M.R.Štefánika, Mlynská dolina, Stupava, Vajnory, Mudroňova ul):

Tab.39: Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm za rok 2003

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bratislava	55,1	1,7	4,1	19,9	55,1	36,2	69,5	30,0	20,8	52,3	27,9	28,1	400,7

Zdroj: Štatistická ročenka hl.m. Bratislavy, 2004

Najväčšie množstvo zrážok padne v júni - júli, najmenšie množstvo vo februári.

1.7.2 Teplota

Údaje z meteorologickej stanice Kráľová pri Senci:

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C (1961 - 1980)

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII	Rok
Kráľová pri Senci	-1,8	0,4	4,5	9,9	14,6	18,3	19,8	19,2	15,3	9,8	4,8	0,6	9,6

Zdroj: Zborník prác SHMÚ

Údaje z oblasti Bratislavy (priemer nameraný zo staníc Koliba, Letisko M.R.Štefánika, Mlynská dolina, Stupava):

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C za rok 2003

Stanica	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bratislava	-1,0	-1,9	6,1	10,0	18,0	22,7	21,4	23,7	16,2	7,9	7,1	1,1	10,95

Zdroj: Štatistická ročenka hl.m. Bratislavy, 2004

Najteplejším mesiacom je júl - august, najchladnejším je január. Podľa dlhodobých pozorovaní (1961-1990) na klimatologickej stanici Ivanka pri Dunaji je priemerná ročná teplota 10,0°C, teplota v januári je -1,2°C, v júli 20,5°C (Atlas krajiny SR 2002).

1.7.3 Veternosť

Údaje z meteorologickej stanice Kráľová pri Senci:

Tab.42: Priemerná častosť vetra v ‰ za rok(1961 - 1980)

Stanica	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Kráľová pri Senci	132	52	93	198	43	32	61	205	184

Zdroj: Zborník prác SHMÚ

Údaje z oblasti Bratislavy:

Tab.43: Priemerná častosť vetra v ‰ za rok 2003

Stanica	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Bratislava	119	146	80	96	62	44	104	259	90

Zdroj: SHMÚ Bratislava, 2004

Tab.44: Priemerná rýchlosť vetra v m/s za rok 2003

Stanica	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
Bratislava	3,8	2,4	2,8	3,6	3,8	2,8	4,0	4,7

Zdroj: SHMÚ Bratislava, 2004

Prevládajúcim smerom prúdenia sú vetry SZ a JV smeru. Tieto zároveň dosahujú aj najvyššie rýchlosti.

1.8. PÔDNE POMERY

Pôdne pomery k.ú. Senec sa vyznačujú relatívne malou premenlivosťou, čo je dané nízkou morfológickou členitosťou a substrátovou pestrosťou i homogenitou klimatických pomerov (Pavličková, K. a kol., 2004).

Pôdne typy, druhy a ich bonita

V území jednoznačne dominujú pôdy hlinité, lokálne sa vyskytujú pôdy piesočnato - hlinité, hlinito - piesočné, ílovito - hlinité. Ide prevažne o stredne ťažké pôdy. Pôdny typ: hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové, zo spraší, prevažne bez skeletu, piesčito - hlinité zrnitosti triedy. Pôdna reakcia je neutrálna až slabo kyslá. Ako ich priepustnosť, tak i retenčná schopnosť je stredná.

Z hľadiska produkčnej schopnosti pôd (bonita) sú pôdy hodnoteného pozemku na hranici strednej a vysokej bonity.

Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Odolnosť voči mechanickej degradácii: z hľadiska endogénnych faktorov (skeletovitosti a lipnávosti) možno organozeme hodnotiť ako pôdy stredne odolné voči mechanickej degradácii (kompakcii). Z hľadiska exogénnych faktorov najväčšie riziko predstavuje veterná erózia umocnená bezbariérovým prostredím s nízkym podielom stáleho vegetačného krytu.

Odolnosť voči chemickej degradácii: organozeme záujmového územia majú strednú pufrovaciu schopnosť voči zmenám pôdnej reakcie, strednú sorpčnú kapacitu. Najmä v dôsledku obsahu uhličitánov majú schopnosť viazať rizikové stopové prvky (ťažké kovy) väzbou na humusové látky a uhličitany. Riziko kontaminácie však spočíva v prieniku škodlivín do podložia. Toto riziko je závislé na priepustnosti pôdneho substrátu a jeho prípadného kontaktu s podzemnou vodou.

Znečistenie pôd

Zdrojom degradácie pôd je komunálne a hlavne poľnohospodárske prostredie.

Hoci v rastlinnej výrobe došlo k útlmu spojenému s nižšími dávkami aplikácie priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov, stále sa prejavuje celoplošná degradácia s dopadom na zmenu štruktúry pôdneho profilu a zvyškové obsahy niektorých cudzorodých látok. Bodovými zdrojmi kontaminácie sú hnojiská a silážne jamy i strojové parky hospodárskych dvorov.

Podľa mapy kontaminácie pôdneho fondu (VÚPOP in Správa o stave životného prostredia SR v roku 2004) však dotknutá lokalita spadá do zóny relatívne čistých pôd. Geogénne podmienený obsah rizikových prvkov (ťažkých kovov) nepresahuje limitné hodnoty A.

Poznámka:

A - referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku/látky pod touto hodnotou. V prípade ak dosahuje, resp. prekračuje túto hodnotu,

znamená to, že obsah tejto látky je vyšší ako sú fónové (požadové) hodnoty pre danú oblasť, prípadne vyššie ako hodnoty medze citlivosti analytického stanovenia.

Pôdy územia sú stredne náchylné na veternú eróziu. Prevládajú vetry SZ a JV smeru. Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg /ha. Z ďalších exogénnych procesov sa môže vyskytovať presadanie spraší. Aktuálna vodná erózia je slabá (Atlas krajiny SR 2002).

1.9 FAUNA, FLÓRA A VEGETÁCIA

Z FYTOGEOGRAFICKÉHO HLADISKA patrí územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) zahŕňajúceho nížiny a pahorkatiny južného Slovenska a okresu Podunajská nížina.

Z hľadiska fytogeograficko - vegetačného členenia (Plesník, P. in Atlas SR 2002) je územie v dubovej zóne okresu Trnavská pahorkatina, podokresu Trnavská tabuľa.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Mapa potenciálnej prirodzenej vegetácie predstavuje prírodnú vegetáciu, t.j. konštrukciu takej vegetácie, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval. V daných podmienkach (okrem stanovišť na holých skalách a otvorených vodných hladinách) by sa vyvinuli lesné rastlinné spoločenstvá ako stabilný autoregulačný systém.

Na riešenom území sa nachádzajú nasledujúce mapované vegetačné jednotky (Maglocký 2004):

- vrbovo- topol'ové lužné lesy,
- jaseňovo-brestovo-dubové nížinné lesy,
- dubové a cerovo-dubové lesy

Vrbovo-topol'ové lužné lesy

Salicion albae (Oberd 1953) Th. Müller et Görs (1958)

Salicion triandrae Th. Müller et Görs (1958) p.p.

Výskyt a ekologické nároky: medzihrádzové priestory a brehy riek vlhké, pri vysokých vodných stavoch podzemnou vodou podmáčané zníženiny, v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v plytkých, zväčša zazemnených ramenách, počas roka sú pravidelne ovplyvňované povrchovými záplavami.

Druhovú zloženie:

Stromové poschodie: vrbka krehká (*Salix fragilis*), vrbka biela (*Salix alba*), topol' biely (*Populus alba*), topol' čierny (*Populus nigra*),

Krovinné poschodie: svíba krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*).

Bylinné poschodie: chlastnica trsteníkovitá (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*).

Jaseňovo-brestovo-dubové nížinné lužné lesy

Ulmenion Oberd. 1953

Výskyt a ekologické nároky: na vyšších a relatívne suchších polohách údolných nív (riečne terasy, agradačné valy a pod.), kde ich zriedkavejšie a najmä časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody.

Druhovú zloženie:

Stromové poschodie: jaseň úzkolistý (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), brest väzový (*Ulmus laevis*).

Krovinné poschodie: svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vtačí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*)

Bylinné poschodie: kozonoha kostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*) a iné.

Dubové a cerovo-dubové lesy

Quercetum petraeae - cerris

Výskyt a ekologické nároky: sprašové príkrovy a spraše, na rovinách, s miernymi svahmi a chrbtami alebo sú tu južne exponované svahy a ich úpätia.

Druhovité zloženie:

Stromové poschodie: dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), dub cerový (*Quercus cerris*), dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa*), javor poľný (*Acer campestre*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*).

Krovinné poschodie: slivka trnková (*Prunus spinosa*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), svíb drieňový (*Cornus mas*), bršlen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), ruža šípková (*Rosa canina*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*).

Bylinné poschodie: nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*) a iné.

Reálna vegetácia

V súčasnosti je využívané územie lokality Bernolákovo ako orná pôda, so sieťou vetrolamov a remízok. Líniové porasty plnia v krajine funkciu biotopov a úkrytov a priestorov pre pohyb živočíchov, ako aj funkciu vetrolamov. Otvorená poľnohospodárska krajina je priestorom pre denné presuny a migrácie zveri (srnčia zver, zajac poľný) a poskytuje zveri potravu. Vetrolamy majú heterogénne druhové zloženie a štruktúru, preto boli hodnotené po úsekoch.

Úsek 1: porast kolmo na cestu I/61, S-línia, v depresii po bývalom ramene; Ide o líniový porast nelesnej drevinovej vegetácie. Ide o líniový porast nelesnej drevinovej vegetácie charakteru vetrolamu so šírkou 10 - 15 m. V úseku 1 je zastúpené stromové a krovinné poschodie, miestami kroviny prevládajú. V stromovom poschodí sú zastúpené druhy mäkkého lužného lesa ako topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*) a tvrdého lužného lesa ako jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a brest hrabolitý (*Ulmus minor*). Prítomné sú však aj invázne dreviny ako javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), ktorý tvorí súvislý pás v prieseku pod elektrickým vedením a agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Krovinný podrast tvoria stanovištne prirodzené dreviny hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a ruža šípková (*Rosa canina*), miestami prevláda trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*).

Úsek 2: porast rovnobežný s cestou I/61 a D1; Líniový porast má prevažne charakter súvislého hustého pásu krovín s výškou 5-9 m, s ojedinelými stromami. Na západnom okraji je výraznejšie zastúpené stromové poschodie, kde dominuje dub cerový (*Quercus cerris*). Medzi krovinami prevláda slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*) a trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), primiešané sú hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), ruža šípková (*Rosa canina*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Primiešané sú druhy stromov orech kráľovský (*Juglans regia*), topol

biely (*Populus alba*), topol' čierny (*Populus nigra*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), dub cerový (*Quercus cerris*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*)

Úsek 3: porast kolmo na diaľnicu, takmer rovnobežný s porastom úseku 1 vo vyššej nadmorskej výške; Druhovo pestrejší spojitý líniový porast s rovnomerne zastúpenou stromovou a krovinnou vrstvou má trochu odlišné druhové zloženie v porovnaní s nižšie položeným rovnobežným líniovým porastom úseku 1. V stromovom poschodí sú zastúpené druhy: javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), dub cerový (*Quercus cerris*), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), brest hrabolitý (*Ulmus minor*) a orech kráľovský (*Juglans regia*). Z invázných drevín sú to agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). Podobne ako v úseku 1 v prieseke pod vedením prevláda javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

Druhová rozmanitosť krovín je nižšia. Rastú tu hloh jednoosemenný (*Crataegus monogyna*), ruža šípová (*Rosa canina*) a baza čierna (*Sambucus nigra*).

Záujmové územie patrí do ZOOGEOGRAFICKÉHO REGIÓNU Podunajská rovina, oblasti Pannonicum, Juhoslovenského obvodu a Dunajského okrsku. Vyskytujú sa tu najmä teplomilné druhy živočíchov charakteristické pre panónsku oblasť Podunajskej roviny. Pôvodná diverzita biotopov a na ne viazaných spoločenstiev živočíchov bola vysoká. S degradáciou vegetácie sa výrazne obmedzila pôvodná kvantita a biodiverzita živočíšstva. V záujmovom území sú zoologicky významné nasledujúce typy biotopov (Maneková L. in Pavličková, K. a kol., 2004):

Lužné lesy

sú charakteristické prevažne bohatou ornitocenózou. Doteraz v nich bolo zistených vyše 80 druhov vtákov, z toho viac než 60 hniezdiacich. Spomenúť treba skupinu dravcov, z nich tu hniezdi myšiak lesný, sokol myšiar, vzácné aj orliak morský. Počas migrácie sa tu zastavuje haja tmavá aj červená. Zo sôv sa tu vyskytuje myšiarka ušatá a sova lesná. Z d'atlov sa tu vyskytujú všetky u nás žijúce druhy: krutihlav hnedý, žlna sivá, žlna zelená, d'ateľ čierny, veľký, hnedkavý, prostredný a malý. Z holubovitých tu hniezdi holub hrivnák a hrdlička poľná. Najbohatšia je skupina spevavcov. Hniezdia tu štyri druhy peníc - poplavá, hnediklídla, slávikovitá, čiernohlavá, tri druhy kolibkárikov - sypkavý, čipčavý, spevavý, ďalej je to drozd čierny a plavý, červienka, slávik krovinový, sýkorky - leskohlavá, belasá, bielolíca, brhlík lesný, škorec lesklý, stehlík obyčajný a zeliienka, pinka obyčajná.

Okrem vtákov obývajú lužné lesy aj viaceré druhy cicavcov (*Mammalia*), napr. kuna skalná, hranostaj obyčajný, lasica obyčajná, srnec hôrny, jeleň lesný, sviňa divá a hlavne rôzne druhy hmyzu (*Insecta*). Z bezstavovcov možno spomenúť napr. rôzne druhy ulitníkov, roztočov, hmyzu (komáre, vážky, motýle).

Vodné biotopy

Čierna voda patrí do mrenového pásma a žijú tu ryby ako mrena, kolok, jalec, pleskáč, plotica, červenica, belička, hrúz a pod.

Vo vodách štrkovísk žijú ďalšie druhy rýb napr. kapor, štika, zubáč, lieň, karas, pleskáč, ostriež, prípadne aj introdukované druhy bylinožravých rýb ako tolstolobik a amur. Tiež sa tu vyskytujú raky, ale málo. Na vodných plochách sú labute biele, tiež rôzne druhy kačíc, lysky, potápky.

Obojživelníky obývajú hlavne stojaté vody, kde sa pravidelne rozmnožujú. Z druhov vyskytujúcich sa takmer na všetkých lokalitách je to mlok obyčajný, žaby - kunka obyčajná, hrabavka škvrnitá, rosnička zelená, skokan rapotavý, zelený a štíhly.

Z vyšších druhov stavovcov treba vyzdvihnúť značné množstvo vtáčích druhov, ktoré hniezdia v porastoch vodných a pobrežných rastlín. Na vodných biotopoch bolo doteraz zaznamenaných

vyše 120 druhov, čo je viac ako tretina všetkých druhov zistených na území Slovenska. Sú to hniezdiče, alebo migranty. Z bežných druhov je to potápka hnedá a chochlatá, bučiacik močiarny, labuť hrbozobá, kačica divá a chrapľavá, chriaštel vodný, sliepočka zelenonohá, lyska čierna. Počas migrácií sa tu zastavuje potápka čiernokrká, kormorán veľký, bučiak trstový a nočný, bocian čierny, kačica chriplavá, chrapkavá a lyžičiarka, kulík čierny, bahniaky, trsteniariky - pásikový, spevavý, bahenný, škriekavý, trasochvost biely, strnádka trstová.

Rozptýlená drevinná vegetácia

na okrajoch polí, ciest, kanálov je významným biotopom pre rôzne druhy hmyzu. V minulosti tu boli zistené napr. rôzne druhy ohrozených motýľov.

Z vtákov sú na kroviny viazané napr. penice, strakoše, červienky, drozdy a i.

Polia

Na poliach sa vyskytujú rôzne druhy hniezdičov ako sú jarabica poľná, bažant poľovný, škovránok poľný, ale aj druhy viazané na krovinnú a bylinnú vegetáciu polí ako pŕhl'aviar čiernohlavý, strakoš červenochrbtý a pod. V ťahovom a zimnom období sú polia významnou potravinovou bázou napr. pre volavku bielu, v niektorých rokoch pre husi - siatinnú, bieločelú, divú. V zime sem dolieta aj myšiak severský, sokol kobec, pipiška chochlatá, strakoš sivý. Počas celého roka tu loví sokol myšiar, myšiak lesný. Dolietajú sem kŕdle vrabcov poľných aj strnádky žlté.

Z cicavcov sú tu predovšetkým hlodavce ryšavka žltohrdlá, ryšavka obyčajná a myšovité, hrdziak hôrny a i. Za potravou dochádzajú aj srnec, diviak, líška, zajac.

Charakteristika biotopov a ich významnosť

V hodnotenom území sa nachádzajú v zmysle „Biotopov Slovenska“ (Ružičková a kol., 1996) a „Katalógu biotopov Slovenska“ (Stanová, Valachovič (eds.), 2002) nasledovné typy biotopov:

2163000 Skupiny stromov, remízy tvoria líniové porasty drevinnej vegetácie na severe a východe a v strede územia; sú významným biotopom - refúgiom pre drobnú zver a cicavce a viaceré druhy vtákov

Kr 7 Trnkové a lieskové kroviny as. *Ligustro - Prunetum* R.Tx. 1952, tvoria plášťové spoločenstvá pásov drevín, hniezdia v nich drobné spevavce

A 110000 Polia zaberajú rozhodujúcu plochu dotknutého územia, vyvíja sa tu segetálna vegetácia, miestami s prastami nitrátofilných druhov, význam majú ako topická (rozmnožovanie) a trofická (potravná) báza niektorých druhov vtákov

Ruderálne biotopy tvoria okraj polí, kde sa nachádzajú najmä nitrofilné spoločenstvá, biotop slúži ako potravná báza zrnožravých druhov spevavcov

X9 Porasty nepôvodných druhov drevín (*Negundo aceroides*)

Žiadny z uvedených biotopov nespadá do zoznamu biotopov národného a európskeho významu a prioritných biotopov podľa vyhlášky MŽP SR č.24/2003 Z.z., príloha č.1.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Nakoľko záujmové územie a jeho bezprostredné okolie predstavuje ornú pôdu, situovanú v blízkosti zastavaného územia obce, neočakáva sa tu výskyt žiadnych vzácných a ohrozených druhov rastlín a živočíchov, ani žiadne ohrozené biotopy.

Významné migračné koridory živočíchov

Významný migračný koridor živočíchov predstavuje v rámci kostry ekologickej stability tok Čiernej vody so sprievodnou líniovou a na pravom brehu aj plošnou drevinovou vegetáciou.

1.10. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Do dotknutého územia navrhovanej činnosti v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny nezasahujú žiadne chránené územia, chránené vtáčie územia, ani územie zaradené do národného zoznamu území európskeho významu (v zmysle NATURA 2000).

Obec Bernolákovo nemá spracovaný ÚSES ani MÚSES.

Dotknuté územie nie je v prekryve s lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

Areál navrhovanej činnosti sa nachádza podľa zák. NR SR č. 538/2006 v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Piešťanoch. Podľa vyjadrenia Ministerstva zdravotníctva SR, Inšpektorátu kúpeľov a žriediel je možné umiestnenie navrhovanej činnosti za dodržania stanovených podmienok (viď. Prílohu č. 9).

V záujmovom území a ani v jeho blízkosti sa nenachádza žiadna osobitne chránená časť prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a platí v ňom 1. stupeň ochrany.

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA A SCENÉRIA

2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Pôvodnú krajinu vytvorila riečna sieť Dunaja, ktorý svojou bohatou ramennou sústavou, častými záplavami a prínosom štrkovo-piesčitého materiálu vytvoril ideálne podmienky pre sformovanie lužných lesov, ktoré v krajine dominovali (Maneková, L. in Pavličková, K. a kol., 2004).

Rozvoj sídiel, rozsiahle odlesňovanie, intenzívna rastlinná výroba, odkanalizovanie územia a zarovnanie reliéfu dali základ tomu, že súčasná krajina má oproti pôvodnej úplne odlišný charakter. Lužné lesy úplne vymizli, zachovali sa len fragmenty v línii Čiernej vody.

Záujmové územie k.ú. Bernolákovo má rovinatý charakter s nadmorskými výškami 130 - 155 m n.m. Obec Bernolákovo je situované na úpätí pahorkatiny, ktorú tok Čierna voda obteká. Z hľadiska prvkov krajinnej štruktúry v k.ú. Bernolákovo dominuje intenzívne poľnohospodárske využívanie okolitej krajiny a urbanizované prostredie v prevažujúcej miere vidieckeho typu. Poľnohospodárske hony sú popretkávané líniovými prvkami asfaltových a poľných ciest, kanálov, vetrolamov, hrádzí, elektrických vedení prípadne líniovou vegetáciou.

Lokalita sa nachádza na ornej pôde v bývalom poľnohospodárskom družstve

2.2. KRAJINNÝ OBRAZ

Lokalita zapadá do typického charakteru poľnohospodárskej krajiny na rovinatom reliéfe so siluetami nízkopodlažnej zástavby obytného a službového typu a umelými i poloprírodnými líniami ako sú teleso diaľnice, cestná infraštruktúra nižších tried, elektrické vedenia, vetrolamy a nelesná líniová vegetácia.

2.3. STABILITA

Celkovo je širšie územie možné charakterizovať ako priestor ekologický nestabilný. V území je veľmi nízke zastúpenie ekostabilizačných prvkov - prírodných a poloprírodných plôch a línii, čoho dôsledkom je menej priaznivá ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny.

2.4 OCHRANA PRÍRODY A ÚSES

V súčasnosti ochrana biodiverzity a krajiny v Slovenskej republike je zabezpečená zákonom NR SR č. 117/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Zákon legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Abiotické podmienky vytvorili v širšom okolí predmetného územia predpoklady pre existenciu pestrých spoločenstiev fauny a flóry, z ktorých mnohé sú chránené, vzácne alebo ohrozené.

Územný systém ekologickej stability

V širšom území sa nachádza biokoridor miestneho významu (MBk) Hraničný potok (Blahutov kanál podľa VH mapy) vyčlenený miestnym ÚSES (Územný plán obce Chorvátsky Grob 2001 v znení zmien a doplnkov 2002, 2003 a 2004), ktorý je zároveň súčasťou nadregionálneho biocentra (NBc) Šúr, vyčleneného aj v rámci ÚPN VÚC Bratislavského kraja (AUREX, 1998) v znení zmien a doplnkov. Ďalej sa v širšom okolí nachádza podľa RÚSES okresu Bratislava - vidiek (1993) regionálny biokoridor (RBk) Čierna voda a podľa RÚSES mesta Bratislava (SAŽP 1993) aj nadregionálny biokoridor (NBk) Šúrskeho kanála. Miestnym ÚSES (ÚPN-SÚ Bernolákovo 1993 v znení zmien a doplnkov) sú navrhnuté regionálne biocentrum (RBc) Bažantnica na západe k.ú. naväzujúci na nadregionálny biokoridor (NBk) prechádzajúci Panskou lúkou a je posilnený miestnym biocentrom (MBc) Brečtanový hájik a plošným interakčným prvkom - park pri kaštieli. Potenciálny interakčný plošný prvok predstavuje aj vodná plocha pri poľnohospodárskom družstve na východe obce. V hodnotenom priestore sú navrhnuté aj miestne biokoridory (LBk) - pásy líniovej vegetácie ohraničujúcej a pretínajúcej dotknutý pozemok.

Rekapitulácia

V dotknutom území a v širšom okolí sa nachádzajú prvky a línie kostry ekologickej stability:

- MBk Hraničný potok (Blahutov kanál)
- NBc Šúr
- RBk Čierna voda
- NBk Šúrskeho kanála
- RBc Bažantnica
- NBk cez Panskú lúku s MBc Brečtanový hájik a historickým parkom pri kaštieli (vzácne dreviny)
- MBk Sacký (pracovný názov)

RBk Čierna voda

Významnejší prvok najbližšie k hodnotenému územiu je RBk Čierna voda. Koridor sleduje líniu vodného toku a jeho brehy. Brehová vegetácia miestami chýba. V dotyku s hodnotenými parcelami prebieha pravým brehom toku. Vyvinutý je tu súvislejší lesný komplex. Vyskytujú sa

tu druhy rodov jelša (*Alnus* Mill. sp.), topoľ (*Populus* L. sp.), breza (*Betula* L. sp.) a jarabina (*Sorbus* L. sp.).

MBk Sacky (pracovný názov)

Vyčlenený je na dotknutej lokalite plánovanej zóny Bernolákovo - západ. Biokoridor je vyvinutý v bývalej depresii, má tvar S-línie približne S-J smeru a prebieha osou územia. Dopĺňajú ho dva vetrolamy na severnej a východnej hranici dotknutého územia. Vetrolamy budujú staršie vysokokmenné líniové porasty, v S-línii prevládajú krovinové formy drevín.

3. OBYVATEĽSTVO JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1. OBYVATEĽSTVO A SÍDLA

Obec Bernolákovo predstavuje vidiecky typ sídla s prevládajúcou obytnou funkciou.

Tab.49: Základné údaje o obyvateľstve - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Trvale bývajúce obyvateľstvo - TBO			Podiel žien z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
Bernolákovo	4 627	2 264	2 363	51,1

Tab.50: Veková štruktúra - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Trvale bývajúce obyvateľstvo (TBO) vo veku						
	Spolu	0-14	muži 15-59	ženy 15-54	muži 60+	ženy 55+	nezistení
Bernolákovo	4 627	751	1 468	1 276	353	675	104

Tab.51: Podiel TBO v predproduktívnom, produktívnom a poproduktívnom veku - ŠÚ SR

	Podiel z TBO vo veku [%]		
	predproduktívnom	produktívnom	poproduktívnom
Bernolákovo	16,2	59,3	22,2

Tab.52: Ekonomicky aktívne osoby - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z TBO [%]
	spolu	muži	ženy	
Bernolákovo	2 176	1 156	1 020	47,0

Tab.53: Základné údaje o domovom fonde - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Domy spolu	Trvale obývané domy		Neobývané domy
		spolu	z toho rodinné	
Bernolákovo	1 490	1 244	1 200	240

Tab.54: Základné údaje o bytovom fonde - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Byty spolu	Trvale obývané byty		Neobývané byty
		spolu	z toho v rodinných domoch	
Bernolákovo	1 723	1 447	1 220	266

Tab.55: Ukazovatele úrovne bývania - ŠÚ SR - sčítanie ľudu máj/2001

	Priemerný počet				
	trvale bývajúcich osôb na 1 byt	m ² obytnej plochy na 1 byt	obytných miestností na 1 byt	počet osôb na 1 obytnú miestnosť	m ² obytnej plochy na osobu
Bernolákovo	3,21	64,50	3,62	0,88	20,1

3.2. SOCIO - EKONOMICKÉ AKTIVITY

Priemyselná výroba

V roku 2001 bolo na území okresu Senec evidovaných 22 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 1 879 obyvateľov (Ročenka priemyslu 2002, ŠÚ SR 2002).

Najvýznamnejšie podniky v okrese Senec sú situované v meste Senec ako napr. ELV Produkt - výrobca betónových a oceľových stôžiarov a rozvádzačov, MONTOSTROJ a.s., KAFILÉRIA a.s., pekáreň B.M.B. s.r.o., SCHRAMKO - výroba manipulačných zariadení, VPP s.r.o. - opravárenská činnosť, STAVREM - výroba plastových a hliníkových okien. Ďalej je tu tehelná, betonáreň a závod Považských mlynov a cestovinárni a.s.

V Bernolákove je prevádzka na výrobu elektrických a optických zariadení.

Poľnohospodárska výroba

Prevažujúcim typom využitia územia v k.ú. je poľnohospodárske využitie. Územie spadá do vinohradnícko - jačmenno - kukuričného s malým chovom hovädzieho dobytku a veľkým chovom ošípaných. V oblasti sa pestujú najmä obilniny, menej olejninu a cukrová repa.

Lesné hospodárstvo

Lesy v okrese Senec reprezentujú prevažne vrbovo - topoľové porasty. Zastúpenie lesného pôdneho fondu v k.ú. Senec je minimálne.

Tab.56: Kategorizácia lesov podľa funkcií [ha]:

	hospodárske lesy	ochranné lesy	lesy osobitného určenia
okres Senec	292,83 ha	153,94 ha	853,69 ha

Zdroj: Duben,Z., Švec,M. in Atlas krajiny SR 2002

Na dotknutom území hospodári lesný hospodársky celok Svätý Jur.

Doprava a dopravné plochy

Účelové miestne komunikácie sú napojené na nadradený komunikačný systém - cestu I. triedy I/61 a diaľnicu D1.

Tab.: Dopravná intenzita na ceste I/61 pri obci Bernolákovo:

Počet vozidiel za 24 hodín				
úsek	NA	OA	MC	Spolu
80140	2 479	9 307	38	11 824

Zdroj: SSC Bratislava, 2003

NA - nákladné vozidlá a prívesy, OA - osobné a dodávkové automobily, MC - motocykle

Tab.: Prognóza dopravy na ceste I/61 (RPDI 2000, podľa SSC)

I/61 sčítací úsek 80140	Počet vozidiel denne obojsmerne		
	rok 2000	rok 2010	rok 2020
	11 824	18 682	21 638

Tab.: Prognóza dopravy na I/61 v špičkovej rannej hodine

I/61 sčítací úsek 80140	intenzita 50-rázovej hodiny skv/h/jednosmerne					
	rok 2000		rok 2010		rok 2020	
	2-pruh	4-pruh	2-pruh	4-pruh	2-pruh	4-pruh
	688	674	1 088	1 065	1 260	1 233

Obcou Bernolákovo prechádza železničná trať medzinárodného významu č. 130 Bratislava - Galanta - Nové Zámky s pokračovaním do Zvolena resp. Maďarska.

Produktovody

Dotknutá obec je vybavená kompletnou základnou technickou infraštruktúrou: elektrické vedenie, plynovody, vodovody, kanalizácia, ČOV.

Služby

Obec Bernolákovo poskytuje základné služby terciárnej sféry s pomerne hustou sieťou maloobchodných predajní a malých súkromných podnikov pohostinského charakteru.

Nachádza sa tu zdravotné stredisko.

V obci je základná škola, materské školy, základná umelecká škola a stredné odborné učilište.

Rekreácia a cestovný ruch

Kultúrno - historická atraktivita: kaštieľ v Bernolákove.

3.3. KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Podľa Vlastivedného slovníka obcí na Slovensku (1977) obec Bernolákovo je listinne doložená z r. 1209. 1290 sa spomína hrad na svahu nad obcou. Patrila rozličným šľachticom, od 16. stor. panstvu Šintava. Začiatkom 19 stor. sa panstvo Šintavy rozdelilo. V r. 1523 dostala obec mestské výsady, v 17. stor. trhové a jarmočné právo. V 18. stor. tu bola manufaktúra na súkno. Obyvatelia boli hlavne poľnohospodári. V r. 1787 - 1791 pôsobil v obci kodifikátor prvého spisovného jazyka Anton Bernolák (pomník s bustou). Za predmníchovskej republiky štrajkovali poľnohospodárski robotníci. Od novembra 1938 do marca 1939 bolo pripojené k Maďarsku. Po r. 1945 nadobudlo charakter prímestskej obce Bratislavy. Vybudovali sa prevádzky Strojstavu, Závodov organických hnojív, Kovodružstvo, Uhoľné sklady, JRD.

V Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok je v kategórii historický park zapísaný kaštieľ s areálom (s historickou zeleňou) v Bernolákove. Kaštieľ z roku 1714-22 patriaci medzi vrcholné diela barokového staviteľstva na Slovensku bol v r. 1945 poškodený, v nasledujúcich rokoch opravený. Je to dvojpodlažná trojkřídlavá budova pôdorysu tvaru U s dvoma bočnými a jednou centrálnou vežou. V rozsiahlom parku je fontána so súsoším a štyri alegorické sochy ročných období.

Z pamiatok v obci treba spomenúť ešte kostol, pôvodne gotický zo 14. stor., neskôr upravovaný.

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality na ktorej sa bude nachádzať kompostáreň je daná spôsobom využitia územia, ktoré má typický poľnohospodársky charakter, pôsobením človeka vzniká antropogénny charakter územia.

4.1. OVZDUŠIE

Záujmové územie z hľadiska znečistenia ovzdušia nie je zaradené medzi zaťažené územia.

Územie okresu Senec je dobre prevetrávané, čím dochádza k rýchlemu a účinnému rozptylu plyných znečisťujúcich látok v ovzduší.

Podľa údajov o vývoji celkového množstva emisií základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, CO a NO_x) v posledných rokoch je možné dedukovať znižovanie celkového množstva emisií produkovaných priemyslom a rastúci vplyv dopravy na celkovú kvalitu ovzdušia.

Zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Senec pochádzajú z diaľkového prenosu znečisťujúcich látok z bratislavskej aglomerácie, ako aj z miestnych a okolitých malých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia a z dopravy.

V roku 2003 bol okres Senec zaradený podľa merných emisií všetkých základných znečisťujúcich látok medzi okresy s najnižšími hodnotami v SR.

Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie na dotknutej lokalite realizovanej aj modelovým výpočtom vyplývajú nasledovné indikácie:

- hodnoty pohybujúce sa na úrovni horných medzí na hodnotenie je možné očakávať len u frakcie suspendovaných častíc PM₁₀
- v súčasnosti vo väčšine územia navrhovanej zóny je možné predpokladať koncentrácie NO₂ pohybujúce sa pod úrovňou dolnej medze pre hodinovú limitnú hodnotu na ochranu zdravia
- na južnom a severnom okraji sa dajú očakávať priemerné imisné prírastky NO₂ z paralelne trasovaných komunikácií D1 a I/61 v hodnotách približujúcich sa k úrovni dolnej medze pre hodnotenie kvality ovzdušia pre priemernú ročnú limitnú hodnotu
- pri pripočítaní dlhodobého imisného pozadia je možné predpokladať znečistenie imisiami NO₂ na severnom a južnom okraji zóny nad úrovňou dolnej medze pre hodnotenie kvality ovzdušia pre priemernú ročnú limitnú hodnotu
- imisné CO hodnoty sú hlboko pod úrovňou dolnej medze pre hodnotenie.

4.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Znečistenie horninového prostredia

Podľa regionálnych syntéz nie je detekované znečistenie prostredia riečnych sedimentov stopovými prvkami, stupeň kontaminácie je na najnižšej úrovni škály hodnotiacej územie SR.

V území sa môže prejavovať stredné radónové riziko.

4.3. POVRCHOVÉ VODY A PODZEMNÉ VODY

Na znečistenie povrchových a podzemných vôd dotknutej oblasti majú vplyv priemyselné, poľnohospodárske i komunálne zdroje znečistenia s bodovým, líniovým aj plošným charakterom..

Tok Čierna voda v profile Čierna voda vykazuje dlhodobo najvyššie hodnoty znečistenia pre vysoký obsah celkového dusíka a fosforu a mikrobiologické oživenie. Zlepšenie kvality vody v toku je zrejmé v profile Senec okrem biologicko - mikrobiologických ukazovateľov. Výrazné zlepšenie je v obsahu ťažkých kovov i organických mikropolutantov ako fenoly a ropné látky. K výraznému zlepšeniu akosti povrchového toku v sledovanom úseku a aj oproti minulosti dochádza vplyvom už zrealizovanej rekonštrukcie čistiarny odpadových vôd Senec.

Údaje o kvalite podzemných vôd v území nie sú k dispozícii. Najbližšia porovnateľná sledovaná lokalita je v Chorvátskom Grobe. K prekračovaniu limitných hodnôt podľa vyhlášky MŽP SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu dochádza v ukazovateľoch NO_2 , NEL_{UV} , celkové Fe (Šembera, T. a kol., 2005).

Pitná voda vodných zdrojov v Bernolákove (Panské lúky, Bažantnica) podľa ročenky SHMÚ za rok 2003 vyhovuje uvedenej vyhláške.

4.5 VEGETÁCIA

Defoliácia je základný okulárny symptóm a hlavný indikátor zdravotného stavu drevín. Je to parameter, v ktorom sa odrážajú vnútorné i vonkajšie vplyvy faktorov ovplyvňujúce život jedince (genetické, klimatické a stanovištné vplyvy, vplyv znečistenia ovzdušia a iné). Hodnotenie zdravotného stavu lesných porastov sa uvádza v medzinárodne stanovenej 5-triednej stupnici defoliácie (stupeň 0 až 4):

Stupeň defoliácie:	0	1	2	3	4
% defoliácie:	0 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	>40

Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch defoliácie 2-4. Bucha a kol. (in Atlas krajiny SR, 2002) charakterizujú poškodenie lesných porastov na základe hodnotenia stavu defoliácie v r. 1996 v k.ú. Senec ako veľmi slabo poškodené v stupni defoliácie 1. (defoliácia 11 - 20 %).

Celkovo na Slovensku je zdravotný stav lesov v posledných rokoch stabilizovaný a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým klimatickými faktormi. K zvýšeniu defoliácie dochádza aj v semenných rokoch (Správa o stave ŽP SR v roku 2004, MŽP SR, SAŽP).

Ohrozené biotopy

Vegetácia záujmového územia a jeho okolia je výrazne poznamenaná premenou pôvodnej lesnatej krajiny na intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy, a teda aj rastliny a živočíchy na ne viazané, takmer úplne vymizli a zostali zachované len ostrovito, alebo v podobe úzkej prerušovanej línie pozdĺž toku Čierna voda. Aj tu sú však atakované zmenou vodného režimu a vnášaním nepôvodných drevín do lužných lesov, kde sa pomaly stali dominantnými, čo prinieslo ďalšie zníženie biodiverzity.

V miestach súčasných veľkoplošných lánov zostala iba líniová vegetácia, ktorá tvorí vetrolamy alebo sprievodnú vegetáciu ciest a kanálov. Tá tiež stratila svoju pôvodnosť, keď do nej prenikli mnohé agresívne ruderalne druhy.

Na živočíchy pôsobí nielen úbytok prirodzených biotopov a ochudobnenie rastlinného zloženia, ale aj vyrušovanie živočíchov urbanizovaným prostredím a dopravou.

Tieto vplyvy vyvolávajú prienik sekundárnych antropogénnych biotopov s ruderálnou a segetálnou vegetáciou, čo je typické najmä pre okrajové časti sídiel, a teda aj dotknutej lokality.

4.6. PODA

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Zdrojom degradácie pôd je komunálne a hlavne poľnohospodárske prostredie.

Podľa mapy kontaminácie pôdneho fondu (VÚPOP in Správa o stave životného prostredia SR v roku 2004) však dotknutá lokalita spadá do zóny relatívne čistých pôd.

Pôdy územia sú stredne náchylné na veternú eróziu. Prevládajú vetry SZ a JV smeru. Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg /ha.

4.8. HLUK

Dominantný vplyv na hlukovú situáciu v dotknutom území má pozemná a letecká doprava.

Na základe aktuálnych meraní a modelovania (I/2006) sú v dotknutom území denné ekvivalentné hladiny hluku (priemerná hladina pre celých 16 hodín denného času) $L_{Aeq} = 55 - 60$ dB. V nočnom čase, 6:00 - 22:00, sú ekvivalentné hladiny hluku (priemerná hladina) $L_{Aeq} = 45 - 50$ dB.

Podľa hlukovej mapy letiska M.R.Štefánika možno pre rok 2010 predpokladať v hodnotenej lokalite maximálne hladiny hluku (najvyššie hodnoty pri prelete väčšieho lietadla) $L_{Amax} = 80 - 85$ dB a denné ekvivalentné hladiny hluku (priemerná hladina pre celých 16 hodín denného času) $L_{Aeq} = 55 - 60$ dB.

Ak sa spočíta napríklad denná hladina hluku z dopravy 55 dB(A) a 55 dB(A) z leteckého hluku, v danom bode bude potom denná $L_{Aeq} = 58$ dB. Vo vnútri zástavby však budú z pozemnej dopravy hladiny hluku nižšie, krajná zástavba hluk z komunikácií odtieni, dominantný ostane potom letecký hluk na úrovni 55 - 60 dB.

Územie spadá podľa prílohy NV SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami do kategórie III. - Vonkajší priestor v obytnom území v okolí diaľnic, letísk, ciest I. a II. triedy, zberných mestských komunikácií a hlavných železničných ťahov. Najvyššie prípustné hodnoty hluku pre hluk z dopravy a denný čas je $L_{Aeq-p} = 60$ dB a pre nočný čas a hluk z dopravy $L_{Aeq-p} = 50$ dB. V súčasnom stave zistené hodnoty neprekračujú limitné hodnoty stanovené nariadením vlády SR č.40/2002 Z.z. pre III. kategóriu územia

4.9 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv stavu životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odhaduje sa na 15 - 20%.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Podľa Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky za rok 2004 (Klinda, J., Lieskovská, Z. a kol., eds.), okres Senec figuruje v rámci SR na strednej priečke s počtom 9-10 zomretých na 1000 obyvateľov.

V príčinách úmrtnosti sú na prvom mieste sú choroby obehovej sústavy, na druhom mieste nádorové ochorenia, potom choroby dýchacej sústavy (u žien) a vonkajšie príčiny - poranenia a otravy (u mužov) a nakoniec choroby tráviacej sústavy.

Podľa stavu z rokov 1996 - 2000 (in Atlas krajiny SR 2002) sú príčiny úmrtnosti v okrese Senec na strednej úrovni škály hodnotiacej územie SR. Priemerným hodnotám sa vymyká zvýšená úmrtnosť na choroby tráviacej sústavy u mužov a vonkajšie príčiny úmrtnosti žien (úrazy).

Stredná dĺžka života mužov zodpovedá celoslovenskému priemeru (76,5 - 77,5 rokov), stredná dĺžka života žien je nižšia v porovnaní s celoslovenským priemerom.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. ZÁBER PODY

Záujmová lokalita sa nachádza blízko zastavaného územia obce Bernolákovo v poľnohospodárskom type krajiny na území, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana podľa zákona č. 117/2010 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Pozemky orná pôda budú vyňaté z pôdneho fondu a ostatné plochy sú pozemky, ktoré sú nevyužívané. Pre prevádzku kompostárne bude zrealizovaná spevnená plocha s prístreškom. Celková rozloha pozemkov je 18 777,00 m². Z hľadiska záberu pôdy dôjde k trvalému záberu pôdy v mieste areálu kompostárne.

1.2. NÁROKY NA ZASTAVENÉ ÚZEMIE

Pre prevádzku zariadenia na materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov je potrebná výstavba objektu so spevnenou plochou odolnou voči priepustnosti a zvedenou do záchytných nádrží. Súčasťou objektu je otvorený prístrešok z jednej strany, slúžiaci na prípravu vstupného materiálu pre spracovanie vstupných komponentov a výrobu kompostov a na skladovanie časti vyrobeného kompostu.

V súčasnosti pred výstavbou nie sú potrebné žiadne veľké stavebné úpravy, pri ktorých by došlo k výrazným zmenám krajiny. Na pozemku sa nenachádzajú stromy, ktoré nezasahujú do navrhovanej činnosti preto výrub stromov sa neuskutoční. Plocha pozemku je voľná, preto búracie práce v posudzovanom objekte nebudú uskutočnené.

1.3. SPOTREBA VODY

V areáli sa vybuduje ako vodný zdroj úžitkovej vody vrtaná studňa profilu. Ponorným čerpadlom umiestneným v studni bude voda dodávaná na spevnenú plochu. Pre potreby výstavby, alebo prevádzky bude úžitková voda odoberaná z vopred vybudovanej vrtanej studne Ø1m hĺbky cca 6 m. Pitná voda bude dovážaná.

Potreba požiarnej vody musí byť zabezpečená aj pre ostatné existujúce objekty. Priamo v objekte kompostovacieho zariadenia sa bude nachádzať Hydrant a studňa s vodovodnou prípojkou a akumuláčnej nádrže priesakových vôd. Vonkajší hydrant musí byť umiestnený najmenej 5 m a najviac 80 m od požiarneho úseku, ale vždy mimo požiarne nebezpečného priestoru / odstupná vzdialenosť /.

Projektové riešenie navrhovanej činnosti a skladba odpadov určených pre spracovanie si nevyžaduje technologickú vodu. Ojedinelá spotreba vody môže nastať v prípade príliš suchého BRO, v takom prípade je potrebné zvlhčenie materiálu na 60% na takéto účely bude použitá zrážková voda alebo vyčistená priesaková voda prípadne zachytené voda z nádrži.

POTREBA VODY PRE AREÁL :

Počet obyvateľov = 6 osoby

6 x 60 litrov = 360 litr./deň

Qd = 360 litr./deň = 0,360 m³/deň

Qmax. = Qh x Kd = 360 x 1,5 = 540 litr./deň

Qh = Qh x Kd = 1/24 x 360 x 1,5 x 2,1 = 47,25 litr./hod = 0,013 l/s

Qročné = 131,40 m³/rok

Voda sa plne využíva iba na technologické účely a taktiež na hygienické účely. Napojenie na studničné vody bude cez domácu vodáreň ako s extrakciou 1 l/s. Studničné vody budú priebežne merané pre informácie o spotrebe PREMA DN 20. Čerpadlo a domáca vodáreň budú umiestnené v samotnej studni.

1.4. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Energetické posúdenie sa vykonáva pre areál ako samostatnej jednotky napájanej z verejnej siete nn vodičom CYKY 4x35

Samotný objekt je napájaný z hlavného rozvádzača objektu (ER) situovaného na prístupnom mieste.

INŠTALOVANÝ VÝKON : Pi 84,30 kW

SÚDOBÝ VÝKON : Ps 48,50 kW

Ochrana samočinným odpojením napájania od poruchy je realizovaná ochranným prvkom s menovitou hodnotou 100 A

VYUŽITIE EL. ENERGIE

Elektrická energia sa využíva na napájanie svetelných , zásuvkových (jednofázových a trojfázových) rozvodov. V ďalšom sa voda využíva na technologické účely, pre prípravu TUV a pokrývanie tepelných strát šatní a administratívnej časti.

Ostatné surovinové zdroje

Hlavnou surovinou v procese aeróbnej fermentácie je biologicky rozložiteľný odpad / BRO /. Prírodný zelený odpad bude zberaný predovšetkým z územia okresu Senec.

1.5. DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Posudzovaný objekt sa nachádza v priestore, kde je dopravne veľmi výhodne situovaný. Lokalita v ktorej sa bude zhodnocovať bioodpad sa nachádza pri miestnej komunikácii. Z miestnej komunikácie je vybudovaná účelová príjazdová komunikácia.

Bilancia dopravy

Realizácia navrhovanej činnosti bude znamenať mierne zvýšenie intenzity automobilovej premávky na uvedených komunikáciách č 61 Senecká cesta a vnútro areálová komunikácia

Celková intenzita týkajúca sa vjazdu a odjazdu nákladných a osobných vozidiel do areálu kompostárne:

- 25 nákladných vozidiel a 15 osobných vozidiel počas dennej doby, t.j. od 06.00 do 18.00 hod
- vo večernej a nočnej dobe sa s prevádzkou kompostárne neuvažuje

Rýchlosť nákladných a osobných vozidiel v areáli kompostárne bola uvažovaná 10 km/h.

Zvoz odpadu sa bude pravidelne vykonávať 6- 8 krát do týždňa. Doprava odpadu autom sa bude zabezpečovať len na krátkom úseku cca 100 m po vnútornej komunikácii v objekte zariadenia. Kompost bude slúžiť pre vlastné potreby spoločnosti ako aj na odbyt pre iné subjekty.

1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Celkový predpokladaný počet zamestnancov pri obsluhu zariadenia na zhodnocovanie BRO : 6

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH**2.1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA**

Pri výstavbe bude areál plošným zdrojom prachu z pôdy, horninového prostredia a z mobilných zdrojov znečistenia. Objem emisií bude závislý od harmonogramu prác, ročného obdobia a aktuálnych poveternostných podmienok. Líniovým zdrojom znečistenia budú cesty pre dopravné prostriedky a stavebné mechanizmy, ktoré budú zabezpečovať stavebné práce. V čase spracovania neboli známe reálne podklady pre vyčíslenie pohybu dopravy v období výstavby, preto nie je možné emisie z líniových zdrojov spoľahlivo stanoviť. Vplyvy budú však krátkodobé a nespojité.

Počas prevádzky dochádza k veľmi intenzívnej humifikácii, ktorá je sprevádzaná vývojom biologického tepla. Kompostáreň je v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky č. 706/2002 Z.z. klasifikovaná ako zdroj znečistenia a kategorizovaná na základe projektovaného množstva spracovaného odpadu, ktoré je v prípade prekročenia prahovej hodnoty 0,75 t za hodinu nasledovné:

Na základe kvantitatívneho rozlíšenia kompostovacích zariadení sú kompostárne s projektovaným výkonom spracovaného odpadu 0,75 t za hodinu a vyššou kategorizované ako stredné zdroje znečistenia ovzdušia a zariadenia s kapacitou pod touto prahovou hodnotou sú považované za malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

Na základe technických parametrov technológie môžeme definovať zdroj znečistenia ako **stredný zdroj znečistenia ovzdušia**.

Súhrn technických parametrov technológie

Kapacita	:	
ročná kapacita BRO v t / (počet pracovných dní v roku * denná prevádzka v hod.) = množstvo BRO spracovaného za hod. prevádzky	:	18 488 / (300 x 8) = 7,70 t / hod
Čas jedného cyklu	:	3,5-4 mesiaca
Počet cyklov za rok	:	2

Množstvo v jednom cykle : 4 800 t
 Odhadované množstvo kompostu : 8 900 t / rok

S prevádzkou kompostárne je spojený výskyt a emisie nasledovných znečisťujúcich látok:

- Pachové látky
- Nemetánové prchavé organické látky
- CO₂
- N₂O, NH₃, H₂S

Príloha č. 4 vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov v kapitole V. neurčuje špecifické emisné limity pre vybrané znečisťujúce látky pri prevádzkovaní kompostárne. V zmysle §2 ods.5 citovanej vyhlášky pre stredné zdroje znečisťovania platia všeobecne platné emisné limity, uvedené v prílohe č.3 ak v prílohe č. 4 nie je ustanovené inak.

Emisné pomery

Pri kompostovaní v dôsledku fermentačného procesu vzniká bioplyn, ktorý v danom prípade uniká do ovzdušia. Zapáchajúcimi zložkami bioplynu je amoniak a sírovodík. Predpokladá sa, že bioplyn okrem iných látok obsahuje cca 0,1 % (1 000 ppm) amoniaku a 0,05 % (500 ppm) sírovodíku. Za jednu hodinu sa pri procese fermentácie bioodpadu vytvorí 122,5 m³ bioplynu s hustotou 1,24 kg.m³, t.j. 151,9 kg bioplynu. Do atmosféry unikne 0,1519 kg.h⁻¹ amoniaku a 0,07595 kg.h⁻¹ sírovodíka.

Pre výpočet emisie TZL zo spracovania stavebného odpadu boli využité emisné faktory pre kameňolomy a spracovanie kameňa – Vestník MŽP ST, ročník XVI, 2008, čiastka 5.

Tab. 1: Zoznam spracovaného odpadu s jeho množstvo v kompostárni.

Názov odpadu	Hmotnosť [t.rok ⁻¹]	výnosnosť bioplynu [m ³ .t ⁻¹]	bioplyn [m ³ .h ⁻¹]
Zvierací trus, močovka a hnoj	5 000	50	28,5
Drevný odpad, piliny odrezky, kôra	810	110	10,2
Komunálny odpad, kaly	188	75	1,6
Biologický odpad	6 000	120	82,2
Popol, škvára	500	-	-
Zemina a kamenivo	6 000	-	-
spolu	18 488	-	122,5

Tab.: Emisia znečisťujúcich látok z kompostárne

Znečisťujúca látka	emisia[kg.h ⁻¹]
TZL	0,0178
NH₃	0,1519
H₂S	0,0760
CO*	0,0198
NO_x*	0,0008

* emisia zo statickej dopravy

Tab. 4: Súčasné znečistenie ovzdušia a najvyšší príspevok stavby k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii CO, NO₂, NH₃ a CH₄ na obytnej zástavbe v obci.

ZL	Najvyššia koncentrácia [ng.m ⁻³]				LH _{1h} [μg.m ⁻³]	LH _r [μg.m ⁻³]
	krátkodobá		priemerná ročná			
	Súčasná	objekt	Súčasná	objekt		
CO	620,0	16,5	42,0	0,1	10 000**	*
NO ₂	30,0	0,3	1,5	0,02	200	40
NH ₃	-	50,0	-	0,8	200	*
H ₂ S	-	6,9	-	0,1	10	*
PM ₁₀	-	2,0	-	<0,1	50***	40

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** 24 hodinový priemer

Záver

Najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie sírovodíka a amoniaku na hranici obytnej zóny v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu budú po uvedení objektu do prevádzky relatívne vysoké, ale budú sa pohybovať sa pod úrovňou imisných limitných koncentrácií. Najviac sa k limitnej hodnote na fasáde obytnej zástavby blíži koncentrácia H₂S, avšak ani pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí na fasáde rodinných domov koncentráciu 6,9 μg.m⁻³, čo je 69,0 % limitnej hodnoty. Hranica zápašnosti 7,0 μg.m⁻³ nebude prekročená ani v mieste obytnej zástavby v severnej časti obce. Najvyššiu koncentráciu na obytnej zástavbe 50,0 μg.m⁻³ dosiahne NH₃, čo je 25 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche 117,4 μg.m⁻³ je hlboko pod hranicou zápašnosti 417 μg.m⁻³. Uvedenie objektu do prevádzky zvýši znečistenie ovzdušia len na ploche kompostárne. Prevádzka kompostárne bude zápachom postihovať okolie kompostárne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach. Zníženie nepriaznivého dopadu kompostárne na obytnú zástavbu možno dosiahnuť výsadbou

Ostatné informácie sú k dispozícii v „Rozptylovej štúdii“ z novembra 2012, vypracovanou doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., (viď príloha)

2.2. ODPADOVÉ VODY

Obvod spevnenej plochy je ohraničený betónovými obrubníkmi, aby sa zabránilo vnikaniu dažďových vôd, event. častí kompostu do okolitých zelených plôch. Vyspádovanie kompostárne je k líniovým žľabom. Tieto sú opatrené vpustami so zaústením do kontrolných šácht

cez potrubie. Hlavná kanalizačná vetva je z rúr v spáde 0,5%, ktorá sa napája na akumuláciu nádrž v časti č.1 tj prvej žumpe. Slúži na zachytávanie prebytočných vôd z objektu kompostárne do nádrže o objeme 80 m³. Druhá plocha je stejne odvedená do nádrže s objemom 70 m³. Z nej budú vody z povrchového odtoku používané na spätnú závlahu kompostov. Zloženie odpadovej vody je vyhovujúce a preto môže byť využívaná ako technologická voda.

Pre zabezpečenie potrieb prevádzky je nutné zabezpečiť úžitkovú vodu.

Pri prevádzke zariadenia na materiálové zhodnocovanie sa nebude priamo nakladať so škodlivými látkami a v prípade, že sa vyskytnú bude mať vypracovaný plán havarijných opatrení pri nakladaní s látkami škodiacimi vodám.

Pravidelným odberom vzoriek vody sa bude sledovať kvalita ohrozenej podzemnej vody ak je nebezpečenstvo prieniku škodlivých látok do zeme. Likvidáciu škodlivých látok a odpadov v prevádzke sa bude vykonávať v súlade s platnou legislatívou určenú pre ochranu vôd.

2.3. ODPADY

Za nakladanie so všetkými odpadmi v priebehu prevádzky zariadenia na materiálové zhodnocovanie bioodpadov bude zodpovedať jeho prevádzkovateľ, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca a držiteľ odpadov.

Držiteľ odpadov bude nakladať s odpadmi v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva a ustanoveniami zákona NR SR č. 409/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch o zmene a doplnení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov, a vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

V prevádzke na materiálové zhodnocovanie bioodpadov môžu byť zhromažďované a spracované odpady, ktoré sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 a jej novely vyhlášky č. 129/2004 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Odpady určené na výrobu kompostu : kategórie / O /

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	hmotnosť (t/rok)
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O	2,00
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O	2,00
02 01 03	odpadové rastlinné tkanivá	O	2,00
02 01 06	zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady, oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O	5000,00
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O	2,00
02 01 99	odpady inak nešpecifikované	O	2,00
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O	2,00
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 03 99	odpady inak nešpecifikované	O	2,00
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O	2,00
02 04 02	uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality	O	2,00
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00

02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O	2,00
02 07 02	odpad z destilácie liehu	O	2,00
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	2,00
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O	2,00
03 01 01	odpadová kôra a korok	O	2,00
03 01 05	piliny, hoblíny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O	500,00
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O	300,00
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O	2,00
10 01 01	popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04)	O	500,00
17 02 01	drevo	O	2,00
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	2,00
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	5 000,00
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O	2,00
19 08 01	zhrabky z hrabíc	O	20,00
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	2,00
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	2,00
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O	2,00
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O	2,00
19 09 02	kaly z čírenia vody	O	2,00
19 09 03	kaly z dekarbonizácie	O	2,00
19 13 06	kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	O	2,00
19 13 08	vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 07	O	2,00
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	2,50
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O	2,50
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	6 000,00
20 02 02	zemina a kamenivo	O	1 000,00
20 02 03	iné biologicky rozložiteľné odpady	O	2,00

20 03 02	odpad z trhovísk	O	2,00
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O	73,00
20 03 99	kunúnálne odpady inak nešpecifikované	O	2,00
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	22,00
Kapacita vstupných surovín predstavuje			18 488,00

Pri nakladaní a zhodnocovaní odpadov bude vykonávaná a vedená evidencia všetkých dovezených odpadov. Množstvo zloženie a zaradenie odpadov bude podľa katalógu odpadov. Prevádzkovateľ kompostovacieho zariadenia sa bude riadiť všeobecnými záväznými predpismi, ktoré vyplývajú z jeho činnosti v odpadovom hospodárstve ako pôvodcu a držiteľa odpadu. Ide predovšetkým o zákon o odpadoch.

Odpady určené na materiálové zhodnocovanie sú v objekte kompostového hospodárstva vyseparované a oddelene zhromažďované v kontajneroch alebo skladované v boxoch na odpady, odkiaľ sú dopravované do zariadenia na fermentáciu. Prevádzkovateľ bude viesť evidenciu odpadov, nakladanie s ostatnými odpadmi v zmysle zákona 223/2001 Z.z. a č. 409/2006 Z.z. o odpadoch a ostatných súvisiacich predpisov a vyhlášky MZP SR.

NAKLADANIE S ODPADMI POČAS VÝSTAVBY A PREVÁDZKY ZARIADENIA

Pri výstavbe kompostového zariadenia v zmluvách s jednotlivými poddodávateľmi budú stanovené podmienky nakladania s odpadmi na stavenisku, tak aby sa predchádzalo vzniku odpadov a obmedzovalo sa ich množstvo, aby vzniknuté odpady neohrozovali zdravie ľudí a nepoškodzovali životné prostredie.

V prípade, že vznikne počas výstavby väčšie množstvo odpadov, prvoradou úlohou pri zahájení prevádzky je vybavenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, na príslušnom obvodnom úrade, spracovanie pokynov v prípade havárie, a zabezpečenie zmlúv s oprávnenou spoločnosťou na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie všetkých vzniknutých odpadov.

Odpady vzniknú jednak v rámci prípravy územia a výstavby objektov a prípravných a výkopových prácach a počas činnosti prevádzky, kompostového hospodárstva.

Vznik odpadov pri výstavbe a pri prevádzke zariadenia staveniska

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Spôsob nakladania
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1
15 01 02	Obaly z plastov	O	1
15 01 03	Obaly z dreva	O	2
15 01 04	Obaly z kovu	O	1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované NL	N	3
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N	3
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály , handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené15 02 02	O	2

17 02 01	Drevo	O	2
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	1
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	4

1. zmluvné zneškodnenie s možnosťou materiálového zhodnotenia
2. zmluvné zneškodnenie s možnosťou energetického zhodnotenia / palivové drevo /
3. zmluvné zneškodnenie v zariadení na zneškodňovanie nebezpečných odpadov
4. zmluvné zneškodnenie – odvoz na riadenú skládku

Vznik odpadov pri činnosti prevádzky kompostového hospodárstva

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Spôsob nakladania
20 01 01	Papier a lepenka	O	2
20 01 02	Sklo	O	1
20 01 39	Plasty	O	1
20 01 40	Kovy	O	1
20 01 11	Textílie	O	4
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O	2,4

1. zmluvné zneškodnenie s možnosťou materiálového zhodnotenia
2. zmluvné zneškodnenie s možnosťou energetického zhodnotenia – spaľovňa odpadov
3. zmluvné zneškodnenie v zariadení na zneškodňovanie nebezpečných odpadov
4. zmluvné zneškodnenie – odvoz na riadenú skládku

Zhromažďovanie a dočasné skladovanie všetkých odpadov vzniknutých pri výstavbe ako aj vytriedených z BRO počas výroby kompostu bude vykonávané v súlade s ustanovením zákona č. 409/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov, ako aj vyhlášky MŽP SR číslo 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Priestor na zhromažďovanie odpadov po stavebných a terénnych úpravách v areáli kompostového hospodárstva budú prevádzkované tak aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a poškodení hmotného majetku. V priestore budú odpady zhromažďované len v kontajneroch na voľnej ploche. Odpady budú utriedené podľa druhov. Odpady budú vznikať aj pri činnosti kompostovacieho zariadenia pri vytriedení z privezeného BRO. Vytriedené Ostatné odpady / O / budú uložené na riadenú skládku odpadov.

Na skladovanie nebezpečných odpadov s nebezpečnými vlastnosťami budú použité špeciálne kontajnery alebo železné sudy, ktoré budú uzavreté, označené identifikačným listom nebezpečného odpadu, aby nedošlo k zámene odpadu. Skladovacie priestory na skladovanie nebezpečných odpadov budú spĺňať rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako pri skladovaní chemických látok. s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami. Vytriedené Nebezpečné odpady / N/ budú zneškodnené prostredníctvom zmluvnej spoločnosti alebo firmy.

Nakladanie s vyrobenými produktmi – kompostom

Pri samotnom procese materiálového zhodnocovania sa bude nakladať s len s odpadmi ostatnými nie nebezpečnými. Pred použitím, výrobou kompostu budú odpady vytriedené. Odpady, ktoré sú nezhodnotiteľné, obsahujú prímеси a zmiešané materiály, ktoré sa ďalej nedajú zhodnotiť sa uložia na skládku nie nebezpečného odpadu, komunálneho odpadu, alebo sa zneškodnia v spaľovni odpadov.

Pri výrobe kompostu sa zhodnotí ročne 18 488 t BRO ročne. Aj keď sa nepredpokladá, že riadenou činnosťou výroby kompostu ostatných odpadov vznikajú nebezpečné odpady bude vypracovaná prvková analýza vyrobeného kompostu.

Ak vyrobený kompost spĺňa požadovanú akosť predmetný produkt sa doporučuje využívať na hnojenie parkov, mestskej zelene a okrasných rastlín ako aj na vlastné potreby. Ak bude vyrobený kompost vyhovovať vhodnému atestu a predpísanému zloženiu a nebude obsahovať žiadne iné prímеси nebezpečných látok môže sa využívať aj na hnojenie poľnohospodárskych plodín alebo na záhradnícke účely.

2.4. ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIE

Počas prevádzky

Zdrojom hluku a vibrácií počas prevádzky zariadenia na zhodnocovanie / biologických odpadov bude drvenie odpadov, doprava, nakládka a vykládka kontajnerov s biologickými odpadmi, ktoré sa budú v zariadení priamo v objekte materiálovo zhodnocovať.

Zdrojom hluku sú dopravné prostriedky dovážajúce odpady a odvážajúce substráty. Pre posúdenie zdrojov hluku vychádzame zo základných legislatívnych predpisov, ktoré stanovujú hygienické kritéria pre zaťaženie hlukom :

- Zákon 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- Nariadenie vlády SR 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prístupných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Prístupné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí :

Pozemná doprava pre denný pracovný režim - 60 dB

Iné zdroje hluku pre denný pracovný režim - 50 dB

Navrhovaná technológia nebude mať nočnú ani večernú prevádzku, preto večer a noc neposudzujeme. Celková frekvencia prepráv odpadov do kompostového hospodárstva ostáva zachovalá, počíta sa 1 prepravné nákladné auto za deň.

Prevádzka je situovaná v mimo zastavaného území obci Bernolákovo v bývalom poľnohospodárskom družstve. V blízkosti posudzovanej lokality sa nachádza miestna cestná komunikácia, preto vzniknutý hluk nebude tak výrazný tak aby mal vplyv na okolité životné prostredie. Nepredpokladáme, že hlukom budú ohrození obyvatelia najbližších obytných častí. Intenzita automobilovej dopravy na príjazdovej komunikácii do objektu kompostového hospodárstva sa nezvýši, nakoľko sa zvoz BRO sa bude vykonávať pravidelne v určené dni v týždni.

Posudzované hladiny hluku v zmysle NV SR č. 339/2006 Z.z. a NV SR č. 115/2006 Z.z. vzhľadom na charakter prevádzky a kapacitu kompostárne sa oproti súčasnému stavu zvýšia len minimálne. Navrhovaná prevádzka nespôsobí prekročenie stanovených prípustných hodnôt.

Vibrácie nie sú predmetom súvisiacim s navrhovanou činnosťou, počas realizácie činnosti nebudú vznikať škodlivé vibrácie, ktoré by mohli ovplyvniť pracovníkov prevádzky a okolité životného prostredia.

Dňa 14.11.2012 bolo v areáli kompostárne v Bernolákove vykonané kalibračné meranie hluku. Celkom bolo vykonaných päť meraní v piatich meracích bodoch rozmiestnených po areáli kompostárne. Výška mikrofónov bola 1,5 m nad terénom. Meraný bol hluk :

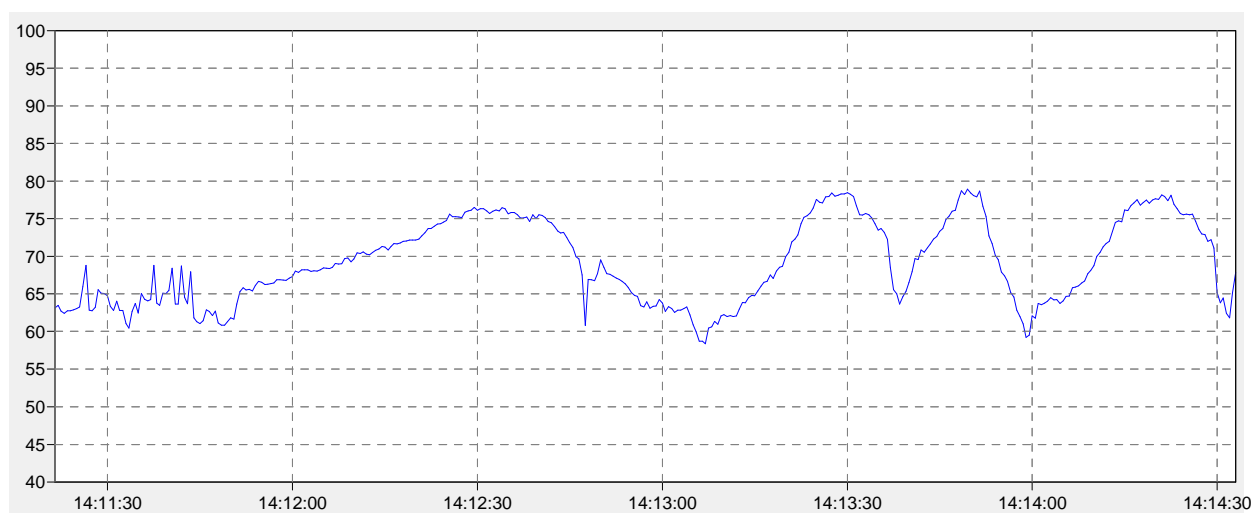
- z procesu drvenia a triedenia materiálu na drvičke triedičke RESTA
- z procesu osievania jemného materiálu na mobilnom osievacom zariadení COMBI SCREEN ML 2000 S
- z procesu osievania zeminy a osievania štiepky
- z pracovnej činnosti nakladača LIEBHERR 564

Na meranie zvuku bol použitý analyzátor Nor 140, ktorý zaznamenával 1 sekundové ekvivalentné hladiny A zvuku.

Tab. 1 Namerané hodnoty v meracích bodoch :

Č. meracieho bodu	Zdroj hluku	L_{Aeq}	L1	L5	L10	L50	L90	L95	L99
		(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
1	Drvič a triedička RESTA	76,2	78,9	77,6	77	76	75,2	75	74,6
2	Mobilné osievacie zariadenie	68,4	70,3	70	69,9	69,2	65,8	65,1	63,9
3	Osievač na zeminu a osievač na	74,3	79,6	78,1	77,1	73,2	71,7	71,3	70,7
4	Osievač na zeminu a osievač na	71,1	78,6	75,9	74,8	67,4	65,7	65,4	64,9
5	Kolesový nakladač LIEBHERR 564	72,1	78,6	77,7	76,6	68,2	62,2	61,2	59

Obr. Časový záznam ekvivalentných hladín A zvuku počas pracovnej činnosti kolesového nakladača LIEBHERR 564 :

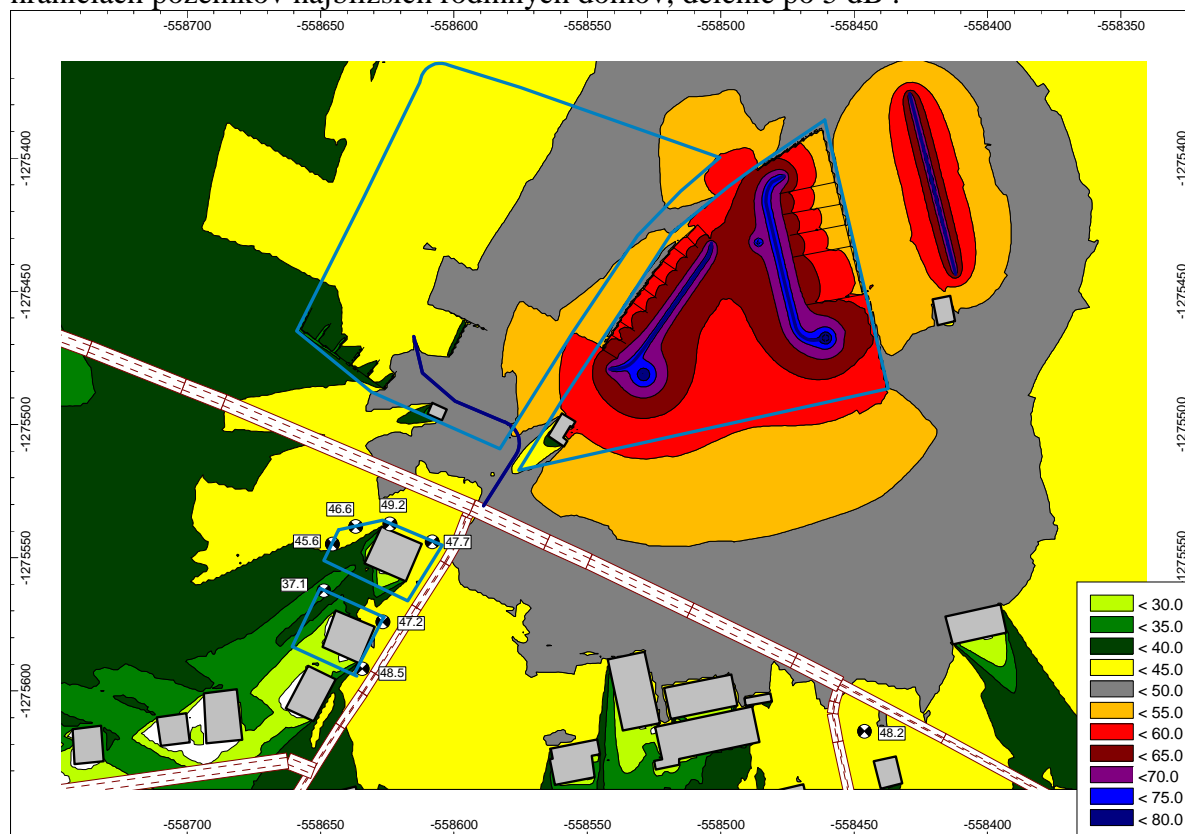


Vstupné údaje použité pri predikcii šírenia hluku vo vonkajšom prostredí :

Tab. - Akustické dáta zdrojov s ktorými je v hlukovej štúdii uvažované :

Popis zdroja hluku	Hladina akustického výkonu L_w (dB)									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	A
Nákladné vozidlo	52,0	56,0	65,0	68,0	75,0	78,0	79,0	76,0	66,0	83,7
Osobné vozidlo	45,0	51,0	59,0	62,0	69,5	71,5	65,5	57,5	52,5	73,8
Kolesový nakladač LIEBHERR	95,0	101,0	96,0	97,5	101,0	102,5	97,0	89,6	82,0	105,1
Mobilné osievacie	109,0	110,5	107,7	95,6	95,5	89,6	87,8	86,7	82,3	98,0
Osievač na zeminu a osievač na štiepku	110,8	107,8	104,1	102,6	102,3	101,7	97,9	94,5	87,7	105,8
Drvič + triedička	106,2	109,8	106,1	104,4	102,5	101,7	100,1	97,7	94,2	107,1

Obr. - Vypočítané hlukové pásma vo výške 1,5 m nad terénom pre dennú dobu a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z prevádzky kompostárne vo výške 1,5 m nad terénom na hraniciach pozemkov najbližších rodinných domov, delenie po 5 dB :



Ostatné údaje o tykajúce s vplyvu hluku prevádzky na ŽP a obyvateľstvo sú k dispozícii v spracovanej Hlukovej štúdii, november 2012, spoločnosťou AKUSTA s.r.o.,

Ing. Peter Zaľko – autorizovaný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia - stavebné konštrukcie – stavebná fyzika, reg.č. 3194*A*4-3, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané RUVZ SR pod č. OOD/4987/2010

Ing. Dušan Franek – autorizovaný stavebný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia – inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb, reg. č. 4810*SP*11, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané RUVZ SR pod č. OOD/7496/2010

2.5. ZDROJE ŽIARENIA, TEPLA, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Žiarenie ani iné fyzikálne polia sa v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z hodnotenej činnosti počas prevádzky v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvneniu pracovníkov v prevádzke hodnoteného územia a okolitého životného prostredia.

Biologické teplo vzniká počas prevádzky pri ktorom rozkladom sacharidov vznikajú mastné kyseliny, aldehydy, estery a alkohol sú to látky, ktoré majú intenzívny zápach. Pracovníci pri výrobe kompostu nebudú ovplyvňovaní vzniknutým teplom.

Vznikajúce teplo a zápach iné vplyvy sa vo výrobnom cykle eliminujú a preto nemajú priamy vplyv na ľudský organizmus a neovplyvňujú okolité životné prostredie. Pri dodržiavaní technológie procesu kompostovania sa vznik významnejšieho zápachu nepredpokladá.

Z dôvodu, že zariadenie na materialové zhodnocovanie sa nachádza cca 100 m od obytnej zóny, ktorá je oddelená cestou č. 61 Senecká cesta a tiež malou stromovou výsadbou a vzhľadom na sledovaný proces kompostovania sa nepredpokladá nadmerný zápach šíriaci sa do obytnej zóny.

2.6. POSÚDENIE DOPADOV NA ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Samotná prevádzka zariadenia na materialové zhodnocovanie bioodpadov nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ani pôvodcom stresujúcich faktorov, či iných negatívnych vplyvov v miere, pri ktorej by sa dali predpokladať negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva ak budú dodržané všetky bezpečnostné, technické a legislatívne podmienky prevádzky.

2.7. VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Stavba v tejto fáze rozpracovanosti nepredpokladá vyvolané investície.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Priame vplyvy

Abiotický komplex krajiny

Ovplyvnenie kvality ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami / množstvo emisií - malý zdroj znečistenia ovzdušia /

Potencionálne ovplyvnenie kvality podzemných vôd pri vzniku mimoriadnej situácie /nie je predpoklad, nevznikajú N odpady /

Biotický komplex krajiny

Vplyvy sa nepredpokladajú

Socioekonomický komplex krajiny

Ovplyvnenie obyvateľstva

Ovplyvnenie dopravy

Ovplyvnenie služieb, priemyslu

Ovplyvnenie hluku

3.1. VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Nepredpokladáme nepriaznivé priame ani nepriame vplyvy na stabilitu horninového prostredia a reliéfu. Navrhovaná činnosť bude realizovaná prevažne na povrchu rovinatého reliéfu, bez hlbokých výkopov a vysokých násypov.

Pri výkopových prácach predpokladáme, že odkrytá zemina bude vystavená riziku kontaminácie. Pri terénnych úpravách vzniknuté jamy budú zakryté tak, aby nedošlo k zvodneniu horninového prostredia.

Vplyvy sú dané povahou prevádzky a vstupmi a výstupmi. Ich trvanie je dané trvaním prevádzkovania navrhovanej činnosti. Parkovanie a pohyb motorových vozidiel by mohli byť zdrojom znečistenia (únik olejov, pohonných hmôt na parkovaciu plochu), možný prienik do horninového prostredia.

Stavba je navrhnutá tak, aby v maximálnej miere eliminovala vznik takýchto situácií. Pri dodržaní technologických postupov a bezpečnostných opatrení je táto situácia málo pravdepodobná. Charakter navrhovanej činnosti neovplyvní vlastnosti horninového prostredia.

Na hodnotenom území sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhládové ložiská nerastných surovín ani realizácia činnosti nebude mať vplyv na ťažbu. Navrhovaná činnosť nezasahuje do ložísk nerastných surovín, a preto nebude mať na ne žiaden vplyv. V súvislosti s výstavbou navrhovanej činnosti sa neočakáva vznik geodynamických javov, ako zosuvov a pod.

3.2. VPLYV NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU

Pri navrhovanej činnosti predpokladáme vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu počas výstavby a prevádzky kompostárne.

Počas asanácie a výstavby kvalita vodného zdroja môže byť ovplyvnená stavebnými mechanizmami pri havárii, pri čistení vozidiel, pri demolačných prácach, pri odkrývke ornice, pri výkopových prácach.

Navrhovaná činnosť svojou prevádzkou bude ovplyvňovať množstvo pitnej a odpadovej vody. Manipulácia so substrátom bude prebiehať na spevnených panelových plochách, humus bude zhodnocovaný na spevnenej ploche kompostovacieho zariadenia. Prebytočné kompostovacie šťavy a časť dažďových vôd zo striech budú zachytávané v akumulčných nádržiach s objemovou kapacitou 150 m³, odkiaľ budú v prípade potreby spätne čerpané do kompostovacieho procesu.

Dodržiavaním prevádzkových a manipulačných predpisov možno eliminovať vznik havarijných stavov.

S ohľadom na smer prúdenia podzemnej vody a charakteru areálu nepredpokladá sa nepriaznivý priamy alebo nepriamy vplyv investičného zámeru na vodný zdroj.

3.3. VPLYV NA OVZDUŠIE

Pri navrhovanej činnosti sa predpokladajú vplyvy počas výstavby a prevádzky kompostárne.

Počas výstavby navrhovanej činnosti predpokladáme vypúšťanie emisií do ovzdušia pri zvýšenej miere stavebných mechanizmov. Ako sekundárny zdroj znečisťovania ovzdušia bude vystupovať priestor staveniska, pričom prašnosť prostredia bude závisieť od poveternostných podmienok. Tento vplyv bude obmedzený na dobu výstavby navrhovanej činnosti.

Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhlášky 706/2002 Z.z., prílohy č.2 (kategorizácia veľkých a stredných zdrojov) navrhovaná činnosť spadá do **stredných zdrojov** znečisťovania

ovzdušia. Pri charaktere prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme presiahnutie emisných limitov znečisťujúcich látok do ovzdušia.

Pri nakladaní s bioodpadom a humusom sa predpokladá občasné šírenie zápachu v rámci areálu navrhovanej činnosti a jej blízkeho okolia. Navrhovaná technológia bude zabezpečovať stabilizáciu humusu v komorách kompostovacieho zariadenia a čím bude šírenie zápachu do okolia minimalizované.

Záver z „Rozptylovej štúdie“ vid' prílohy

Najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie sírovodíka a amoniaku na hranici obytnej zóny v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu budú po uvedení objektu do prevádzky relatívne vysoké, ale budú sa pohybovať sa pod úrovňou imisných limitných koncentrácií. Najviac sa k limitnej hodnote na fasáde obytnej zástavby blíži koncentrácia H₂S, avšak ani pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach neprekročí na fasáde rodinných domov koncentráciu 6,9 µg.m³, čo je 69,0 % limitnej hodnoty. Hranica zápašnosti 7,0 µg.m³ nebude prekročená ani v mieste obytnej zástavby v severnej časti obce. Najvyššiu koncentráciu na obytnej zástavbe 50,0 µg.m⁻³ dosiahne NH₃, čo je 25 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche 117,4 µg.m⁻³ je hlboko pod hranicou zápašnosti 417 µg.m⁻³. Uvedenie objektu do prevádzky zvýši znečistenie ovzdušia len na ploche kompostárne. Prevádzka kompostárne bude zápachom postihovať okolie kompostárne pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach. Zníženie nepriaznivého dopadu kompostárne na obytnú zástavbu možno dosiahnuť výsadbou aspoň 5 m širokého hustého pásu ochrannej zelene na južnej hranici kompostárne.

3.4. VPLYV NA PÔDU

Predmetná plocha navrhovanej činnosti je vedená ako „orná pôda a ostatné plochy, realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ktorá bude vyňatá z pôdneho fondu a nebude ovplyvňovať kvalitu pôdneho profilu znečisťujúcimi látkami. Pôdny kryt bude s výstavbou navrhovanej činnosti zmenený, pôda bude prekrytá spevnenou plochou.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby a prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, a to pri náhodných havarijných situáciách, je nutné vhodnými opatreniami pri výstavbe zabrániť ku kontaminácii pôdy strojnými mechanizmami pri výkopových prácach alebo úpravách plôch. Pri prevádzke kompostárne podľa prevádzkového a havarijného poriadku nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia pôdy.

3.5. VPLYV NA RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Výstavbou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do vegetačného krytu, bude zlikvidovaná prevažne ruderalná vegetácia. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada výrub stromov a kríkov. Odstránením nedôjde k obmedzeniu životného priestoru a ovplyvneniu živočíchov

Výstavbou navrhovanej činnosti nevznikajú žiadne bariérové prvky pre faunu. Počas prevádzky, sa prejaví pozitívny vplyv na rastlinstvo v podobe používania humusu pre hnojenie, pre zlepšenie pôdnych vlastností.

Ďalšie parkové úpravy budú riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu. Na území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené ani vzácne

druhy drevín.

Vplyvy na vegetáciu z hľadiska prevádzky navrhovanej činnosti sú minimálne. K stretom so živočíštvom v etape prevádzky navrhovanej činnosti nebude dochádzať v prípade zabezpečenia areálu oploštením.

3.6. VPLYV NA KRAJINU

Realizácia navrhovanej činnosti nezmení lokálnu topografiu. Navrhovaná činnosť nebude priamo ani nepriamo ovplyvňovať krajinu.

3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Najbližšie rodinné domy sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 100 m, za cestou č. 61 Senecká cesta.

Počas výstavby sa predpokladajú priame vplyvy: zvýšená prašnosť, zvýšené emisie z výfukových plynov, zvýšená hlučnosť z prevádzky stavebných mechanizmov, znečisťovanie príjazdových komunikácií k areálu, riziko požiarov, úrazov a vytvorenie pracovných miest.

Nepriame vplyvy: výskyt alergií zo zvýšenej prašnosti, narušenie životného komfortu pri zvýšenej hlučnosti. Tieto vplyvy sú dočasné, obmedzené na dobu určitú. Vplyvy na obyvateľstvo pri prevádzke navrhovanej činnosti súvisia so zvýšenou hlučnosťou pri doprave a pri mechanickej úprave bioodpadov, zvýšená hladina emisii, vytvorenie pracovných miest.

Prevádzkou navrhovanej činnosti bude dochádzať k centralizovanému zberu bioodpadu mesta, prispeje k zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie (pokles čiernych skládok, preplnenie kontajnerov na komunálny odpad, nelegálne spaľovanie domáceho kompostovania). Pri dodržiavaní technologických postupov, prevádzkového a havarijného poriadku, ako aj bezpečnostných predpisov, navrhovanou činnosťou nebudú vznikať pre pracovníkov ani občanov žiadne pracovné riziká.

Prehľad najvýznamnejších vplyvov v prevádzke na zhodnocovanie biologického odpadu

P č.	Zložka životného prostredia	Vplyv	Hodnota zraniteľnosti prostredia	Stupeň zraniteľnosti Prostredia
1	Horninové prostredie	5	5	B
2	Reliéf	5	5	B
3	Povrchové vody	5	4	A
4	Podzemné vody	5	4	A
5	Pôdy	5	4	A
6	Ovzdušia	3	3	A
7	Vegetácia	5	5	C
8	Živočíšstvo	5	5	C
9	Odpady	5	5	A
10	Pohoda a kvalita života	5	3	B

Vplyv :

Priamy

Nepriamy

Hodnota zraniteľnosti prostredia

1 – veľmi zraniteľné prostredie

2 – zraniteľné prostredie

3 – stredne zraniteľné prostredie

4 – mierne zraniteľné prostredie

5 – nepatrne zraniteľné prostredie

Stupeň zraniteľnosti prostredia

A – vplyv trvalý

B – vplyv prechodný

C – nebude mať vplyv

Predpokladané vplyvy predstavujú vplyvy pozitívne aj negatívne. Pri uvedenej činnosti pôsobenia nepredstavujú negatívne vplyvy významnú úroveň vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia alebo obyvateľstva.

Negatívne vplyvy je možné minimalizovať vhodnými opatreniami, ktoré uvádzame v predkladanom zámere. Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoju povahu a existujúcu infraštruktúru v území nevyvolá nepriame vplyvy na životné prostredie. Predpokladáme, že negatívne vplyvy sú minimalizované nielen navrhovaným opatrením ale predovšetkým modernou technológiou spĺňajúcu všetky bezpečnostné a environmentálne limity.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Znečisťujúce látky pochádzajúce z priemyslu, poľnohospodárstva a ďalších zdrojov, sú pre ľudský organizmus cudzorodé a v závislosti od ich charakteru a kvantity ohrozujú resp. narušujú zdravie človeka. Na zhoršené zdravie obyvateľov a ich zvýšenú úmrtnosť v niektorých regiónoch jednoznačne vplýva znečistené alebo poškodené životné prostredie, kombinované so životným štýlom, úrovňou zdravotníckej starostlivosti i fyzickou, genetickou dispozíciou.

Environmentálny aspekt však na viacerých lokalitách výrazne dominuje a prostredníctvom škodlivých látok má karcinogénne, teratogénne a ďalšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a vek. Exaktné výskumy napríklad štatisticky preukázali, že 60-90% rakovinových ochorení je spôsobených stavom životného prostredia.

V prevádzke zariadenia na materiálové zhodnocovanie bioodpadov, sa nebude priamo nakladať s nebezpečnými odpadmi a látkami škodiacimi vodám, preto priamy a negatívny vplyv na zdravotný stav pracovníkov prevádzky a obyvateľov vplyvom činnosti prevádzky nepredpokladáme. Charakter a rozsah činnosti nepredstavuje zvýšenú produkciu emisií, ktoré by viedli k prekročeniu noriem kvality životného prostredia a zaťažili obyvateľov blízkych obcí.

Všetky práce aj prevádzka stavby musí byť uskutočnená v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhláškou SUBP a ISBU č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Bezpečnostné značenie sa musí vyhotoviť v zmysle nariadenia vlády SR č.444/2001 Z. z. Stavba musí byť realizovaná v súlade s podmienkami na ochranu pred požiarom najmä zákonom č. 314/2001 Z. z. a vyhl. č. 94/2004 Z. z., ktorá ustanovuje základné technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIE

Priamo do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie, resp. ochranné pásmo. V zmysle zákona č. 117/2010 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. ochrane prírody a krajiny tu platí prvý stupeň ochrany. Posudzovaný areál sa nachádza v blízkosti lúk pasienkov, ornej pôdy v poľnohospodársky využívanom kraji, kde nie je evidovaný žiaden trvalý výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

V objekte určenom na realizácii prevádzky, alebo v blízkom okolí sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy resp. významné segmenty z hľadiska ochrany prírody. Navrhované zariadenie nezasahuje do žiadnych veľkoplošných alebo maloplošných chránených území.

Navrhované vtáčie územia sa v záujmovom území nevyskytujú / Územie NATURA 2000 v SR, ŠOP SR Banská Bystrica, 2005 /.

Navrhované územia európskeho významu sa v záujmovom území nevyskytujú / Územie NATURA 2000 v SR, ŠOP SR Banská Bystrica, 2005 /. Riešená lokalita spadá do 1.stupňa ochrany prírody. Na predmetnej lokalite sa nenachádzajú biotopy európskeho a národného významu.

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU POSOBENIA

Cieľom týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by svojím pôsobením ovplyvnili kvalitu životného prostredia či už v pozitívnom alebo negatívnom smere. Z hľadiska časového priebehu pôsobenia sa pri navrhovanej činnosti neočakáva vznik a pôsobenie negatívnych vplyvov na životné prostredie.

6.1. POSÚDENIE VPLYVOV NA OBYVATEĽOV

Hodnotenie dopadov posudzovanej činnosti na obyvateľstvo je zložitý problém s množstvom aspektov, mnohokrát s protichodným účinkom. V blízkosti navrhovanej činnosti sa vo vzdialenosti cca 100 m nachádza obytná zóna.

Výstavba navrhovanej činnosti

Z hľadiska ochrany jestvujúcich pozemkov a objektov pred stavebným hlukom budú urobené organizačné a hygienické opatrenia, ktoré budú eliminovať tieto vplyvy. Pôjde hlavne o organizovanie hlučných pracovných procesov tak, aby neprebiehali v skorých ranných hodinách. Zabezpečené budú opatrenia hygienického charakteru: čistenie vozidiel pri výstupe zo staveniska, pravidelné čistenie komunikácií, znižovanie prašnosti polievaním.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Prevádzka navrhovaného zámeru nie je spojená s ohrozením zdravotného stavu obyvateľstva. Zvýšený dopravný ruch spojený s činnosťou, prinesie so sebou tvorbu hluku a emisií. Na zber bude používané 1 mobilné zariadenie, ktoré budú aktívne v nepravidelnom v sezónnom období. Zber, úprava, expedícia bude prebiehať v riadnom pracovnom čase.

Premiešavanie, prevzdušňovanie, stabilizácia substrátu bude prebiehať v denných hodinách. Jednotlivé komponenty zariadenia budú opatrené protihlukovými krytmi. Dodávateľ prehlasuje, že zariadenia v rámci kompostárne nebudú presahovať akustické limity podľa zákona č. 145/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami v znení neskorších predpisov

Šírenie zápachu môže byť ďalším významným vplyvom na pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov. Vyzretý humus bude stabilizovaný nie na voľnej ploche, ale na spevnenej ploche pod prístreškom zariadenia, čím sa šírenie zápachu do okolia minimalizuje.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať žiadne odpadové látky, ktoré by mohli mať dopad na zdravotný stav obyvateľov.

Nové zdroje znečisťovania budú predstavovať trvalý a nevýznamný vplyv na kvalitu ovzdušia v posudzovanej oblasti.

Posúdenie vplyvov na obyvateľov predpokladáme ako málo významný.

6.2. POSÚDENIE VPLYVOV NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU

Predpokladáme, že navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na povrchovú vodu. Nakoľko najbližší významný povrchový tok Čierna voda sa nachádza cca 900 -1100 m od navrhovanej činnosti. V tesnej blízkosti (cca 20 m) družstva a navrhovanej činnosti sa nachádza staré bagrovisko s vodou, ktoré sa nevyužíva na žiadne rekreačné účely a v ktorom je zakázané sa kúpať. Približne o ďalších 300 m ďalej sa nachádza ďalšie bagrovisko, ktoré tiež neslúži na rekreáciu ani na kúpanie.

Výstavba navrhovanej činnosti

V rámci navrhovanej činnosti od výstavby po uvedenie do prevádzky, na stav kvality vôd bude vplývať technický stav stavebných zariadení a mechanizmov, ktorý ovplyvní riziko nožnej kontaminácie podzemnej vody počas výstavby, používanie rôznych nebezpečných látok pri výstavbe (látky ropného charakteru, lepidlá, tesniace materiály apod.). Základy kompostovacieho zariadenia budú uložené do hĺbky cca 1,0 m pod terénom, čím sa nedosiahne ani neohrozí kvalita podzemnej vody.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Navrhnutá technológia kompostovacieho zariadenia bude spätne využívať prebytočné kompostovacie šľavy a dažďové odpadové vody zo striech, čo hodnotíme ako významný pozitívny vplyv. Akumulačné nádrže budú slúžiť na zachytávanie a spätné využívanie odpadových vôd.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu predpokladáme ako stredne významné.

6.3. POSÚDENIE VPLYVOV NA OVZDUŠIE

Výstavba navrhovanej činnosti

K lokálnemu zvýšeniu koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší dôjde počas výstavby objektov. Zdrojmi znečisťovania budú dopravné a stavebné mechanizmy (mobilné zdroje znečisťovania) a prašné materiály (malé zdroje znečisťovania). Tento vplyv je dočasný a stredne významný.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom znečistenia ovzdušia. Predpokladáme šírenie zápachu, ktorý bude minimalizovaný, pretože kompostovací proces bude prebiehať v polouzavretom systéme. Stabilizácia humusu bude prebiehať na otvorenom priestranstve.

Zberné vozidlá budú premávať len podľa potreby (sezónne, nepravidelne) čím dôjde k miernemu zvýšeniu dopravy na prístupovej komunikácii.

Pozitívnym vplyvom s dosahom na obec Bernolákovo, bude zníženie výskytu nelegálnych skládok, spaľovanie BRO na záhradách a iných miestach, čím sa zníži šírenie zápachu a koncentrácie znečisťujúcich látok do ovzdušia.

V širšom okolí navrhovanej činnosti budú i naďalej líniovým zdrojom hluku železničná trať, automobilová doprava a areály výroby, skladov a služieb.

Predpokladáme, že prevádzka navrhovanej činnosti dodrží emisné limity znečisťujúcich látok podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší. Predpokladáme, že koncentrácie znečisťujúcich látok v širšom okolí budú taktiež relatívne nízke, nepresiahnu stanovené limity.

Pri zohľadnení lokalizácie a charakteru investičného zámeru nové zdroje znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti budú predstavovať trvalý a stredne významný vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území.

6.4. POSÚDENIE VPLYVOV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, GEOMORFOLOGICKÉ, GEOLOGICKÉ A PÔDNE POMERY

Výstavba navrhovanej činnosti

Výstavba navrhovanej činnosti bude vyžadovať výkopové práce do hĺbky cca 1,0 m pod úroveň terénu. Pri výkopových prácach bude odpad tvoriť prebytočná výkopová zemina (170506), ktorá bude dočasne umiestnená v areáli a sa využije pri plánovacích prácach na stavbe.

Vplyvy na geomorfologické pomery sú tiež bezvýznamné, vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k remodelácii terénu.

Predchádzanie vzniku kontaminácie bude zabezpečené používaním vozidiel v dobrom technickom stave, nevykonávať ich údržbu na stavenisku

Prevádzka navrhovanej činnosti

Zber, úprava, kompostovanie, expedícia bude prebiehať na spevnených plochách nato určených. Charakter prevádzky nepredpokladá vplyvy na horninové prostredie, geologické a geodynamické pomery a na pôdne pomery.

Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie, geologické a geodynamické pomery a na pôdu predpokladáme ako nevýznamné.

6.5. VPLYVY NA SCENÉRIU KRAJINY

Realizácia navrhovanej činnosti bude na krajinu a jej štruktúru mať nevýznamný vplyv, nakoľko svojím charakterom spadá do zóny zastavaných plôch a nádvorí.

6.6. VPLYVY NA USES

Navrhovaná činnosť a jej blízke okolie nezasahuje do prvkov miestneho a regionálneho územného systému ekologickej stability.

6.7. VPLYVY NA DOPRAVU

Výstavba navrhovanej činnosti

Zvýšenie záťaže prístupovej komunikácie bude na dobu určitú počas výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Kompostáreň bude vybavená 1mobilnými zariadeniami na zber bioodpadov, ktoré budú premávať nepravidelne, sezónne.

Vplyvy navrhovanej činnosti na dopravu hodnotíme ako málo významné.

7. PREDPOKLADANÝ VPLYV PRESAHUJÚCI ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter, nebude produkovať emisie a ani iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívne vplyvu na zložku životného prostredia susedných štátov.

8. SÚVISLOSTI KTORÉ MOŽU SPOSOBIŤ VPLYVY NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Všetky súvislosti a vplyvy očakávané k realizácii navrhovanej činnosti, Zariadenia na materiálové zhodnocovanie bioodpadov sú uvedené v predchádzajúcich kapitolách. V čase spracovania zámeru podľa zákona č. 408/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov, nám neboli známe žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli mať vplyv na okolité životné prostredie. Je potrebné uviesť, že predmetný zámer je spracovaný z dostupných podkladov.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU ČINNOSTI

Pri dodržiavaní všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia nemôžu vzniknúť, nakoľko sa nebude nakladať s nebezpečnými látkami a odpadmi. Pri práci sa nebudú používať výbušné a horľavé látky. Pracovné prostredie je zabezpečené pričom nehrozí nebezpečenstvo požiaru, popálenia, poranenia.

Prevádzkovateľ je v rámci vnútornej kontroly prevádzky povinný :

1. udržiavať prevádzku v súlade s podmienkami určenými v povolení
2. vykonávať v prevádzke opatrenia s cieľom zabrániť znečisťovaniu, najmä používať najlepšiu dostupnú techniku
3. znemožňovať významnejšie znečisťovanie z prevádzky
4. zamedzovať vzniku iného druhu nebezpečného odpadu v prevádzke
5. efektívne využívať energie v prevádzke
6. vykonávať opatrenia na prevenciu požiaru a v prípade požiaru vykonať opatrenia obmedzujúce jeho následky, vykonať po úplnom odstavení prevádzky opatrenia na obmedzenie znečistenia a ohrozenia prevádzky.

Pri dodržiavaní požadovaných podmienok a zaistení bezpečnosti práce nepredpokladáme vznik závažných prevádzkových havárií a nehôd.

10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV ČINNOSTI

Z vykonaného hodnotenia vplyvov pre prevádzku na zhodnocovanie bioodpadu v obci Bernolákovo – kompostáreň, vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné vykonať určité opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie. Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenie ekologickej záťaže územia v porovnaní so súčasným stavom. Počas prevádzky zhodnocovania odpadov a výroby kompostu bude vznikať zápach, preto je potrebné ho eliminovať a využívať

v značnej miere prostriedky na jeho odstránenie, v súčasnosti sú dostupné látky ktoré zmierňujú tento negatívny vplyv na životné prostredie.

Opatrenia počas prevádzky

Obmedzenie hluku a vibrácií

- jednorazovým meraním hluku počas prevádzky preveriť dodržanie garantovaných hladín hluku v prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov a to pri manipulácii nakladania odpadov.
V prípade prekročenia povoleného limitu vykonať nápravné opatrenia.
- Dodržiavať v rámci prevádzky povolenú limitnú hodnotu hluku - 70 dB pre výrobné zóny a areály závodov, ktoré platia podľa Vyhlášky MZ SR č. 547/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prístupných hodnotách hluku, infrazvuku, a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií pri nakladaní s kontajnermi v celom zariadení výrobnom procese kompostu.
- Vykonávané práce pri energetickom zhodnocovaní biologických odpadov riadiť tak, aby v čo najmenšej miere ovplyvnili ostatnú pracovnú činnosť v objekte.
- V areáli zabezpečiť dostatočný priestor pre manipuláciu s biologickými odpadmi, tak aby neovplyvnila plynulosť dopravy v objekte pri dovoze, preprave a nakladaní odpadov.
- Počas dopravy odpadov znížiť prašnosť vozidiel privážaných odpady a prevádzkovej linky najmä v letných mesiacoch. Zabezpečiť pravidelné postrekovanie a kropenie pracovnej plochy vodou.

Oblasť prevencie opatrení

- Pravidelné zdravotné kontroly zamestnancov, očkovanie proti očakávaným chorobám ako je žltáčka, besnota a pod. Vybavenie pracovníkov zodpovedajúcimi OOPP a ich dôsledné používanie.
- Tlmenie výskytu hlodavcov v celom areáli vykonávať pravidelnú deratizáciu, tlmenie výskytu hmyzu zamedziť pohybu havranovitého vtáctva priamo v areáli výroby kompostu. Pravidelne monitorovať dovážané odpady pri ktorých vzniká podozrenie na ovplyvnenie zdravia pracovníkov zariadenia na zhodnocovanie BRO.
- Počas prevádzky zariadenia rešpektovať a dodržiavať všetky prevádzkové a bezpečnostné opatrenia predpísané pre výrobcov a dodávateľov zariadenia.

Nakladanie s odpadmi a nebezpečnými látkami v prevádzke

- Nakladať s odpadmi v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve, zákona 223/2001 Z.z. a jeho platných novelizovaných vyhlášok.
- Vypracovať prevádzkový poriadok Zariadenia na materiálne a energetické zhodnocovanie biodpadov.
- Vypracovať havarijný plán a plán preventívnych opatrení na zamedzenia vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia podľa zákona 364/2004 Z.z. o vodách a vyhlášky 100/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami.
- Ako pôvodca odpadov viesť evidenciu o všetkých vzniknutých odpadoch a podávať hlásenia o nakladaní s odpadmi príslušnému obvodnému úradu životného prostredia.

- Zabezpečiť vhodné nakladanie s odpadmi v celej prevádzke zariadenia, t.j. oddelene zhromažďovať jednotlivé druhy odpadov.
- Dodržiavať technologický proces zhodnocovania BRO, podľa Nariadenia č. 1774/2002 Európskeho parlamentu a Rady o kuchynských a reštauračných odpadoch.
- Zabezpečiť vykonanie skúšobnej prevádzky za účelom overenia funkčnosti technologických zariadení.
- Zabezpečiť pravidelnú kontrolu dodržiavania technologických postupov kompostovacieho procesu za účelom overenia funkčnosti jednotlivých zariadení a zamedziť možnosť vzniknúť zápachu v okolí kompostového hospodárstva.

Ochrana zdravia pri práci s nebezpečnými látkami a odpadmi

- Dodržiavať zásady bezpečnosti a zdravia pri práci. Dodržiavať konkrétne povinnosti zamestnávateľa pri práci, ktoré sú obsiahnuté v zákone 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č. 45/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi.
- Pravidelné zdravotné kontroly zamestnancov, očkovanie proti očakávaným chorobám ako je žltáčka, besnota a pod. Vybavenie pracovníkov zodpovedajúcimi OOPP a ich dôsledné používanie.

Zabezpečenie protipožiarneho zásahu

- V prípade požiaru je k objektu prevádzky zariadenia prístup pre požiaru techniku jestvujúcimi komunikáciami, ktoré umožnia prístup pre požiaru techniku minimálne 30 m od vchodov do objektu sa predpokladá viesť požiaru zásah. Zásahové cesty sa nemenia. Pre prvý zásah v prípade požiaru navrhujeme prenosné hasiace prístroje. Prenosné hasiace prístroje sú $M_c < X (2 \times 6 \times 1,0) = 12 \text{ kg}$ - z toho 2 PHP $i=i$
- V požiarom úseku budú dva PHP práškové s obsahom hasiva po 6 kg. Rozmiestnenie PHP je zakreslené v PO. Navrhované PHP sa môžu zameniť za iné, požadovaných parametrov /určí požiaru technik organizácie/ navrhnuté také, použitím ktorých nebude spôsobená škoda a pri znalosti ich použitia sú úplne bezpečné.
- Skladovanie horľavých látok a materiálov musí zodpovedať požiadavkám vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych produktov.
- Umiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je na viditeľných a ľahko prístupných miestach vo výške rukoväte max. 1,2 m a stanovište PHP musí byť označené piktogramom /STN 92 0202-1/.

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Trendom nových právnych úprav je postupné znižovanie množstva biologicky rozložiteľných odpadov ukladaných na skládky a nakladanie s týmito odpadmi iným spôsobom.

Stretávame sa s možnosťou efektívneho využívania odpadov z komunálnej sféry, priemyslu a poľnohospodárstva pre výrobu kompostu na agrochemické využitie ako zložky do rekultivačného substrátu, na biopalivo, kompost, energetické využitie a výrobu bioplynov.

Vplyvom tejto situácie vznikajú po celom regióne Slovenska zariadenia na spracovanie bioodpadov, kompostu, výrobu palív, energetické zhodnocovanie odpadov alebo výroba bioplynov z biomasy aerobnou fermentáciou.

Energetická politika SR, rast cien fosílnych neobnoviteľných palív v posledných rokoch posúva túto energetickú alternatívu do centra ekonomickej a politickej pozornosti.

Tieto zariadenia vznikajú najviac v súvislosti s vyššou produkciou poľnohospodárskych odpadov alebo komunálnymi odpadmi, ktorá ešte donedávna nemali žiadne druhotné materiálové alebo energetické využitie.

Dnes dochádza k situácii že v sa objavujú vysoko produktívne technológie a dostupné finančné možnosti, ktoré nám zabezpečujú využiť obnoviteľné zdroje energie a zhodnotiť niektoré odpady, ktoré obsahujú rastlinné živiny a organickú hmotu, ktorú možno stabilizovať a vrátiť do prírodného kolobehu ako organické hnojivo – kompost.

Ak by sa posudzovaná činnosť nerealizovala a zostal by súčasný stav nezmenený bez možnosti vybudovania kompostového hospodárstva t.z. nulový variant, v tomto prípade nulového variantu by nedošlo zhodnocovaniu a využitiu BRO v komunálnej, priemyselnej a podnikateľskej sfére. Vstupy a výstupy z prevádzky by zostali na úrovni súčasného stavu.

Pre firmu ako aj okolie by to znamenalo stagnáciu v oblasti rozvoja odpadového hospodárstva.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S ÚZEMNO-PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI DOKUMENTAMI

Predkladaný zámer : **Kompostáreň Bernolákovo** nie je v rozpore s konceptom rozvoja, Územného plánu obce Bernolákovo.

Objekt v ktorom sa bude posudzované zariadenie nachádzať je schválený ako objekt odpadového hospodárstva.

Územný plán obce vymedzuje verejnoprospešné stavby v zmysle Stavebného zákona č. 50/1976 a jeho aktuálnych doplnkov za ktoré sa považujú stavby určené na verejnoprospešné služby pre verejné technické vybavenie podporujúce jeho rozvoj a ochranu životného prostredia.

13. ZÁVEREČNÉ ZHRUTIE A ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom NR SR č. 408/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Význam očakávaných vplyvov bol vyhodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvu, rozsah vplyvu, veľkosť a komplexnosť vplyvu, trvanie, frekvenciu a návratnosť vplyvu. Predkladaný zámer hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti Prevádzka kompostáreň Bernolákovo v obci Bernolákovo (Zariadenia na materiálové zhodnocovanie bioodpadov) na životné prostredie v navrhovanej lokalite.

Navrhované technické a technologické riešenie zariadenia na spracovanie biologických odpadov v podstatnej miere vychádza z stavebno-technických podmienok, pričom technológia zhodnocovania bioodpadov pozostáva z spevnenej plochy kompostárne na ktorej prebieha samotný proces kompostovania a uskladnenie vyrobeného kompostu.

Celý proces pozostáva z uloženia odpadu na spevnenú plochu a vytvorením voľne loženej základky jednotlivých substrátov podľa pevnej receptúry, pričom podkladovú vrstvu tvorí stromová kôra. Premiešanie prebieha premiešacím strojom, ktorý hmotu zároveň prevzdušňuje. Po dôkladnom rozmiešaní sa hmota naváža do základok trojuholníkového tvaru pri výške 2,5 – 3,5 m.. Celý proces trvá približne 4 mesiace, bez použitia chemického urýchľovača a počas tejto doby prebieha pri zvýšenej teplote aj proces hygienizácie pri teplote 55 stupňov celzia po dobu 21 dní. Počas procesu sa základka dvakrát prekopáva – prevzdušňuje, čím sú vytvorené podmienky úspešnej fermentácie. Po dozretí dostávame hotový priemyselný kompost, ktorého biologická aktivita, fyzikálne vlastnosti a chemické zloženie sú v súlade s kvalitatívnymi znakmi STN 465735 pre priemyselné komposty.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území neprináša významné environmentálne dopady, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

Vzhľadom na umiestnenie činnosti vo vhodnom území predpokladáme, že pri povinnom hodnotení nedôjde k objaveniu nových skutočností a vplyvov činnosti na životné prostredie, ktoré by zásadne menili náhľad na posudzovanú činnosť.

Preto navrhujeme schválenie predloženého zámeru.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1. POROVNANIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S NULOVÝM VARIANTOM

Nulový variant predstavuje terajší a budúci stav, ak by sa predmetná činnosť v danom objekte nerealizovala. Pri tomto stave by uvedené hodnotené územie plnilo svoju doterajšiu funkciu. Vzhľadom na narastajúci význam zhodnocovania biologických rozložiteľných odpadov z komunálnej sféry je pravdepodobné, že tento stav sa určite zmení a spôsob zhodnocovania BRO z komunálneho odpadu sa bude realizovať.

Z hľadiska vývoja a stavu jednotlivých zložiek životného prostredia posudzovaného prostredia využitia BRO na výrobu kompostu ako materiálnej suroviny, ktorá môže predstavovať potenciál zhodnotenia má jeho realizácia významnejší dopad. Realizácia činnosti ekonomický prínos a vhodné materiálové zhodnotenie biologického odpadu najjednoduchšou technológiou pri vynaložených nízkych investíciách.

Zvolená technológia kompostovania je v súčasnosti najjednoduchšou technológiou pre spracovanie biologicky rozložiteľných odpadov.

Zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov s vykonávacími predpismi upravuje podmienky nakladania s odpadmi. Jedná sa predovšetkým o splnenie technických podmienok, ktoré sú rozpracované predovšetkým vo vyhláske MŽP SR č. 283/2004 Z.z. V uvedenej vyhláske sú podrobne opísané podmienky ktoré musia byť splnené pri prevádzkovaní zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Nariadenie ES 1774/2002 podľa určuje, že je nutné hygienizovať/ zahrievať na 60-70°C / všetky vedľajšie živočíšne produkty, ktoré budú ďalej využívané a zhodnocované. Navrhovateľovi nie sú známe obdobné zámery iných zariadení a podnikateľských subjektov v záujmovej oblasti.

V.2. ZDOVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Odpady biologického pôvodu nachádzajúce sa v komunálnom odpade tvoria kvantitatívne významnou skupinu odpadov, preto nakladanie s nimi môže pozitívne i negatívne ovplyvniť základné zložky životného prostredia. Využitie dostupných materiálových zdrojov prispieva k diverzifikácii zdrojov, k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín, dôsledkom čoho nastáva globálne otepľovanie a nástup nevratných klimatických zmien. Prevažná časť týchto odpadov je predurčená k materiálovému využitiu.

Mnohé biologické odpady z komunálnej sféry, poľnohospodárstva, lesníctva a niektorých priemyselných odvetví obsahujú rastlinné živiny a organickú hmotu, ktorú je možné stabilizovať a vrátiť do prírodného kolobehu ako organické hnojivo – kompost.

Využívanie a zhodnocovanie bioodpadov je stratégia pomocou ktorej opätovným využívaním týchto surovín šetríme prírodné zdroje a obmedzujeme zaťaženie životného prostredia nežiaducimi zložkami. Pri tejto činnosti dochádza k zhodnocovaniu vzniknutého odpadu z komunálnej sféry a materiálne využitie odpadu. / podľa vyhlášky 482/2005 Zb. o výrobe kompostu pre agrochemické využitie.

Zhodnotený BRO vyprodukovaný v komunálnej sféry, priemyselnej sféry, môže byť využitý na hnojenie zelených plôch, sadovnícke úpravy popri diaľnici, rekultiváciu skládky.

Odpad obsahuje najväčší podiel zmesi biologických rozložiteľných odpadov / BRO / vrátane vedľajších živočíšnych produktov, odpadov z poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Zmes biologického odpadu môže obsahovať okrem rastlinných produktov aj iné komponenty ako sú piliny, hobliny, odrezky, kuchynského odpadu a mestskej zelene.

V.3. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Objekt navrhovanej činnosti v ktorom sa výroba kompostu uskutoční nebude zaťažovať ani jednu zložku životného prostredia. Prevádzka sa nachádza v poľnohospodárskej krajine, do ktorej táto činnosť prirodzene zapadá. Kompostové hospodárstvo bude mať dostatočnú skladovaciu kapacitu.

Z hľadiska ochrany životného prostredia umiestnenie prevádzky v posudzovanom území nebude mať nepriaznivé vplyvy na životné prostredie. V blízkosti posudzovanej plochy sa nenachádza obytná zóna ani iné objekty, ktoré by boli touto činnosťou ohrozené. Posudzovanie navrhovanej činnosti bolo vykonané v rozsahu hodnotenia environmentálnych kritérií, kde sa posudzujú vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia ako aj v rozsahu technických a technologických kritérií, kde sa zhodnotí stupeň a úroveň technického a technologického riešenia.

Podľa výsledkov hodnotenia vplyvov realizovanej činnosti na životné prostredie, obyvateľstvo, jeho zdravotný stav, sociálnu a ekonomickú situáciu, ktoré sú spracované v environmentálnej štúdii, odporúčame, umiestnenie navrhovanej činnosti do posudzovaného prostredia poľnohospodárskej krajiny, ktoré plne zodpovedá charakteru činnosti

zhodnocovania BRO a ktorý predstavuje súčasť biologicky rozložiteľného odpadu, ktorý sa môže využívať v procese zhodnocovania odpadov. Objekt zodpovedá legislatíve SR a EÚ v oblasti odpadového hospodárstva a zložiek životného prostredia.

Nulový variant

Nulový stav predstavuje všetky vstupy a výstupy, ktoré sú popísané jednotlivo v kapitole „III. Súčasných stav v jednotlivých zložkách životného prostredia“. Ide o pôvodný stav areálu.

Pri nezrealizovaní navrhovanej činnosti by sa bioodpad musel naďalej zneškodňovať v iných lokalitách, čo je ekonomicky náročné. Vývoj v oblasti legislatívy i technológií smerujú k tomu, že mestá a obce budú musieť čoraz intenzívnejšie zabezpečovať zhodnotenie a využitie svojho odpadu.

Navrhnutý variant

Vybudovanie zariadenia na zhodnotenia bioodpadu je najvhodnejším a najpriateľnejším riešením z hľadiska koncepcie odpadového hospodárstva a ekonomického hľadiska.

Navrhnutý variant predstavuje výstavbu a prevádzku kompostárne. Navrhovaná činnosť má navrhnuté len jedno variantné riešenie. Pri výbere technológie kompostovania sa vychádzalo z veľkosti pozemku, ktorý je pre daný účel k dispozícii. Realizácia navrhovanej činnosti je umiestnená na pozemku patriaci navrhovateľovi, ktorý momentálne je k dispozícií na navrhovaný účel.

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti budú zohľadnené hygienické, zdravotné a bezpečnostné požiadavky na prevádzkové priestory. Z hľadiska ochrany životného prostredia a dodržaní kompletnej legislatívy ako aj realizácii navrhovaných opatrení bude mať prevádzka nevýznamné až málo významné a nepriaznivé vplyvy na životné prostredie.

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, spoločnosť by zotrvala v oblasti nakladania s bioodpadmi na súčasnom stave, nevyužívanie biologicky rozložiteľných odpadov zo separovaného zberu na ďalšie zhodnotenie by bolo v rozpore so záujmami spoločnosti a predstavovalo by to oddialenie riešenia terajšieho stavu.

Umiestnenie a prevádzka navrhovanej činnosti bola navrhnutá s ohľadom na už existujúcu infraštruktúru – miestnu komunikáciu.

Vplyv na krajinu je nevýrazný, k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu nedôjde.

Navrhovaná činnosť sa nedotýka prvkov územného systému ekologickej stability ani významných krajinných prvkov.

Z uvedeného vyplýva, že v súčasných podmienkach sa navrhovaný variant javí ako optimálne riešenie pre koncovku separovaného zberu a nakladania s biologickým odpadom v rámci odpadového hospodárstva obce.

Z uvedených dôvodov pokladáme realizáciu zámeru „Kompostáreň Bernolákovo“ za environmentálne a ekonomicky vhodnú a technicky realizovateľnú.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRÁZKOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 Koordinačná situácia

Príloha č. 2 Situácia

Príloha č. 3 Žumpa

Príloha č. 4 Oporné betónové steny a prístrešok

Príloha č. 5 Oporné betónové steny

Príloha č. 6 Nádrž na použitú vodu

Príloha č. 7 Hluková štúdia

Príloha č. 8 Rozptylová štúdia

Príloha č. 9 Posúdenie prevádzky kompostárne na kvalitu podzemných vôd a povrchových vôd v predmetnom území

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE

Predkladaný zámer bol vypracovaný na základe mapových, textových a grafických podkladov poskytnutých od organizácií a orgánov verejnej správy. Časť zámeru popisuje technické riešenie zariadenia, ktoré bolo prevzaté od investora.

VII.2. UPUSTENIE OD VARIANTNÉHO RIEŠENIA

Zámer bude predložený v jednom variante.

Navrhovateľ Alexander KoberaVietnamská 48,821 04 Bratislava, IČO:34982680, ktorý je vlastníkom pozemku na ktorom bude vybudovaná „Kompostáreň Bernolákovo“, ktorého bude aj prevádzkovateľom požiadal samostatnou žiadosťou OúŽP Senec v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, o upustenie od variantného riešenia a predpokladá, že nebude nutné výber iného optimálneho variantu realizovať.

Literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, Bratislava, 2002, ESPRIT spol. s.r.o. Banská Štiavnica, 2002.
- Hydroekologický plán, Slovenský vodohospodársky podnik,
- Projektová dokumentácia, pre stavebné povolenie – Kompostáreň Bernolákovo
- Štatistický lexikón obcí SR 2002, ŠU SR, Bratislava, 2003.
- Rozptylová štúdia – doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.,
- Posúdenie prevádzky kompostárne na kvalitu podzemných vôd a povrchových vôd v predmetnom území – Hydrant,s.r.o., RNDr. Ján Antál
- Hluková štúdia – AKUSTA, s.r.o., Ing. Peter Zaťko, Ing. Dušan Franek

Internetové zdroje:

www.zbierka.sk, www.google.com, www.sazp.sk, www.enviroportal.sk

Legislatíva:

- Zákon č. 408/2011 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné, Príloha č.8
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, Príloha č. 2
- STN 46 5735 "Priemyselné komposty"
- Zákon č. 136/2000 Z. z. o hnojivách
- Zákon č. 555/2004 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 136/2000 Z.z.
- Smernica EÚ Rady 1999/ES z 24. 4. 1999 o skládkach odpadov
- STN 73 0036 Seizmické zaťaženie stavieb
- Štatút kúpeľného mesta Piešťany, schválený uznesením vlády SSR č. 23 zo dňa 21.1.1981, uverejnený vo Vestníku MZ SSR zo dňa 12.3.1981, registrovaný v Zbierke zákonov
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Vyhláška č. 24/2003 a jej aktualizácie č. 492/2006 Z.z
- Nariadenia vlády SR č. 249/2003 Z.z., zoznam zraniteľných a citlivých oblastí v zmysle §81
- ods. 1 písm. b) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
- Vyhlášky MŽP SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hluchom a vibráciami, Príloha č. 1

- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z.
- Vyhláška č. 2844/2001 MŽP SR, Katalóg odpadov
- Vyhláška č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, príloha č.2
- Vyhláška č. 705/2002 Z.z o kvalite ovzdušia
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší
- 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 č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Nariadenia vlády SR č.444/2001 Z. z. o bezpečnostnom značení
- Zákon č. 314/2001 Z. z. a vyhl. č. 94/2004 Z. z., ktorá ustanovuje základné technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Zákon č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí
- Zákon č. 339/2006 Z.z. o ochrane pred hlukom v komunálnom prostredí
- Zákon NR SR č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí.
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách
- Nariadenie vlády SR č. 444/2001 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
- Nariadenie vlády SR č. 204/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami
- Nariadenie vlády SR č. 201/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisku
- Vyhláška MV SR 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhláška MV SR 96/2004 Z.z., ktorou sa stanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti
- Vyhláška MV SR 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou v prípade požiaru
- STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Miesto vypracovania zámeru :

Bratislava

Dátum vypracovania zámeru :

december 2012

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

SPRACOVATEĽ ZÁMERU

ENVIROSPOL, s.r.o.

sídlo: Levočská 97, 080 01 Prešov

pracovisko: Bajkalská 9/B, 831 04 Bratislava

.....
Mgr. Maroš Ďuro, spracovateľ

NAVRHOVATEĽ ZÁMERU

Alexander Kobera

Vietnamská 48

821 04 Bratislava

.....
Alexander Kobera

POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje obsiahnuté v zámere vychádzajú zo skutočností a najnovších poznatkov o stave životného prostredia v záujmovom území.

.....
spracovateľ

.....
navrhovateľ

MAPOVÁ A INÁ DOKUMENTÁCIA