

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
I.1. Názov	5
I.2. Identifikačné číslo	5
I.3. Sídlo	5
I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	5
I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ..	5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.1. Názov	6
II.2. Účel	6
II.3. Užívateľ	6
II.4. Charakter navrhovanej činnosti.....	6
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	7
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	8
II.7. Termín začatia a ukončenia činnosti	8
II.8.1. Členenie stavby	9
II.8.2. Technológia zavázania	14
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	15
II.10. Celkové náklady stavby	17
II.11. Dotknutá obec	17
II.12. Dotknutý samosprávny kraj.....	17
II.13. Dotknuté orgány	18
II.14. Povoľujúci orgán	18
II.15. Rezortný orgán	18
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	18
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	18
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	18
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	18
III.1.1. Geologické a geomorfologické pomery	18
III.1.2. Hydrologické a hydrogeologické pomery	22
III.1.3. Pedologické pomery	25
III.1.4. Klimatické pomery	26
Priemerný počet dní s dusným počasím je 20-30 za rok; územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel (Atlas krajiny SR 2002).....	27
III.1.5. Biologické pomery	27
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	30
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia	34
III.3.1. Obyvateľstvo a osídlenie	34
III.3.2. Ekonomický potenciál a hospodárska základňa	36
III.3.3. Občianska vybavenosť	37
III.3.4. Kultúrno-historické pamiatky	39
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	40
III.4.1. Ovzdušie	40
III.4.2. Hydrologické pomery.....	43
III.4.3. Pôdy	45
III.4.4. Radónové riziko.....	46
III.4.5. Zdravie obyvateľstva	46
III.4.6. Poškodenie a ohrozenie bioty	47

III.4.7. Odpadové hospodárstvo	47
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A MOŽNÉ OPATRENIA NA ICH ZMIERNENIE	48
IV.1. Požiadavky na vstupy	48
IV.1.1. Záber pôdy.....	48
IV.1.2. Prístup na skládku	48
IV.1.4. Voda	49
IV.1.5. Nároky na pracovné sily.....	49
IV.1.6. Surovinové zdroje	49
IV.1.7. Skládkovaný odpad.....	50
IV.2. Údaje o výstupoch	51
IV.2.1. Priesakové kvapaliny	51
IV.2.2. Povrchové vody	51
IV.2.3. Zápach.....	51
IV.2.4. Bioplyn	52
IV.2.5. Znečistenie ovzdušia.....	53
IV.2.6. Hluk vo vonkajšom prostredí.....	53
IV.2.7. Odpady	53
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	54
IV.3.1. Vplyvy na prírodné prostredie	54
IV.3.2. Vplyvy na krajinu a scenériu	57
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík.....	58
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia.....	58
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	58
IV.7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	61
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	61
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	63
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	64
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala.....	65
IV.12. Posúdenie súladu činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	67
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ...	67
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	68
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu	68
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	70
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	73
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.	74
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	74
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	74
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	75
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.....	75

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	75
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	75
IX.1. Spracovateľ zámeru	75
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	76

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

Odpadová s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo

36 714 844

I.3. Sídlo

Riečna 4,
811 02 Bratislava

I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Mgr. Radovan Grohoľ, konateľ
Bielopotockého 1, 811 05 Bratislava

Jerguš Mazúr, konateľ
Kollárova 3102/17A, 942 01 Šurany

I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

ODPADOVÁ s.r.o.

Gabriel Sýkora
Tel: 0948 449 141
Email: gabriel.sykora@odpadova.sk

DEPONIA SYSTEM s.r.o.

Holíčska 13, 851 05 BRATISLAVA,
Tel/Fax: 02 5564 2811
IČO: 31373089
Zapísaný: OR OS Bratislava I, odd. Sro., vl. č. 7054/B
Zodpovedný riešiteľ : Ing. Bohuslav KATRENČÍK; (č. oprávnenia: 3705*Z*A2)

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

ODPADOVÁ s.r.o.

Gabriel Sýkora

Tel: 0948 449 141

Email: gabriel.sykora@odpadova.sk

DEPONIA SYSTEM s.r.o.

Holíčska 13, 851 05 BRATISLAVA,

Tel/Fax: 02 5564 2811

IČO: 31373089

Zapísaný: OR OS Bratislava I, odd. Sro., vl. č. 7054/B

Zodpovedný riešiteľ : Ing. Bohuslav KATRENČÍK; (č. oprávnenia: 3705*Z*A2)

II.2. Účel

Projekt rieši návrh a podmienky realizácie **rozšírenia skládky v rozsahu VI. etapy** v dohodnutom rozsahu skládkovacích priestorov skládky odpadov v k.ú. obce Čierna Voda, vo vzdialenosti cca 1500 m od intravilánu obce, v lokalite Vŕšok - Pieskové duny.

Návrh zabezpečuje optimalizáciu výstavby rozširovania skládky, v súlade s platnými predpismi v odpadovom hospodárstve so zohľadnením požiadaviek prevádzkovateľa a miestnych podmienok pre výstavbu a prevádzku predmetnej skládky.

Výstavba navrhovanej časti skládky nadväzuje na už vybudované prípojky a siete a pre prevádzku budú využívané jestvujúce cesty, prevádzkové objekty, mechanizmy a ostatná vybavenosť areálu skládky.

Navrhované riešenie umožňuje ďalšie postupné rozširovanie skládkových priestorov podľa potreby prevádzkovateľa pri kontinuálnej prevádzke zavážania jednotlivých etáp skládky.

Účelom posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhovanú činnosť z hľadiska jej vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo včítane vplyvov na jeho zdravie, ako aj posúdenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti a už prebiehajúcej činnosti v dotknutom areáli.

II.3. Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ, spoločnosť Odpadová, s.r.o., Riečna 4, 811 02 Bratislava, ktorá sa prevádzkuje uvedenú skládku na základe podnájomnej zmluvy od roku 2014.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Výstavba VI. etapy predstavuje novú investičnú výstavbu.

Výstavba areálu zariadenia na nakladanie s nebezpečným a ostatným odpadom - inžinierske stavby.

Navrhovaná činnosť bude predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie v rámci predkladanej dokumentácie pre posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti je uvedená v Prílohe č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v nasledovných položkách:

- **kapitola 9 „Infraštruktúra“, položka číslo 3 „Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou“, do 250 000 m³, kde je požadované zisťovacie konanie.**

Rozšírenie skládky Čierna Voda je navrhnuté pre:

- **skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný (NNO)** – určená pre zneškodňovanie ostatných odpadov v zmysle aktuálnych predpisov.

Odpady, ktoré budú zneškodňované na skládke musia spĺňať kritéria zaradenia pre skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný (NNO) v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.

Pre prevádzku skládky bolo vydané povolenie podľa zákona o Integrovannej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia dňa 09.20.2014 pod č.j. 7129-35443/2014/Med/373650114, ktorý vydal SIŽP, Inšpektorát ŽP Bratislava, Stále pracovisko Nitra. Vydané integrované povolenie bolo doplnené zmenami integrovaného povolenia č. 5462-25373/2015/Med/373650114/Z1-SP zo dňa 03.09.2015, rozhodnutia č.4753-22798/2016/Med/373650114/Z2-SP zo dňa 19.07.2016, rozhodnutia č. 5587-23073/2017/Med/37365114/Z4 zo dňa 18.07.2017, rozhodnutia č. 6403-32713/2017/Med/373650114/Z5 zo dňa 20.10.2017, rozhodnutia č. 4005-17570/2018/Med/373650114/Z6-SP zo dňa 30.05.2018 a poslednou evidovanou zmenou č. 7673-34275/Med/373650114/KR-Z6 zo dňa 19.09.2019.

Prevádzka skládky odpadov sa riadi schváleným prevádzkovým poriadkom, ktorý je potrebné v súvislosti s rozšírením priestoru skládky aktualizovať. Na skládku je ukladaný predovšetkým charakteru komunálny odpad, ostatný a inertný odpad z obcí a miest a ostatných subjektov predovšetkým zo zvozovej oblasti regiónu Galanta.

V navrhovaných skládkovacích priestoroch pre rozšírenie skládky sa bude zneškodňovať odpad zhodný s odpadom ukladaným na existujúcej skládke podľa schváleného zoznamu odpadov, ktorý je súčasťou vydaného povolenia na prevádzkovanie zariadenia a prevádzkového poriadku pre prevádzkovanú skládku. Uvedený zoznam odpadov nie je konečný a môže byť v ďalšom (pri spracovaní prevádzkového poriadku skládky) upravovaný o ďalšie druhy, podľa vývoja situácie a záujmu producentov odpadu, ktoré je možné v zariadení zneškodňovať a to v rozsahu rozhodnutia príslušného povoľujúceho úradu životného prostredia.

Základné požiadavky pre odpad zneškodňovaný na skládke:

- odpady zaradené v Katalógu odpadov v kategórii ostatný odpad;
- stabilizované nebezpečné odpady (napr. vitrifikované), ktorých hraničné koncentrácie látok vo vodných výluhoch neprekročia hodnoty uvedené v príslušných predpisoch pre ostatný odpad;
- inertné odpady pre prekryvanie zneškodňovaných odpadov;

Výstavba existujúcej skládky prebiehala po etapách a častiach.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

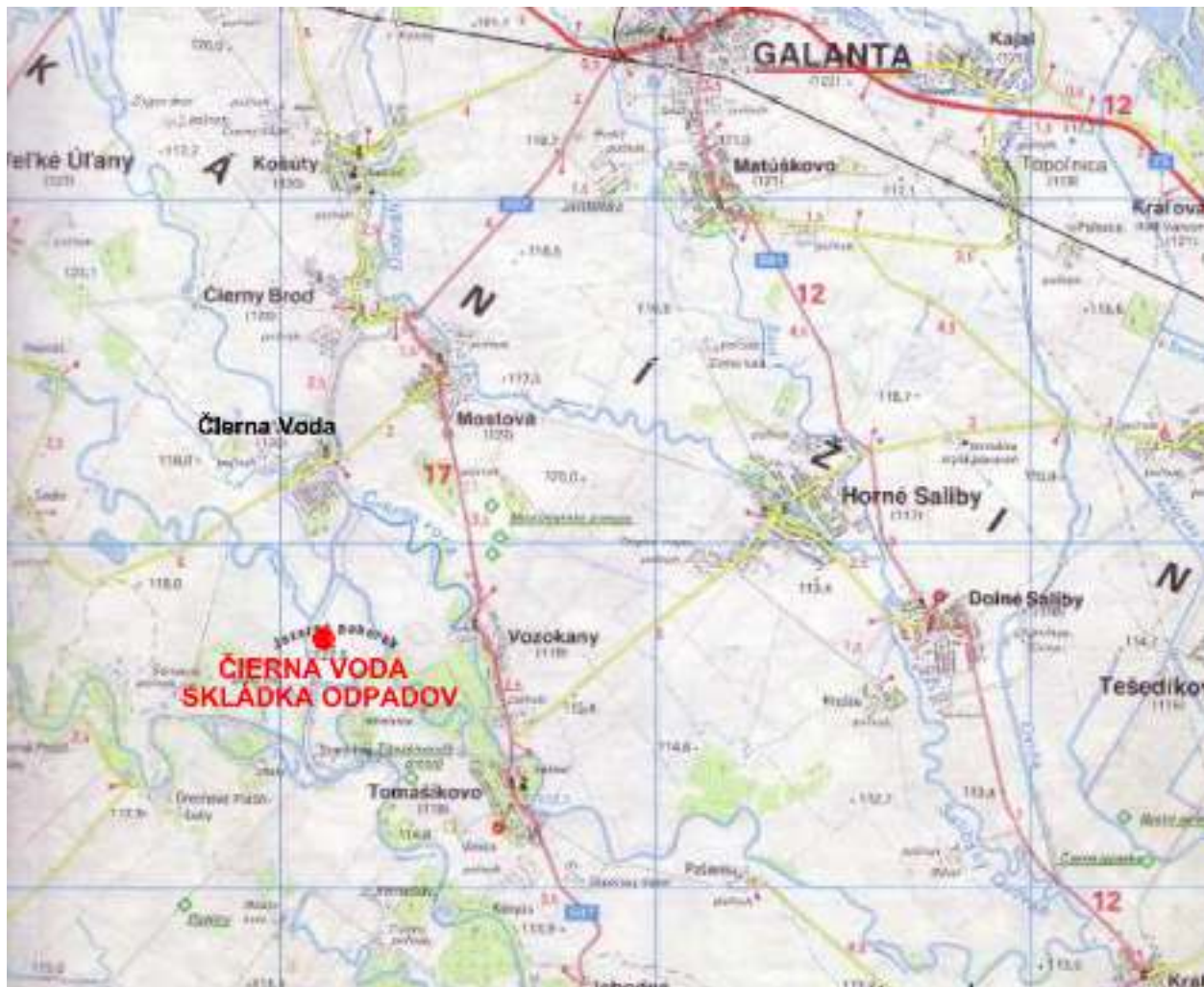
Katastrálne územie: Čierna Voda
Okres: Galanta
Kraj: Trnavský

Predkladaný projekt stavby rieši návrh výstavby VI. etapy skládky nie nebezpečných odpadov v katastrálnom území obce Čierna Voda, vo vzdialenosti cca 1500 m od intravilánu obce, v lokalita Vršok – Pieskové duny.

Lokalita prevádzkovej skládky odpadov sa nachádza juhovýchodne od obce Čierna Voda, po ľavej strane spojovacieho kanála medzi Čiernou vodou a Malým Dunajom. Lokalita je prístupná po hrádzi kanála po spevnenej asphaltovej ceste od štátnej cesty Čierna Voda – Mostová.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.



II.7. Termín začatia a ukončenia činnosti

Popis súčasného stavu

Lokalita prevádzkovej skládky odpadov sa nachádza juhovýchodne od obce Čierna Voda, po ľavej strane spojovacieho kanála medzi Čiernou vodou a Malým Dunajom. Lokalita je prístupná po hrádzi kanála po spevnenej asphaltovej ceste od štátnej cesty Čierna Voda – Mostová.

V rámci I. etapy sa vybuďoval prevádzkový dvor skládky odpadov a skladovacie kazety v uvažovanom rozsahu I. etapy. II. - V. etapa výstavby predstavovala rozšírenie vybudovaných skládkovacích plôch v území podľa Rozhodnutia o umiestnení stavby.

Arch. č.: 01 - Z - 2021 8 / 76

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od areálu súčasnej skládky. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

Širšie okolie areálu skládky z juhu, severu a východu tvoria poľnohospodársky využívané plochy. Vo vzdialenosti cca 100 m západne od hranice areálu skládky preteká tok Čierna voda.

Prístup na stavenisko je zabezpečený jestvujúcou vnútroareálovou spevnenou betónovou komunikáciou od vstupu do prevádzkového dvora a navrhovanou komunikáciou od prevádzkového dvora až do priestoru navrhovaných skládkovacích plôch.

Kapacitné údaje

I. etapa skládky (podľa prevádzkového poriadku)	-vybudovaná:	6 420 m ³
II. etapa skládky	-vybudovaná:	20 150 m ³
III. etapa skládky	-vybudovaná:	21 996 m ³
IV. etapa skládky	-vybudovaná:	34 300 m ³
V. etapa skládky	-vybudovaná:	106 800 m ³
VI. etapa skládky	-navrhovaná:	215 000 m ³
Predpokladaná kapacita celej skládky - celkom:		cca 404 700 m ³

V oplotenom areáli skládky sú v súčasnosti vybudované objekty:

V juhovýchodnej časti areálu sa nachádza brána, informačná tabuľa, prevádzkový dvor s prevádzkovým objektom 2x UNIMO bunka, WC, váha, vážnica, umývací rampa, protipožiarne zariadenie, sklad PHM.

- studňa – má hĺbku 10,0 m, priemer 300 mm a je využívaná na sociálne účely, polievanie a na zisťovanie kvality podzemných vôd. Čerpanie vody zabezpečuje ponorné čerpadlo.
- žumpa – o objeme 15 m³ slúži na zachytávanie splaškových odpadových vôd z prevádzkovej a sociálnej budovy.
- váha – digitálna váha MOVA – S 30 t/U18.
- vnútroareálové komunikácie čiastočne spevnené
- monitorovací systém skládkovacích plynov
- monitorovací systém podzemných vôd (vrty PV-1, PV-4 a studňa)
- geoelektrický monitorovací systém tesnosti fólie
- skládka (oplotený areál)
- vybudované a prevádzkované skládkovacie plochy I. - V. etapa (juhovýchodnej časti areálu),
- akumulčná nádrž (východný okraj areálu), slúži na zachytenie priesakových kvapalín.

V rámci II. etapy sa vybuďovala nová akumulčná nádrž pre priesakové kvapaliny, ktorá bude slúžiť pre všetky ďalšie budované etapy skládky odpadov. Kapacita nádrže je 273 m³.

II.8.1. Členenie stavby

V rámci výstavby navrhovaného rozšírenia predmetnej skládky budú vybudované nové skládkovacie plochy a súvisiace objekty s využitím objektov existujúcej skládky.

V rámci navrhovanej výstavby sa vybudujú nové skládkovacie priestory VI. etapy a objekty zabezpečujúce potreby prevádzky vybudovanej časti skládky.

Inžiniersko-geologické pomery predmetnej lokality nezabezpečujú prirodzenú geologickú tesniacu bariéru pre budovanie skládky odpadov. Hladina podzemnej vody na lokalite je podľa údajov vykonaného podrobného IG prieskumu v hĺbke cca 3,0 – 4,0 m pod terénom.

Návrh skládky bol riešený so zohľadnením geologických pomerov, miestnych podmienok a podmienok vyplývajúcich zo zatriedenia skládky (skládka odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný) a požiadaviek prevádzkovateľa zariadenia. Hladina podzemnej vody na lokalite je

podľa údajov vykonaných geologických prieskumov pod úrovňou navrhovanej prípravy podložia skládkovacích plôch.

Geologické pomery predmetnej lokality nezabezpečujú prirodzenú geologickú tesniacu bariéru pre zriadenie skládky odpadov. Preto je technické riešenie konštrukcie dna navrhnuté s kombinovaným tesnením - minerálne tesnenie hr. 0,5 m - (2 vrstvy po 0,25 m) a tesniacou fóliou PEHD hr. 1,5 mm.

Navrhovaná **konštrukcia skládkovacích plôch** je nasledovná:

- drenážna vrstva štrku hr. 0,5 m
- ochranná vrstva tesniaceho prvku - geotextília min. 800 g/m²
- tesniaca fólia PEHD hr. 1,5 mm, hladká + monitorovací systém fóliového tesnenia
- tesniaca vrstva - minerálne tesnenie 0,5 m (2 x 0,25 m) s koeficientom filtrácie
 $k_{f \max} = 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- upravené a zhutnené podložie.

Pozdĺž obvodovej hrádze V. etapy od prevádzkového dvora, je umiestnená spevnená betónová komunikácia okolo skládkovacích plôch, ktorá zabezpečuje prístup vozidlám s odpadom do skládkovacích plôch. Na túto komunikáciu sa napojí navrhovaná komunikácia k skládkovacím priestorom VI. etapy.

Podzemné siete: podľa podkladov a údajov investora je územie výstavby voľné, bez podzemných a nadzemných inžinierskych sietí. V blízkosti výstavby VI. etapy sa nachádza vzdušné VN a NN el. vedenie cca 12 m od päty hrádze. Pozdĺž oplotenia a vnútroareálovej cesty sa nachádza prípojka el. energie k nádrži priesakových vôd a s odbočkami k drenážnym šachtám. Objekty výtlačného drenážneho potrubia a postrekovacieho systému sa nachádzajú tiež v priestore medzi vnútroareálovou komunikáciou a oplotením areálu. Pokračovanie rozvodov sa vykoná napojením na jestvujúce rozvody, vybudované v rámci I. až V. etapy.

Priesakové kvapaliny zo skládky odpadov budú zachytávané drenážnou vrstvou nad fóliovým tesnením, sústredované v zberných šachtách a následne prečerpávané do akumuláčnej nádrže. Priesakové kvapaliny sa budú používať na skrúpanie povrchu skládky; prípadné prebytky, sa budú odvážať na ČOV.

Povrchové vody - ich vniknutiu do skládkovacích priestorov bránia obvodové hrádze a konfigurácia terénu. Vzhľadom k charakteru okolitého terénu (rovinaté územie s miernym sklonom) a zabezpečenému odtoku čistých povrchových vôd prirodzenou konfiguráciou terénu nie sú po obvode skládky navrhnuté ďalšie rigoly.

Požiarňa ochrana územia skládky sa rieši predovšetkým stálou službou prevádzky a zabránením prístupu cudzích osôb do areálu skládky. Prevencia požiarnej ochrany skládky sa zabezpečuje dodržiavaním prevádzkových zásad a polievaním povrchu skládkového telesa priesakovými vodami.

Kontrolné a monitorovacie zariadenia - navrhované: zahŕňajú kontrolu funkčnosti fóliového tesnenia skládkovacích priestorov a nádrže priesakových vôd (monitorovací systém fólie).

Skládka má vybudovaný funkčný monitorovací systém pozorovania kvality podzemných vôd v súlade s platnými predpismi v rámci I. – V. etapy. Ďalšie monitorovacie vrty v rámci VI. etapy sa vykonajú podľa posudku odborne spôsobilej osoby.

Vzhľadom na existenciu objektov zabezpečujúcich súčasnú prevádzku a ich plánovaným využitím aj pre navrhované rozšírenie navrhujeme objektovú skladbu predmetnej stavby rozšírenia nasledovne:

VI. etapa:

SO – 01	Príprava územia
SO – 02	Skládkovacie plochy
SO – 03	Drenážny systém

SO – 05	Postrekový systém
SO – 06	Odplynenie
SO – 07	Rozvod NN
SO – 08	Spevnené plochy
SO – 30	Uzavretie a rekultivácia

(samostatná časť riešenia bude realizovaná po zavezení skládky odpadom)

Vzhľadom na rozsah a charakter riešenej stavby nie sú pre predmetnú časť výstavby navrhnuté vytvorené prevádzkové súbory.

V ďalších etapách výstavby sa budú budovať a rozširovať objekty skládkovacích priestorov v závislosti od plánu zavážania, ktorý stanoví investor vzhľadom k množstvu a charakteru ukladaných odpadov so zohľadnením skutočných potrieb skládky získaných zo skúsenosti pri prevádzke. Ostatné objekty - prevádzkové objekty, prípojky, atď. sa budú upravovať a rozširovať tak, aby zabezpečovali podmienky pre bezpečnú a organizovanú skládku odpadov v súlade s platnými predpismi a normami pre skládkovanie odpadov.

Členenie projektovej dokumentácie:

Vzhľadom na relatívnu jednoduchosť objektov a technologických celkov stavby je projektová dokumentácia riešená v rozsahu: **E.1 Stavebná časť**

SO – 01 PRÍPRAVA ÚZEMIA

Objekt bude riešený podľa rozhodnutia o postupe etapizácie výstavby a pozostáva z nasledovných častí:

A. Prípravné práce – slúžia pre uvoľnenie riešeného územia pre umožnenie samotnej výstavby rozšírenia. Jedná sa hlavne o

- odstránenie časti pôvodného oplotenia v rozsahu prepojenia areálu na územie výstavby rozšírenia.
- skrývka ornice a humóznej vrstvy – ak nebude riešená samostatne pred zahájením výstavby

B. Úprava podložia - zemné práce, ktorými sa vytvaruje dno a obvod skládkovacích priestorov a vykoná sa úprava podložia skládky pod realizáciu konštrukcie tesnenia dna a svahov skládkovacích priestorov.

Tvar skládkovacích priestorov bude zohľadňovať miestne podmienky a požiadavky aktuálnych predpisov. Priečny sklon dna skládkovacích plôch bude min. 2,0 % kolmo k trase drenážneho potrubia, ktoré bude mať pozdĺžny sklon minimálne 1,0 % až do drenážnej šachty priesakových kvapalín.

Vnútorne svahy navrhovaných skládkovacích priestorov budú so sklonom cca 1:2,5 v celom rozsahu vnútorného obvodu. Vytvarované dno a svahy podložia skládky sa po vykonaní úprav zhutnia na min. 96 % PS.

Násypy v mieste obvodových hrádzí sa budú realizovať s hutnením po vrstvách hrúbky cca 200 mm, navrhovaná výška hrádze v rámci riešeného objektu bude cca 1,00 m nad terénom. Konečná šírka koruny obvodovej hrádze realizovanej v rámci riešeného objektu bude 2,65 m, vzdušný svah bude mať sklon 1:1,5.

Zeminy zo skrývky povrchovej vrstvy a prebytočné zeminy z výkopov budú dočasne uložené na blízkych pozemkoch určených investorom. Predbežne sa uvažuje s odvozom prebytku zemín do cca 1,0 km. Zeminy sa použijú:

- v rámci prevádzkovania skládky na prekryvanie odpadu, ako násypový materiál, respektíve pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky,

- na terénne úpravy v okolí, resp. na rekultiváciu územia, takisto je možné počítať s použitím na uzatvorenie a rekultiváciu predchádzajúcich etáp skládky (III. – V. etapa).

SO – 02 SKLÁDKOVACIE PLOCHY

Predmetom objektu je vybudovanie tesniacej konštrukcie dna a svahov skládkovacích priestorov rozšírenia na pripravenom, vytvarovanom a upravenom podloží, realizovanom v rámci SO-01.

Ako bolo uvedené, geologické pomery predmetnej lokality podľa výsledkov vykonaného podrobného IG prieskumu predchádzajúcej etapy preukázali, že podložie skládky odpadov v území netvorí pre zriadenie skládky NNO v zmysle § 4 odsek (2) písmeno b) Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z. vyhovujúca geologická tesniaca bariéra, s koeficientom filtrácie podložia $k_f \leq 1,0 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$ a hrúbkou bariéry najmenej 1m. Výsledky uvedeného prieskumu sú pre navrhované rozšírenie skládky len orientačné a nie je možné ich jednoznačne aplikovať na celé územie rozšírenia VI. etapy.

V ďalšej príprave je potrebné vykonať pre územie rozšírenia podrobný IG prieskum a overiť skutočné geologické podmienky na základe ktorých bude možné preukázať / vylúčiť existenciu prirodzenej tesniacej bariéry v podloží skládky. Až do preukázania existencie prirodzenej tesniacej bariéry je potrebné uvažovať pri výstavbe s jej absenciou a s potrebou vybudovania minerálneho tesnenia v podloží skládky.

Na základe uvedeného je konštrukcia dna a svahov rozšírenia skládky NNO v súlade s aktuálnymi platnými predpismi aktuálne navrhnutá nasledovne:

- upravené a zhutnené podložie skládky - zhutnené na min. 96% PS (SO-01);
- minerálne tesnenie hr. 0,50 m (2 x 250 mm) s $k_{f \text{ max}} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$;
- fóliové tesnenie PEHD hrúbky 1,5 mm, hladká, s monitorovacím systémom tesnosti fólie;
- ochranná vrstva – geotextília 800 g/m², s požadovanými vlastnosťami odolnosti voči prerazeniu a pevnosti v ťahu;
- plošná drenáž tvorená vrstvou štrku fr. 16 – 32 mm hr. 500 mm.

Tesniace vrstvy skládky odpadov v podloží skládky odpadov zabezpečujú najmä:

- tesnenie proti priesakom vody zo skládky do podložia skládkovacích priestorov;
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál fólie – PEHD).

Popis jednotlivých vrstiev konštrukcie dna a svahov skládky:

Minerálne tesnenie - bude budované v dvoch vrstvách hr. 0,25 m po zhutnení (celkom hr. 0,5 m) s koeficientom filtrácie max. $k_{f \text{ max}} \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Požiadavky na materiál pre minerálne tesnenie - pre zabezpečenie požadovaných parametrov tesnenia musia zabudované zeminy dosahovať hodnoty, ktoré budú spresnené v ďalšom stupni PD. Minerálne tesnenie sa zhotoví v celom rozsahu dna a svahov skládky.

Monitorovací systém fólie - predmetom je vybudovanie systému pre meranie tesnosti uloženej izolačnej fólie, pozostávajúceho zo siete snímačov a vodičov, ktorý sa uloží pod tesniacu fóliu. Systém pozostáva zo:

- siete snímačov (pasívne čidlá) - elektród (aktívne zdroje elektrického napätia)
- spojovacích vodičov
- monitorovacích centier- boxov (pre napojenie zbernice údajov pre PC)

Spojitosť a celistvosť uloženej fólie sa kontroluje vizuálne po uložení a zvarení fólie a po uložení ochranných a drenážnych vrstiev sa overenie tesnosti a celistvosti vykoná elektrofyzikálnym meraním a jeho vyhodnotením sa vykonáva meranie funkčnosti fóliového tesnenia na základe

vysokého odporu fóliového tesnenia pre vedenie elektrického prúdu oproti elektrickému odporu miest s poruchami celistvosti fóliového tesnenia.

Fóliové tesnenie - navrhnuté z fólie PEHD hrúbky minimálne 1,5 mm, ktoré zabezpečuje:

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

Fóliové tesnenie sa ukladá na upravené a zhutnené minerálne tesnenie a položený monitorovací geoelektrický systém. Materiál pre fóliové tesnenie musí mať príslušný certifikát - doklad platný v SR pre použitie na tesnenie skládok odpadov a musí byť položené a odskúšané v súlade s predpismi pre inštaláciu. Kontrola fólie obsahuje identifikáciu podľa priloženej dokumentácie a preberacie skúšky.

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

Drenážna vrstva - bude realizovaná ako vrstva drenážneho štrku frakcie 16 - 32 mm a hrúbky 500 mm, uložená na ochrannej geotextílii. Zabezpečuje zachytávanie priesakových kvapalín zo skládkovacích plôch nad fóliou a drenážny odtok kvapalín, určený sklonom podlažia k zbernému drénu.

Plocha skládkovacích priestorov bude rozdelená vybudovaním deliacej hrádze, zabezpečujúcej podmienky pre možnosť prevádzkovania skládkovacích priestorov rozšírenia postupne podľa aktuálneho zavážania s dočasným zachytením a odvádzaním neznečistených zrážkových vôd z časti skládky mimo prevádzky.

SO – 03 DRENÁŽNY SYSTÉM

Účelom objektu je zabezpečiť zachytenie a odvedenie priesakových kvapalín (PK) kontaminovaných výluhom z odpadu v skládkovacích priestoroch do akumuláčnej nádrže **AN**.

Riešený stavebný objekt možno rozdeliť na **drenážne potrubie, drenážne šachty a výtláčne potrubie** do **AN**.

Vzhľadom ku konfigurácii terénu a k navrhovanému výškovému usporiadaniu dna skládkovacích priestorov je drenážny systém navrhnutý s gravitačným odvádzaním priesakových kvapalín k drenážnym šachtám, kde sú osadené čerpadlá pre prečerpávanie PK do výtláčného potrubia vyústeného do **AN**.

SO – 05 POSTREKOVÝ SYSTÉM

Priesakové kvapaliny zo skládky odpadov budú zachytávané drenážnou vrstvou nad fóliovým tesnením, sústreďované do drenážneho potrubia, s vyústením odtoku do drenážnej šachty, z ktorej budú následne prečerpávané výtláčnym potrubím do akumuláčnej nádrže.

Priesakové kvapaliny sa budú používať na skrúpanie povrchu skládky; prípadné prebytky sa budú odvážať do najbližšej zmluvne dohodnutej ČOV.

SO – 06 ODPLYNENIE

Objektom bude zabezpečené odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu. V rámci rozšírenia skládky budú vybudované odplyňovacie šachty založené na drenážnom štrku na dne skládky. Každú šachtu tvorí základ - panel s osadenou studničnou skružou DN1000, v skruži na paneloch je položená oceľová rúra, obsypaná štrkom. V centre rúry je odplyňovacie perforované potrubie PEHD DN150 mm, okolo odplyňovacieho potrubia je vo vnútri oceľovej chráničky obsyp – triedený štrk frakcie 16 – 63 mm. S narastajúcou výškou uloženého odpadu sa šachta dvíha a nadstavuje. Po zavezení skládky sa v rámci rekultivácie vybuduje na povrchu telesa zhlavie šachty, zabezpečujúce prestup šachty cez konštrukciu uzatvorenia skládky.

Na uvedený systém sond je možné napojiť aktívny systém odvedenia skládkových plynov za účelom ich využitia, resp. ekologického zneškodnenia / využitia v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti.

Počet odplyňovacích šácht je celkom: 12 ks

SO – 07 Rozvod NN

Pre napojenie všetkých čerpacích zariadení pre nakladanie s priesakovými kvapalinami na elektrickú energiu a pre účely osvetlenia skládky budú realizované vnútroareálové káblové NN rozvody, ktoré sa napoja na jestvujúce NN rozvody skládky. Odberné miesto predpokladáme z hlavného rozvádzača, situovaného pri prevádzkovej budove.

SO – 08 SPEVNENÉ PLOCHY

Lokalita prevádzkovej skládky odpadov sa nachádza juhovýchodne od obce Čierna Voda, po ľavej strane spojovacieho kanála medzi Čiernou vodou a Malým Dunajom. Lokalita je prístupná po hrádzi kanála po spevnenej asfaltovej ceste od štátnej cesty Čierna Voda – Mostová.

Pozdĺž obvodovej hrádze V. etapy od prevádzkového dvora, je umiestnená spevnená betónová komunikácia okolo skládkovacích plôch, ktorá zabezpečuje prístup vozidlám s odpadom do skládkovacích plôch. Na túto komunikáciu sa napojí navrhovaná komunikácia k skládkovacím priestorom VI. etapy.

Konštrukcia panelovej komunikácie pozostáva z nasledovných vrstiev:

Cestný panel IZD 300/200	hrúbka 150 mm
Pieskové lôžko pod panel	hrúbka 50 mm
Štrkodrva fr. 8 - 32 mm	hrúbka 150 mm
Drvený kameň fr. 32 - 63 mm	hrúbka 150 mm
<u>Tkaná geotextília (min. 60kN/m x 60kN/m)</u>	

Konštrukcia celkom **hrúbka 500 mm**

V mieste doplnenia panelov dobetónovaním bude na povrchu zhutnenej vrstvy vybudovaná betónová doska hr. 20 cm, pri ploche, ktorej šírka pri dobetónovaní presahuje 0,8 m, bude doska vystužená KARI sieťami 150x150x8,0 mm pri obidvoch povrchoch.

SO – 30 UZAVRETIE A REKULTIVÁCIA

Po zavezení skládky na projektovanú úroveň sa povrch skládkového telesa zhutní a upraví. Vonkajšie – konečné svahy skládkového telesa sú navrhnuté v sklone 1:2, následne sa povrch uzavrie a zrehabilituje konštrukciou navrhnutou v zmysle predpisov, aktuálnych pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky odpadov, na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Konečná úprava povrchu bude trvalý trávnatý porast. V súlade s platnými predpismi je konštrukcia uzatvorenia skládky navrhnutá s nasledovnou skladbou:

- upravený a zhutnený povrch skládky
- odplyňovacia vrstva - geokompozit
- tesniaca vrstva – geosyntetická bentonitová rohož
- umelá drenážna vrstva – drenážny geokompozit
- rekultivačná zemina hr. 1000 mm
- vegetačný kryt - lúčny, respektíve trávnatý porast

Súčasťou realizácie uzatvorenia bude aj konečná úprava zhlaví odplyňovacích sond, riešených v rámci SO-06.

II.8.2. Technológia zavážania

Pre prevádzku rozšírených skládkovacích priestorov sa bude využívať jestvujúci prevádzkový dvor s príslušným vybavením. Prípadná úprava jestvujúcich prevádzkových objektov a ich vybavenia, respektíve potreba rozšírenia obsluhy a jej zabezpečenia sú predmetom rozhodnutia prevádzkovateľa o požiadavkách na zabezpečenie štandardu prevádzkových podmienok.

Arch. č.: 01 - Z - 2021 14 / 76

Navrhované riešenie rozšírenia skládky predpokladá využitie nasledujúcich jestvujúcich objektov vybavenia skládky:

- Informačná tabuľa so zoznamom odpadov.
- Jestvujúca prístupová cesta, vjazd do oploteného areálu cez vstupnú bránu, jestvujúce vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy.
- Vybudovaná cestná mostová váha v blízkosti vstupu, prepojená s vážiacou jednotkou a PC, situovanými v budove vážnice.
- Prevádzková budova, slúžiaca pre základné administratívne a sociálne potreby obsluhy skládky. Objekt je napojený na elektrinu, úžitkovú vodu a odkanalizovaný je do žumpy.
- Umývacía rampa v areáli prevádzkového dvora.
- Jestvujúce akumulčné nádrže priesakových kvapalín.
- Jestvujúce NN rozvody v rámci areálu.
- Jestvujúce výtlačné potrubia a príslušné armatúrne a zberné šachty.

Prevádzka rozšírenia skládky a manipulácia s odpadom

Manipulácia a nakladanie s odpadom sa v rámci rozšírenia skládky bude vykonávať rovnako ako v súčasnej prevádzke podľa predpisu schváleného v prevádzkovom poriadku skládky odpadov. Privezený odpad sa po zvážení na váhe a zaevidovaní vstupných údajov odvezie na otvorený pracovný priestor skládky kde sa vyklopí, vizuálne skontroluje a potom sa rozhrnie a zhutní kompaktorom. Odpad sa rozprestiera po pracovných vrstvách cca 1,5 – 2,0 m (so zhutnením v hrúbke vrstvy cca 0,2 - 0,5m), následne sa podľa potreby prekryje vrstvou zeminy. V rámci skládkovacích plôch sa vyčlení plocha pre recirkuláciu priesakových kvapalín, ktoré sa prečerpávajú z akumulčnej nádrže a postrekujú sa na povrch skládky. Postrek treba nastaviť tak, aby nedošlo k úletu ľahkých častíc mimo určenú plochu.

Po ukončení jednotlivých etáp zavážania sa uzatvorené časti skládkovacích priestorov budú rekultivovať podľa plánu uzatvárania a rekultivácie skládky v súlade s aktuálnymi platnými predpismi a normami. V manipulačnom poriadku sa spresnia podmienky a postup zavážania podľa aktuálnej situácie a stavu zavážania skládkovacích priestorov v jednotlivých etapách výstavby a prevádzky skládky.

Prístup na lokalitu je vybudovanou prístupovou komunikáciou. Spevnené vnútroareálové komunikácie zabezpečujú prístup k jednotlivým objektom skládky a potrebnú údržbu v rámci celého areálu skládky. Odpad je do priestorov skládky privázaný bežnými nákladnými vozidlami. Vozidlá, privážajúce odpad sa pohybujú po spevnených plochách od vjazdu do areálu skládky až do vnútra, na skládkovacie plochy.

Objekt vážnice je prepojený s mostovou váhou a obsluha zabezpečuje koordináciu a riadenie prichádzajúcich vozidiel, evidenciu a kontrolu množstva a charakteru privázaného odpadu a jeho producentov. Sociálne zariadenie (WC, umývaňa, šatne) obsluhy skládky sú súčasťou prevádzkovej budovy.

V areáli prevádzkového dvora skládky je vybudovaná umývacía rampa na čistenie automobilov odchádzajúcich zo skládky, ktorá umožňuje mechanické očistenie vozidiel od zvyškov odpadov, ktoré by mohli zostať na kolesách mechanizmu, alebo na jeho karosérii.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Výstavba ďalšej etapy zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním v uvedenej lokalite je v súlade s návrhom Zmien a doplnkov č.4 Územného plánu obce Čierna Voda, kde sa stanovuje účel využívania v rámci určeného územia na účel skládkovania odpadov a využitím časti priestoru v rámci oploteného areálu skládky je možné využiť na dobudovanie

zariadenia na zneškodňovanie odpadov rovnako ako ostatné územie v rámci areálu skládky odpadov.

Zámer navrhovanej činnosti je v súlade s potrebami regiónu a producentov odpadu. Výstavba predstavuje splnenie plánovaného rozšírenia skládky podľa postupu zavážania.

Návrh rieši optimalizáciu výstavby rozširovania vybudovanej a prevádzkovej riadenej skládky odpadov, v súlade s platnými predpismi v odpadovom hospodárstve (hlavne Zákonom 79/2015 Z.z. a Vyhláškou MŽP SR č. 382/2018 Z.z. v platnom znení) so zohľadnením požiadaviek prevádzkovateľa a miestnych podmienok pre výstavbu a prevádzku predmetnej skládky.

Navrhovaný spôsob výstavby nadväzuje na už vybudované prípojky a siete a pre prevádzku budú využívané existujúce cesty, prevádzkové objekty, mechanizmy a ostatná vybavenosť areálu skládky.

Navrhovaný spôsob riešenia umožňuje ďalšie postupné rozširovanie skládkových priestorov podľa potreby prevádzkovateľa pri kontinuálnej prevádzke zavážania jednotlivých etáp skládky.

Zariadenie v súčasnosti slúži pre zneškodňovanie odpadov v prevádzkovej III., až V. etape skládky v súlade s platnými legislatívnymi predpismi a technickými normami pre oblasť odpadového hospodárstva. Pôvodné skládkovacie plochy - I. a II. etapa sú v súčasnosti uzatvorené a zrehabilitované.

Teleso skládky predstavujú zaizolované skládkovacie plochy, ohraničené obvodovými ochrannými hrádzami výšky cca 1,5 m. Skládkový priestor sa zavezie po vrstvách a zhutní až po stanovené kóty úpravy povrchu. Po zavezení skládky na stanovenú úroveň uloženia odpadu sa povrch telesa upraví, zarovná a zhutní. Na upravený a zhutnený povrch sa uložia odplyňovacie, tesniace, drenážne a rekultivačné vrstvy podľa projektu uzatvorenia a rekultivácie skládky. Konečným tvarom skládkového telesa bude vytvorenie miernej terénnej vlny so sklonmi svahov 1 : 2,5, s upraveným povrchom telesa k okraju skládky do sklonu cca 5,0 - 7,0 % . Celý povrch a svahy skládkového telesa sa po uzavretí a rekultivácii zatravnia.

K riešeniu rozšírenia skládky odpadov v lokalite Čierna Voda viedli investora nasledovné dôvody:

- predpoklad možnosti súčasného zvozového územia a požiadavka na zabezpečenie potrebnej kapacity pre zvýšené množstvo odpadu (zariadenie je jediným zneškodňovateľom nie nebezpečných odpadov skládkovaním v južnej časti okresu Galanta);
- existencia existujúcej prevádzky v navrhovanej lokalite od roku 1993, pričom územie rozšírenia je v jej priamom susedstve;
- umiestnenie lokality v centre uvažovanej zvozovej oblasti, vybudovaná prístupová komunikácia a vybavenosť, ktoré bude možné pre rozšírenú prevádzku skládky využiť;
- realizácia rozšírenia existujúcej skládky je výhodná z hľadiska nákladov na výstavbu i vzhľadom na zabezpečenie jej prevádzky a súvisiacej prepravy odpadov od producentov na skládku;
- pravidelným monitoringom nebolo preukázané ovplyvnenie podzemných vôd prevádzkovanou skládkou odpadov;
- lokalita sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od dotknutých obcí (cca 1,5 km juhovýchodne od obce Čierna Voda);

Zneškodňovanie odpadov skládkovaním predstavuje v uvedenom regióne rozhodujúci spôsob zneškodňovania vznikajúcich nevyužitelných odpadov. Realizáciou uvedeného zámeru sa pokračuje s prevádzkovaním skládkovacích plôch podľa pôvodných zámerov a technickým

Arch. č.: 01 - Z - 2021 16 / 76

riešením s ohľadom na platné požiadavky a predpisy pre výstavbu a prevádzku skládok odpadov.

Lokalita skládky odpadov nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability, nachádza sa v tesnej blízkosti chránenej lokality „Vrások“ so zachovalým biotopom suchomilnej fauny a flóry. Uvedené územie chránenej lokality je ohradené oplotením. Lokalita v rozsahu výstavby nezasahuje ani do ochranných pásiem vodných zdrojov. V záujmovom území výstavby rozšírenie skládky nie sú žiadne ochranné pásma, prírodné pamiatky ani chránené útvary, ktoré by limitovali využitie územia. Podzemné rozvody a objekty sa na území stavby nenachádzajú.

Areál je priamo napojený na elektrickú rozvodnú sieť. Pozdĺž vybudovaného oplotenia sú vybudované káblové rozvody elektrickej energie z trafostanice o výkone 100 kVA. V blízkosti areálu je vybudovaná preložka závlahového systému Čierna Voda - Malý Dunaj.

Na predmetnom území sa pravidelne vykonáva monitoring zložiek životného prostredia.

V rámci I. etapy sa vybudoval prevádzkový dvor skládky odpadov a skladovacie kazety v uvažovanom rozsahu I. etapy. II. - V. etapa výstavby predstavovala rozšírenie vybudovaných skládkovacích plôch v území podľa Rozhodnutia o umiestnení stavby.

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

Širšie okolie areálu skládky z juhu, severu a východu tvoria agrárne využívané plochy. Vo vzdialenosti cca 60 m západne od hranice areálu skládky preteká tok Čierna voda.

Prístup na stavenisko je zabezpečený jestvujúcou vnútroareálovou spevnenou betónovou komunikáciou od vstupu do prevádzkového dvora a navrhovanou komunikáciou od prevádzkového dvora až do priestoru navrhovaných skládkovacích plôch.

Napojenie na dopravné komunikácie je existujúcou spevnenou prístupovou asfaltovou cestou po hrádzi kanála v dĺžke cca 1,5 km. Prístupová cesta je napojená na štátnu cestu Čierna Voda – Galanta cez obec Mostová.

I. až V. etapa skládky je vybudovaná a prevádzkovaná podľa platných legislatívnych a technických predpisov pre zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním. V súčasnej dobe je I. a II. etapa uzavretá, III. a IV. etapa je prevádzkovaná, V. etapa časť 1. a 2. je vybudovaná a 3. časť V. etapy ešte nie je vybudovaná.

Územie výstavby navrhovanej VI. Etapy sa nachádza v zostávajúcej časti oploteného areálu skládky odpadov.

II.10. Celkové náklady stavby

Predpokladané náklady na realizáciu výstavby sú : 530 000,- EUR (bez DPH)

Náklady sú uvažované bez nákladov na realizáciu objektu uzatvorenie a rekultivácia.

II.11. Dotknutá obec

Obec Čierna Voda

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante
- Okresný úrad životného prostredia v Galante
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Galante
- Slovenská inšpekcia životného prostredia so sídlom v Bratislave, stále pracovisko Nitra

II.14. Povoľujúci orgán

Obec Čierna Voda – územné rozhodnutie pre VI. etapu.
SIŽP, Inšpektorát ŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, odb. IPKZ – stavebné povolenie

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Podľa zákona č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP v platnom znení a zákona č.50/76 Zb. – stavebný zákon v platnom znení.

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik vplyvov presahujúcich hranice štátu počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geologické a geomorfologické pomery

Geologické pomery

Podunajská panva sa začala vytvárať vo vrchnom bádene a do súčasnej doby sa následkom tektonického poklesu a prehýbania formovala až do formy tektonickej depresie. Hlavnými stavebnými jednotkami panvy sú sedimenty neogénu. Oblasť najintenzívnejšieho klesania sa presúvala smerom na juh, v pliocéne ku Kolárovu, v štvrtohorách ku Komárnu. Celková mocnosť neogénnych súvrství je záujmovej oblasti približne 3000 m až 5000 m. Podložie panvy prevažne tvoria tektonické jednotky vnútorných Karpát, tatridy, veporidy a miestami i krížňanský príkrov.

Okraje panvy tvorí vrchný báden, ktorý má klastický vývoj. Po regresii bádenu a prerušení sedimentácie prestupuje sarmat, ktorý je zastúpený sedimentmi brakického vnútrozemského mora. Na okrajoch je sarmat zastúpený jemne svetlosivými až žltosivými pieskami, vzácnejšie

Arch. č.: 01 - Z - 2021 18 / 76

stredne až hrubozrnnými, sfudnatými, kremitými pieskami, ktoré sú často spevnené vápnitým tmelom vo vrstevnatý až vápnitý pieskovec. V pieskoch a pieskovcoch sa objavujú i vložky zelenkavosivých piesčitých vápnitých ílov. Rozšírené piesky sú prevažne jemnozrnné sfudnaté kremité piesky s rôznou slienitou prímесou a s časťou rastlinnou drťou. V spodnej časti sarmatu sú piesky väčšinou šošovkovité. Hrúbka sarmatu je premenlivá a závislá na synsedimentárnych zmenách. V Podunajskej nížine dosahuje hrúbky od 100 do 400 m.

Hlavná výplň panvy je pliocénna. V pliocénne môžeme rozlíšiť tri súvrstvia patriace k panónu, pontu a k lévantu.

Súvrstvie panónu tvoria sivé, polopevné vrstevnaté vápnité íly, miestami s pieskami a štrkami. Vrstvy dosahujú hrúbku cca 50 m. V nadloží vystupuje mocné piesčité a pieskovcové súvrstvie s hrúbkou 130 až 270 m, miestami sivých a pestrých piesčitých ílov. Nadložné vrstvy sú tvorené zelenkavými, zelenosivými, miestami modrosivými prachovo – piesčitými ílmi a vápnitými ílmi s podradnými vložkami pieskov a jemných štrkov. V okrajových častiach, hlavne v spodných častiach sa vo väčšom množstve objavujú uhofné íly i slojky lignitu. V strednej časti depresie panvy sa objavujú sivé piesčité, vápnité íly a íly bez pestrých modrých uhofných ílov. Celková hrúbka panónu sa pohybuje od 400 do 1000 m.

V nadloží panónu leží pont, ktorý je tvorený súvrstviami pestrých ílov. V zálivoch a na okraji leží miestami mierne diskordantne (nesúhlasné uloženie vrstiev) vo vnútri panvy má však uloženie konkordatné. Litologický vývoj je pomerne jednotvárný a jednotný. Hlavnými horninami sú pestré zelenkavo, alebo žltosivo sfarbené íly. Vzácnjšie nachádzame svetlosivé, hrdzavé, miestami červeno škvrnité íly, menej i vápnité íly. Najtypickejšie sú pestré plastické nepiesčité íly, ktoré obsahujú často jemne piesčité a dosť vápnité polohy. V stredných a vyšších vrstvách sa objavujú polohy stredne hrubozrnných štrkov. Hrúbka pontu sa objavuje miestami až do 1500 m.

V ústrednej depresii Podunajskej nížiny sú vyvinuté Kolárovske vrstvy. Je to súvrstvie stredne až hrubozrnné kremitých pieskov s polohami jemných zväčša kremitých štrkov. Kolárovske súvrstvie sa pohybuje v hrúbke okolo 100 až 130 m. Sladkovodnú Kolárovske formáciu predstavuje súvrstvie lévant. Je diskordantne uložený nad pontom. V severných častiach panvy sú to stredne až hrubozrnné štrky, vzácnejšie stredne zrnité piesky. Štrky obsahujú kremene, kremence, menej rohovcov, vzácnejšie aj z paleogénnych a kriedových pieskovcov a vápencov. Sú tmelené limonitickým ílovým tmelom. Piesky sú väčšinou kremité, obsahujú len zriedkavo polohy červených, hrdzavohnedých, vzácnejšie aj svetlosivých alebo nazelenalých hrubopiesčitých ílov. Súvrstvie lévantu sa pohybuje okolo 100 m a smerom na sever sa zmenšuje.

Kvartér je v širšom záujmovom území z genetického hľadiska zastúpený fluviálnymi a eolickými sedimentami.

Fluviálne sedimenty sú reprezentované aluviálnymi náplavmi riek Malý Dunaj a jeho bočných prítokov a sedimentmi riečnych terasových stupňov.

Riečne terasové stupne sú pomerne málo výrazné, nakoľko sú zakryté eolickými sedimentmi. Zjavne ich možno pozorovať len v miestach prirodzených odkrytov spôsobených erozívnou činnosťou. Litologicky sú reprezentované štrkopiesčitým materiálom s polohami pieskov. Piesky vystupujú jednak vo forme šošoviek, ako aj na styku s pokryvnými eolickými sedimentmi.

Podstatne rozšírenejšie sú aluviálne náplavy Malého Dunaja, jeho bočných prítokov a pokrývajú údolnú nivu.

Najväčšie zastúpenie na stavbe fluviálnych sedimentov riečnej nivy má korytová fácia. Tvoria ju stredne až hrubozrnné, miestami aj drobnejšie piesčité štrky s lokálnym výskytom hrubých až balvanitých valúnov. Petrografické zloženie sedimentov korytovej fácie je rôznorodé – zastúpené sú kremeňom, kremencami, vulkanickými horninami s kryštalickými bridlicami. Sedimenty korytovej fácie tvoria bezprostredné nadložie neogénnych sedimentov. Nad nimi sa

nachádzajú nesúvislé polohy hrubozrnných až jemnozrnných pieskov fácie prikorytových plytčín. Často obsahujú valúny štrkov.

V ich nadloží a miestami už na sedimentoch korytovej fácie ležia sedimenty nivnej fácie. Ich zrnitostné zloženie je pomerne pestré. Tvorené sú počnúc pieskami, hlinami rôzne piesčitými a ílovitými, končiac až prachovitými ílmi a ílmi. Sedimenty nivnej fácie tvoria najvrchnejšiu, pokrývnu vrstvu aluviálnej nivy.

Sedimenty fácie mŕtvych ramien sú tvorené prevažne pelitickým, ílovitým materiálom s prímiesou jemnozrnných až prachovitých pieskov. Vypĺňajú staré i mladšie meandre a ramená, pričom staršie ramená už morfológicky takmer nezreteľné, sú pokryté mladšími náplavmi, resp. sú pod nimi úplne pochované.

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Mazúr – Lukniš (Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do sústavy Alpsko-himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, a celku Podunajská rovina.

Oblasť Podunajská nížina je v sledovanom území tvorená celkom Podunajská rovina. Povrch podunajskej nížiny je vcelku jednotvárný, rovinnatého charakteru, s relatívne malými výškami a je členený miestami depresiami a starými ramenami. Podunajská rovina predstavuje mladú štruktúrnú poriečnu rovinu, ktorej vývoj v dôsledku tektonickej lability a ďalších faktorov prebieha i v súčasnosti. Pre celú Podunajskú rovinu je charakteristické neustále poklesávanie počas kvartéru od severu na juh. Priemerná nadmorská výška územia v Podunajskej nížine je 120 m n. m. Mierne kolísanie povrchu terénu je podmienené prítomnosťou reliktov pôvodných dunajských ramien, ktoré sa v súčasnosti odlišujú od okolitého prostredia iba stopami v reliéfe a lokálnymi zmenami v granulometrickom a litologickom zložení sedimentov.

Záujmové územie je taktiež na hranici Selibskej mokraďe, ktorej substrátom sú fluviaálne sedimenty, s výskytom mokraďových sedimentov, reliéf je tvorený fluviaálnou rovinou s výskytom bezodtokových depresí a zvyškov ramien.

Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluviaálnym akumuláčnym reliéfom agradovaných rovin a poriečnych nív.

Inžiniersko – geologické pomery územia.

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR, Bratislava, 2002) dotknuté územie sa nachádza v regióne tektonických depresí, subregióne s neogénnym podkladom a v rajóne údolných riečnych náplavov (F).

Podľa pôvodného projektu stavby sa v rozsahu uvažovanej skládky vykonal **podrobný inžiniersko – geologický a hydrogeologický** prieskum územia. Územie je budované sedimentmi neogénu a kvartéru. Podľa podkladov sa na lokalite nachádza podzemná voda na kóte 113,40 m n.m. Podľa odobratých vzoriek sa na časti lokality ukladal neriadene komunálny odpad, ktorý bol ale počas výstavby odťažený a premiestnený do skládky. Základovú pôdu tvorí piesok hlinitý a piesok so štrkom, ktorý je hodnotený z hľadiska zakladania objektov ako vhodný a únosný materiál. Priepustnosť podložia je vysoká a podložné sedimenty predstavujú vhodné podmienky pre akumuláciu a prúdenie podzemnej vody.

V priebehu prevádzky I. etapy skládky sa realizovali práce pre vybudovanie monitorovacieho systému skládky odpadov. Skládka odpadov má vybudované 3 monitorovacie vrty, ktoré budú slúžiť aj pre VI. etapu skládky a zabudovaný vrt pri prevádzkovom objekte, ktorý v súčasnosti slúži ako zdroj úžitkovej vody. Pre VI. Etapu sa monitorovací systém prípadne doplní podľa stanoviska odborne spôsobilej osoby. Podľa výsledkov prieskumných prác sa v rozsahu skládky nachádzajú nesúdržné zeminy, ktoré patria do skupiny zemín piesčitých, označených ako piesok hlinitý. Koeficient filtrácie odborný riešiteľ prieskumných prác určil na $5 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Pre

posudzovanie kvality podložia pre návrh tesniaceho systému sú rozhodujúce sedimenty kvartéru, ktoré boli overené prieskumnými prácami do hĺbky cca 9,0 m. Podložné sedimenty sú zastúpené štrkami, pieskami s pokryvom nívnych hĺn (s rôznym podielom zastúpenia piesčitej frakcie) a s možnosťou výskytu izolovaných šošoviek. Eolické piesky vystupujú na povrch ako viate piesky, jemné až stredneznné. Piesky vytvárajú kopčeky a duny do výšky 9 m nad terénom. Celková mocnosť kvartérnych sedimentov je 18 – 24 m. Vrtnými prácami sa overili kvartérne piesky s prímесou štrku a s preplástkami stredne plastického ílu.

Inžiniersko-geologické pomery predmetnej lokality nezabezpečujú prirodzenú geologickú tesniacu bariéru pre budovanie skládky odpadov. Hladina podzemnej vody na lokalite je podľa údajov vykonaného podrobného IG prieskumu v hĺbke cca 3,0 – 4,0 m pod terénom.

Návrh skládky bol riešený so zohľadnením geologických pomerov, miestnych podmienok a podmienok vyplývajúcich zo zatriedenia skládky (skládka odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný) a požiadaviek prevádzkovateľa zariadenia. Hladina podzemnej vody na lokalite je podľa údajov vykonaných geologických prieskumov pod úrovňou navrhovanej prípravy podložia skládkovacích plôch.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je SZ – JV t.j. približne rovnobežný s tokom Malý Dunaj.

Na základe uvedených hodnôt a v súlade s § 4 Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z. v platnom znení a STN 83 5089 Skládkovanie odpadov, Tesnenie skládok, v rozsahu výstavby chýba prirodzená geologická bariéra v požadovanej kvalite. Pre realizáciu stavby sa týmto požaduje budovať kombinované tesnenie dna skládky.

Ťažiteľnosť zemín.

Ťažiteľnosť zemín vyskytujúcich sa v záujmovom území bola stanovená na základe STN 73 3050 Zemné práce :

- Zistené triedy ťažiteľnosti zemín boli nasledovné :
- Hlina – pôdny horizont, piesok ílovitý tr. ťaž. 2
 - ostatné tr. ťaž. 3

Pre rozpočet stavby sa budú všetky zeminy posudzovať pre ťažiteľnosť 1 až 4.

Geodynamické javy

V Podunajskej rovine boli definované vplyvy - fluválnej akumulácie, transportu, hĺbkovej a bočnej erózie, eolickej akumulácie a erózie, pôdnej erózie, objemové zmeny hornín, sufózne procesy a dominantne antropogénne procesy. Na nive tokov sú definované akumulčné a erózne - fluválne a eolické procesy, zmeny vlastností zemín a antropogénne procesy.

Predmetné územie navrhovanej činnosti je v stabilnom území aluviálnej nivy. V posudzovanom území nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov. Aktuálna a potenciálna vodná erózia pôdy je žiadna až nepatrná, eolická erózia (deflácia) je stredná.

Seizmicita územia

Podľa seizmickej normy STN 73 0036 Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií možno záujmové územie začleniť do seizmickej aktívnej oblasti s potenciálnym výskytom zemetrasení 6° makroseizmickej stupnice MSK-64.

Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je v rozmedzí 0,70 - 0,80 m.s⁻¹ (Schenk a kol. in Atlas krajiny, 2002).

Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí predmetného územia prebiehala v minulosti lokálne ťažba nerudných surovín - pieskov, štrku a hĺn pre miestnu drobnú spotrebu. Pre potrebu priemyslu stavebných hmôt a stavebných výrobkov neboli suroviny ťažené. Surovina na výrobu tehál (sprašové hliny) bola získavaná na viacerých miestnych lokalitách malého významu.

V záujmovom území v súčasnosti prebieha ťažba štrkopieskov na dvoch miestach.

Údaje o ťažbe štrkopieskov v susedných ťažobných územia sú len orientačné:

1. Čečínska Potôn – IKRA s.r.o.
2. Čečínska Potôn – BEL – Trade s.r.o.

III.1.2. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí záujmové územie do povodia Váhu a Malého Dunaja. Samotné predmetné územie toku Čierna voda sa nachádza medzi týmito dvoma tokmi. Čierna voda tečie severojužným smerom a vlieva sa do Malého Dunaja.

Rieka Váh predstavuje stredohorský prirodzený vodný režim. To znamená, že zdrojom vodnosti sú najmä topiace sa snehové zrážky v jarných mesiacoch, zvýšenie vodnosti v závislosti od výdatnosti zrážok. Súčasný režim dolného toku Váh závisí od prevádzky vodných diel Kráľová a Selice.

Prirodzený odtok povodia Malého Dunaja tvorí hydrologický režim tokov s relatívne malou vodnosťou, stekajúce prevažne z východných svahov Malých Karpát. Hodnoty priemerných ročných prietokov sa pohybujú v rozpätí 30 až 90 % dlhodobého priemerného ročného prietoku. Priemerný mesačný prietok na toku Malý Dunaj je $28,90 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Z hľadiska odtokových pomerov patrí ľavostranný prítok Malého Dunaja Čierna voda a miestne toky (kanály) do oblasti vrchovinná – nížinnej do dažďovo-snehového typu odtoku s akumuláciou vôd v decembri až januári, vysokou vodnosťou vo februári až apríli, s nízkymi stavmi od polovice júla do konca septembra.

Hodnoty priemerných ročných prietokov sa pohybovali prevažne v rozmedzí 60 až 110 % dlhodobých hodnôt. Priemerné ročné prietoky na tokoch východných svahov Malých Karpát, medzi ktoré patrí aj tok Čierna voda, dosahovali od 11,2 % dlhodobého priemerného prietoku.

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli najčastejšie na Čiernej vode v apríli s hodnotou 40 % príslušného dlhodobého mesačného priemeru.

Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v septembri a dosiahli hodnoty 4 až 60 % príslušných dlhodobých hodnôt.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytovali prevažne v mesiacoch február a marec. Významnosťou neprekročili hodnoty 1-ročných prietokov.

Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiaci september.

Extrémne prietoky sa v staniaciach tohto územia nehodnotia, nakoľko ide o výrazne ovplyvnené toky s umelým režimom.

V spodnej časti toku Čierna voda až po ústie do Malého Dunaja sa nenachádza na toku meraný profil, a tak nie je možné určiť jeho kvantitatívne charakteristiky v rámci monitoringu povrchových vôd SHMÚ.

Severne od záujmového územia je monitorovaný ľavostranný prítok Dolný Dudvák, ktorý sa pri obci Kráľov Brod vlieva do Čiernej vody. Predpokladá sa jeho významný vplyv na kvantitatívne parametre Čiernej vody v oblasti Trstíc. Na tomto prítoku bol v poslednom hodnotenom roku na

stanici Čierny Brod (rkm 2,70, plocha povodia 750,49 km²) zaznamenaný priemerný mesačný prietok 0,77 m³.s⁻¹. Hodnota minimálneho prietoku bola zaznamenaná v mesiaci august 0,14 m³.s⁻¹ a maximálneho prietoku v apríli 1,89 m³.s⁻¹. Celkový maximálny prietok dosiahol na Dolnom Dudváhu 5,80 m³.s⁻¹ (dlhodobé maximum je 29,20 m³.s⁻¹) a celkový minimálny 0,09 m³.s⁻¹.

Tok Čierna voda sa pod záujmovým územím Trstíc vlieva do Malého Dunaja. Na Malom Dunaji bol na stanici Trstice (rkm 22,70, plocha povodia 1596,73 km²) nameraný priemerný prietok o hodnote 33,17 m³.s⁻¹. Minimálny prietok bol v auguste 29,40 m³.s⁻¹ a maximálny v apríli 38,80 m³.s⁻¹.

Tab. č. 1: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia (Hydrologická ročenka, SHMÚ, 2010)

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadmorská výška (m n. m.)
Dolný Dudváh	Čierny Brod	1-4-21-16-044-01	2,70	750,49	115,05
Malý Dunaj	Trstice	1-4-21-17-001-01	22,70	1596,73	107,88
Čierna Voda	Bernolákovo	1-4-21-15-013-01	43,30	72,18	125,27

Zdroj: Hydrologická ročenka, SHMÚ, 2010

Priemerné prietoky dosiahli na Čiernej vode, stanica Mošovce v hodnotenom období 0,119 m³/s. Najvyššie prietoky sa vyskytujú v marci (Ø 0,153 m³/s), najnižšie v júli (Ø 0,095 m³/s). Za celé obdobie sledovania SHMÚ (od roku 1969) sa maximálne prietoky vyskytli v r. 2010 na úrovni 3,4 m³/s, a minimálne v roku 1971 na úrovni 0,028 m³/s.

Rozdiely medzi maximami a minimami sú malé. Prietoky v profile Mošovce ovplyvňuje prítok Dolného Dudváhu a bifurkácia Starej Čiernej vody.

Po sútoku s Dolným Dudváhom a pred spomínanou bifurkáciou Starej Čiernej vody sú priemerné hodnoty prietokov (profil Čierna voda – Čierna voda, rkm 4,8):

Q(355) ... 0,35 m³/s

Q(270) ... 1,11 m³/s

Q(A) ... 3,42 m³/s

Z uvedeného vyplýva, že podstatná časť vody je odvádzaná do Starej Čiernej vody.

V profile rkm 4,8 na Čiernej vode (profil obec Čierna voda) SHMÚ sleduje aj kvalitu vôd toku. V roku 2017 v skupine

≈ časť A – všeobecné ukazovatele – nevyhoveli amoniakálny dusík,

≈ časť B – nesyntetické látky (kovy) – vyhoveli všetky ukazovatele,

≈ časť C – syntetické látky – vyhoveli všetky špecifické organické látky (hodnotilo sa 69 ukazovateľov).

Najvýznamnejšou vodnou plochou severne od záujmového územia je nádrž vodného diela Kráľová s celkovým objemom 51,8 mil. m³ a plochy 11,7 km².

Využitie povrchových vôd je predovšetkým pre poľnohospodárske účely a priemysel. Kvalita vody je pritom silne ovplyvnená antropogénnou činnosťou, najmä poľnohospodárskou výrobou a priemyslom s ňou spojeným. Pre účely pitnej vody sa nepoužíva.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) širšie okolie posudzovaného územia patrí do hydrogeologického rajóna Q 074 – Kvartér medziriečia Podunajskej roviny.

Na severe je rajón obmedzený Trnavskou pahorkatinou s náplavami Váhu, na juhu územím priradeným ku gabčíkovej depresii. Na východe susedí s územím Hronskej pahorkatiny. Západné obmedzenie nie je významné, pretože rajón sa jazykovite zužuje. Územie rajónu predstavuje oblasť, v ktorej pri tvorbe sedimentov sa uplatňoval vplyv viacerých riek. Tento

Arch. č.: 01 - Z - 2021 23 / 76

vplyv sa uplatňuje aj v súčasnom období, pričom v priebehu roka sa veľkosť územného vplyvu mení. Územie rájóna je charakteristické vplyvom dolných tokov Malého Dunaj, Čiernej vody, Váhu, Nitry a Žitavy. Zvodnené súvrstvie je tvorené spoločne sedimentmi kvartéru a laventu. V podloží tejto formácie vystupuje súvrstvie pontu prevažne pestré íly s ojedinelými polohami pieskov. Mocnosť zvodnených sedimentov je najsilnejšia na severe a odtiaľto narastá smerom južným a juhovýchodným. V medziriečí Váhu a Nitry je v hĺbke 50 - 80 m, na východ od Imeľa už len okolo 25 m. Podobne sa mení aj granulometrické zloženie sedimentov. Vo východnej časti rájónu je materiál výrazne jemnejší. Prevládajú stredozrnné piesky s polohami drobných štrkov (1-3 cm). Hodnota koeficientu filtrácie značne kolíše v horizontálnom aj vertikálnom smere. Vo východnej polovici rájónu sa pohybuje v priemere okolo $5 - 8 \cdot 10^{-4}$. Stredné hodnoty špecifické výdatnosti sa v záujmovej oblasti pohybujú okolo 5 l.s^{-1} , maximálne sú $10 - 15 \text{ l.s}^{-1}$ minimálne okolo 1 l.s^{-1} . Celkové výdatnosti sa v rájóne často pohybujú medzi $10 - 50 \text{ l.s}^{-1}$ a v optimálnych podmienkach vysoko presahujú 100 l.s^{-1} .

Režim podzemných vôd tejto oblasti je výslednicou vplyvov najmä väčších povrchových tokov a klimatických faktorov. Na značnej časti územia sú hlavným zdrojom dopĺňania zásob zrážky. Vplyv riek na režim hladín podzemných vôd badať len v úzkom páse územia a len pri vysokých stavoch na riekach. Po hydrogeologickej stránke záujmové územie je v priamej závislosti na geologickej stavbe územia. Kvartérne a levantské piesky a štrkopiesky akumulujú značné množstvá podzemnej vody, ktorú možno využívať pre závlahy.

Chemické zloženie podzemných vôd širšej záujmovej oblasti sa vyznačuje značnou variabilitou tak v kationovej, ako aj v aniónovej časti. Ich základné chemické zloženie je tvorené okrem hydrogénuhličitanov, kationov vápnika, horčíka a sodíka i zvýšenými obsahmi síranov, chloridov a dusičnanov. Vo všetkých objektoch monitorovacej siete SHMÚ bola zistená zvýšená mineralizácia podzemných vôd (nad 750 mg.l^{-1}). Maximálna mineralizácia bola nameraná v objekte 31090 Jatov ($1\,984 \text{ mg.l}^{-1}$) a najnižšia hodnota mineralizácie bola v objekte Vrbová n/Váhom (787 mg.l^{-1}).

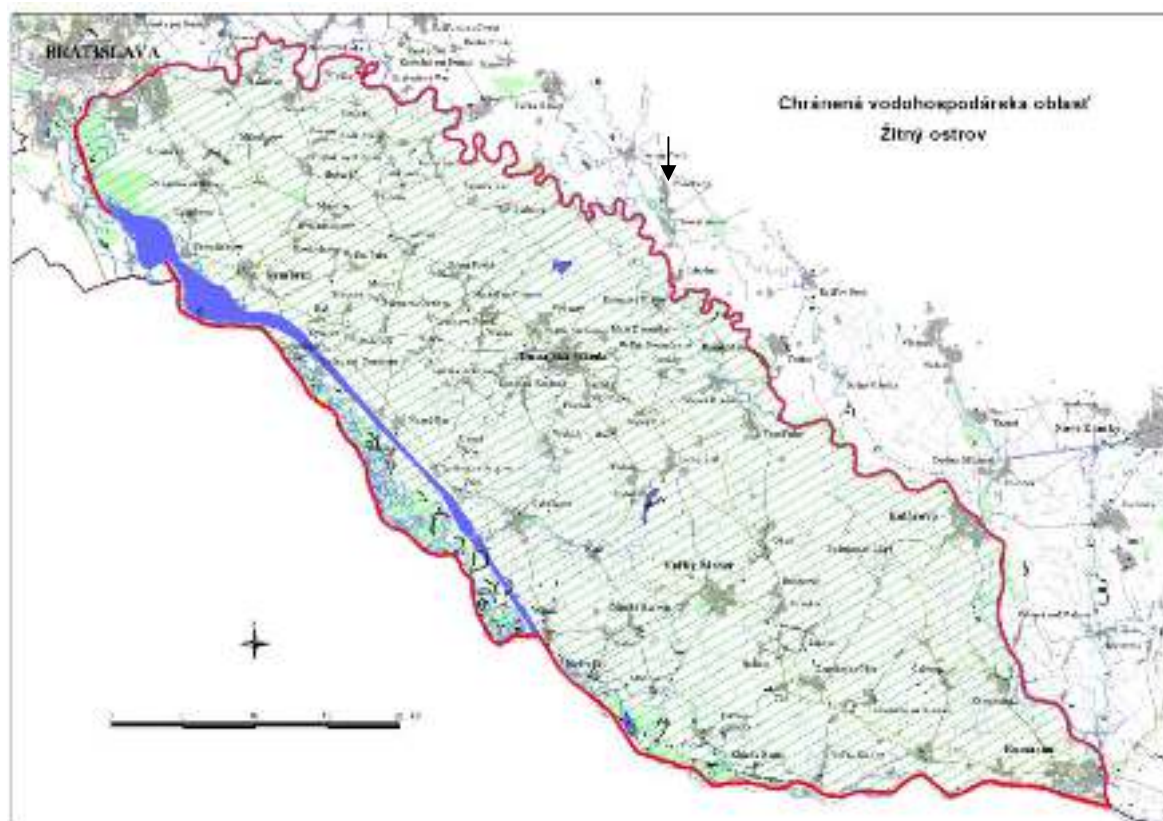
Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie patrili podzemné vody v oblasti Kráľovho Brodu a Vrbovej n/Váhom k základnému výraznému až nevýraznému vápenato-hydrogénuhličitanovému typu, ktorý sa v dôsledku zvýšených koncentrácií síranov mení v ďalších lokalitách na prechodný vápenato - sírano - hydrogénuhličitanový, prechodný sodno - sírano – hydrogénuhličitanový typ.

Kvalita podzemných vôd v tejto oblasti patrí medzi najznejššie zo všetkých oblastí vzhľadom na časté prekročená Fe, Mn, síranov, chloridov, zlúčenín dusíka. V prípade všeobecných organických látok zaznamenávame zlepšenie stavu podzemných vôd tejto oblasti v porovnaní s predchádzajúcim hodnoteným obdobím. Nedošlo k prekročeniu ani v jednom ukazovateli všeobecných organických látok.

Pri porovnaní medzných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. a nameraných koncentrácií vo vzorkách podzemných vôd sa v oblasti dolného Váhu kvalita podzemných vôd v pozorovaných objektoch v porovnaní s predchádzajúcim rokom prakticky nezmenila. Naďalej pretrváva znečistenie podzemných vôd Fe, Mn, síranmi, chloridmi, dusičnanmi, z ťažkých kovov Al a Pb ako dôsledok priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti. Zvýšený obsah CHSK_{Mn} je dôvodom na zvýšenie pozornosti pri ochrane vôd v tejto oblasti.

Územie patrí do celku Podunajskej roviny a nenachádzajú sa tu žiadne pramene. V blízkosti územia sa nenachádzajú žiadne vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany a nevyskytujú sa tu žiadne zdroje termálnych a minerálnych vôd. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť CHVO Žitný ostrov, ktorej hranicu tvorí tok malého Dunaja.

Obr.č.2



III.1.3. Pedologické pomery

Na základe pôdno-ekologickej regionalizácie (Výskumný ústav pôdnej úrodnosti) je okres Galanta zaradený do pôdno-ekologickej podoblasti Podunajská rovina. Ide o alúvium Váhu s prevládajúcimi pôdnymi typmi čiernice a fluvizeme s rôznym stupňom glejového procesu a černoze. Vysoký produkčný potenciál pôd je zvýraznený aj stupňom zornenia, ktorý je až 94,18.

Agronomická hodnota poľnohospodárskych pôd je znižovaná nedostatkom vlhky vo vegetačnom období. V rámci stabilizácie úrod poľnohospodárskych plodín sa tu budovali rozsiahle závlahové stavby. Záujmové územie sa nachádza v dotyku so strednou časťou Žitného ostrova. Je to elevačná časť ostrova zvažujúca sa k Dunaju a k Malému Dunaju. Táto elevačná časť predstavuje pleistocenné jadro budované štrkami s prekryvom pieskov a piesčitých hĺn. V tejto časti územia pleistocénne štrky vystupujú veľmi blízko k povrchu, takže pôdny pokryv je prevažne plytký až stredne hlboký.

Pôdnym typom záujmového územia je nivná pôda karbonátová na karbonátových nivných sedimentoch. Podľa zrnitosti štruktúry sa jedná o pôdy piesočnato-hlinité stredne ťažké až ľahšie (zrinitosť 20-30% humus. horizontu) bez skeletu (obsah do hĺbky 0,6 m pod 10%), hlboké (60 cm a viac). Expozícia je na rovine so sklonom 0° - 1° bez prejavu plošnej vodnej erózie veľmi teplého, veľmi suchého, nížinného klimatického regiónu.

Ochranná funkcia pôd pred kontamináciou podzemných vôd je z dôvodu ich plytkosti, mechanického zloženia (ľahké pôdy), ako aj charakteru substrátov (štrk) veľmi slabá. Najmä pri haváriách, pri úniku ropných a iných znečisťujúcich chemických látok, pri ťažbe a doprave štrkopieskov, môže dochádzať k prieniku látok priamo do podzemných vôd. Pokiaľ ide o možnú kontamináciu ťažkými kovmi, toto karbonátové prostredie všeobecne zamedzuje migrácii

kovov, ale blízkosť štrkového podložia nevyučuje vznik preferenčných ciest na ich migráciu do vôd.

Pôdy uvedeného zrnitostného charakteru, môžu tiež podliehať veternej erózii (defláci) najmä ak nie sú kryté trvalou vegetáciou. Iné typy fyzikálnej degradácie (kompakcia, vodná erózia) sa v týchto pôdach neuplatňujú.

III.1.4. Klimatické pomery

Podľa klimaticko – geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchou až mierne suchou, subtypu teplej klímy a do teplého, suchého okrsku s miernou zimou, teplým letom a s dlhším slnečným svitom. Charakteristická je nížinná klíma s dlhým až veľmi dlhým, teplým a suchým letom, krátkou, mierne teplou, suchou až veľmi suchou zimou s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky. Ročná amplitúda priemerných mesačných teplôt vzduchu je 22 -24 °C a ročný úhrn zrážok 530 - 700 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2005.

Pri hodnotení spadnutých **atmosférických zrážok** je dôležité ich množstvo, časové a plošné rozdelenie. Podľa údajov zo zrážkomernej stanice Žihárec priemerný úhrn zrážok za obdobie 2000 – 2004 dosiahol v danej oblasti 513,7 mm. Maximálna ročná hodnota päťročného rádu dosiahla 669,6 mm a minimálna 400,4 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v predmetnom území v teplom polroku (IV-IX) 244,9 mm, v zimnom polroku (X-III) 203,8 mm. Z celoročného úhrnu 56 – 59 % zrážok spadne v letnom polroku. V poslednom meranom roku 2004 bol najbohatší na zrážky mesiac jún 115,7 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac február 24,1 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2004 bol 525,0 mm pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 34 dní a viac ako 10 mm 14 dní.

Tabuľka 2 Priemerný ročný úhrn zrážok (mm) zo stanice SHMÚ Žihárec (zdroj:SHMÚ)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	26	35	12	50	101	27	82	174	98	37	35	74
2015	82	25	27	15	74	16	16	108	54	81	23	14
2016	52	108	14	14	100	69	169	87	29	88	43	7
2017	15	16	24	49	24	29	63	27	102	53	51	50
2018	24	40	57	19	37	172	56	60	95	12	35	60

Výpar je najmenší v zimnom období. Na jar nastáva jeho rýchly vzrast v dôsledku zvýšenia teploty vzduchu. Najvyššie hodnoty sú v letných mesiacoch, keď výpar dosahuje až 100 % mesačných úhrnov zrážok. Priemerné ročné hodnoty výparu dosahujú 85 % ročného úhrnu zrážok. Priebeh relatívnej vlhkosti je obrátený ako je chod teploty vzduchu. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v mesiaci marec, zvyšuje sa v máji až júni. Najvyššie hodnoty relatívnej vlhkosti sú v blízkosti vodných tokov a vodných plôch v priebehu roka v zimných mesiacoch a v predjarí.

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm bolo v oblasti v poslednom meranom roku 13 dní. Trvanie snehovej pokrývky je do 30 – 40 dní v roku.

Teplota vzduchu je jedným z určujúcich činiteľov pre celkový ráz územia a je ovplyvňovaná zemepisnou šírkou, nadmorskou výškou a orografickými pomermi. Ročný priemer teploty v oblasti Trstíc sa pohybuje okolo 9 - 10 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere je január s priemernou mesačnou teplotou rádu – 1,6 °C, najteplejším mesiacom je august s priemernou mesačnou teplotou 21,5 °C. Za päťročný časový rád (2000 – 2004) najnižšia hodnota dosiahla – 5,3 °C. V lete maximálna teplota za spomínané obdobie vystúpila maximálne na 23,1 °C. V poslednom meranom roku 2004 dosiahla priemerná mesačná teplota 10,2 °C. Minimálna

priemerná teplota v januári bola - 2,8 °C, maximálna priemerná teplota bola v júli a auguste 20,4 °C.

Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. Vo všeobecnosti prevládajú vetry severozápadné, ďalšími prevládajúcimi smermi vetra sú zaznamenané vetry severné, juhovýchodné a východné, menej západné a severné. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže, ako aj charakterom reliéfu. Pre jarne obdobie sú charakteristické časté zmeny poveternostných situácií sprevádzané rýchlymi zmenami teploty vzduchu. V tomto období je najmenšia početnosť výskytu bezvetria zo všetkých ročných období, a to v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry. V lete prevládajú východné a juhovýchodné smery, podobne aj počas zimných mesiacov. Jesenné obdobie je prechodné, podobné jarnému.

Maximálna priemerná rýchlosť vetra za obdobie 2000 – 2004 dosiahla 3,1 m.s⁻¹, minimálna 1,1 m.s⁻¹ a priemer pre celé obdobie bol 1,9 m.s⁻¹. V poslednom meranom roku 2004 bola priemerná rýchlosť vetra 1,6 m.s⁻¹, maximálna hodnota bola v mesiaci november 2,0 m.s⁻¹ a minimálna v mesiaci januári 1,1 m.s⁻¹.

Maximálnu rýchlosť päťročného rádu dosiahol vietor v smere severo-severozápadnom o rýchlosti 3,7 m.s⁻¹. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2000 – 2004, SHMÚ, Bratislava)

Úhrn zrážok v roku 2018 dosiahol 609 mm, čo je viac (104%) ako priemer za roky 1951-1980 (588 mm), i viac (104%) ako je priemer za roky 1961 – 1990 (582 mm).

Priemerná teplota sa v r. 2018 pohybuje okolo hodnoty 12,5°C, odchýlka od referenčných období je +2,8°C (roky 1951-1980), resp. +2,6°C (roky 1961-1990).

Slničný svit dosiahol hodnotu 2 204 hod a snehová pokrývka sa vyskytla v mesiacoch december až február (najviac 14 cm).

Prevažujú (stanica Bratislava - letisko) vetry SZ smeru v cca 30%-tnej početnosti a vetry SV smeru v cca 20%-tnej početnosti, bezvetrie sa vyskytuje v 8%-tnej početnosti.

Priemerný počet dní s dusným počasím je 20-30 za rok; územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel (Atlas krajiny SR 2002).

III.1.5. Biologické pomery

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, 1966) záujmové územie spadá celou rozlohou do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum), okresu Podunajská nížina.

Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov (Čepelák, 1980) záujmové územie patrí k provincii Vnútrokarpatské znížieniny, do Panónskej oblasti (Panonikum), juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská rovina).

Flóra

Pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia tvorili v prevažujúcom rozsahu lužné lesy nížinné, lužné lesy vrbovo-topoľové pozdĺž toku Váhu, na ne na starších fluviálnych akumuláciách nadväzujúce dubovo-hrabové lesy panónske a na suchších, relatívne vyšších lokalitách roviny aj dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske a cerovo - dubové lesy.

Koridorom Váhu sú sem splavované aj horské elementy. Okrem populácií a spoločenstiev závislých na klimatickom charaktere územia, je krajina typická prítomnosťou azonálnych typov (lužné ekosystémy, vodná a močiarna vegetácia). Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách a v súčasnosti sú málo významné a nestabilné.

Najvýznamnejšiu vegetačnú zložku predstavujú lesné spoločenstvá, ktoré sa z pôvodných rozsiahlych lužných lesov nížinných zachovali v enklávach v dotyku na Váh, Šárd a Derňu, alebo v komplexoch poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Prírodná skladba porastov je narušená významnou prítomnosťou agátu a neprirodzeným kolísaním hladiny podzemných vôd. Krovínové spoločenstvá sa vyskytujú na riečnych naplaveninách, spoločenstvá vodné a močiarne sú v mŕtvych a starých ramenách tokov, pobrežné spoločenstvá sú zastúpené iba sporadicky a v časti plôch medziagradačných depresí južne od mesta. Spoločne s nimi sú botanicky zaujímavé aj bývalé stredoveké rybníky. Lúčne spoločenstvá sú tu zriedkavé a mimo dotknuté územie. Kontaktné a územie ovplyvňujúce sú rastlinné spoločenstvá polí, spoločenstvá ruderalných stanovišť a zošľapovaných miest. Pieskové spoločenstvá sú zachované na nevelkých lokalitách v komplexe PPF. Na území navrhovanej činnosti a v blízkom kontaktnom území nebola vykonaná identifikácia, alebo inventarizácia flóry.

Fauna

Územie patrí do oblasti Panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku dunajského lužného, podokrsku lužného a v širšom okolí mesta do podokrskupahorkatinového. Súčasnú zastúpenie druhov fauny širšieho riešeného územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej a poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, chudobná. V území sú zoocenózy: hydrických biotopov tečúcich vôd, hydrických biotopov stojatých vôd (mŕtve ramená, periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho pôvodu a typu), lúčnych biotopov a poľnohospodárskej pôdy, ruderalne spoločenstvá, orná pôda, nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie (brehové porasty, remízky, kroviny, líniová vegetácia, záhrady), lesných ekosystémov a ľudských sídiel (urbánne priestory).

Dominantným prostredím je hydrosféra Váhu ako jediný nadregionálne významný riečny biotop územia. Zo suchozemského prostredia sú lužné lesy biologicky a krajinársky najcennejšie formácie. Typické sú najväčšou pestrosťou fauny a ich význam je zosilnený tým, že ide o posledné refúgiá lesných živočíchov v dramaticky odlesnenej krajine. Vo faune dotknutého územia sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy a druhy viazané na voľnú oráčinovú a oráčinovo – lesnú krajinu. Sporadicky sa tu objavujú vzácnejšie druhy živočíchov, predovšetkým migranti avifauny. Druhovú diverzitu územia zvyšujú významnejšie krajinotvorné prvky (lesný komplex pozdĺž Váhu, svah Zálužianskej pahorkatiny, lesná stromová vegetácia Hodského lesa a Vincovho lesa).

V dotknutom území a širšom zázemí tvoria charakteristickú zložku krajiny biotopy priemyselných a poľnohospodárskych podnikov, dopravné línie a plochy. Takéto typy biotopov charakterizuje prevaha spevnených plôch, rôznych skládok materiálu, a možnosť kontaminácie pôdy a vegetácie rôznymi chemikáliami z výroby alebo dopravy. Vegetáciu týchto plôch tvorí väčšinou zruderizovaná trávobylinná vegetácia, v lepšom prípade udržiavané trávniky s výsadbami drevín. Zo živočíchov sú pre priemyselné a skladové areály charakteristické niektoré drobné hlodavce (myši, hraboše, potkany). Poľnohospodárske podniky osídľujú niektoré synantropné druhy vtákov a drobných cicavcov viazaných na blízkosť sýpok, hospodárskych zvierat a pod. Cesty II. a III. triedy mimo sídla majú sprievodné porasty z agátov a orechov. Porasty sú zanedbané a neudržiavané, napriek tomu tvoria migračný koridor pre niektoré druhy cicavcov (ježe, drobné hlodavce) ako aj stanovišťa pre dravce a iné druhy nákov.

III.1.6 Ochrana prírody

Ochrana prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov

vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

Chránené územia môžu byť súčasťou národnej siete chránených území alebo môžu byť súčasťou európskej siete chránených území – NATURA 2000 (územia európskeho významu – SKUEV a chránené vtáčie územia – CHVÚ).

Ochrana sa už od 1. stupňa tiež poskytuje biotopom európskeho alebo národného významu. Zoznam týchto biotopov je uvedený vo vyhláske MŽP SR č. 24/2003 Z.z. V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov boli na Slovensku implementované dve základné smernice, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EÚ – smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákoch (Smernica o vtákoch) a smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (SpecialAreas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (SpecialProtectionAreas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch.

Dotknuté územie neleží v žiadnom chránenom území. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov na území platí 1. stupeň ochrany prírody (všeobecná ochrana). Nachádzajú sa tu však záujmové lokality ochrany prírody a krajiny – prvky ÚSES. Žiadne územie nie je zaradené do zoznamu chránených území európskeho významu ani do chráneného vtáčieho územia.

V katastrálnom území obce Čierna Voda sa nachádza lokalita dobývania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov, na pozemkoch parc. č. 376 a 399/4 (register C KN), organizáciou REKOS s.r.o. Bratislava. V katastrálnom území obce Čierna Voda sa nenachádzajú iné ložiská nevyhradených nerastov, nie sú evidované staré banské diela v zmysle § 10 vyhlášky SGÚ č. 9/1989 Zb. v znení vyhlášky SGÚ č. 5/1992 Zb., nie je určené prieskumné územie pre vyhradený nerast a nie sú evidované zosuvy.

V širšom záujmovom území (*okres Galanta a Dunajská Streda*) sú tieto chránené územia:

Tabuľka 3: Chránené územia v okrese Galanta

CHA Abrahámsky park	NPR Dubník	CHA Galantský park
CHA Košútsky park	PR Mačiansky háj	PP Mačiansky presyp
PP Mostovské presypy	CHA Park pri ihrisku	CHA Šalgočiansky park
CHA Seredský park	PR Sládkovičovská duna	CHA Sládkovičovský park
PP Štrkovské presypy	PP Tomášikovský presyp	CHA Tomášikovský park

Tabuľka 4: Chránené územia v okrese Dunajská Streda

NPR Čičovské mŕtve rameno	CHA Gabčíkovský park	PR Hetméň
CHA Hubický park	PR Jurovský les	NPR Klátovské rameno
CHA Kráľovičovokračiansky park	PP Kráľovská lúka	PR Opatovské jazierko
NPR Ostrov orliaka morského	CHA Rohovský park	CHA Tonkovský park

Zdroj: ŠOP SR,

Chránený areál

Analýza abiotických a biotických prvkov krajiny, syntéza problémov a návrh opatrení je deklarováný dokumentom Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Galanta z roku 1994. Premietnutý bol do dokumentácie ÚPN VÚC Trnavského kraja v roku 1998.

Problematika ochrany prírody a krajiny priamo súvisí s vysokou intenzifikáciou poľnohospodárskej výroby. Preto počet a plošný podiel zachovaných prírodných, alebo iba málo pozmenených častí krajiny je mimoriadne nízky. Ide prevažne o izolované a plošne nevelké územia v poľnohospodárskej oráčinovej krajine. Na území okresu Galanta sú vyhlásené tieto kategórie chránených území:

- Národná prírodná rezervácia: Dubník
- Prírodné rezervácie: Mačiansky háj
Sládkovičovská duna
- Prírodné pamiatky: Mačiansky presyp
Mostovské presypy
Tomášikovsky presyp
Štrkovecké presypy
- Chránený areál: 8 historických parkov
- Chránený strom: 9 samostatných lokalít

Výmera chránených častí prírody je iba 0,39 % plochy okresu Galanta.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

III.2.1 Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie územia

Prírodnú štruktúru záujmového miesta tvorí jeden základný regionálne významný prírodný typ územia. Región Podunajskej roviny je súčasťou Podunajskej nížiny a patrí do jej nižšieho rovinného stupňa. Z hľadiska typov životného prostredia predstavuje urbanizovano - poľnohospodársku nížinnú krajinu s veľmi vhodnými ekologickými podmienkami pre človeka. Súčasná štruktúra krajiny odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Stupeň antropogénneho ovplyvnenia krajiny je veľmi vysoký. Výsledkom antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami dotvárajú celkovú mozaiku súčasnej krajinnej štruktúry.

Obec Čierna Voda leží na okraji Žitného ostrova. Pre obec je charakteristická rieka Čierna Voda, ktorá preteká popri zastavanom území obce a vytvára peknú prírodnú atmosféru. Obec Čierna Voda leží asi 8 km západne od okresného mesta Galanta a 8 km od mesta Sládkovičovo.

Kataster obce je rovinatý. Územie obce hraničí s:

- k. ú. obce Čierny Brod – k. ú. Čierny Brod (na severe)
- k. ú. obce Mostová – k. ú. Mostová (na severovýchode)
- k. ú. obce Vozokany, Tomášikovo (na juhovýchode)
- k. ú. obce Mostová – k. ú. Šoriakoš, Čierny Brod – k. ú. – Ostrov (na juhu)
- k. ú. obce Veľké Úľany – k. ú. Veľké Úľany, Nové osady (na západe).

Rozloha katastrálneho územia dotknutej obce Čierna Voda je 1214,1874 ha, z toho zaberá (zdroj: Katastrálny portál SR):

Tabuľka 5

Druh pozemku	Výmera v m ²
Poľnohospodárska pôda spolu	10 116 472
Orná pôda	9 692 605
Vinice	60 173
Ovocné sady	90 329
Trvalé trávne porasty	39 746
Záhrady	233 619
Lesné pozemky	334 042
Vodné plochy	494 866
Zastavané plochy	764 580
Ostatné plochy	431 914
Spolu	12 141 874

Celá plocha riešeného územia má výmeru 1214,1874 ha, z toho je 1011,6472 ha poľnohospodárskej pôdy, čo je 83,32 %. Z toho vyplýva, že riešené územie patrí medzi poľnohospodársky veľmi intenzívne využívanú krajinu.

Dotknutý areál skládky odpadov sa nachádza juhovýchodne od obce Čierna Voda, lokalita „Pieskové duny“ (bývalé pieskovisko), po ľavej strane spojovacieho kanála medzi obcou Čierna Voda a Malým Dunajom, vo vzdialenosti cca 1 500 m od zastavaného územia. Hranica areálu je tvorená oplotením s dvomi veľkorozmernými kovovými vstupnými bránami s informačnou tabuľou s údajmi o prevádzkovateľovi skládky.

Areál je prístupný po hrádzi kanála po spevnenej asfaltovej ceste od štátnej cesty Čierna Voda - Mostová. Vnútroareálovú komunikáciu tvorí cesta z betónových panelov.

III.2.2. Ochrana prírody a prírodných zdrojov, biotická kvalita

Za **chránené územia** možno vyhlásiť lokality, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu a biotopy národného významu, biotopy druhov európskeho významu, biotopy druhov národného významu a biotopy vtákov, vrátane sťahovavých druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, významné krajinné prvky alebo územia medzinárodného významu. V riešenom území platí prvý stupeň ochrany. V riešenom území sa nenachádzajú chránené územia vyhlásené podľa Zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002.

Dotknuté územie nie je súčasťou ani nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

III.2.3. Územný systém ekologickej stability Prvky kostry ÚSES

Biocentrá

Za biocentrum považujeme geoeкосystem alebo skupinu geosystemov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

Biokoridory

Za biokoridor považujeme priestorovo prepojené súbory geokosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Regionálne biocentrum (RBC)

- RBC Sládkovičovská duna a Vincov les

Sládkovičovská duna je chránené nálezisko. Zahrňuje nevelký 8m vysoký pieskový presyp, ktorý je čiastočne narušený ťažbou piesku. Vplyvom pasenia bol pôvodný xerothermný psamofytný porast tiež narušený a dnes tu prevláda trávnatý zárasť. V tomto zarást sa aj dnes nachádzajú významné druhy xerothermnej flóry. Na lokalite je zaujímavý výskyt kontinentálneho stredoázijského druhu – sápy hľuznatej, ktorá na tejto lokalite rastie na neobvyklom stanovišti – piesočnom. Vincov les – predstavuje nížinný lužný les. Pôvodné porasty predstavovali brestovo-dubové lesy so zastúpením brestu drsného a v terénnych depresiách s topoľom bielym.

- RBC Mačiansky presyp

Lokalitu tvorí už spevnený pieskový presyp porastený na severnej strane agátovou mladinou s prímiesou bazy čiernej. V južnej a najvyššie položenej časti prevláda spoločenstvo pieskov a teplomilnej flóry zastúpenej kavyľom vláskovitým a rofdomkostrava - z bylín sú zastúpené najmä starček Jakobov, bedrovník lomikameňový a ďalšie.

- RBC Na Garažde

Biocentrum tvoria dve lokality a to Na Garažde a príslušné Vlhké lúky. Na Garažde - lesný porast v alúviu potoka Derna v blízkosti kolónie Galanta predstavuje čistú monokultúru jelše lepkavej v stopercentnom zastúpení. Podrast tvorí baza čierna a na západnom okraji sa k nej pridružuje porast topoľa bieleho. Jelšový porast je asi 50 ročný a dosahuje značné výšky. Tvorí zvyšok pôvodného jelšového porastu, ktorého západná časť po výrube bola premenená na topoľovú plantáž.

- Vlhké lúky

Predstavujú lokalitu vlhkých lúk miestami so zárasťmi trste (*Phragmites australis*) a výsadbou kanadského topoľa. V krovinej vrstve sa objavuje topoľ biely a vřba.

Biokoridory

Regionálny biokoridor (RBK)

- RBK Čierna voda

Čierna voda je najdlhším vodným tokom v okrese. Preteká celým jeho územím od severozápadu po juhovýchod, kde ústi do Malého Dunaja. Vývojom koryta v Podunajskej nížine sa jeho priebeh značne menil a vytváral mimoriadne množstvo meandrov, ramien a mŕtvych ramien. Čierna voda je po Váhu a Malom Dunaji tretím tokom, ktorý výrazne charakterizuje reliéf popisovaného územia. Lesné spoločenstvá lužných porastov Čiernej vody sú obdobného charakteru ako na Malom Dunaji, s tým rozdielom, že ide kvantitatívne o menšie plochy a užšie pásy porastov pozdĺž toku. Brehové porasty tvorí prevažne vřba biela s domácimi druhmi topoľov, ku ktorým sa v menšej miere pridružuje jelša lepkavá a na okrajoch agát. Brehové porasty dopĺňajú bohaté krovinné vrstvy s bazou čiernou, hlohom a topoľom bielym. Vodné plochy sú obrastené pálkou, trstou a kosatcom žltým. Súbor brehových porastov v hornom úseku je narušený a miestami zničený vodohospodárskymi zásahmi.

- RBK Gidra, Salibský Dudváh, Derňa

Jedná sa o menšie toky. Pozdĺž týchto tokov je sprievodná zeleň stromová sporadická a len na kratších úsekoch sú vytvorené súvislé brehovité porasty, sú tvorené najmä agátom (robina pseudoacacia), vřbou, topoľom bielym, topoľom čiernym a topoľom šľachteným. Z vlhkomilných

druhov rastlín sa tu vyskytujú kosatec žltý, šípovka vodná, okrasa okolíkatá a ďalšie. Žiadne z uvedených chránených území a biocentier, ani ich ochranných pásiem nezasahuje do hodnoteného územia a realizácia navrhovanej činnosti nebude mať na tieto lokality dosah.

- Suchý potok

Biokoridor regionálneho významu, v návrhu ÚPN VÚC sú potoky Nový Kálnik a Suchý potok spojené v jeden biokoridor. Časť Suchého potoka bola priradená k Čiernej vode. Medzi nimi sa achádza veľká plocha poľnohospodárskej pôdy, preto v návrhu ÚPN VÚC upravili a vytvorili dva samostatné biokoridory. Je tvorený vodnými tokmi, trávnatými porastmi a menšími lesnými porastmi.

- Nový Kálnik

Biokoridor regionálneho významu, súčasťou je navrhované chránené územie nP17 Potok Nový Kálnik. Je tvorený vodnými tokmi, trávnatými porastmi a menšími lesnými porastmi. Prechádza cez riešené územie využívané na poľnohospodárske účely.

Biokoridor nadregionálneho významu

Jediným, ale dominujúcim prvkom územného systému ekologickej stability je Malý Dunaj, ktorý v posudzovanej časti územia predstavuje systém meandrov so zachovalými spoločenstvami pôvodných lužných lesov. Z typických spoločenstiev v alúviu sú to predovšetkým najvlhšie partie lužných lesov (Saliceto-Populetum), ktoré lemujú brehové priestory a vytvárajú charakteristický obraz krajiny. V stromovej vrstve sú zastúpené v najväčšom množstve vrba biela (Salix alba) a topoľ biely (Populus alba). V krovinnom poschodí prevláda svíb (Cornus sanguinea) a javor jaseňolistý (Negundo aceroides). Toto spoločenstvo vo vyšších úrovniach prechádza do spoločenstva jaseňových topolín (Fraxineto-Populetum) s bohatým výskytom topoľa bieleho (Populus alba) a jaseňa štíhleho (Fraxinus excelsior), v menšej miere topoľa čierneho (Populus nigra). Na suchších miestach sú vytvorené spoločenstvá brestových jasenín (Ulmeto-Fraxinetum). Pôvodné lesné spoločenstvá sú v súčasnosti v značnej miere premenené na topoľové monokultúry.

Chránené vtáčie územia

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V súčasnosti je vydaný Národný zoznam navrhovaných vtáčích území eviduje Bohelovské rybníky, Dunajské luhy, Ostrovné lúky a Veľkoblavovské rybníky, ktoré zasahujú do širšieho záujmového územia (okres Dunajská Streda) a Kráľová, Úľanská mokraď (okres Galanta).

Všetky uvedené prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie navrhovanej činnosti, takže realizácia navrhovanej činnosti ich neovplyvní. Priamo do riešenej lokality nezasahuje ani jedno chránené územie. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Do záujmového územia nezasahuje žiadne chránené územie. V zmysle zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí I. stupeň ochrany. Záujmové územie sa nachádza približne 20 km od vodnej nádrže Kráľová v okolí, ktorej bolo vymedzené chránené vtáčie územie SKCHVU010 Kráľová, s rozlohou 1206 ha. V roku 2003 bolo toto územie vládou SR zaradené do NATURA 2000. Územie patrí medzi tri najvýznamnejšie územia na Slovensku s hniezdiskom chavkošov nočných v zmiešanej kolónii s volavkami popolavými. Z ostatných druhov osídľujúcich priľahlé oblasti, si pozornosť zaslúžia: kaňa močiarna, prepelica poľná, bučiacik močiarny a muchár sivý.

Samotná vodná nádrž Kráľová má značný význam najmä počas migrácie pre vtáky vzhľadom k vodnému prostrediu. Lesné druhy vtákov využívajú na hniezdenie pomerne hodnotné lesné porasty v okolí nádrže.

Obrázok 2: Chránené vtáče územia (Zdroj: geo.enviroportal.sk)



III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Určujúcim faktorom kompozičnej osnovy zastavaného územia obce je vodný tok Čierna voda a dopravná kostra obce (cesta III. triedy). Za hlavné kompozičné osi urbanistickej štruktúry môžeme považovať cestu III/57207 a priestor ulice pri kostole a kalvárii. Pozdĺž hlavných kompozičných osí je sústredená aj väčšina zariadení občianskej vybavenosti. Hlavný ťažiskový priestor obce je sformovaný pri kostole a je dotvorený aj výraznou verejnou zeleňou – obdĺžnikovým parkom s kalváriou (park lemuje 14 zastavení Krížovej cesty). V širšom okolí kostola a kalvárie je zachovaný aj charakter historického pôdorysu.

Zástavbu tvoria rodinné domy (ide väčšinou o jednopodlažné domy kryté sedlovou strechou, niektoré domy z 2. polovice 20. storočia sú dvojpodlažné, na štvorcovom pôdoryse, kryté valbovou alebo plochou strechou), bytové domy a objekty občianskej vybavenosti a výroby. V riešenom území sa nachádza výrazná sprievodná zeleň vodných tokov – najmä severne od zastavaného územia a v okolí futbalového štadióna, ktoré výraznou mierou formujú krajinný obraz. Možnosti priestorového rozvoja obce determinuje najmä vodný tok Čierna Voda.

III.3.1. Obyvateľstvo a osídlenie

Vývoj počtu obyvateľov odzrkadľuje socio-kultúrne, demografické a ekonomické procesy prebiehajúce na úrovni celej spoločnosti, no sčasti je aj odrazom postavenia obce v štruktúre osídlenia a lokálnych zmien.

K 31.12.2014 žilo na území obce celkov 1377 obyvateľov, čo je v porovnaní s rokom 2013 pokles o 13 obyvateľov. V rámci celkového počtu obyvateľov, predstavujú ženy 49,89% a muži 50,11%. (Zdroj: Štatistický úrad SR, <http://datacube.statistics.sk>)

Tabuľka 6 – Rozdelenie obyvateľstva podľa pohlavia

Muži	690
Ženy	687
SPOLU	1377

Zdroj: Štatistický úrad SR

Z celkového počtu obyvateľov žijúcich v obci bolo v roku 2014 192 obyvateľov v predproduktívnom veku, čo predstavovalo 13,94%, 994 obyvateľov v produktívnom veku, čo predstavovalo 72,19% a 191 obyvateľov v poproduktívnom veku, čo predstavovalo 13,87%. (Zdroj: Štatistický úrad SR)

Tabuľka 7 – Rozdelenie obyvateľstva podľa produktivity

Predproduktívny vek	192
Produktívny vek	994
Poproduktívny vek	191

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka 8 – Počet obyvateľov v obci

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet obyvateľov	1411	1431	1427	1443	1438	1448	1401	1393	1390	1377

Národnostná štruktúra obyvateľstva

V obci je najviac zastúpená maďarská národnosť, a to až vo výške 87,26 %. Slovenská národnosť má v obci 11,38 % zastúpenie. Okrem maďarskej a slovenskej národnosti je v obci zastúpená aj česká národnosť, ktorá percentuálne predstavuje 0,14 % z celkového počtu obyvateľov v obci. Podrobnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 10. (Zdroj: Štatistický úrad SR)

Tabuľka 9 Prehľad počtu obyvateľov podľa národnosti

Národnosť	Trvale bývajúce obyvateľstvo spolu
Slovenská	159
Maďarská	1219
Poľská	2
Ostatné nezistené	17
Spolu	1397

Zdroj: Štatistický úrad SR, SODB 2011

Bytový a domový fond

Bytový fond sa sústreďuje prevažne v tradičných rodinných domoch a bytoch. Pri porovnaní s priemernými ukazovateľmi štandardu bývania okresu Galanta sa zistilo, že bytový fond v obci sa vyznačuje vyšším plošným štandardom, najmä z hľadiska kritérií veľkosti obytnej plochy, počtu obytných miestností a počtu osôb na 1 obytnú miestnosť. Kvalitu bývania v obci môžeme sledovať na základe vybavenosti domov a bytov. Kvalita bývania nezaostáva za priemerným ani za celoslovenským priemerom.

Tabuľka 10 Stavebnotechnický stav domového fondu:

Podiel trvale obývaných bytov vybavených (v %)		Čierna Voda	Priemer SR	Priemer okresu
	Ústredným kúrením	68,5	58,2	66,6
	Kúpeľňou alebo sprchovým kútom	93,3	84,7	91,9
	Automatickou práčkou	41,4	48,6	51,4
	Rekreačnou chatou	0,0	2,4	2,5
	Osobným autom	46,2	38,8	40,8
	Počítačom	7,3	6,9	11,0

III.3.2. Ekonomický potenciál a hospodárska základňa

Výrobné aktivity realizuje firma:

- AKP spol. s.r.o. Mostová, poľnohospodárska výroba (živočíšna výroba – 183 kráv, 123 jalovic, rastlinná výroba – hlavne obilie a kukurica)
- Stolárstvo Rencesz
- Agil spol. s.r.o. - výroba plastových okien
- Agrofrukt - ovocná a okrasná škôlka
- REKOS spol. s.r.o. - ťažba štrkopieskov
- Pneuservis.

Ďalej sú v obci zastúpené remeselné-výrobné prevádzky. Ide väčšinou o drobných živnostníkov bez zamestnancov. Viacerí živnostníci pôsobia aj mimo obce.

Poľnohospodárska činnosť je najrozšírenejšou aktivitou v riešenom území. Celková výmera poľnohospodárskej pôdy v obci je 1011,1399 ha, čo predstavuje 83,3 % z celkovej výmery k. ú. O intenzívnej poľnohospodárskej výrobe svedčí aj vysoký podiel poľnohospodárskej pôdy využívanej ako orná pôda – 95,7%.

Rastlinná výroba sa zameriava predovšetkým na výrobu obilnín (najviac sa pestuje pšenica ozimná a jarná, sladovnícky jačmeň, kukurica na siláž a krmivo), olejní (repka olejná, slnečnica), cukrovej repy a ďateliny.

Nosným programom živočíšnej výroby je chov hovädzieho dobytku. Tradične veľký význam má aj chov ošípaných a hydiny v prídomových hospodárstvach, chov hydiny je orientovaný najmä na chov sliepok a produkciu vajec. Veľkú tradíciu má aj včelárstvo (produkuje sa tu najmä med z kvetu repky olejnej, agáta a slnečnice, ako aj vosk, medovina, propolis a materská kašička). Výborné možnosti poskytuje obec a jej mikropriestor aj pre poľovníkov (žije tu široká škála poľovnej zveri – srnec, zajac, bažant).

Trvalé trávne porasty (TTP) – tvoria výmeru 3,8136ha. Trvalé trávne porasty sa nachádzajú pozdĺž vodných tokov hlavne pri Čiernej vod a Suchom potoku.

Orná pôda – sa nachádza na najväčšej výmere katastra, nachádza sa na ploche 968,5039ha, čo predstavuje 95,7% výmery poľnohospodárskej pôdy. Poľnohospodársku pôdu obhospodaruje PD a samostatne hospodáriaci roľníci.

Závlahy sa nachádzajú skoro na celej ploche ornej pôdy, okrem malej plochy juhovýchodne od zastavaného územia obce.

Trvalé kultúry – v riešenom území sa nachádzajú ovocné sady na výmere 9,0329 ha (podľa ÚHDP).

Plochy súkromných záhrad prechádzajú z intravilánu do extravilánu, kde sú obhospodarované ako zeleninové záhrady a ovocné sady. Plocha záhrad je 23,7722 ha.

Lesná vegetácia – lesné pozemky zaberajú 32,5556 ha, čo predstavuje 3,2 % z celkovej výmery k. ú. obce. Lesné porasty patria do LHC Čalovo. Lesné porasty obhospodaruje LS Sládkovičovo ako lesy hospodárske a malé plochy medzi Suchým potokom a Čiernou vodou sú lesy osobitného určenia. Väčšie plochy lesných porastov sa nachádzajú pri toku Čiernej vody a pri Suchom potoku. Nachádzajú sa tu zvyšky lužných lesov, mnohé porasty sú zmenené na monokultúry topoľa a agátu.

Nelesná drevinová vegetácia (NDV) – nachádza sa ako sprievodná zeleň Čiernej vody a Suchého potoka a potoka Kálnik. Tvoria ju porasty topoľa, jaseňa, vrby a agátu. Pri Čiernej vode a potoku Nový Kálnik sa nachádzajú zvyšky mäkkého lužného lesa.

Vodné toky a plochy – najväčším vodným tokom je Čierna voda, Dudváh a Nový Kálnik. Väčšie vodné plochy sa v riešenom území nenachádzajú.

Cestovný ruch je v obci zatiaľ málo rozvinutý. Severne od zastavaného územia obce je vybudovaný súkromný ranč s chovom koní a ovocným sadom. Najväčší potenciál na rozvoj cestovného ruchu je v rybárstve, vodných športoch, cykloturistike a kulinárskej turistike.

III.3.3. Občianska vybavenosť

Širšie dopravné vzťahy

Geografická poloha obce Čierna Voda v centrálnej časti Trnavského kraja ako aj krajinné útvary Podunajskej nížiny poznačenej riekou Čierna Voda určovali vývoj a rozvoj obce aj z pohľadu kvality dopravných vzťahov a väzieb na širšie územie. Regionálna komunikačná sieť okresu Galanta je predpokladom kvalitných väzieb obce na hospodársku základňu kraja koncentrovanú najmä v mestách: Galanta 8 km, Sládkovičovo 8 km, Sereď 20 km, Trnava 30 km, ale aj Bratislava 50 km, Dunajská Streda 25 km a Nitra 55 km.

Dopravno - kompozičnú os rozvoja obce bude aj v budúcnosti významne ovplyvňovať hlavne regionálna cesta II/507 v smere Gabčíkovo - Dunajská Streda - Jahodná – Galanta - Sereď – Žilina (prechádza cez susediacu obec Mostová), podporovaná magistrálnou železničnou traťou M.133 Bratislava - Galanta - Nové Zámky - Štúrovo - Maďarsko a od Galanty magistrálna trať M.120 do Žiliny a Poľska.

Obec je na nadradené dopravné systémy napojená prostredníctvom cesty III. triedy č. III/57207 Veľké Úľany – Čierna Voda – Mostová. Severovýchodne od k. ú. obce (mimo riešené územie) prechádza cesta II. triedy II/507 Gabčíkovo - Dunajská Streda – Jahodná - Galanta - Sereď – Žilina, na ktorú je obec napojená prostredníctvom uvedenej cesty III/57207. V obci sú vybudované miestne komunikácie, ktorých technický stav v niektorých častiach obce nie je uspokojivý.

Obec je obslužená aj hromadnou dopravou, ktorú zabezpečuje SAD Dunajská Streda a.s.. V obci sú vybudované 2 páry zastávok HD.

Iné druhy dopravy v obci nie sú zastúpené.

Zásobovanie pitnou vodou

Katastrálne územie obce Čierna Voda je v rámci Hydrologického členenia zaradené do čiastkového povodia Váhu s hydrologickým číslom 4-21-15, 4-21-16 a 4-21.17. Územie spravované Slovenským vodohospodárskym podnikom š. p. OZ Piešťany sa nachádza v hydrologickom povodí 4-21-16 a 4-21-17 (iba časť základného povodia – povodie Čiernej vody, Kolárovskeho kanála a malá ľavostranná časť povodia Malého Dunaja). V predmetnom území sa nachádzajú vodohospodársky významné toky Dolný Dudváh a Stará Čierna Voda a nájdný objekt preložky Čiernej vody, ktorým sa napúšťa koryto Starej Čiernej vody. Ostatné vodné toky a kanály patria do povodia Dunaja a sú spravované Slovenským vodohospodárskym podnikom š. p. OZ Bratislava.

V k. ú. Čierna Voda sa nachádza vodná stavba v správe Hydromeliorácie š.p. a niekoľko odvodňovacích kanálov.

Obec Čierna Voda má kompletné pokrytie verejným skupinovým vodovodom s napojením na vodný zdroj Jelka – výstavba bola ukončená cca v r. 1993. Na verejný vodovod je napojených cca 90% obyvateľov.

Kanalizácia

Obec má vybudovanú splaškovú kanalizáciu s ukončením v ČOV Galanta – výstavba bola ukončená cca v r. 2010 v rámci stavby: Povodie Váhu a Dunaja – Odvedenie a čistenie odpadových vôd a zásobovanie pitnou vodou, Aglomerácia Galanta sústava č. 1 – Čierna Voda – kanalizácia.

Dažďové vody z komunikácií, z nehnuteľností a zo spevnených plôch sú odvádzané existujúcimi prícestnými odvodňovacími rigolmi.

Zásobovanie elektrickou energiou

Obec je zásobovaná elektrickou energiou zo vzdušných distribučných vedení VN 22 kV prostredníctvom niekoľkých distribučných transformačných staníc. V súčasnosti je ich kapacita postačujúca. Prevádzkovateľom energetickej siete je Západoslovenská energetika a.s. V obci je vybudovaný aj verejný rozhlas (v dobrom technickom stave – bol rekonštruovaný v r. 2011), verejné osvetlenie a telefónny rozvod, káblová televízia nie je.

Plynové rozvody

Obec je plynofikovaná s napojením na distribučnú sieť SPP a.s.. Regulačná stanica RS 1200 je umiestnená v obci Čierny Brod, z tejto RS je zásobovaná zemným plynom ešte obec Mostová. Hlavným zásobovacím plynovodom pre RS 1200, t. j. pre obce Čierny Brod, Mostová a Čierna Voda je VTL plynovod DN 500 PN40 Bratislava - Šaľa, ktorý je situovaný cca 5 km severne od obce Mostová. V obci sú vybudované miestne STL plynovody.

Teplo

V blízkosti obce sa nenachádzajú žiadne centrálné výrobné tepla, objekty podnikateľských aktivít, občianskej vybavenosti a domácností využívajú ako zdroj tepla potrebného pre účely kúrenia, varenia a prípravu hlavne zemný plyn. Vzhľadom na priaznivú polohu obce z hľadiska slnečnej energie (príp. iných alternatívnych energií s aplikáciou tepelných čerpadiel a využitím biologického odpadu) odporúčame podporiť aj aktivity v záujme využitia týchto zdrojov.

Spoje a telekomunikačné zariadenia

V obci je umiestnená prevádzka pošty (nachádza sa pri Obecnom úrade. Obec je napojená na digitálnu telefónnu ústredňu umiestnenú na pošte, na ktorú je napojená pevná telefónna sieť spoločnosti Slovak telekom a.s.. Obec má dobré pokrytie aj signálmi mobilných telefónnych sietí T – Mobile, Orange – ich vysielacie sa nachádzajú v obci.

Zámery spoločností Slovak telekom a.s., ORANGE a Telefónica O2 nie sú známe. V obci je vybudovaný miestny rozhlas, ktorého rekonštrukcia bola ukončená v r. 2011.

Sociálna vybavenosť

Sociálna starostlivosť

V katastri obce nenachádza žiadne špecializované zariadenie sociálnej starostlivosti. Obec v rámci sociálnej starostlivosti prispieva na stravu pre dôchodcov, ktorí sú v hmotnej núdzi (školská jedáleň).

Zdravotníctvo

V obci sa nenachádzajú žiadne zariadenia zdravotníctva. Zdravotnú starostlivosť zabezpečuje Obec Mostová (zdravotné stredisko s ambulanciou praktického lekára pre deti a dorast, pre dospelých a gynekologickou ambulanciou) a okresné mesto Galanta (nemocnica s poliklinikou).

Školstvo

Sústava škôl v obci je tvorená materskou školou a základnou školou. Základná škola 1.-4. ročník s vyučovacím jazykom maďarským je štvortriedna s max. kapacitou 50 žiakov, navštevuje ju 28 žiakov. Materská škola s vyučovacím jazykom maďarským je dvojtriedna s max. kapacitou 60 detí, navštevuje ju 38 detí.

Kultúra

Pre kultúrno-spoločenské účely slúži kultúrny dom s kapacitou 120 stoličiek. Svojou veľkosťou a kapacitou vyhovuje aj výhľadovo. V obci pôsobí niekoľko klubových združení – TJ Čierna Voda (futbalový klub), Klub dôchodcov, Poľovnícke združenie Biely Agát, Csemadok, Fix (mládežnícke združenie). V obci sa realizuje výstavba centra voľného času – s kultúrnymi, klubovými a internetovými miestnosťami (v spoločnej budove s poštou).

Telovýchova

V obci sa nachádza športový areál s futbalovým ihriskom so sociálnymi zariadeniami a barom (bez tribúny). Pri Základnej škole sa nachádza športové ihrisko a telocvičňa, ktorá je nefunkčná.

Verejná správa a administratíva

Druh a lokalizácia zariadení verejnej správy je odrazom významu a funkcie, ktorú obec zastáva v štruktúre organizácie správy v regióne. V obci sa nachádza objekt Obecného úradu, kapacitne a technicky vyhovuje aj v návrhovom období.

Komerčná občianska vybavenosť

Do tejto skupiny zariadení OV patria predovšetkým zariadenia obchodu, verejného stravovania, služieb a pracoviská fyzických a právnických subjektov poskytujúcich v štruktúre OV špeciálne služby.

V obci sa nachádzajú Potraviny COOP Jednota, CBA, 3 menšie predajne potravín, 4 Pohostinstvá (vrátane reštauračného zariadenia), Záhradkárske a chovateľské potreby (Green house, prevádzky služieb – kaderníctvo, kozmetika a iné menšie prevádzky.

Ostatné

Do tejto skupiny zariadení patria ostatné objekty vybavenostného charakteru, ako napr.:

- hasičská zbrojnica (v súčasnosti nefunkčná – slúži pre potreby poľovníkov)
- rímskokatolícky kostol Panny Márie (postavený začiatkom 20.storočia, zrekonštruovaný v rokoch 2001-2002)
- pošta
- cintorín, dom smútku a pod.

Zastúpenie služieb a občianskej vybavenosti vzhľadom na jej veľkosť a význam v štruktúre osídlenia je z hľadiska kapacity, štruktúry a lokalizácie dostatočné. V návrhovom období bude potrebné zamerať pozornosť na jej ďalšie skvalitňovanie a dobudovanie dosiaľ chýbajúcich zariadení. Potrebné bude zamerať pozornosť na podporu rozvoja služieb pre cestovný ruch a turizmus, upraviť centrálné priestory obce, vybudovať reštauračné i ubytovacie zariadenia.

III.3.4. Kultúrno-historické pamiatky

Obec je doložená v Zoborskej listine r. 1113 ako Nek. Ďalšia písomná zmienka pochádzajúca z roku 1165 spomína obec v podobe Nech, Niech, Neku. V chotári obce bola kedysi osada Peteháza, v listine doložená r.1323. Čierna Voda začiatkom 14. storočia patrila k panstvu Matúša Čáka, neskôr bola poddanskou dedinou šintavského panstva a po roku 1817 Ceklínskeho panstva. V prvej polovici 19. storočia tu bol rozsiahly chov oviec. Obyvatelia sa zaoberali zväčša poľnohospodárstvom a rozvozom soli zo soľného skladu v Trsticiach. Najstaršia pečať obce s kruhopisom PAGUS NEIK 1688 sa vyskytuje na písomnostiach obce z 18. a 19. storočia. Symboly umiestnené v pečatnom obraze poukazujú na geografickú polohu obce, ktorá sa nachádzala na území medzi dvoma riekami Dudváhom a Malým Dunajom. Pečatný obraz zároveň poukazuje aj na spôsob

Arch. č.: 01 - Z - 2021 39 / 76

živobytia obyvateľov, ktorým pravdepodobne bolo prevozníctvo, ale tradíciu tu malo aj chytenie rakov.

Kultúrne pamiatky:

- **Rímskokatolícky Kostol Panny Márie Kráľovnej svätého ruženca** - Stavba pochádza zo začiatku 20. storočia. V prevedení sa premietajú klasicistické tradície vidieckeho charakteru. Kostol je jednoloďový s polygonálnym uzáverom a s vežou vstavanou do štítového priečelia. Interiér je zaklenutý valenou klenbou. V zariadení je niekoľko sôch z predošlého kostolíka - socha Immaculaty (polychrómovaná plastika z konca 18. stor.) a socha Krista zo súsošia Najsvätejšej Trojice. V sakristii sa nachádza neskorobarokový paramentár z konca 18. stor.. Obnova kostola prebehla v r. 2001 – 2002.

Cirkevné pamiatky a pamätníky:

- **Kaplnka svätého Jána Nepomuckého** - Kaplnka neskorobaroková z roku 1782 je menšia obdĺžniková stavba z polkruhovým uzáverom a valenou klenbou. Vo vnútri je baroková socha sv. Jána Nepomuckého z polovice 18. storočia. Kaplnka je kultúrnou pamiatkou.
- **Socha svätého Vendelína** - Klasicistická prícestná socha z 1. polovice 19. stor., ktorá stojí na volútovom podstavci.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

III.4.1. Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia charakterizujeme podľa ročenky „Správa o kvalite ovzdušia v SR 2017, SHMÚ, Odbor monitorovania kvality ovzdušia“ (SHMÚ, Odbor monitorovania kvality ovzdušia) publikovanej na stránke

http://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/SHMU_Sprava_o_kvalite_ovzdusia_SR_2017.pdf.

Dotknuté územie spadá do zóny Trnavský kraj. Zo zdrojov znečisťovania ovzdušia uvádza ročenka čo sa týka vykurovania domácností fakt, že sa využíva najmä zemný plyn, podiel tuhých palív je v porovnaní s ostatnými zónami najnižší. V rámci zdrojov znečisťovania z dopravy je najvyťaženejšia trasa z Bratislavy do Dunajskej Stredy. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

Vymedzenou oblasťou riadenia kvality ovzdušia v zóne Trnavský kraj v roku 2017 je územie mesta Trnava kvôli NO₂.

Koncentrácie SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, benzénu a CO neprekročili v zóne Trnavský kraj limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre PM_{2,5} tu nebola v roku 2017 prekročená.

Najbližšou monitorovacou stanicou kvality ovzdušia v zóne Trnavský kraj je stanica Topoľníky (okr. Dunajská Streda), typu vidieckej oblasti, pozadovej stanice. Monitoruje sa PM₁₀, PM_{2,5}, oxidy dusíka, SO₂, ozón O₃, ťažké kovy. Monitoruje sa tu aj kvalita zrážok. Žiadne znečisťujúce látky v stanici Topoľníky neprekročili v roku 2017 limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí.

Tabuľka 11: Vyhodnotenie znečistenia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia za rok 2017 (www.shmu.sk)

Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									VP	
		SO ₂		NO ₂		PM10		PM2,5	CO	benzén	SO ₂	NO ₂
		1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok	3 hod po sebe	3 hod po sebe
	Limitná hodnota (µg/m ³) (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10000	5	500	400
Trnavský kraj	Topoľníky, Aszód	0	0	0	8	27	24	16			0	0

Vysvetlivky: VP – výstražný prah

Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty (8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg/m³) je v roku 2017 v stanici Topoľníky 8 dní. Limitný počet prekročení je 25 dní/rok.

Emisná situácia

Na znečisťovaní ovzdušia v širšom dotknutom území sa podieľajú emisie z dopravy, z kotolní priemyselných podnikov, kotolní domovej správy, zariadení občianskej vybavenosti, z lokálneho kúrenia v rodinných domoch, ako aj sekundárna prašnosť. Celkovo možno konštatovať, že sa tu nenachádzajú také zdroje znečistenia, ktoré by ovplyvňovali znečistenie ovzdušia nad normou povolenú koncentráciu. Z tohto dôvodu sa v území nevykonáva meranie znečisťujúcich látok v ovzduší a záujmové územie nepatrí do oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Prehľad emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania v okrese Galanta podľa databázy NEIS sú uvedené v nasledujúcej tabuľke .

Tabuľka 12

Zneč. Látka (ZL)	Množstvo ZL (t) za rok 2019	Množstvo ZL (t) za rok 2018	Množstvo ZL (t) za rok 2017	Množstvo ZL (t) za rok 2016	Množstvo ZL (t) za rok 2015
TZL	40,049	37,635	39,469	40,623	47,539
SO ₂	229,908	247,743	308,835	223,110	247,313
CO	78,125	77,444	81,040	81,048	83,551
NO _x	209,374	232,814	278,185	241,352	288,537
COU	194,584	211,241	183,244	163,683	122,234
NH ₃	70,206	85,479	84,742	88,530	100,743

TZL-tuhé znečisťujúce látky, SO₂ – oxid siričitý, CO – oxid uhoľnatý, NO_x – oxidy dusíka, COU (TOC) – celkový organický uhlík, NH₃ - amoniak

Na znečisťovaní ovzdušia okresu sa okrem malých zdrojov podieľa 232 stredných a 23 veľkých. Na stav znečistenia ovzdušia má vplyv morfológia (georeliéf) a klimatické podmienky územia. Emisná situácia je závislá od ročného obdobia, rizikové sú poľnohospodárske činnosti, vykurovacie obdobie, kedy sú produkované znečisťujúce látky z energetických zdrojov a sú z tohto hľadiska nepriaznivé aj poveternostné podmienky (hmly, inverzie). Dôležitú úlohu pri ovplyvnení kvality ovzdušia hrajú rozptylové podmienky. Vzhľadom na existujúce zdroje znečistenia ovzdušia a polohu záujmového územia možno zraniteľnosť ovzdušia hodnotiť ako nízku.

Záverčné zhodnotenie:

Monitorovanie vývoja skládkového plynu Skládka odpadov Čierna voda – Vypracoval: Geodyn s.r.o., Bratislava 2021

Monitoring vývoja skládkového plynu bol vykonaný v odplyňovacích šachtách OŠ1, OŠ2, OŠ3, OŠ4, OŠ5, OŠ6, OŠ7, OŠ8, OŠ9, OŠ10 a OŠ11, ktoré sú situované na povrchu skládky (Vid' Schéma odplyňovacích šacht).

Obr.č.3



Prieskum bioplynu na skládkach predstavuje súbor meraní, ktoré sledujú povrchové (na úrovni terénu) a podpovrchové (obvykle v hĺbke 0,6 m pod povrchom skládky) úniky plynov (CH_4 , CO_2 , CO , O_2 , H_2S) z vlastného telesa skládky.

Merania sa vykonali v spolupráci so spoločnosťou Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.) v dňoch 12.5., 18.8., 3.12.2020 a 22.1.2021. Odber vzoriek plynov bol realizovaný v plastových rúr odplyňovacích šachtí.

Prvé monitorovacie meranie bolo vykonané 12.5.2020. Namerané hodnoty pre CH_4 sa pohybovali v intervale 0,5 – 24 Obj.% Najvyššie hodnoty boli namerané v šachtách č.8 a 9.

Nasledujúce monitorovacie meranie bolo vykonané 18.8.2020. Namerané hodnoty boli v intervale 0,2 – 39 obj.%. Potvrdil sa nárast hodnôt najmä v šachtách 1,5,8 a 9. Následne bola vykonaná revízia funkčnosti odplyňovacích šachtí.

Dňa 3.12.2020 bolo po uvedenej revízii novú meranie. Namerané hodnoty sa pohybovali 0,2 – 41 obj.%. V šachtách 1,5 a 9 boli zaznamenané poklesy hodnôt CH_4 . V OŠ8 naopak stúpili namerané hodnoty.

Preto bola dokončená aj revízia tejto šachty a 22.1.2020 bolo vykonané mimoriadne meranie. Hodnoty metánu sa nachádzajú v rozmedzí 0,2 – 22,5 obj.% s priemernou hodnotou 8,4 obj.% a oxidu uhličitého v rozmedzí 0,2 – 10 obj.% s priemernou hodnotou 6,1 obj.%. Najvyššia koncentrácia metánu bola zistená v šachte OŠ8.

Vo všetkých šachtách sa pozorujú vyššie hodnoty vzdušného kyslíku. Namerané hodnoty sa nachádzali v intervale 7,7 – 20,7 obj.%, s priemernou hodnotou 1454 obj.%. Najvyššia hodnota sa pozorovala v šachte OŠ7.

Hodnoty sírovodíka sú v intervale 0 – 8 ppm, s priemernou hodnotou 0,8 ppm. Z pohľadu obj.% to nepredstavuje žiadnu hodnotu.

Dôležitý výsledok posledného monitorovania je ten, že okrem OŠ1 poklesli hodnoty v každej šachte. Najmä v OŠ8, kde hodnota poklesla z 41 obj.% na 22,5 obj.%. Predpokladáme, že je to vyvolané revíziou a opravou odplyňovacích šachtiet.

Monitoringom skládkového plynu bolo zistené, že na skládke došlo v priebehu roka k nárastu zložiek skládkového plynu. Po revízii funkčnosti OŠ a ich servise, nárast koncentrácie metánu bol zastavený a bolo namerané výrazné zníženie koncentrácie metánu. Z toho dôvodu je navrhnuté:

- dokončiť kompletnú revíziu a servis OŠ,
- v krátkej dobe vykonať opakované meranie na potvrdenie získaných výsledkov,
- získané hodnoty odpovedajú zloženiu skládkového plynu skládke tohto veku a zloženia. Podľa normy STN 83 8108 je určujúcim prvkom pre návrh spôsobu zachytávania skládkového plynu a spôsobu jeho využitia obsah metánu. Tomuto zhodnoteniu využitia, alebo zneškodnenia skládkového plynu treba pri rekultivácii venovať náležitú pozornosť,
- je bezpodmienečne nutné dôsledne dodržiavať bezpečnostné predpisy.

III.4.2. Hydrologické pomery

Kvalita povrchovej vody v okolí záujmového územia je sledovaná na vodnom toku Čierna Voda a Dolný Dudváh. Chemické zloženie povrchových vôd záujmového územia podmieňuje celý rad primárnych a sekundárnych faktorov. Rozhodujúcim primárnym faktorom je chemické zloženie vôd z atmosférických zrážok a vôd z povrchového odtoku pritekajúcich do horninového prostredia. Sekundárne faktory sú spojené s antropickou činnosťou.

Oblasť širšieho okolia záujmového územia je znečisťovaná odpadovými vodami z priemyselnej a komunálnej činnosti ako aj z plošných zdrojov - poľnohospodárskej činnosti.

Tabuľka 13: Vybrané ukazovatele stavu vôd v rieke Čierna voda za rok 2019 (zdroj:www.shmu.sk)

Ukazovateľ	Symbol	Jednotka	Hodnota	Hodnotenie podľa NV SR 269/2010
Rozpustený kyslík	O ₂	mg/l	9,47	A
Biochemická spotreba kyslíka	BSK ₅	mg/l	2,6	A
Chemická spotreba kyslíka Cr	CHSK _{Cr}	mg/l	13,2	A
Reakcia vody	pH	-	8,07	A
Teplota vody		0C	14,3	A
Vodivosť	EK	mS/m	64,7	A
Amoniakálny dusík	N-NH ₄	mg/l	0,28	A
Dusičnanový dusík	N-NO ₃	mg/l	2,211	A
Celkový fosfor	Pcelk.	mg/l	0,19	A
Celkový dusík	Ncelk.	mg/l	3,53	A

Zbernicou povrchových vôd dotknutého územia je rieka Váh a jeho prítoky. Najbližšie monitorovacie miesto sa nachádza v obci Čierna voda na toku rovnomennej rieky. Obec sa nachádza juhozápadným smerom od mesta Galanta

Monitorovací systém pre sledovanie vplyvu skládky odpadov Čierna Voda na podzemné a priesakové vody pozostáva

- vrty PV-1, PV-4
- studne.

Systém kontroly pomocou monitorovacích objektov je doplnený sledovaním priesakovej kvapaliny v akumuláčnej nádrži.

Skládka sa v súčasnosti skladá z I., II., III. a IV. etapy. Priesaková kvapalina je v skládke zachytávaná drenážnou vrstvou nad fóliovým tesnením a odvádzaná drenážnym potrubím do zbernej drenážnej šachty (zabudovanej v ochrannnej hrádzi). Zo šachty je priesaková kvapalina odvádzaná výtláčnym potrubím do akumuláčnej nádrže (táto je vybudovaná ako odizolovaná železobetónová vaňa).

Vzorky vôd z vrto, studne a z akumuláčnej nádrže boli odobraté pomocou odberného valca do pripravených vzorkovníc (z vrto po začerpaní). Počas vzorkovacích prác boli vždy pred odberom vzoriek zmerané hladiny a teploty podzemných vôd.

Vzorky boli analyzované v skúšobnom laboratóriu INGEO-ENVILAB, s.r.o. Žilina. V zmysle zmluvy o dielo boli sledované nasledovné základné ukazovatele

priesaková kvapalina: farba, zápach, zákal, pH, vodivosť, $CHSK_{Cr}$, NH_4 , chloridy, sírany, B.

podzemné vody: teplota, farba, zápach, zákal, pH, vodivosť, $CHSK_{Cr}$, NH_4 , chloridy, sírany, B.

V druhom kvartáli boli podzemné a priesakové kvapaliny doplnené o As, Cd, Cr_{celk} , Cu, Pb a NEL.

Vo štvrtom kvartáli boli priesakové kvapaliny doplnené o NEL.

Súčasne s odberom vôd boli zmerané hladiny podzemných vôd a ich teplota. Súhrn informácií je uvedený v tabuľke 14:

Tabuľka 14 Pribeh hladiny podzemných vôd v monitorovacích vrtoch

	10.3.2020			3.6.2020			24.9.2020			2.12.2012		
	hladina	dno	teplota	hladina	dno	teplota	hladina	dno	teplota	hladina	dno	teplota
	(m)	(m)	(°C)	(m)	(m)	(°C)	(m)	(m)	(°C)	(m)	(m)	(°C)
PV-1	2,77	19,50	9	4,30	19,5	12	4,15	19,11	12,4	3,95	11,64	8,1
PV-4	2,67	6,65	8,5	3,20	6,6	12,7	3,35	6,25	12,5	3	6,86	8,2
Studňa			8,3			10,2			12,7			8,1
priesaková			7			11,5			15,2			2,7

Na základe výsledkov hodnotenia vplyvu skládky na podzemné vody a stanovenia vlastností priesakovej kvapaliny možno konštatovať:

- pH vôd je u všetkých vzoriek v intervale hodnôt 6 - 9, pH vôd je u všetkých vzoriek v intervale hodnôt 6 - 9, v porovnaní s rokom 2019 vidno , že hodnoty kolíšu okolo strednej hodnoty s miernym poklesom
- pozorovať nárast mierny vodivosti vo vrte PV-4 a v studni,,
- počas monitorovaného obdobia došlo ku poklesu hodnôt $CHSK_{Cr}$ vo všetkých objektoch. Vyššie hodnoty sú v priesakovej kvapaline z akumuláčnej nádrže,
- hodnoty amónnych iónov a bóru vo vzorkách vôd z vrto PV-1, PV-4 a studne sa pohybovali v kategórii indikačné kritérium v zmysle Smernice,
- obsah sledovaných kovov (As, Cu, Cd, Pb a Cr_{celk}) je relatívne nízky a pohyboval sa na úrovni kategórie indikačné kritérium v zmysle Smernice,

- hodnoty NEL boli vo všetkých vzorkách na úrovni kategórie indikačné kritérium v zmysle Smernice,
- hodnoty síranov majú vo vrte PV-4 vyššie hodnoty ako v roku 2019. Vo vrte PV-1 a v studni majú relatívne porovnateľnú hodnotu. Hodnoty sú v intervale indikačné – intervenčné kritérium. V akumuláčnej nádrži sa pozorujú vyššie hodnoty,
- chloridy sú vo všetkých vzorkách podľa Metodického pokynu č.1/2012-7 a tiež podľa Smernice definované ako indikačné kritérium. Vyššie hodnoty sú v akumuláčnej nádrži.

Na základe výsledkov získaných analýzami v priebehu celého roka možno vysloviť záver, že **SKLÁDKA ODPADOV ČIERNA VODA NEMÁ NEPRIAZNIVÝ VPLYV NA KVALITU PODZEMNÝCH VÔD.**







III.4.3. Pôdy

Pôdnym typom záujmového územia je nivná pôda karbonátová na karbonátových nivných sedimentoch. Podľa zrnitosti štruktúry sa jedná o pôdy piesočnato-hlinité stredne ťažké až ľahšie (zrnitosť 20-30% humus. horizontu) bez skeletu (obsah do hĺbky 0,6 m pod 10%), hlboké (60 cm a viac). Expozícia je na rovine so sklonom 0° - 1° bez prejavu plošnej vodnej erózie veľmi teplého, veľmi suchého, nížinného klimatického regiónu. Ochranná funkcia pôd pred kontamináciou podzemných vôd je z dôvodu ich plytkosti, mechanického zloženia (ľahké pôdy), ako aj charakteru substrátov (štrk) veľmi slabá. Najmä pri haváriách, pri úniku ropných a iných znečisťujúcich chemických látok, pri ťažbe a doprave štrkopieskov, môže dochádzať k prieniku látok priamo do podzemných vôd. Pokiaľ ide o možnú kontamináciu ťažkými kovmi, toto karbonátové prostredie všeobecne zamedzuje migrácii kovov, ale blízkosť štrkového podložia nevyklučuje vznik preferenčných ciest na ich migráciu do vôd.

Podľa mapy „Kontaminácia pôd“ uvedenej v Atlase krajiny (ČURLÍK, J., ŠEFČÍK, P. IN MIKLÓS A KOL., 2002) sú pôdy v záujmovom území nekontaminované resp. mierne kontaminované.

Obrázok 4: Kontaminácia pôdy



Plošná kontaminácia Areal soil contamination	Bodová kontaminácia Point source soil contamination	Stupeň kontaminácie Level of the contamination
		pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty C soils, in which the content of risk elements is higher than C-limit value
		pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B soils, in which the content of risk elements is higher than B-limit value
		nekontaminované pôdy resp. mierne kontaminované pôdy not contaminated or slightly contaminated soils
		relatívne čisté pôdy relatively clean soils

III.4.4. Radónové riziko

Z celkového rádioaktívneho ožiarenia, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (²²²Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (²²⁶Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónovej emanácie z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy, najmä miesta ich križovania. Údaje o radónovom riziku pochádzajú z úlohy „Atlas geofyzikálnych máp a profilov“ (GRAND T. A KOL., 2001).

V oblasti dotknutého územia boli namerané hodnoty stredného a nízkeho radónového rizika .

III.4.5. Zdravie obyvateľstva

Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, *Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese Galanta stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 68,83 rokov u mužov a 77,23 rokov u žien.

Tabuľka 15: *Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva*

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenuou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Trnavský kraj	42,4	274,7	4,273	57,21	16 758,6
Okres Galanta	49,0	304,1	3,168	59,71	17 143,1

Tabuľka 16:

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
Trnavský kraj	1 137	1 079	423,6	381,9
Okres Galanta	183	179	397,3	369,4

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov.

Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Tabuľka 17:

Územie	Liečeni užívatelia drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	39,6	4,0	1,6	18,3
Trnavský kraj	48,9	4,5	3,4	10,0
Okres Galanta	74,0	11,6	3,2	9,5

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie okresu Galanta nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt.

III.4.6. Poškodenie a ohrozenie bioty

Flóra a fauna riešeného územia sú ohrozované najmä primárnymi potencionálnymi bariérovými prvkami (intenzívna poľnohospodárska výroba, chemizácia, imisie). Urbanizačné vplyvy, vplyv poľnohospodárskej výroby a narušenie mozaikovosti krajinného prostredia nepriaznivo vplyva na zloženie populácií živočíchov, rastlín a vedie k ohrozeniu genofondu. Uvedené činitele znižujú odolnosť potenciál vegetácie natoľko, že dochádza v mnohých prípadoch k hynutiu živočíchov, najmä zničením ich biotopov, drevín i rastlín, ako i k ich poškodzovaniu abiotickými i biotickými činiteľmi. Ohrozenie rastlín a živočíchov sa nevymyká z celoslovenského priemeru. Spočíva najmä v rozširovaní kultúr a zastavanosti územia na úkor prirodzených biotopov živočíchov.

Nie je tu dokumentovaná prítomnosť chránených vzácných a ohrozených druhov rastlín, živočíchov, alebo ich spoločenstiev.

III.4.7. Odpadové hospodárstvo

(Literatúra: POH obce Čierna Voda na roky 2016 – 2020)

Odpad z obce je tvorený prevažne odpadom vyprodukovaným z domácností a ďalším odpadom, podobným domovému odpadu z prevádzok v obciach.

Obec Čierna Voda zabezpečuje a umožňuje zber, prepravu, zhodnocovanie alebo zneškodňovanie vytriedených zložiek komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu vznikajúcich na území obce. Dvakrát do roka zabezpečuje zber a prepravu objemných odpadov, drobných stavebných odpadov a oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín, t.j. nebezpečných odpadov. Veľkoobjemové kontajnery na bioodpad sú umiestnené na cintoríne a futbalovom ihrisku a ďalší sa plánuje pri Centre voľného času. V budúcnosti obec neplánuje zriadenie zberného dvora ani kompostárne, plánuje sa len umiestnenie domových kompostárni.

Tabuľka 18: Množstvo vyprodukovaných komunálnych odpadov

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Množstvo odpadov (t/rok)	495,68	489,32	497,28	505,39	503,85	867,13	735,95	721,88

Zdroj: obec Čierna Voda

V obci sa nachádza skládka odpadu, ktorú do roku 2014 prevádzkuje navrhovateľ zámeru, spoločnosť Odpadová, s.r.o. Zmesový a komunálny odpad sa odváža na túto skládku. Odvoz sa zabezpečuje 1 x v týždni.

Zber, odvoz a konečné spracovanie vytriedených zložiek komunálneho odpadu z územia obce zabezpečuje obec oprávnenými organizáciami na základe zmluvných vzťahov.

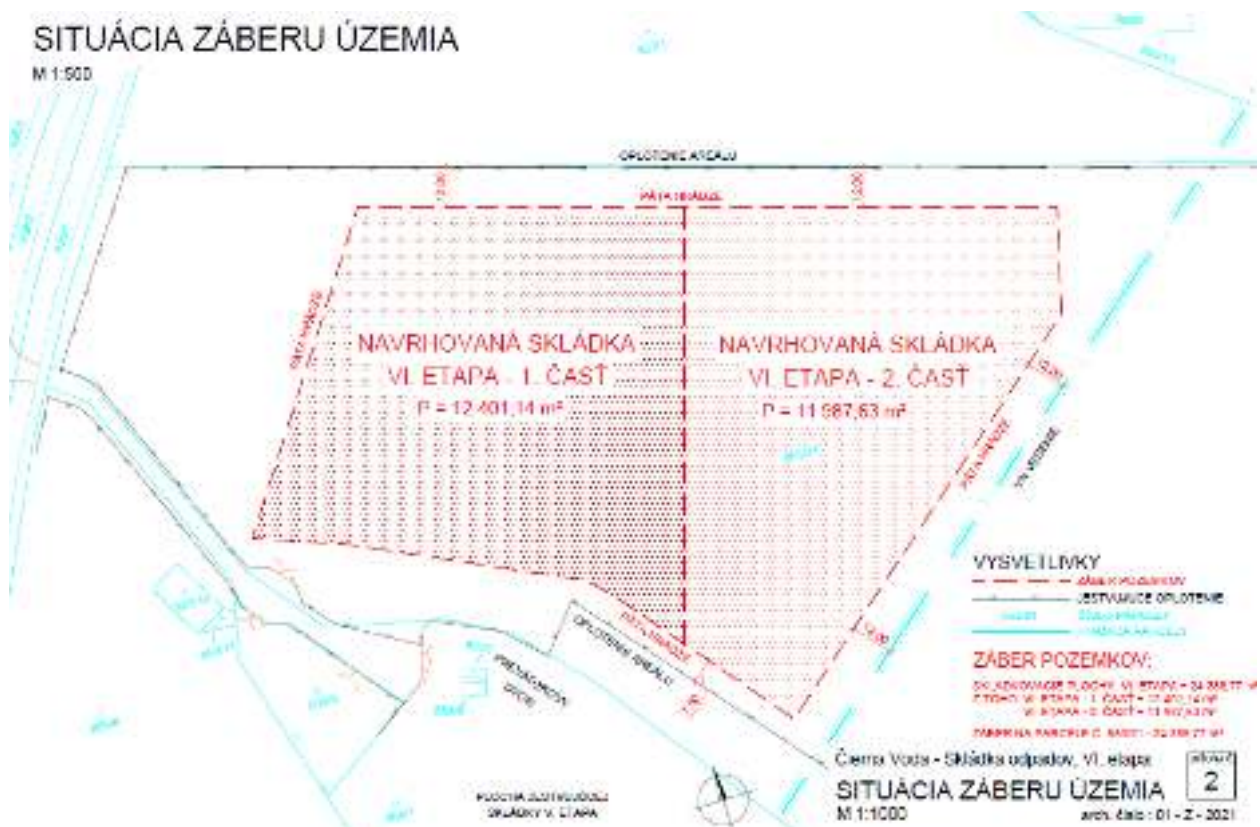
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a možné opatrenia na ich zmiernenie

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdy

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy v súlade s platným územným rozhodnutím. Zmena využitia územia z Poľnohospodársky využívaných plôch na Plochy skládky odpadu je evidovaná v Územnom pláne obce Čierna Voda, Zmeny a doplnky č.4 . Vlastníkom pozemku je navrhovateľ.

Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.



IV.1.2. Prístup na skládku

Výstavbou rozšírenia skládkovacích plôch sa neovplyvní súčasný systém dopravy a pohybu vozidiel privážajúcich odpad. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžaduje budovanie nových prístupov, ani žiadne úpravy a zmeny v existujúcom systéme a v organizácii dopravy.

Pozdĺž obvodovej hrádze V. etapy od prevádzkového dvora, je umiestnená spevnená betónová komunikácia okolo skládkovacích plôch, ktorá zabezpečuje prístup vozidlám s odpadom do skládkovacích plôch. Na túto komunikáciu sa napojí navrhovaná komunikácia k skládkovacím priestorom VI. etapy.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v areáli už existujúcej prevádzky, ktorý má v súčasnosti funkčný dopravný prístup v rámci dopravného systému. Skládka odpadov Čierna Voda je

sprístupnená po existujúcich štátnych a miestnych komunikáciách. Obec je na nadradené dopravné systémy napojená prostredníctvom cesty III. triedy č. III/57207 Veľké Úľany – Čierna Voda – Mostová. Severovýchodne od k. ú. obce (mimo riešené územie) prechádza cesta II. triedy II/507 Gabčíkovo - Dunajská Streda – Jahodná - Galanta - Sereď – Žilina, na ktorú je obec napojená prostredníctvom uvedenej cesty III/57207. Obslužná komunikácia v areáli skládky je vybudovaná z cestných panelov.

IV.1.3. Energetické zdroje

Riešenie technologickej časti prečerpávania priesakových kvapalín zo skládkovacích plôch kladie minimálne požiadavky na zvýšené potreby el. energie. Súčasná kapacita napojeného el. výkonu z jestvujúcich káblových rozvodov skládky postačuje kapacitne aj pre plánované rozšírenie skládky v oboch etapách.

Spotreba el. energie v roku 2020 predstavovala 7 748 kWh.

Pre napojenie všetkých čerpacích zariadení pre nakladanie s priesakovými kvapalinami na elektrickú energiu a pre účely osvetlenia skládky budú realizované vnútroareálové káblové NN rozvody, ktoré sa napoja na jestvujúce NN rozvody skládky. Odberné miesto predpokladáme z hlavného rozvádzača, situovaného pri prevádzkovej budove.

V blízkosti výstavby VI. etapy sa nachádza vzdušné VN a NN el. vedenie cca 12 m od päty hrádze. Pozdĺž oplotenia a vnútroareálovej cesty sa nachádza prípojka el. energie k nádrži priesakových vôd a s odbočkami k drenážnym šachtám. Objekty výtlačného drenážneho potrubia a postrekovacieho systému sa nachádzajú tiež v priestore medzi vnútroareálovou komunikáciou a oplotením areálu. Pokračovanie rozvodov sa vykoná napojením na jestvujúce rozvody, vybudované v rámci I. až V. etapy.

IV.1.4. Voda

Zásobovanie prevádzkového areálu vodou bolo riešené v rámci prípravy a výstavby skládky v predchádzajúcich etapách stavby.

Jestvujúca studňa – má hĺbku 10,0 m, priemer 300 mm a je využívaná na sociálne účely, polievanie a na zisťovanie kvality podzemných vôd. Čerpanie vody zabezpečuje ponorné čerpadlo.

V rámci realizácie rozšírenia skládky sa neuvažuje so zvýšenými požiadavkami na zásobovanie vodou. Tak isto sa neuvažuje so zvýšenými požiadavkami na počet prevádzkových pracovníkov a súčasné riešenie odkanalizovania prevádzkového objektu bude vyhovovať prevádzkovým potrebám.

Spotreba vody počas prevádzky skládky odpadov na pitné a úžitkové účely predstavovala cca 20,0 m³.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

V rámci navrhovanej výstavby rozšírenia skládky sa neuvažuje so zvýšenými ani zmenenými požiadavkami na počet prevádzkových pracovníkov alebo ich činnosť ovplyvňujúcu zabezpečenie prevádzky.

IV.1.6. Surovinové zdroje

Prevádzka skládky nie je výrobného charakteru a nevyžaduje zabezpečenie surovinami pre výrobu; pre výstavbu sú hlavnými surovinami zeminy do násypov a ílovité zeminy na minerálne tesnenie skládkovacích priestorov. Miestne zeminy sú vhodné do umelého minerálneho tesnenia a nespĺňajú parametre pre prirodzenú geologickú bariéru pre skládky nie nebezpečných odpadov.

Zeminy zo skrývky povrchovej vrstvy a prebytočné zeminy z výkopov budú dočasne uložené na blízkych pozemkoch určených investorom. Predbežne sa uvažuje s odvozom prebytku zemín do cca 1,0 km. Zeminy sa použijú:

- v rámci prevádzkovania skládky na prekryvanie odpadu, ako násypový materiál, respektíve pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky,
- na terénne úpravy v okolí, resp. na rekultiváciu územia, takisto je možné počítať s použitím na uzatvorenie a rekultiváciu predchádzajúcich etáp skládky (III. – V. etapa).

Na prevádzku mechanizmov pri skládkovaní odpadov bolo v roku 2020 použitých 72 961 litrov pohonných hmôt (nafta).

IV.1.7. Skládkovaný odpad

Predmetom projektu je návrh rozšírenia existujúcej skládky odpadov so zabezpečenou prevádzkou a schváleným zoznamom odpadov. Zoznam odpadov a špecifické podmienky skládkovania sú podrobne popísané v prevádzkovom poriadku predmetného zariadenia. Prevádzkový poriadok bude pravdepodobne potrebné doplniť o podmienky zavážania pre navrhovanú časť skládky. Riešenie návrhu výstavby nových skládkovacích priestorov je, a aktualizácia prevádzkového poriadku bude, v súlade s platnou a aktuálnou legislatívou. Pre aktualizáciu prevádzkového poriadku je potrebné zdôrazniť, že v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. § 13 písm. e) je na skládke zakázané vykonávať skládkovanie :

1. kvapalných odpadov
2. odpadov, ktoré sú v podmienkach skládky výbušné, korozívne, okysličujúce, vysoko horľavé alebo horľavé
3. odpad zo zdravotnej starostlivosti a veterinárnej starostlivosti, ktorého katalógové číslo pred jeho spracovaním je uvedené v prílohe č. 8; spracovanie takéhoto odpadu a každá následná zmena jeho katalógového čísla nemá vplyv na zákaz jeho skládkovania;
4. odpadové pneumatiky okrem pneumatík, ktoré možno použiť ako konštrukčný materiál pri budovaní skládky, pneumatík z bicyklov a pneumatík s väčším vonkajším priemerom ako 1400 mm;
5. odpady, ktorých obsah nebezpečných látok presahuje hraničné hodnoty koncentrácie nebezpečných látok podľa prílohy č. 5;
6. vytriedený biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad;
7. vytriedené zložky komunálneho odpadu, na ktoré sa vzťahuje rozšírená zodpovednosť výrobcov, okrem nezhodnotiteľných odpadov po dotriedení;
8. biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov, vrátane biologicky rozložiteľného odpadu z cintorínov, okrem nezhodnotiteľných odpadov po dotriedení;
9. odpad, ktorý neprešiel úpravou okrem:
 - 9.1 inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečnosti pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možné;
 - 9.2 odpadu, u ktorého by úprava nevedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia;

Jednotlivé druhy odpadu je možné na skládke uložiť len na základe zoznamu odpadov, odsúhlaseného príslušným úradom ŽP (ObÚ Galanta, odbor ŽP) po zatriedení a vyhodnotení vlastností jednotlivých odpadov ako aj splnení ostatných podmienok stanovených platnou legislatívou a vyplývajúcich z podmienok zabezpečenia ochrany prírody a životného prostredia.

V roku 2020 bolo uložených na skládke odpadov 40 054,06 tony.

IV.2. Údaje o výstupoch

Pri navrhovanom dobudovaní skládky odpadov a jej následnej ďalšej prevádzke je potrebné z hľadiska vplyvu na životné prostredie uvažovať s následnými výstupmi :

IV.2.1. Priesakové kvapaliny

Požiadavky na zachytenie priesakových vôd a zabránenie kontaminácie podložia skládky priesakovými vodami sú základnými požiadavkami pre výstavbu skládky odpadov a limitné hodnoty, požiadavky na tesnenie sú stanovené priamo v zákone a súvisiacich predpisoch pre zriadenie skládky.

Navrhovaná konštrukcia tesnenia a riešenie tvaru predmetnej skládky zodpovedá požiadavkám pre skládky odpadov pre odpad, ktorý nie je nebezpečný v zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov, Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z.. Konštrukcia zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je znásobená dodržiavaním podmienky odvádzania priesakových vôd z priestoru skládky, do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín, čím sa zabraňuje vzniku tlakových gradientov na izoláciu, resp. jej poškodenie.

Geologické pomery predmetnej lokality nezabezpečujú prirodzenú geologickú tesniacu bariéru pre zriadenie skládky odpadov. Preto je technické riešenie konštrukcie dna navrhnuté s kombinovaným tesnením - minerálne tesnenie hr. 0,5 m - (2 vrstvy po 0,25 m) a tesniacou fóliou PEHD hr. 1,5 mm.

Na základe uvedeného je konštrukcia dna a svahov rozšírenia skládky NNO v súlade s aktuálnymi platnými predpismi aktuálne navrhnutá nasledovne:

- upravené a zhutnené podložie skládky - zhutnené na min. 96% PS (SO-01);
- minerálne tesnenie hr. 0,50 m (2 x 250 mm) s $k_{f \max} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$;
- fóliové tesnenie PEHD hrúbky 1,5 mm, hladká, s monitorovacím systémom tesnosti fólie;
- ochranná vrstva – geotextília 800 g/m², s požadovanými vlastnosťami odolnosti voči prerazeniu a pevnosti v ťahu;
- plošná drenáž tvorená vrstvou štrku fr. 16 – 32 mm hr. 500 mm.

Tesniace vrstvy skládky odpadov v podloží skládky odpadov zabezpečujú najmä:

- tesnenie proti priesakom vody zo skládky do podložia skládkovacích priestorov;
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál fólie – PEHD).

Zachytenou a akumulovanou priesakovou kvapalinou sa bude skrúpať povrch vyčlenenej plochy odpadu z dôvodu redukcie objemu priesakovej kvapaliny výparom a intercepciou v odpade. Zároveň sa bude zvlhčovať povrch skládky, čo zníži potenciálnu prašnosť a možnosť úletov z povrchu skládky. Prebytočný objem priesakovej kvapaliny sa bude likvidovať odvozom na zneškodnenie v zodpovedajúcej ČOV spolu so splaškovými vodami zachytenými v žumpe , ktorá je súčasťou prevádzkového objektu.

IV.2.2. Povrchové vody

Ich vniknutiu do skládkovacích priestorov bránia obvodové hrádze a konfigurácia terénu. Vzhľadom k charakteru okolitého terénu (rovinaté územie s miernym sklonom) a zabezpečenému odtoku čistých povrchových vôd prirodzenou konfiguráciou terénu nie sú po obvode skládky navrhnuté ďalšie rigoly.

IV.2.3. Zápach

Zápach vznikajúci na skládke sa bude eliminovať prekryvaním navezeného odpadu zeminou, jeho zapracovaním do povrchu, zhutnením a celkovým riešením odplynenia. Pretože oblasť

možného dosahu zápachu sa sústreďuje len na blízke okolie skládkovacích plôch, obyvatelia obcí nebudú zápachom zo skládky zasiahnutí, o čom svedčí aj súčasná prevádzka. Prevádzka je v dostatočnej vzdialenosti (viac ako 1500 m) od intravilánu obce.

IV.2.4. Bioplyn

Všeobecne, charakter plyných znečisťujúcich látok, vznikajúcich na skládke odpadov, vychádza zo zloženia uložených odpadov, spôsobu ich uloženia a tým aj z povahy prebiehajúcich procesov v telese skládky. Z hľadiska emisií sú relevantné odpady s obsahom organických zložiek, ktoré dlhodobým skládkovaním podliehajú mikrobiálnym procesom v závislosti od podmienok v telese skládky. Hlavnými zložkami skládkového plynu sú CH₄, CO₂ a N₂. Všetky ostatné zložky sú prítomné len v malých koncentráciách. Typické zloženie skládkového plynu sa pohybuje v rozmedziach: 60-75% obj. CH₄, 25-40% obj. CO₂. V praktických prípadoch je tento plyn viac alebo menej rozriedený dusíkom do úrovne 3% obj.. Menší podiel v zložení skládkového plynu tvoria rôzne ďalšie látky pochádzajúce z malých množstiev odpadov predovšetkým priemyselného charakteru. Tieto látky sú často nositeľmi zápachu. Sú to najčastejšie halogénové uhľovodíky pochádzajúce z narušených plastov a sírovodík. Obsah sírovodíka je silne premenlivý, koncentrácia je najvyššia v odpadových plynách z malých, plytkých a nedostatočne zhutňovaných skládok, naproti tomu pri skládkach hlbokých a intenzívne oživených metanogénnymi baktériami klesá jeho obsah niekedy až na nulu.

Z vykonaného plošného prieskumu výskytu bioplynu na skládke odpadov vyplýva:

- redukčné plyny dosahujú nasledovné hodnoty
 - priemerná hodnota metánu je 8,4 obj.%,
 - priemerná hodnota oxidu uhličitého je 6,1 obj.%,
- v skládke je vysoká priemerná hodnota kyslíka (14,5 obj.%), skládka je prevzdušnená,
- sírovodík dosahuje priemernú hodnotu 8 ppm. V obj.% to predstavuje hodnotu, ktorá nemá vplyv na kvalitu bioplynu,
- zloženie bioplynu poukazuje na to, že v rámci celej skládky prebieha kolísavý metanizačný proces.

Je možné konštatovať, že množstvo a zloženie skládkového plynu je značne premenlivé a vplýva naň viacero faktorov:

- rýchlosť ukladania a veku odpadov,
- druh odpadov a premenlivosť ich zloženia,
- prítomnosť toxických látok alebo všeobecne látok inhibujúcich rozvoj metanogénnych mikroorganizmov,
- stupeň zhutnenia skládky,
- hĺbka skládkového lôžka,
- vlhkosť odpadov a rovnomernosť zvlhčenia skládky, rozsah a intenzita počiatočného aeróbného rozkladu odpadov.

Odplynenie slúži na odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie množstva, zloženia skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu. Stavebný objekt zabezpečuje monitorovanie skládkového plynu a umožňuje vykonať zneškodnenie vznikajúcich plynov vybranou technológiou v prípade vzniku skládkových plynov v technicky využiteľnom množstve. Predmetný systém sa buduje následne po dosiahnutí konečného tvaru telesa skládky a predstavuje samostatný technologický celok, ktorý bude realizovaný po zavezení určeného priestoru skládky.

V rámci výstavby skládky sa na kontrolu, zachytávanie a odvádzanie skládkových plynov vybuduje sieť odplyňovacích šácht, ktoré sa budú následne upravovať a nadstavovať súbežne so skládkovaním odpadu až do zavezenia skládky a realizácie uzatvorenia a rekultivácie povrchu skládky.

Na uvedený systém šácht je možné napojiť aktívny systém odvedenia skládkových plynov za účelom ich využitia, resp. ekologického zneškodnenia / využitia v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti v prípade tvorby skládkových plynov v technicky využiteľnom množstve.

IV.2.5. Znečistenie ovzdušia

Líniové zdroje znečistenia budú predstavované prevádzkou stavebnej techniky, pri odvoze a dovoze stavebného materiálu počas výstavby nových objektov. Podľa predpokladov a skúseností s výstavbou podobných zámerov môžeme očakávať maximálne dopravné zaťaženie v čase terénnych úprav.

Plošné zdroje – za dočasný plošný zdroj znečistenia je možné považovať vlastné priestory staveniska navrhovaných objektov, ktoré môžu byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Jedná sa predovšetkým o prašnosť, ktorá môže vzniknúť v súvislosti s výkonom niektorých prác – napr. skrývkové práce, či dočasné skládky sypkých materiálov.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti budú v prevádzke zdroje znečisťovania ovzdušia – stacionárne (skládka odpadov) a mobilné (doprava). Na skládke v dôsledku prítomnosti odpadov obsahujúcich organické látky rastlinného a niekedy aj živočíšneho pôvodu dochádza k ich mikrobiálnemu procesu degradácie za súčasného uvoľňovania fragmentov v podobe plyných a čiastočne aj zápachajúcich látok. Tieto látky vznikajú v celom objeme telesa skládky, takže celý funkčný a priestorový celok skládky je plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší sú skládky odpadov zaradené do ostatných technologických celkov, ktoré nepatria do kategórie závažných až osobitne závažných zdrojov, t.j. do veľkých a stredných zdrojov a považujú sa za malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

IV.2.6. Hluk vo vonkajšom prostredí

V etape výstavby budú zdrojmi hluku v súvislosti s realizáciou činnosti najmä stavebné mechanizmy (hrubé terénne úpravy, samotná výstavba telesa skládky, navrhovaných objektov..).

Pri prevádzke skládky bude zdrojom hluku, tak ako v súčasnosti strojná technika zabezpečujúca hutnenie a rozhrňanie odpadov, technika dopravujúca odpad a ostatná technika používaná pri prevádzkovaní skládky.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v zóne, ktorá nie je zastavaná. Nachádza sa v areáli jestvujúcej skládky odpadov, a cca 1 km od nie veľmi frekventovanej štátnej cesty druhej triedy. Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina A zvuku (NPH) vo vonkajšom priestore zariadenia vrátane dopravy podľa Tab.č.1, Vyhláška č. 549/2007 Z.z. je pre deň **L Aeq16h,p = 70 dB**. Noc sa neposudzuje, pretože zariadenie nie je v prevádzke.

Hluk v pracovnom prostredí: Podľa NV SR č.115/2006 Z.z. pre pracovníkov vykonávajúcich prácu bez nárokov na duševné sústredenie, sledovanie a kontrolu okolia sluchom, dorozumievanie sa rečou je najvyššia akčná hodnota hlukovej expozície **LAEX, 8h,a = 80 dB**. Obidve uvedené hladiny vzhľadom na charakter prevádzky a frekvenciu používania strojných zariadení a technológií nebudú prekročené.

Rozširovaním skládky sa bude pokračovať v súčasnej prevádzke; nebude to predstavovať nový zdroj hluku, zdroj vibrácií, žiarenia, ani tepelnej emisie.

IV.2.7. Odpady

Počas výstavby skládky a v priebehu jej prevádzky budú vznikať nasledovné odpady z týchto činností:

Odpady vznikajúce pri výstavbe:

Pri výstavbe sa predpokladá s produkciou nasledovných druhov odpadov, ktoré sú zaradené v prílohe č.1 k vyhláške MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov , pod nasledovnými kódovými číslami:

Tabuľka 19

Kat.č. odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odp. V t/rok
17 05 06	Výkopová zemina	O	15 000 m ³
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,05
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,07

Odpady vznikajúce počas výstavby, ktoré bude možné využiť (papier, plasty) budú priebežne zhromažďované vo vyhradenom priestore prevádzky resp. v areáli podniku, ktoré určí zodpovedný pracovník a následne odvezené prostredníctvom oprávnenej organizácie na zhodnotenie. Odpady, ktoré nie je možné využiť budú ukladané na jestvujúcu skládku odpadov Čierna Voda. Výkopová zemina bude použitá na vlastné terénne úpravy.

Odpady vznikajúce pri prevádzke areálu:

V priebehu prevádzky areálu budú vznikať nasledovné druhy odpadov zaradených v prílohe č.1 k vyhláške MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov pod nasledovnými katalógovými číslami s veľkým dôrazom na nakladanie s nebezpečnými odpadmi:

Tabuľka 20

Kat.č. odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odp. V t/rok
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,05
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,5

Zmesový komunálny odpad kat. č. 20 03 01 bude zneškodňovaný priamo na skládke. Nebezpečný odpad bude sústreďovaný v sklade na to určenom a následne odvázaný.

Spôsob prepravy nebezpečných odpadov – na zabezpečenie zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov bude mať navrhovateľ uzatvorené zmluvy s oprávnenými osobami, ktoré odpady budú odoberať a prepravovať do svojich zariadení na nakladanie s odpadmi.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.3.1. Vplyvy na prírodné prostredie

HORNINOVÉ PROSTREDIE A PÔDA

Horninové a pôdne prostredie pri realizácii navrhovanej činnosti bude, resp. môže byť ovplyvnené:

- zemnými prácami pri zakladaní navrhovaných objektov,
- terénnymi úpravami v súvislosti s prípravou územia pre rozšírenie skládky,
- technickým stavom stavebných zariadení a mechanizmov,
- používaním nebezpečných látok pri výstavbe (prevažne látky ropného charakteru).

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

Širšie okolie tvorí poľnohospodársky využívaná pôda. Priame územie lokality vybranej pre rozšírenie skládky odpadov je tvorené tiež poľnohospodárskou pôdou. Skrývka ornice a humóznej vrstvy bude v rámci SO – 01 Príprava územia odstránená. Zeminy zo skrývky povrchovej vrstvy a prebytočné zeminy z výkopov budú dočasne uložené na blízkych

pozemkoch určených investorom. Predbežne sa uvažuje s odvozom prebytku zemín do cca 1,0 km. Zeminy sa použijú:

- v rámci prevádzkovania skládky na prekrytie odpadu, ako násypový materiál, respektíve pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky,
- na terénne úpravy v okolí, resp. na rekultiváciu územia, takisto je možné počítať s použitím na uzatvorenie a rekultiváciu predchádzajúcich etáp skládky (III. – V. etapa).

Pre výkopové práce sa použijú rýpadlá a vykopaná zemina bude z priestoru zakladania skládky vyvážaná dopravnými prostriedkami (nákladné autá) na dočasnú skládku zeminy prípadne priamo na skládku odpadu. Zabezpečenie stavebnej jamy sa predpokladá svahovaním.

Kontaminácia pôd počas výstavby je možná iba pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov). Znečistenie horninového prostredia v etape prevádzky je možné v prípade nedostatočných resp. nesprávne vykonaných opatrení (izolačné vrstvy).

Negatívne vplyvy na horninové prostredie, na chránené územia, chránené výtvyry a ochranné pásma sa neočakávajú.

POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie posudzovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií v doprave počas výstavby - uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne. V štádiu výstavby je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených strojov a strojných zariadení nedochádzalo k únikom ropných látok do pôdy a prípadne následnému znečisteniu podzemných vôd.

Riziko kontaminácie podzemných a povrchových vôd priesakovými vodami z navrhovaného telesa rozšírenia skládky je minimalizované realizáciou minerálneho a fóliového tesnenia. V rámci výstavby a v prvých fázach ukladania odpadu je potrebné venovať zvýšenú pozornosť nenarušeniu celistvosti tesniacej fólie. Rovnako je dôležité dôkladne pripraviť základovú škáru skládky, aby nedošlo k poškodeniu fólie ostrými predmetmi, či nerovnomerným sadaním skládky.

V súčasnosti je skládka prevádzkovaná podľa príslušných noriem a zákonov a na základe monitorovania tesnosti izolačnej fólie môžeme konštatovať, že nová skládka sa nepodieľa na zhoršenej kvalite podzemných vôd lokality. Predpokladáme, že s ohľadom na vhodné základové pomery nedôjde v súvislosti s realizáciou posudzovaných činností, pri realizácii všetkých navrhovaných opatrení k významným negatívnym vplyvom na kvalitu podzemných a povrchových vôd.

Zraniteľnosť **povrchových vôd** je jednoznačne daná prítomnosťou zdrojov znečistenia v povodí. V blízkosti navrhovanej skládky sa nachádza povrchový tok spojovací kanál medzi Čiernou vodou a Malým Dunajom vo vzdialenosti cca 200 m od brehovej čiary. Návrh realizácie zámeru vychádza z takých opatrení, ktoré nenarušujú vodohospodársky charakter tokov a nebudú mať výraznejší vplyv na kvalitu povrchových vôd.

Vniknutiu povrchových vôd do skládkovacích priestorov bránia obvodové hrádze a konfigurácia terénu. Vzhľadom k charakteru okolitého terénu (rovinaté územie s miernym sklonom) a zabezpečenému odtoku čistých povrchových vôd prirodzenou konfiguráciou terénu nie sú po obvode skládky navrhnuté ďalšie rigoly.

Kvalita **podzemných vôd** je a bude monitorovaná v monitorovacích vrtoch PV-1, PV-4, ktoré sú umiestnené nad a pod skládkou v smere generálneho prúdenia podzemných vôd SZ – JV. Kvalita podzemnej vody sa sleduje aj v studni umiestnenej nad skládkou. V období rokov 2008 – 2020 bol vykonávaný monitoring podzemných vôd v nasledovnom rozsahu: štvrťročné sledovanie ukazovateľov znečistenia: zápach, farba, zákal, obsah kyslíka, pH, elektrická

Arch. č.: 01 - Z - 2021 55 / 76

vodivosť, odparok, CHSK_{Cr} , Cd, Cr, Pb, amónne ióny, dusičnany, fosforečnany, sírany organické polyhalogenidy POX a nepolárne extrahovateľné látky NEL.

Monitoring za celú existenciu skládky nepreukázal znečistenie podzemných ani povrchových vôd vplyvom prevádzkovania skládky.

Pravdepodobnosť kontaminácie podzemnej vody hrozí počas prevádzky v dôsledku neštandardných situácií v doprave, napr. pri uvoľnení palív a olejov z motorových vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne.

V blízkosti skládky sa nenachádzajú vodné zdroje pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou a ich ochranné pásma. Vodný tok Čierna Voda sa nachádza vo vzdialenosti cca 200 m od skládky. Kontrolný systém však umožňuje sledovať tesnosť skládky počas celej jej životnosti.

Na základe uvedeného, *vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sú hodnotené ako stredne významné.*

OVZDUŠIE

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie situované do obdobia výstavby navrhovaných aktivít súvisia najmä s pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov v lokalitách výstavby. Sprievodným javom stavebnej činnosti je zvýšená prašnosť a tvorba emisií.

Predpokladaná intenzita dopravy v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti sa odhaduje na cca 5 000 prejazdov nákladných vozidiel za rok (tzn. cca 2 – 3 prejazdy za hodinu). Uvedené intenzity vychádzajú z predpokladaného maximálneho možného množstva prepravovaných odpadov, tzn. 40 000 t / rok. Táto prevádzka dopravy kvalitu ovzdušia v hodnotenej lokalite zmení len minimálne.

Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť skládky od najbližšieho obytného územia sa nepredpokladá šírenie zápachu do obytných zón. Uvedenú vzdialenosť od najbližšej obce Čierna Voda, mimo smeru prevládajúcich vetrov, možno považovať za dostatočnú na zamedzenie výraznejších negatívnych vplyvov na zdravotný stav obyvateľstva.

V etape prevádzky navrhovaných zariadení spočívajú najvýznamnejšie vplyvy činnosti na ovzdušie v produkcii skládkového plynu na skládke (rozšírení) nie nebezpečného odpadu.

Množstvo emisií zo skládok odpadov je vo všeobecnosti závislé na množstve uložených odpadov, podiele organickej biodegradovateľnej zložky, dokonalom utesnení (zamedzenie prístupu vzduchu), dostatočnej vlhkosti a moci vrstvy. Predpokladá sa, že odpady ukladané na skládku budú obsahovať určité množstvá biologicky rozložiteľných odpadov (potraviny, rastlinné a živočíšne produkty a pod.), ktoré za podmienok skládkovania budú podliehať aeróbnemu, ale predovšetkým anaeróbnemu rozkladu za vzniku skládkového plynu.

Za dočasný a lokálny zdroj emisií je nutné považovať aj prípadný požiar, ktorý nemožno ako mimoriadnu udalosť vylúčiť. K nebezpečným látkam, ktoré by sa dostali v takom prípade do ovzdušia, patria najmä splodiny z horenia dreveného odpadu, plastov, papiera a pod..

Vzhľadom na technické riešenie vybudovanej skládky odpadov, vzdialenosť prevádzky od obytnej zástavby a pri dodržiavaní technologických postupov skládkovania očakávané vplyvy na ovzdušie budú málo významné a nebudú predstavovať významnú negatívnu záťaž.

BIOTA

Priame územie lokality vybranej pre rozšírenie skládky odpadov je tvorené poľnohospodárskou pôdou.

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

Širšie okolie tvorí poľnohospodársky využívaná pôda zaťažená rastlinnou výrobou. Priame územie lokality vybranej pre rozšírenie skládky odpadov je tvorené tiež poľnohospodárskou pôdou. Skrývka ornice a humóznej vrstvy bude v rámci SO – 01 Príprava územia odstránená. Zeminu zo skrývky povrchovej vrstvy a prebytočné zeminu z výkopov budú dočasne uložené na blízkych pozemkoch určených investorm. Predbežne sa uvažuje s odvozom prebytku zemin do cca 1,0 km. Zeminu sa použijú:

- v rámci prevádzkovania skládky na prekryvanie odpadu, ako násypový materiál, respektíve pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky,
- na terénne úpravy v okolí, resp. na rekultiváciu územia, takisto je možné počítať s použitím na uzatvorenie a rekultiváciu predchádzajúcich etáp skládky (III. – V. etapa).

Širšie okolie tvorí poľnohospodársky využívaná pôda.

Výraznejší priamy vplyv na živočíšstvo sa priamo prevádzkou nepredpokladá, keďže živočíšstvo daného územia je už v súčasnosti stresované pôsobením sekundárnych stresových faktorov vplyvom industrializácie a urbanizácie.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na migračné trasy suchozemských živočíchov.

Lokalita skládky odpadov nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability, nachádza sa v tesnej blízkosti chránenej lokality „Vfšok“ so zachovalým biotopom suchomilnej fauny a flóry. Uvedené územie chránenej lokality je ohradené oplotením. Lokalita v rozsahu výstavby nezasahuje ani do ochranných pásiem vodných zdrojov. V záujmovom území výstavby rozšírenie skládky nie sú žiadne ochranné pásma, prírodné pamiatky ani chránené útvary, ktoré by limitovali využitie územia.

Skládka nebude zdrojom vibrácií, žiarenia, ani nebude predstavovať miesto významnej tepelnej emisie. Výstavba skládky a jej prevádzka nepredstavujú priame ohrozenie pre žiadny z prvkov územnej stability. Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne terénna vlna zatravnenej plochy.

Z hľadiska estetického i biologického je dôležité, že je vypracovaný údržbový plán areálu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy sú hodnotené ako *málo významné*.

IV.3.2. Vplyvy na krajinu a scenériu

ŠTRUKTÚRA KRAJINY A SCENÉRIA

Navrhované rozšírenie skládky odpadov Čierna Voda je súčasťou areálu jestvujúcej skládky.

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

V štruktúre krajiny nepribudne nový prvok. Riešené územie sa nachádza v okrajovej časti obce, vo vzdialenosti cca 1 500 m od obytnej zóny a po vykonaní uzatvorenia vhodným spôsobom, sa začlení do okolitej poľnohospodársky obrábanej krajiny s pásmi krovitého a stromového porastu.

EKOLOGICKÁ STABILITA A OCHRANA KRAJINY

Územie sa nachádza v blízkosti chránenej lokality „Vfšok“ (piesková duna).

V blízkosti areálu skládky sa nachádza chránený výškový trigonometrický bod 23 Jazerný pahorok. V triangulačnom liste 6619 je významným bodom ČSTS a ráta sa s jeho dlhodobým využívaním.

V katastrálnom území obce Čierna Voda sa nachádza lokalita dobývania ložiska nevyhradeného nerastu – štrkopieskov, na pozemkoch parc. č. 376 a 399/4 (register C KN), organizáciou REKOS s.r.o. Bratislava. V katastrálnom území obce Čierna Voda sa nenachádzajú iné ložiská nevyhradených nerastov, nie sú evidované staré banské diela v zmysle § 10 vyhlášky SGÚ č. 9/1989 Zb. v znení vyhlášky SGÚ č. 5/1992 Zb., nie je určené prieskumné územie pre vyhradený nerast a nie sú evidované zosuvy.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Dotknutá lokalita nezasahuje do vyhlásených veľkoplošných chránených území prírody.

Vzhľadom na silne antropogénny charakter lokality, v dotknutom území neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Predpoklad k negatívnemu ovplyvneniu faktorov kvality a pohody života a tým aj k vytvoreniu určitých zdravotných rizík je v súvislosti s navrhovanými aktivitami najmä v spojitosti s dopravným zaťažením prístupovej komunikácie k areálu integrovaného zariadenia na nakladanie s odpadmi. Nepredpokladáme však, že by očakávaný nárast dopravy dosiahol významné rozmery, ktoré by mali zásadný negatívny vplyv na kvalitu a pohodu obyvateľov.

Areál navrhovanej skládky sa nachádza v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od obytných zón. Intravilán obce Čierna Voda je od areálu skládky vzdialený v najbližšom bode cca 1500 m. Dopravná frekvencia na hlavnej prístupovej ceste Čierna Voda - Mostová sa nezmení oproti súčasnému stavu. Navrhovanou činnosťou nebude dotknutý žiadny obyvateľ. V prevádzke je možné v závislosti od druhu odpadu očakávať sporadicky tvorbu malého množstva aerosolu a pachových látok. Vzhľadom na odstupovú vzdialenosť obcí a vhodné rozptylové podmienky sa nepredpokladá zmena imisnej situácie.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k žiadnemu obťažovaniu obyvateľstva výstupmi z činnosti ani k žiadnemu narušeniu pohody a kvality života.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vzhľadom na vzdialenosť lokality od chránených území a už jestvujúcu prevádzku v mieste výstavby sa nepredpokladajú vplyvy činnosti na chránené územia a na jej biodiverzitu. Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne územie, porastené enklávami krovísk a trávnatých plôch, ktoré nebude obmedzovať využívanie okolitých plôch podľa ich účelu a zároveň bude priaznivo vplývať na biodiverzitu územia.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Výstavba a prevádzka skládky predstavujú zabezpečenie organizovaného riešenia zneškodňovania odpadov produkovaných spoločnosťou, ale zároveň prinášajú riziko negatívneho vplyvu do krajiny, kde sa skládka buduje a prevádzkuje. Negatívny vplyv na pôdu, horninové prostredie a kvalitu podzemných vôd územia možno očakávať iba v prípadoch porúch na kanalizačnom potrubí a prepĺnení akumuláčnej nádrže, teda pri únikoch priesakovej kvapaliny vôd do horninového prostredia.

Na základe navrhovaného riešenia, vzdialenosti územia výstavby od obytnej zóny a spracovaných prieskumov možno predpokladať, že dobudovanie skládky nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Celá činnosť prevádzky je zabezpečená v súlade s legislatívnymi a technickými podmienkami pre prevádzkovanie skládok odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný.

Rovnako nie je dôvod očakávať sociálno-ekonomické zmeny záporného smeru, prevádzka skládky v uvedenom území sa vykonáva dlhodobo cca rok a nespôsobuje žiadne známe negatívne vplyvy.

Vplyv skládky na okolitú pôdu bude minimalizovaný realizáciou navrhnutých opatrení a zabezpečením dodržiavania princípov bezpečnej a organizovanej prevádzky skládky.

Režim podzemných a povrchových vôd nebude navrhovaným riešením realizácie stavby a následnou prevádzkou rozšírenia skládky dotknutý. Taktiež vzhľadom na použitie overených konštrukcií a materiálov nie je predpoklad vplyvu na zmenu kvality a znečistenie vôd sledovanej lokality v súvislosti so zneškodňovaním odpadov skládkovaním.

Dobudovanie skládkovacích priestorov skládky a jej prevádzka nepredstavujú priame ohrozenie pre žiadny z prvkov územnej stability. Naopak, jeho realizácia umožní vytvoriť podmienky pre udržanie a dosiahnutie cieľov programu odpadového hospodárstva predmetného regiónu. Po skončení zavážania a vykonaní rekultivácie vznikne územie, porastené enklávami krovísk a trávnatých plôch, ktoré nebude obmedzovať využívanie okolitých plôch podľa ich účelu.

Odpadové hospodárstvo: navrhované riešenie stavby, materiály a technológie pre výstavbu nepredpokladajú vznik odpadov. Dodávateľ pri výstavbe pri dôslednej starostlivosti môže zabezpečiť výstavbu bez významnej tvorby odpadov. V inom prípade je povinný zabezpečiť nakladanie s odpadmi v súlade s platnou legislatívou.

Pri zabezpečení ochrany životného prostredia bude pri realizácii a prevádzke skládky po jej rozšírení riešené najmä nasledovné :

- ochranu podzemných vôd pred kontamináciou výluhmi z odpadu, riešenie likvidácie priesakových vôd

Konštrukcia tesnenia skládky zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je zvýšená odvádzaním priesakových vôd z priestoru skládky, do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Zachytenou priesakovou kvapalinou sa bude polievať odpad uložený na skládke, čím sa redukuje objem priesakovej kvapaliny výparom a retenciou v telese odpadu a zároveň sa bude zvlhčovať povrch skládky, čo zníži potenciálnu prašnosť, možnosť úletov z povrchu skládky a bude sa podporovať rozklad biologických zložiek v odpade. Prípadný prebytočný objem priesakovej kvapaliny (pri doterajšej prevádzke takýto stav nenastal a ani pri bežnej prevádzke sa nepredpokladá) sa bude likvidovať odvozom na zneškodnenie v zodpovedajúcej ČOV.

- nezávadnosť dopravy a manipulácie s odpadmi

Výstavbou rozšírenia skládky sa nevytvoria podmienky, ktoré by zhoršili súčasnú prevádzku. Činnosť bude realizovaná v súlade s podmienkami stanovenými príslušným Okresným úradom Galanta, odborom ŽP, zabezpečená odborne spôsobilou osobou pre vykonávanie prepravy odpadov.

K zvýšeniu zaťaženia prostredia by mohlo dôjsť nedodržiavaním pravidiel dopravy a používaním dopravných prostriedkov s nevhodným technickým stavom, preto je potrebné zabezpečiť kontrolu stavu zariadení a vozidiel v súlade s platnými predpismi.

Po vyklopení odpadu na skládke budú odpady zhutnené a povrch bude polievaný priesakovou kvapalinou. V prípade potreby bude povrch, podľa charakteru odpadu, prekryvaný vrstvou inertných materiálov, čo zabezpečí obmedzenie negatívnych vplyvov prevádzky na okolie.

- ochrana okolia pred šírením kontaminácie ovzduším a priamym kontaktom

Povrch odpadu na skládke bude zvlhčovaný a zhutnený skládkovým mechanizmom tak, aby bola obmedzená prašnosť a možnosť emisií do okolia. Povrch otvoreného manipulačného priestoru v telese skládky je možné podľa potreby obmedziť pokrývaním inertným odpadom alebo zeminou.

Stabilita skládky pred zosuvmi sa musí zabezpečovať pravidelným hutnením a dodržiavaním predpísaných tvarov a výšok navázaných vrstiev odpadov.

Proti prístupu nepovolaných osôb k odpadom je vybudované resp. navrhnuté oplotenie skládky a zabezpečenie cez pracovnú dobu obsluhou skládky, po pracovnej dobe obsluhou so strážením areálu.

Súčasťou ochrany životného prostredia je aj kontrola a monitorovanie skládky.

V rámci monitoringu skládky a jej prevádzky sa bude pokračovať v monitoringu rozšírenom aj pre sledovanie VI. etapy podľa upraveného projektu monitorovacieho systému :

- monitoring kvality povrchovej a podzemnej vody prostredníctvom jestvujúcich monitorovacích sond, odberom vzoriek z priesakovej kvapaliny
- monitoring funkčnosti fóliového tesnenia zabudovaným permanentným geoelektrickým systémom
- monitoring tvorby skládkového plynu - prenosným zariadením
- sledovanie kvality a množstva priesakových kvapalín skládky - odberom vzoriek z nádrže priesakových kvapalín a zaznamenávaním odvozu vody do ČOV, resp. času a spôsobu polievania povrchu skládky,
- vizuálna kontrola skládky a jej najbližšieho okolia.

Tab. č.21: Posúdenie očakávaných vplyvov na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Positívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas výstavby													
Biotopy			■	■	■		■			■		■	
Hluk			■	■	■				■	■		■	
Ovzdušie			■	■	■				■	■		■	
Pôda			■	■				■				■	
Voda			■	■			■					■	
Horninové prostredie			■	■				■				■	
ÚSES	■												
Scenéria krajiny			■	■					■	■		■	
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■					■	■		■	
Infraštruktúra		■		■					■			■	
Poľnohospodárstvo			■	■				■				■	
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■	■	■	■				■			■	
Pracovné príležitosti		■		■					■			■	
Vplyvy počas prevádzky													
Biotopy			■	■	■		■			■		■	
Hluk			■	■			■			■		■	
Ovzdušie			■	■			■			■		■	

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Pôda			■	■			■			■		■	
Voda			■	■			■			■		■	
Horninové prostredie			■	■			■			■		■	
ÚSES	■												
Chránené územia	■												
Scenária krajiny			■	■				■				■	
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava		■	■	■	■		■			■		■	
Infraštruktúra		■		■	■		■			■		■	
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo		■	■	■	■					■		■	
Rozvoj obce		■			■					■		■	

IV.7. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Navrhovaná výstavba a prevádzka dobudovania skládky odpadov nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Obsahom navrhovanej činnosti je rozšírenie skládkovacích priestorov jestvujúcej prevádzky skládky odpadov, čiže nepredstavuje **nový** negatívny faktor v životnom prostredí.

Realizácia niektorej z alternatív navrhovanej činnosti umožní využitie kapacity lokality podľa zámerov aj z dlhodobého zabezpečenia skládkovacích kapacít bez ďalšieho budovania kapacít na zneškodňovanie odpadov v iných lokalitách pri dodržaní súčasných požiadaviek na bezpečné zneškodnenia odpadov.

Predkladaný projekt stavby rieši návrh výstavby VI. etapy skládky nie nebezpečných odpadov skládky v katastrálnom území obce Čierna Voda, vo vzdialenosti cca 1500 m od intravilánu obce, v lokalita Vršok – Pieskové duny.

Lokalita prevádzkovanvej skládky odpadov sa nachádza JV od obce Čierna Voda, po ľavej strane spojovacieho kanála medzi Čiernou vodou a Malým Dunajom. Lokalita je prístupná po hrádzi kanála po spevnenej asfaltovej ceste od štátnej cesty Čierna Voda – Mostová.

Podľa klimatickej rajonizácie (Atlas podnebia SR) patrí záujmové územie do teplej oblasti do okrsku teplého, suchého s miernou zimou a dlhým snečným svitom. Podľa klimaticko-geografických typov sa považuje klíma záujmového územia za nížinnú, teplú, s priemernými teplotami v januári $-1,0^{\circ}\text{C}$, v júli $19,5$ až $20,5^{\circ}\text{C}$ a s priemernými ročnými zrážkami 530 – 650 mm. Nadmorská výška lokality je cca 117,50 m n.m.

Lokalita skládky odpadov nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability, nachádza sa v tesnej blízkosti chránenej lokality „Vršok“ so zachovalým biotopom suchomilnej fauny a flóry. Uvedené územie chránenej lokality je ohradené oplotením. Lokalita v rozsahu výstavby nezasahuje ani do ochranných pásiem vodných zdrojov. V záujmovom území výstavby

rozšírenie skládky nie sú žiadne ochranné pásma, prírodné pamiatky ani chránené útvary, ktoré by limitovali využitie územia. Podzemné rozvody a objekty sa na území stavby nenachádzajú.

Napojenie na dopravné komunikácie je existujúcou spevnenou prístupovou asfaltovou cestou po hrádzi kanála v dĺžke cca 1,5 km. Prístupová cesta je napojená na štátnu cestu Čierna Voda – Galanta cez obec Mostová.

I. , II. III. IV a V. etapa skládky je vybudovaná a prevádzkovaná podľa platných legislatívnych a technických predpisov pre zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním. V súčasnosti je I. a II. etapa uzatvorená a zrehabilitovaná a zaväzuje sa III. a IV. etapa skládky, ktorá nadväzuje na už čiastočne vybudovanú V. etapu skládky. VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Prevádzkovanie I. a II. etapy sa v súčasnosti nevykonáva, vzhľadom tomu, že je teleso zavezené do výšky podľa pôvodnej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.

História skládky

„Skládka TKO Čierna Voda“ bola v uvedenej lokalite zriadená na základe územného rozhodnutia č.96/1993 zo dňa 4.5.1993, vydaného Obvodným úradom životného prostredia v Galante, oddelenie územného rozvoja a štátnej stavebnej správy. Súčasťou vydaného územného rozhodnutia bolo aj zrealizovanie stavebného objektu technická rekultivácia skládky.

Podľa LV č.149 bola v tomto období parcela evidovaná ako pasienok vo vlastníctve štátu SR (Semenársky štátny majetok Sládkovičovo), ktorý ponechal celú parcelu vo výmere 41 962 m² bez náhrady dňa 17.2.1993 obci Čierna Voda.

Stavebné povolenie na výstavbu **I. etapy Skládky odpadov III. stavebnej triedy** (podľa vtedajšej platnej legislatívy) bolo vydané Obvodným úradom životného prostredia v Galante, oddelenie územného rozvoja a štátnej stavebnej správy pod spis.č. 1255/93 zo dňa 26.10.1993.

Neskôr, v roku 1999 vznikla spoločnosť KEREKTÓ T.K.O. spol. s r. o., v ktorej boli spoločníci obec Košúty, Mostová, Veľké Úľany, Vozokany a Čierna Voda. Táto prevádzkovala skládku najprv podľa zákona č.238/1991 Zb. o odpadoch v znení neskorších predpisov, neskôr podľa v tom čase platného zákona č.223/2001Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a to na základe platného rozhodnutia, vydaného Okresným úradom v Galante dňa 8.7.2002 pod spis. č.A/2002/03052, A/2001/29084 OUŽP-2917/2001-OH-Pr a ich zmien (č.A/2003/422č OŽP-127/2003-OH-P zo dňa 17.12.2003 -schválenie projektovej dokumentácie "Čierna Voda, Skládka odpadov I. etapa, Uzavretie a rekultivácia skládky", vypracovanej spoločnosťou DEPÓNIA SYSTEM, s.r.o., Bratislava, december 2003, archívne číslo 23-PS-2003;č.OUŽP /1430/2004-OH-Kr zo dňa 29.12.2004 - predĺženie súhlasu na zneškodňovanie odpadov do 30.9.2005 a č. rozhodnutia A/2005/01138,OUŽP-1310/2005-OH-Kr zo dňa 20.9.2005 - predĺženie súhlasu na zneškodňovanie odpadov do 30.4.2006).

Projektová dokumentácia výstavby „**Skládky odpadov Čierna Voda, II. etapa**“ bola vypracovaná spoločnosťou Deponia System, s.r.o, Bratislava, 2005 pre investora, spoločnosť KEREKTÓ T.K.O. spol. s r. o.. Právoplatné Stavebné povolenie na stavbu „Čierna Voda skládka odpadov II. etapa“ vydalo Mesto Galanta č. OSP226/8119-1/2006-Dó dňa 7.8.2006. Stavba bola povolená na užívanie na základe kolaudačného rozhodnutia č. OSP 535/9851-1/2007-Dó zo dňa 25.9.2007 vydaného mestom Galanta.

Zariadenie na zneškodňovanie odpadov - Čierna Voda skládka odpadov II. etapa bola prevádzkovaná od 01.11.2007 spoločnosťou KEREKTÓ T.K.O. spol. s.r.o. (v júli 2006 uzavrela s majiteľom pozemku - obcou Čierna Voda Nájomnú zmluvu za účelom prevádzkovania skládky) na základe právoplatného rozhodnutia OUŽP Galanta č. A2007/01207OUŽP1106/07/OH/Pr zo dňa 19.10.2007, ktorým bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zneškodňovanie odpadov a súhlas na vydanie prevádzkového poriadku predmetného zariadenia. Súhlas bol vydaný na dobu určitú: do vyčerpania projektovanej kapacity skládky v hmotnostných alebo objemových jednotkách (20 150 m³), najneskôr do 30.06.2016.

Zmena prevádzkovateľa predmetnej skládky (z: KEREKTÓ T.K.O. spol. s r.o. na Odpadová s.r.o.) sa uskutočnila v septembri 2013. Právny vzťah medzi spoločnosťou KEREKTÓ T.K.O. spol. s r.o. a Odpadová s.r.o. je založený Podnájomnou zmluvou zo dňa 23.07.2013 uzatvorenou na dobu určitú do 23.07.2023.

V súčasnej dobe je I. a II. etapa skládky odpadov Čierna Voda už zavezená odpadmi a spoločnosť Odpadová s.r.o. prevádzkuje III. a IV. etapu skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný na základe integrovaného povolenia, vydaného SIŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra, pod č. 7129-35443/2014/Med/373650114 zo dňa 9.12.2014 a zmeny integrovaného povolenia č.5462-25373/2015/Med/373650114/Z1-SP zo dňa 3.9.2015.

Vydané integrované povolenie bolo doplnené zmenami integrovaného povolenia č. 5462-25373/2015/Med/ 373650114/Z1-SP zo dňa 03.09.2015, rozhodnutia č.4753-22798/2016/Med/373650114/Z2-SP zo dňa 19.07.2016, rozhodnutia č. 5587-23073/2017/Med/37365114/Z4 zo dňa 18.07.2017, rozhodnutia č. 6403-32713/2017/Med/373650114/Z5 zo dňa 20.10.2017, rozhodnutia č. 4005-17570/2018/Med/373650114/Z6-SP zo dňa 30.05.2018 a poslednou evidovanou zmenou č. 7673-34275/Med/373650114/KR-Z6 zo dňa 19.09.2019.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na stavebných mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, porušenie tesnosti izolačných vrstiev, a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia alebo smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Ďalším opatrením je zabezpečovanie postupného rozširovania skládkovacích kapacít tak, aby bolo možné vybudovať rozšírenie len v potrebnom rozsahu pre výhľadové obdobie cca 4 – 5 rokov. Ak by došlo v ďalšom období k ukončeniu prevádzky v danej lokalite je potrebné vždy mať rozsah skládky vybudovaný tak, aby bolo možné vo vybudovaných a prevádzkovaných častiach činnosť ukončiť a následne vykonať uzatvorenie a rekultiváciu skládkovacích priestorov po ukončení prevádzky aj v prípade, že by sa kapacita skládky nevyužila v plnom rozsahu.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z predpisov, noriem a požiadaviek na bezpečné zneškodňovanie odpadov skládkovaním, na základe ktorých sa súčasne moderné organizované skládky odpadov navrhujú.

Dobudovanie predmetnej skládky odpadov bude realizované v súlade s týmito predpismi riešením zodpovedajúcim špecifickým podmienkam lokality a regiónu. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti (výstavby i prevádzky skládky) budú zapracované už v samotnom technickom riešení skládky a následne v prevádzkovom poriadku skládky, ktorý musí byť vypracovaný v súlade s parametrami skládky a musí zahŕňať podmienky zodpovedajúce charakteru odpadu a manipulácii s ním v špecifických podmienkach predmetnej skládky a jej okolia.

Opatrenia na zamedzenie negatívneho vplyvu skládky, riešené v rámci výstavby skládky:

- tesnenie skládkovacích priestorov podľa Vyhlášky MŽP SR č.382/2018 Z.z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti;
- pri vybudovaní fóliového tesnenia kontrola celistvosti fólie pre zistenie poškodenia fóliového tesnenia pred začatím zavážania, resp. počas zavážania;
- výstavba obvodových ochranných hrádzí na ochranu skládkového telesa pred povrchovými vodami a ich účinkami a viditeľné ohraničenie skládkovacích priestorov; hrázde predstavujú zároveň ochranu pred šírením ukladania odpadu mimo určený priestor – a teda aj ochranu povrchových vôd pred znečistením odpadmi a ich výluhmi;
- zachytenie priesakových vôd kontaminovaných výluhmi z odpadu drenážnym systémom a technológia nakladania s nimi (riadená recirkulácia vôd na skládke a akumulácia vôd pre prípadné zneškodnenie v ČOV);
- oplotenie skládky proti vniknutiu cudzích osôb, živočíchov do areálu skládky (zábrana proti podhrabávaniu) - oplotenie skládky ako zábrana proti úletu ľahkých častí odpadu;
- výsadba vyššej zelene po obvode skládky na odčlenenie areálu skládky od okolitej krajiny a zníženie vplyvu veternej činnosti; zeleň bude zároveň tvoriť optickú clonu dotvárajúcu charakter krajiny a zamedzujúcu narušeniu charakteru krajiny skládkou.

Základné prevádzkové opatrenia pre zamedzenie negatívneho vplyvu prevádzky skládky na okolie :

- navrhnutý postup manipulácie s odpadom – s okamžitým rozhrnutím a zhutnením povrchu kompaktorom,
- prekrývanie inertným materiálom a skrúpanie povrchu skládky na zamedzenie prašnosti a na zamedzenie úletov a šírenia zápachu,
- nakladanie s priesakovými kvapalinami, ich zachytávanie a sústredenie do akumuláčnej nádrže, recirkulácia a prípadný odvoz na zneškodnenie v ČOV,
- monitoring kvality podzemných vôd prostredníctvom pozorovacích sond na zistenie prípadnej kontaminácie podzemných vôd – dobudovanie monitorovacieho systému kvality podzemnej vody v súlade s aktuálnymi predpismi,
- kontrola tvorby skládkových plynov v skládkovom telese, ich zachytávanie a následná likvidácia,
- kontrola rozšírenia nežiaducich druhov živočíchov a burinných porastov, realizácia opatrení na potlačenie rozšírenia týchto druhov,
- následné uzatváranie a rekultivácia po zavezení jednotlivých etáp skládkovacích priestorov, pravidelný monitoring vplyvu na životné prostredie,

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

V okrese Galanta je v súčasnosti hospodárstva prevádzkovaná len skládka Čierna Voda. V rámci Trnavského kraja sú rozhodujúcimi zariadeniami pre zneškodňovanie odpadov nasledovné zariadenia :

Tab.č.22

Dolný Bar (Dolný Bar)	NNO	FCC Slovensko spol. s.r.o.	Bratislavská 18, 900 51 Zohor	2041
Veľké Dvorníky (Bušlak)	NNO	PURA s.r.o.	Klačanská 785/41, 929 01 Dunajská Streda	2018
Veľká Paka (Čukárska Paka)	NNO	Združenie obcí horného žitného ostrova v odpadovom hospodárstve	Gazdovský rad 37/A, 953 01 Šamorín	2025
Pusté Sady (Pusté Sady	NNO	KOMPLEX-odpadová spoločnosť, s.r.o.	925 54 Pusté Sady P.O.BOX B/19, 926 01 Sereď	2030
Čierna voda (Pieskové Duny)	NNO	Odpadová s.r.o	Riečna 4, 81102 Bratislava	2023
Rakovice	NNO	KOS s.r.o. Kostolné	916 13 Kostolné č. 390	2032
Trnava - Zavar	NNO	FCC Trnava s.r.o.	Priemyselná 5, 917 01 Trnava	2026
Hlohovec (Vlčie Hory	NNO	DH Ekologické služby s.r.o.	Podzámska 12, 92001 Hlohovec	2022

V súčasnosti je v zariadeniach Dolný Bar a Veľké Dvorníky pripravované ukončenie prevádzky resp. skládka Hlohovec je už uzatvorená. Skládka odpadov Čukárska Paka má obmedzenú kapacitu a slúži len pre členov združenia.

V oblasti zabezpečenia zneškodňovania ostatných odpadov pre Trnavský kraj sa nepredpokladá dobudovať ďalšie väčšie zariadenia. Predpokladá sa rozširovať kapacity existujúcich zariadení tak, aby zabezpečili požiadavky pre zneškodňovanie odpadov pre všetkých producentov. Skládka odpadov Čierna Voda zabezpečuje zneškodňovanie odpadov predovšetkým pre oblasť okresu Galanta tak, aby v prípade potreby bola pokrytá oblasť okresu a okolitých obcí iných okresov.

Ak by sa rozšírenie skládky odpadov v Čiernej Vode nerealizovalo, znamenalo by to pre producentov odpadu hľadať inú vhodnú lokalitu na vybudovanie potrebných kapacít pre zneškodňovanie odpadov skládkovaním po roku 2023. Existujúce skládky v okolí – v prijateľnej vzdialenosti, nemajú v súčasnosti vybudovanú dostatočnú kapacitu pre celý región. Realizácia zámeru činnosti je v súlade so záujmami producentov odpadu v uvažovanom regióne – predovšetkým obce a mestá zvozovej oblasti. Realizácia zámeru aj vhodným spôsobom dopĺňa súčasnú koncepciu rozmiestnenia vhodných a zabezpečených zariadení na zneškodňovanie odpadov skládkovaním v rámci Trnavského kraja a zneškodňovanie odpadov skládkovaním sa v lokalite vykonáva cca 30 rokov.

Potreba výstavby rozšírenia prevádzkovaného zariadenia vyplýva z potreby a požiadaviek producentov zvozovej oblasti. Nová lokalita v súčasnej koncepcii neprichádza do úvahy a vybudovanie dodatočných kapacít by znamenala predovšetkým vyššie náklady na dopravu resp. diaľkovú prepravu.

Nulový variant

Tento variant predstavuje pre danú zvozovú oblasť, producentov a orgány štátnej správy nevyužitie uvažovanej rozšírenej kapacity lokality skládky odpadov „Čierna Voda“ podľa zámerov obce a prevádzkovateľa a nezabezpečenie plnenia jednej z úloh - riešenia problému zneškodňovania nevyužitelných odpadov zo zvozovej oblasti skládkovaním po roku 2023 .

Územie navrhované pre VI. etapu predstavuje nevyužitú časť súčasného oploteného areálu skládky odpadov, ktorý je platným Územným plánom obce Čierna Voda – Zmeny a doplnky č.4“ stanovené funkčné využitie územia za účelom verejnoprospešné stavby.

V prípade, že sa nebude realizovať navrhovaná výstavba rozšírenia, dôjde k absencii jedného z možných prevádzkovaných zariadení pre región „Galanta“, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva okresu a zabezpečované jeho plnenie, pričom by zostala voľná časť územia, dotknutá jestvujúcou prevádzkou a vhodná pre rozšírenie skládky.

V takomto prípade by boli možné dve alternatívy riešenia problému:

- 1./ nájsť vhodnú novú lokalitu, pripraviť a vybudovať novú skládku odpadov;
- 2./ riešiť problém odvozom odpadu na iné vhodné skládky odpadov v širšom území.

- alternatíva novej skládky odpadov v súčasnej koncepcii odpadového hospodárstva neprichádza do úvahy. Okrem toho, že budovanie nových skládok na odpad, ktorý nie je nebezpečný je v zmysle POH kraja Trnava nežiaduce a v rozpore so záväzkami a cieľmi SR v oblasti odpadového hospodárstva, znamená jednoznačne vyššie náklady na prípravu a výstavbu zariadenia, nakoľko by bolo potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor a ostatné objekty zabezpečenia areálu skládky. Problémom by bolo aj vyhľadanie a získanie lokality s možným majetkovo-právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov. V neposlednom rade by bolo potrebné počítať aj s možným nesúhlasom verejnosti a štátnych orgánov k vybudovaniu skládky na novej lokalite a s problémami pri zavedení prevádzky – zvozu a manipulácie s odpadom - v nových podmienkach.

V prípade novej skládky by v území jej zriadenia vznikol nový stresový faktor, ktorý by mohol mať negatívny dopad pre ÚSES, respektíve RÚSES dotknutého územia. Pritom voľná kapacita predmetnej lokality, ktorá je zneškodňovaním odpadov dlhodobo dotknutá a s ktorou sa môže uvažovať v tomto zámere, by zostala nevyužitá.

Odvoz odpadu na vzdialenejšie skládky predstavuje pre obce a ostatných producentov odpadu ekonomicky nákladnejšie riešenie a v konečnom dôsledku (vzhľadom na stav ostatných skládok odpadov) by to znamenalo nutnosť odvážania odpadu mimo územie okresu, čo by bolo riešením možno len pre časti zvozovej oblasti ležiacej v ekonomicky prijateľnej vzdialenosti od ostatných skládok a taktiež aj ostatné skládky regiónu majú vybudovanú len obmedzenú kapacitu. S veľkou pravdepodobnosťou táto alternatíva znamená nárast poplatku obyvateľstva na zabezpečenie výkonu činnosti spojených s riešením zvozu, zberu a legislatívne zabezpečeného zneškodnenia komunálnych odpadov.

Zvýšenie nákladov na skládkovanie sčasti vedie aj k nežiaducemu vyhýbaniu sa jednotlivých producentov povinnosti zneškodňovaniu odpadov v súlade s platnými predpismi a v regióne by sa s veľkou pravdepodobnosťou objavili snahy o obchádzanie zákona vytváraním nelegálnych divokých skládok odpadov a zemín.

Navrhované rozšírenie skládky odpadov Čierna Voda je vhodnou, ekonomicky prijateľnou alternatívou pre zabezpečenie skládkovania odpadov pre mestá a obce uvedeného zvozového regiónu a aj z okolitých obcí, ktorá bola riešená s dlhodobým výhľadom a za účasti dotknutých orgánov, organizácií a samospráv v dotknutom území.

Dobudovanie jestvujúcej skládky jej rozšírením je výhodné z hľadiska využitia kapacity lokality, dlhodobé využívanie lokality na zneškodňovanie odpadov skládkovaním, pri dobrom pomere nákladov na stavbu k vybudovanej kapacite a vzdialenosti od producentov odpadov. Výhodou je aj možnosť využitia zabezpečenia prevádzky skládky jestvujúcim zariadením a vybavením skládky.

IV.12. Posúdenie súladu činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

- Obec Čierna Voda má schválený platný ÚPN obce Čierna Voda – Zmena a doplnky č.4 B. Záväzná časť, B.1 Zásady a regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania územia.... Predmetná investícia – Skládka odpadov Čierna Voda, Rozšírenie skládky VI. etapa je zahrnuté v 4.3 – Plochy skládky odpadu



- Lokalita je v súčasnosti určená v ÚPN na realizáciu navrhovanej činnosti.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Na základe dôvodov a záverov uvedených v zámere navrhovanej činnosti vyplýva, že rozšírenie skládky odpadov je tak z hľadiska umiestnenia, vo vzťahu k vplyvu na jednotlivé faktory životného prostredia, ako aj z hľadiska prírodného prostredia a ekologickej stability prijateľným riešením problému zabezpečenia dlhodobej a dostatočnej kapacity pre skládkovanie odpadov v regióne.

Z hľadiska výhod a prínosu pre dotknuté subjekty a obyvateľov zvozového regiónu možno všeobecne považovať uvedený zámer za výhodný.

Zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti je obsiahnuté v podmienkach pre jestvujúcu prevádzku a je aj súčasťou legislatívnych opatrení a predpisov pre realizáciu technického riešenia, ktoré tvoria základnú bázu pre návrh riešenia jednotlivých problémov skládky a synergetickej podstaty návrhu rozšírenia areálu a zabezpečenia pokračovania činnosti prevádzky.

Žiadna zo zložiek životného prostredia nebude navrhovanou činnosťou výraznejšie dotknutá, resp. celkový vplyv činnosti na životné prostredie v širšom pohľade pri zohľadnení prínosu, ktorý predstavuje vybudovanie riadenej skládky odpadov pre zvozovú oblasť, bude pozitívny.

Skládka je navrhnutá pre zabezpečenie potrieb odpadového hospodárstva obcí zvozového regiónu, ktoré sú súčasťou okresu Galanta.

V ďalšom postupe bude potrebné vyžiadať stanoviská od dotknutých orgánov a organizácií a spresniť množstvá ukladaných odpadov pre jednotlivé obce a upraviť riešenie tak, aby zohľadňovalo potreby užívateľov a možnosti investora a prevádzkovateľa zariadenia.

Na základe podkladov získaných z posudzovania zámeru, ktorých súčasťou budú aj vyjadrenia jednotlivých dotknutých subjektov ochrany životného prostredia, štátnych záujmov ako aj záujmov samosprávy a hospodárskeho sektora, sa pre ďalší priebeh prípravy stanovia požiadavky na prípadné doplnenie podkladov, respektíve koordináciu zámeru s ostatnými aktivitami v dotknutom území a regióne.

Na základe posúdenia vydaného územného rozhodnutia pre celý areál súčasnej skládky (I. až II. etapa ukončená, III. a IV. etapa pred ukončením a V. etapa – 1. a 2 časť sa zaviaza a 3. časť nie je vybudovaná), stavebného povolenia pre I. až V. etapu skládky nie nebezpečných odpadov v k.ú. Čierna Voda a na základe ÚPN ZaD č.4, rieši predkladaný zámer navrhovanej činnosti vybudovanie rozšírenia skládky výstavbou VI. etapy v rámci jestvujúceho areálu, s pokračovaním v činnosti, ktorá sa v lokalite už vykonáva cca 30 rokov rozšírením činnosti tak, aby umožnila vykonávať zneškodňovanie odpadov skládkovaním činnosťou D1 – do zeme alebo na povrchu zeme, ale zohľadňuje súčasnú legislatívu, predpisy a požiadavky na technické riešenie zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním a jeho prípravu, výstavbu, prevádzkové zabezpečenie a následné uzatvorenie, rekultiváciu a monitorovanie po ukončení činnosti.

Posúdenie a zhodnotenia požiadaviek zo zisťovacieho konania, respektíve riešenie prípadných stretov záujmov pre výstavbu a prevádzku rozšírenej časti predmetnej skládky odpadov bude v rámci ďalšej prípravy podkladom pre spresnenie koncepcie riešenia, ako aj postup a rozsah výstavby podľa potreby kapacity skládkovacích priestorov v danom časovom horizonte.

Na základe záverov z priebehu zisťovacieho konania, v prípade kladného záverečného stanoviska z posudzovania vplyvov na ŽP v zmysle zákona č. 24/ 2006 Z.z. k predkladanému návrhu rozšírenia predmetnej činnosti sa predpokladá štandardný priebeh ďalšej prípravy realizácie zámeru v jednotlivých krokoch* potrebných k povoleniu realizácie a prevádzky zariadenia, respektíve jeho časti.

(* Poznámka : zabezpečenia potrebných podkladov - vypracovania jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie - územné konanie - stavebné konanie – povolenie činnosti príslušným orgánom štátnej správy - IPKZ).)

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť je predkladaná na posúdenie na základe predloženej žiadosti navrhovateľa len v jednom variante a vo variante nulovom. Príslušný orgán štátnej správy – Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie Galanta, bolo požiadané vyhovieť žiadosti navrhovateľa o upustenie variantného riešenia zámeru. Upustenie od variantného riešenia je uvedené v prílohe č. 9 Zámeru.

Variant 0

Tento variant predstavuje pre danú zvozovú oblasť, producentov a detto aj orgány štátnej správy nevyužitie uvažovanej rozšírenej kapacity lokality skládky odpadov „Čierna Voda“ podľa zámerov obce a prevádzkovateľa a nezabezpečenie plnenia jednej z úloh uvádzaných v POH

kraja - riešenia problému koncovky nakladania s odpadom skládkovaním po roku 2023 v predmetnej zvozovej oblasti.

V prípade, že sa nebude realizovať navrhovaná výstavba rozšírenia skládky, dôjde k absencii jedného z nosných zariadení pre región „Galanta“ a Trnavský kraj, na základe ktorého je riešený program odpadového hospodárstva okresu a zabezpečované jeho plnenie, pričom by zostala voľná časť územia, dotknutá jestvujúcou prevádzkou a vhodná pre rozšírenie skládky.

Variant 1

Predmetom predkladanej dokumentácie je zámer dobudovania skládky nie nebezpečných odpadov v k.ú. Čierna Voda s naviazaním na jestvujúce a prevádzkované skládkovacie priestory v rozsahu VI. etapy v súlade s platnou a aktuálnou legislatívou a požiadavkami na bezpečné zneškodňovanie odpadov skládkovaním.

V rámci I. a II. etapy sa vybuďoval prevádzkový dvor skládky odpadov a skladovacie kazety v uvažovanom rozsahu. III. - V. etapa výstavby predstavovala rozšírenie vybudovaných skládkovacích plôch v území podľa Rozhodnutia o umiestnení stavby.

VI. etapa predstavuje ďalšie rozšírenie skládky na parcele č. 853/21 severne od V. etapy. Hranicu obvodu skládkovacích plôch VI. etapy budú tvoriť vybudované jestvujúce oplotenie areálu a vnútroareálová panelová komunikácia.

Širšie okolie areálu skládky z juhu, severu a východu tvorí agrárne využívané plochy. Vo vzdialenosti cca 100 m západne od hranice areálu skládky preteká tok Čierna voda.

Prístup na stavenisko je zabezpečený jestvujúcou vnútroareálovou spevnenou betónovou komunikáciou od vstupu do prevádzkového dvora a navrhovanou komunikáciou od prevádzkového dvora až do priestoru navrhovaných skládkovacích plôch.

Kapacitné údaje

<u>I. etapa</u> skládky (podľa prevádzkového poriadku)	-uzavretá	6 420 m ³
<u>II. etapa</u> skládky	-uzavretá	20 150 m ³
<u>III. etapa</u> skládky	-vybudovaná:	21 996 m ³
<u>IV. etapa</u> skládky	-vybudovaná:	34 300 m ³
<u>V. etapa</u> skládky	-vybudovaná 1,2 časť:	106 800 m ³
<u>VI. etapa</u> skládky	-navrhovaná:	215 000 m ³
Predpokladaná kapacita celej skládky - celkom:		cca 404 700 m ³

Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti sme stanovili nasledovné kritéria:

Predpokladaná životnosť do naplnenia V. etapy skládky je cca do 2023.

Predpokladaná životnosť VI. Etapy skládky je cca 10,75 roka.

V oplotenom areáli skládky sú v súčasnosti vybudované objekty:

V juhovýchodnej časti areálu sa nachádza brána, informačná tabuľa, prevádzkový dvor s prevádzkovým objektom (2x UNIMO bunka, WC), váha, vážnica, umývací rampa, protipožiarne zariadenie, sklad PHM.

- Studňa – má hĺbku 10,0 m, priemer 300 mm a je využívaná na sociálne účely, polievanie a na zisťovanie kvality podzemných vôd. Čerpanie vody zabezpečuje ponorné čerpadlo.
- Žumpa – o objeme 15 m³ slúži na zachytávanie splaškových odpadových vôd z prevádzkovej a sociálnej budovy.
- Váha – digitálna váha MOVA – S 30 t/U18.
- vnútroareálové komunikácie čiastočne spevnené
- monitorovací systém skládkovacích plynov
- monitorovací systém podzemných vôd (vrty PV-1, PV-4 a studňa)
- geoelektrický monitorovací systém tesnosti fólie

- skládka (oplotený areál)
- vybudované a prevádzkované skládkovacie plochy I. - V. etapa (juhovýchodnej časti areálu),
- akumulčná nádrž (východný okraj areálu), slúži na zachytenie priesakových kvapalín.

V rámci II. etapy sa vybuďovala nová akumulčná nádrž pre priesakové kvapaliny, ktorá bude slúžiť pre všetky ďalšie budované etapy skládky odpadov. Kapacita nádrže je 273 m³. V prípade potreby je možné akumulčnú nádrž rozšíriť o ďalšiu kapacitu cca 300 m³.

Environmentálne:

1. vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity
2. vplyvy na horninové prostredie
3. vplyvy na vody (podzemné a povrchové)
4. vplyvy na ovzdušie
5. vplyvy na krajinu - štruktúru a krajinný obraz.

Socio-ekonomické:

6. vplyvy na zamestnanosť
7. vplyvy na rozvoj obce a regiónu
8. technicko-ekonomické kritériá,

Technológia

9. vhodnosť technológie
10. ekonomická dostupnosť technológie.

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

A.) V prípade, že sa nebude realizovať navrhovaná výstavba rozšírenia skládky, by boli možné dve alternatívy riešenia problému:

- 1./ nájsť vhodnú novú lokalitu, pripraviť a vybudovať novú skládku odpadov;
- 2./ riešiť problém odvozom odpadu na iné vhodné skládky odpadov.

Alternatíva novej skládky odpadov, ktorá znamená jednoznačne vyššie náklady na prípravu a výstavbu zariadenia, nakoľko by bolo potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor a ostatné objekty zabezpečenia areálu skládky. V súčasnosti POH SR zakazuje budovanie nových skládok odpadov.

Problémom by bolo aj vyhľadanie a získanie lokality s možným majetkovo-právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov. V neposlednom rade by bolo potrebné počítať aj s možným nesúhlasom verejnosti k vybudovaniu skládky na novej lokalite a s problémami pri zavedení prevádzky – zvozu a manipulácie s odpadom - v nových podmienkach.

Odvoz odpadu na vzdialenejšie skládky predstavuje pre obce a ostatných producentov odpadu ekonomicky nákladnejšie riešenie a v konečnom dôsledku (vzhľadom na stav ostatných skládok odpadu) by to znamenalo nutnosť odvážania odpadu mimo územie okresu, čo by bolo riešením možno len pre časti zvozovej oblasti ležiacej v ekonomicky prijateľnej vzdialenosti od ostatných skládok. S veľkou pravdepodobnosťou táto alternatíva znamená výrazný nárast poplatku obyvateľstva na zabezpečenie výkonu činnosti spojených s riešením zvozu, zberu a legislatívne zabezpečeného zneškodnenia komunálnych odpadov. Taktiež aj ostatné zariadenia na zneškodňovanie odpadov skládkovaním v dostupnej vzdialenosti majú obmedzené kapacity.

Zvýšenie nákladov na skládkovanie časti vedie aj k nežiaducemu vyhýbaniu sa jednotlivých producentov (právnické osoby) povinnosti zneškodňovaniu odpadov v súlade s platnými predpismi a v regióne by sa s veľkou pravdepodobnosťou objavili snahy o obchádzanie zákona vytváraním nelegálnych divokých skládok odpadov a zemín.

V prípade, že by sa rozšírenie skládky nerealizovalo, znamenalo by to pre užívateľov len oddialenie riešenia problému nakladania s odpadmi po uzavretí jestvujúcej skládky.

B.) V prípade, že sa bude realizovať navrhovaná výstavba rozšírenia skládky v porovnaní jednotlivých alternatív vyhodnocujeme nasledovné kritériá:

Environmentálne kritéria

Znečistenie ovzdušia prichádzajúcimi vozidlami na skládku a mechanizáciou na skládke je vzhľadom na vybudovanú spevnenú cestu a prevádzkové opatrenia (hutnenie kompaktorom, prekryvanie odpadu, polievanie povrchu) zanedbateľné.

Zápach vznikajúci na skládke sa bude eliminovať prekryvaním navezeného odpadu zeminou, jeho zapracovaním do povrchu, zhutnením a celkovým riešením odplynenia. Pretože oblasť možného dosahu zápachu sa sústreďuje len na blízke okolie skládkovacích plôch, obyvatelia obcí nebudú zápachom zo skládky zasiahnutí, o čom svedčí aj súčasná prevádzka.

Bioplyn, ktorý vznikne po určitom čase prevádzky, bude po uzatvorení povrchu zachytávaný v odplynovacích sondách a likvidovaný, resp. využívaný podľa svojho množstva a kvality vznikajúcich skládkových plynov a ďalším využitím v prípade monitoringom zaznamenanému množstvu skládkových plynov v technicky využiteľnom množstve.

Zachytenou priesakovou kvapalinou sa bude polievať odpad uložený na skládke, čím sa redukuje objem priesakovej kvapaliny výparom a retenciou v telese odpadu a zároveň sa bude zvlhčovať povrch skládky, čo zníži potenciálnu prašnosť, možnosť úletov z povrchu skládky a bude sa podporovať rozklad biologických zložiek v odpade. V prípade prebytkov priesakových kvapalín sa bude táto zneškodňovať na zmluvne dohodnutej ČOV.

Kontrola možnej kontaminácie **podzemných vôd** v prípade poškodenia fóliového tesnenia je zabezpečená geoelektrickým monitorovacím systémom fólie, kde je každé poškodenie tesniacej fólie monitorované a v prípade jeho výskytu sa poškodenie tesniacej fólie vykoná počas prevádzky. Ďalším prvkom sú pozorovacie sondy, umiestnené nad a pod skládkou v smere prúdenia podzemných vôd.

Konštrukcia tesnenia skládky s kombinovaným tesnením zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je zvýšená odvádzaním priesakových kvapalín, kontaminovaných odpadom z priestoru skládky do nádrže priesakových kvapalín, čím sa zabraňuje vzniku tlakových gradientov na izoláciu. Kontrola tesniacej vrstvy – fólie PEHD bude vykonávaná trvalo zabudovaným monitorovacím systémom so životnosťou min. 10 rokov (do predpokladanej doby zavezenia skládkovacích priestorov). Trvalo zabudovaný monitorovací systém fóliového tesnenia zaznamená prípadné anomálie na tesniacej vrstve, ktoré je vždy potrebné identifikovať a prípadne odstrániť.

Vniknutiu **povrchových vôd** do skládkovacích priestorov bránia obvodové hrádze a konfigurácia terénu. Vzhľadom k charakteru okolitého terénu (rovinaté územie s miernym sklonom) a zabezpečenému odtoku čistých povrchových vôd prirodzenou konfiguráciou terénu nie sú po obvode skládky navrhnuté ďalšie rigoly.

Pri skládkovaní odpadov nedochádza k znečisťovaniu ovzdušia a podzemných a povrchových vôd.

Skládka nezasahuje do žiadnych prvkov ochrany prírody.

Sociálno-ekonomické kritéria

Navrhované rozšírenie skládky odpadov je vhodnou, ekonomicky prijateľnou alternatívou pre zabezpečenie skládkovania odpadov pre mestá a obce uvedeného zvozového regiónu a aj z okolitých obcí.

Dobudovanie skládky „Čierna Voda“ v rozšírenej podobe umožní (v súlade so schváleným ÚPN obce) mestu a obciam, ako aj ostatným producentom odpadu vyvážanie odpadov na dostupnú

(aj pre individuálnu dopravu) riadenú skládku odpadov, zaručujúcu ich bezpečné zneškodnenie skládkovaním v zmysle platnej legislatívy a za prijateľných ekonomických podmienok aj po roku 2023 a to na obdobie ďalších cca 10,75 rokov.

Dobudovanie jestvujúcej skládky rozšírením je výhodné z hľadiska využitia kapacity lokality pri dobrom pomere nákladov na stavbu k vybudovanej kapacite. Výhodou je aj možnosť využitia zabezpečenia prevádzky skládky jestvujúcim zariadením a vybavením skládky.

Technológia

Navrhované rozšírenie predstavuje pokračovanie činnosti predmetnej skládky odpadov v súčasných podmienkach.

Vybudovaný tesniaci a drenážny systém vyhovuje aj súčasným legislatívnym a technickým požiadavkám na tesnenie zariadení na zneškodňovanie nie nebezpečných odpadov.

Výstavba projektu rozšírenia stavby bude rešpektovať platné legislatívne požiadavky na prípravu a výstavbu skládok nie nebezpečných odpadov.

Tvar skládkovacích priestorov bude zohľadňovať miestne podmienky (konfiguráciu terénu a výsledky IG prieskumu) a požiadavky aktuálnych predpisov (sklony dna, odvedenie priesakových kvapalín ...). Priečny sklon dna skládkovacích plôch bude minimálne 2,0% kolmo k trase uloženia drenážneho potrubia, ktoré bude mať minimálny pozdĺžny sklon 1,0% až po napojenie na drenáž predchádzajúcej etapy.

Sklony svahov skládkovacích priestorov sú navrhnuté 1 : 2 po celom obvode a súčasťou objektu sú aj násypy pre vybudovanie obvodovej hrádze, určujúcej hranicu skládkovacích priestorov. Upravené podložie skládky je potrebné zhutniť na minimálne 96% PS.

Násypy v mieste obvodových hrádzí sa budú realizovať s hutnením po vrstvách hrúbky cca 200 mm, navrhovaná výška hrádze v rámci riešeného objektu bude cca 1,00 m nad terénom. Konečná šírka koruny obvodovej hrádze realizovanej v rámci riešeného objektu bude 2,65 m, vzdušný svah bude mať sklon 1:1,5.

Skládkovacie plochy zabezpečujú požiadavky ochrany proti kontaminácii podložia polutantami z uložených odpadov. Tesniace vrstvy skládky odpadov v podloží zabezpečujú:

- tesnenie proti priesakom kontaminovanej vody zo skládkovacích priestorov do podložia
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál tesniacej fólie – PEHD).

Zabezpečenie dna a svahov skládky odpadov a následné uzatvorenie a rekultivácia vybudovaných skládkovacích plôch bude v súlade s platnou legislatívou – zákonom 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov, Vyhláškou MŽP SR č. 382/ 2018 Z.z. v platnom znení.

Na základe dosiahnutých výsledkov a v súlade s legislatívnymi predpismi bude konštrukcia dna a svahov pre rozšírenie skládky nasledovná:

- upravené a zhutnené podložie skládky - zhutnené na min. 96% PS (SO-01);
- minerálne tesnenie hr. 0,50 m (2 x 250 mm) s $k_{f \max} = 1,0 \times 10^{-9} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$;
- fóliové tesnenie PEHD hrúbky 1,5 mm, hladká, s monitorovacím systémom tesnosti fólie;
- ochranná vrstva – geotextília 800 g/m², s požadovanými vlastnosťami odolnosti voči prerazeniu a pevnosti v ťahu;
- plošná drenáž tvorená vrstvou štrku fr. 16 – 32 mm hr. 500 mm.

Tesniace vrstvy skládky odpadov v podloží skládky odpadov zabezpečujú najmä:

- tesnenie proti priesakom vody zo skládky do podložia skládkovacích priestorov;
- dlhodobú odolnosť proti fyzikálnym a chemickým vplyvom priesakovej kvapaliny a uložených odpadov (materiál fólie – PEHD).

V zámere predkladaný návrh koncepcie vybudovania rozšírenia skládky zohľadňuje uvedené požiadavky. Predstavuje výstavbu skládkovacích priestorov a súvisiacich objektov pre bezpečnú a organizovanú prevádzku skládky s prepojením a využitím už jestvujúceho vybavenia skládky.

Plocha skládkovacích priestorov bude rozdelená vybudovaním deliacej hrádze, zabezpečujúcej podmienky pre možnosť prevádzkovania skládkovacích priestorov rozšírenia postupne podľa aktuálneho zavázania s dočasným zachytením a odvádzaním neznečistených zrážkových vôd z časti skládky mimo prevádzky.

Účelom **drenážneho systému** je zabezpečiť zachytenie a odvedenie priesakových kvapalín (PK) kontaminovaných výluhom z odpadu v skládkovacích priestoroch do akumuláčnej nádrže **AN**.

Priesakové kvapaliny zo skládky odpadov budú zachytávané drenážnou vrstvou nad fóliovým tesnením, sústreďované do drenážneho potrubia, s vyústením odtoku do drenážnej šachty, z ktorej budú následne prečerpávané výtlačným potrubím do akumuláčnej nádrže.

Priesakové kvapaliny sa budú používať na skrúpanie povrchu skládky; prípadné prebytky sa budú odvážať do najbližšej zmluvne dohodnutej ČOV.

Odplynením bude zabezpečené odvádzanie skládkového plynu z telesa skládky a pozorovanie skládkových plynov ako produktu rozkladu organického podielu z odpadu. V rámci rozšírenia skládky budú vybudované odplyňovacie šachty založené na drenážnom štrku na dne skládky.

Na uvedený systém sond je možné napojiť aktívny systém odvedenia skládkových plynov za účelom ich využitia, resp. ekologického zneškodnenia / využitia v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti.

Počet odplyňovacích šacht je celkom: 12 ks.

Po zavezení skládky na projektovanú úroveň sa povrch skládkového telesa zhutní a upraví. Vonkajšie – konečné svahy skládkového telesa sú navrhnuté v sklone 1:2, následne sa povrch uzavrie a zrehabilituje konštrukciou navrhnutou v zmysle predpisov, aktuálnych pre uzatvorenie a rekultiváciu skládky odpadov, na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Konečná úprava povrchu bude trvalý trávnatý porast.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie nedôjde k nadlimitnému zaťaženiu žiadnej zložky životného prostredia. Pri porovnaní činnosti s nulovým variantom z hľadiska sociálno-ekonomických kritérií ako aj environmentálnych kritérií je realizácia predloženého variantu výhodnejšia ako variant nulový.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie, identifikovaných vplyvov, odporúčaní a opatrení navrhujeme dobudovanie VI. etapy prevádzkovej skládky odpadov Čierna Voda s využitím objektov prevádzkového dvora. Pri dodržaní v súčasnosti platnej legislatívy a predpisov pre budovanie skládkovacích plôch bude zabezpečený minimálny negatívny vplyv stavby a prevádzky na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

Potrebu pri riešení postupného rozširovania bude skutočnosť výstavby len potrebného rozšírenia skládky vo výhľade max. 10 rokov. V každom kroku výstavby je potrebné uvažovať s možnosťou, že ďalšie rozšírenie sa už nebude realizovať a je potrebné počítať aj s možnosťou ukončiť prevádzkovanie so zabezpečením uzatvorenia a rekultivácie posledného rozšírenia skládkovacích priestorov. Pre potreby regiónu je vhodné posúdiť vhodnosť maximálneho využitia uvedenej lokality pre uvedený účel – riešenie zneškodňovania odpadov skládkovaním pre obdobie cca min. 10 rokov.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia.

Súčasťou zámeru je nasledujúca grafická dokumentácia:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 1. Prehľadná situácia | M 1:100 000 |
| 2. Koordinačná situácia | M 1:1 000 |
| 3. Situácia záberu územia | M 1:1000 |
| 4. Situácia stavby | M 1 : 500 |
| 5. Vzorové rezy | M 1 : 250 |
| 6. Detaily skládky | M 1:50, M 1: 25 |
| 7. Situácia zavážania | M 1 : 500 |
| 8. Zoznam odpadov | |
| 9. Upustenie od variantného riešenia | |

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Pre vypracovanie zámeru boli použité nasledovné materiály:

- Čierna Voda – skládka odpadov, VI. Etapa. Dokumentácia na stavebné povolenie.
Vypracoval: *DEPONIA SYSTEM s.r.o.* - .2021
- Skládka odpadov Čierna Voda, Monitorovanie vplyvu skládky na podzemné vody
Vypracoval: *Geodyn s.r.o. – RNDr. Michal Kurkin, CSc., Bratislava 2021*
- Skládka odpadov Čierna Voda, Monitoring vývoja skládkového plynu
Vypracoval: *Geodyn s.r.o. – RNDr. Michal Kurkin, CSc., Bratislava 2021*
- Územný plán obce Čierna Voda , Zmeny a dodatky č.4 – Návrh, čistopis
Vypracoval: *ÚPn s.r.o., 2020*
- POH Trnavského kraja na roky 2016-2020, Trnava 2017
- POH obce Čierna Voda na roky 2016 – 2020
Vypracoval: *EKO-HELP, Ing. Lucia Dindová, Galanta 2019*
- PHSR obce Čierna Voda 2015 – 2022
Vypracoval: *Miestna akčná skupina Dudváh č.137, Veľká Mača 2015*
- Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1:500 000.
Vypracoval: *MAZÚR, E., LUKNIŠ, M.,1980;*
- Atlas inžinierskogeologických máp SSRv mierke 1:200 000.
Vypracoval: *MATULA, M., HRAŠNA, M., ONDRÁŠIK, R.,, 1989;*
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
Vypracoval: *MIKLÓS, L. A KOL.,, 2002;*
- Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav Bratislava.
Vypracoval: *ŠUBA, J.,, 1981;*
 - www.ciernavoda-nyek.sk
 - www.enviroportal.sk
 - www.sazp.sk
 - www.atlas.sk
 - www.shmu.s
 - www.enviro.gov.sk
 - www.air.sk

- Rekognoskácia terénu
- Požiadavky investora, vznesené pri osobnom rokovaní

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžadovaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Nie sú.

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 15.04. 2021

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovateľ zámeru

DEPONIA SYSTEM s.r.o.

Ing. Bohuslav Katrenčík
Ing. Zuzana Javoreková
Ing. Miloš Andris

**IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpísom spracovateľa zámeru
a podpísom oprávneného zástupcu navrhovateľa**

- SPRACOVATEĽA ZÁMERU

.....
Ing. Bohuslav Katrenčík
konateľ spoločnosti

- OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Judr. Ing. Jerguš Mazúr
konateľ spoločnosti