MODERNIZÁCIA KOMPOSTÁRNE MESTA KOŠICE

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

September 2024

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi 2
I.1. Názov 2
I.2. Identifikačné číslo 2
I.3. Sídlo 2
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 2
I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje 2
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti 2
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti 2
III.1. Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti 2
III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch 3
III. 2.1. Technické a technologické riešenie 4
III.2.2. Požiadavky na vstupy 18
III.2.3. Údaje o výstupoch 23
III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie 28
III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti 28
III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 28
III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí 29
III.6.1. Základné informácie o území 29
III.6. 2. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 39
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva 53
V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 61
VI. Prílohy 65
VI.1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona 65
VI.2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 65
VI.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 65
VII. Dátum spracovania 65
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia 66
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa 66

I. Údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

Správa mestskej zelene v Košiciach
Rastislavova č.79
040 01 Košice

I.2. Identifikačné číslo

17 078 202

I.3. Sídlo

Správa mestskej zelene v Košiciach, Rastislavova č.79, 040 01 Košice

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

Meno: Ing. Marta Popríková
Adresa: Správa mestskej zelene v Košiciach, Rastislavova 79, 040 01 Košice
telefón : 055/7263403
e-mail: poprikova@smsz.sk

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

Meno: Ing. Jaromil Čop
Adresa: Správa mestskej zelene v Košiciach, Rastislavova 79, 040 01 Košice
telefón : 0918937338
e-mail: jaromil.cop@smsz.sk

Miesto na konzultácie : Správa mestskej zelene v Košiciach

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Modernizácia kompostárne mesta Košice

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

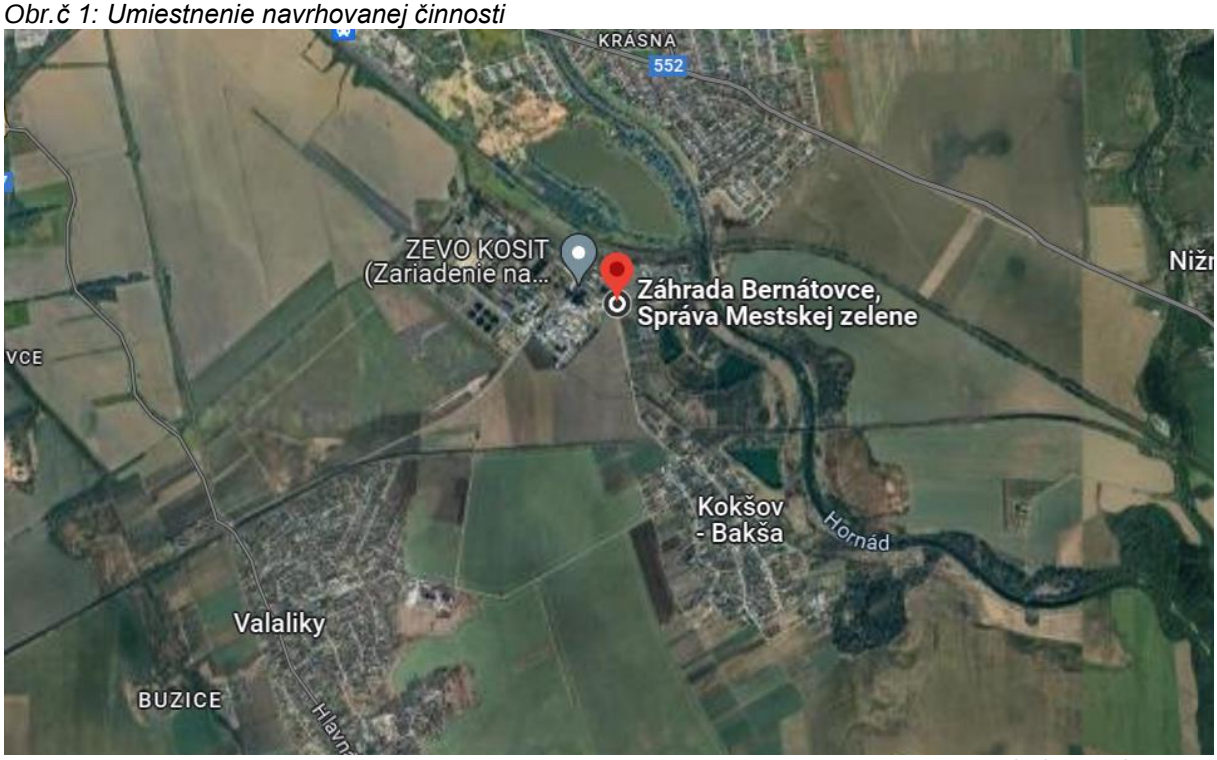
III.1. Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti

Kraj	Košický
Okres	Košice
Obec	Košice - Barca
Katastrálne územie	Barca
Parcely registra C	2675/7, 2676/4, 2676/8, 2676/10, 2676/11, 2670/11, 2670/12, 2670/14, 2670/15, 2670/19, 2670/22, 2670/25, 2670/24

Pozemok sa nachádza na juhu mesta Košice v časti Košice-Barca. V širších súvislostiach lokalita leží v strednej časti Košického kraja. Vlastníkom predmetného pozemku je investor mesto Košice.

Kompostáreň sa nachádza v areáli záhrada Bernátovce, Správa Mestskej zelene a je v prevádzke od apríla 2011. Pozemok je rovinatý, prístupný z jestvujúcej areálovej komunikácie cez záhrady. Celý areál je v súčasnosti oplotený.

Obr.č 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti



Zdroj: google maps

Zaradenie činnosti **podľa zák.č.24/2006 Z.z. v platnom znení**

Navrhovaná činnosť a jej zmena je v zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov zaradená nasledovne:

Tab. č. 1: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov

Pol. číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
9. Infraštruktúra Rezortný orgán : Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky			
Položka č..6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		**od 5000 t/rok**

Základné kapacity navrhovanej zmeny činnosti v zmysle vyššie uvedeného zaradenia podľa Prílohy č.8 k zákonu 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov :

- **Súčasný stav**

⇒ Množstvo zhodnocovaných ostatných odpadov : 6000 t/rok

- **Navrhovaný stav** (stav po realizácii projektu) **:**

⇒ Množstvo zhodnocovaných ostatných odpadov : 8000 t/rok

Zhodnocovanie odpadu je podľa prílohy č. 1 k zákonu 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov v zariadení vykonávané činnosťou :

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činnosti označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Cieľom odpadového hospodárstva je zvýšiť množstvo vytriedených odpadov, vrátane biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu, zahŕňajúc aj biologicky rozložiteľné kuchynské odpady z domácnosti, ich lepším triedením pri zdroji a znížiť skládkovanie odpadov. Preto vzniká potreba navýšenia kapacity spomínaného zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kompostovaním.

Recyklácia biologicky rozložiteľných odpadov je dôležitým faktorom pre dosahovanie cieľov obehového hospodárstva pre komunálne odpady.

Cieľom je, aby sa biotické zdroje vrátili do hospodárstva alebo do prírodného prostredia priaznivým spôsobom. Biologicky rozložiteľný odpad z domácností je obzvlášť dôležitý, pretože sa často mieša s iným odpadom a ukladá na skládky, čo výrazne prispieva k zhoršovaniu zmeny klímy.

Kompostovanie je v tomto prípade primeraným spracovaním biologicky rozložiteľného odpadu. Jedným z opatrení na dosiahnutie cieľov odpadového hospodárstva je aj podpora projektov na rekonštrukciu resp. modernizáciu existujúcich kompostární za účelom zvýšenia kapacity na zhodnocovanie.

III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

III. 2.1. Technické a technologické riešenie

Súčasný stav

Navrhovateľ – Správa mestskej zelene v Košiciach má vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov rozhodnutím OÚ Košice, odborom starostlivosti o životné prostredie číslo rozhodnutie č. OU-KE-OSZP3-2023/042328-016 zo dňa 24. 10. 2023

Podľa rozhodnutia zariadenie vykonáva zhodnocovanie odpadov činnosťami podľa prílohy č.1 k zákonu o odpadoch:

R 3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov);

R 12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R 1 až R 11;

R 13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Druh, kategória a množstvo odpadov :

Súhlas sa vzťahuje na zhodnocovanie nasledujúcich druhov ostatných odpadov zaradených podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 320/2017 Z. z. (ďalej len „Katalóg odpadov“):

20 01 38 – drevo iné ako uvedené v 20 01 37;

20 01 08 – biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad;

20 02 01 – biologicky rozložiteľný odpad;

20 02 03 – iné biologicky nerozložiteľné odpady. Celkové množstvo uvedených odpadov, s ktorými žiadateľ nakladá počas kalendárneho roka nesmie prekročiť 6 000 t/rok.

Výroba kompostu je zabezpečená kompostovaním zelených bioodpadov (trávy, lístia, zvyškov z kvetinových záhonov a drevodrvy zo stromov a konárov). Odpady pochádzajú z údržby verejnej zelene, z cintorínov, zo záhrad vo vlastníctve občanov, z areálov fyzických a právnických osôb, mesta Košice a okolia. Jeho množstvo je premenlivé a vo veľkej miere závislé od ročného obdobia. Doba kompostovania vzhľadom k prírodným podmienkam je od marca do novembra. V zimnom období je odpad uskladnený na vyhradenom mieste zariadenia.

Prijímané zhodnocované odpady sú priebežne zvážané počas celého roka na vymedzenú plochu areálu zariadenia, kde sa dočasne skladujú. Pred procesom kompostovania sa z kompostovacej suroviny oddelia nasledujúce nežiadúce odpady kategórie „ostatný“, zaradené podľa Katalógu odpadov:
15 01 05 – kompozitné obaly;
15 01 04 – obaly z kovu;
15 01 06 – zmiešané obaly;
19 12 04 – plasty a guma;
19 12 05 – sklo;
19 05 03 – kompost nevyhovujúcej kvality;
19 12 07 – drevo iné ako uvedené v 19 12 19;
19 12 12 – iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11.

Celá činnosť navrhovateľa spočíva v nakladaní s ostatnými odpadmi, ktoré slúžia na zhromažďovanie a zhodnocovanie vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov (BRO) a to recykláciou bioodpadu – kompostovaním – činnosťou R3.

Súčasný stav predstavuje vybudovanú kompostáreň v areáli záhrady Bernátovce v v blízkosti spaľovne KOSIT a.s., čím sa v danom území vytvorilo komplexné zariadenie na nakladanie s komunálnymi odpadmi (spaľovňa, triediareň plastov a papiera a kompostáreň).

Prevádzka zariadenia - kompostárne biologicky rozložiteľných odpadov z komunálnej sféry, zohľadňuje požiadavky legislatívy a aktuálnych predpisov pre oblasť nakladania s odpadmi, ochrany životného prostredia, so zreteľom na požiadavky a miestne podmienky, dostupné technológie a skúsenosti z prevádzok jestvujúcich obdobných zariadení.

V súčasnosti zariadenie slúži na zhromažďovanie a zhodnotenie vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov s kompostovaním v biokomorách.

Opis technologického postupu nakladania s odpadmi:

Výroba kompostu je zabezpečená kompostovaním povolených druhov odpadu. Odpady pochádzajú z údržby mesta Košice, od fyzických a právnických osôb. Prevažnú časť tvoria bioodpady (trávy, lístia, zvyškov zo záhonov a drevodrvy zo stromov a konárov). Jeho množstvo je premenlivé a vo veľkej miere závisí od ročného obdobia. Doba kompostovania vzhľadom od prírodných podmienok je od marca do novembra. V zimnom období je odpad uskladnený na vyhradenom mieste č. parc. - 2670/8.

Pred kompostovaním sa z kompostovacej suroviny oddelia nežiadúce odpady zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č.320/2017 Z.z. a ktoré sa na uvedenej prevádzke dočasne zhromažďujú v nádobách až do doby prepravy oprávnenou organizáciou za účelom ich zhodnotenia.

Nadrozmerné zložky sa pred kompostovaním upravujú drvením na takú veľkosť, aby humifikačné pochody mohli prebehnúť v celom objeme častí. Materiály, ktorých štruktúra to dovolí – suché a uhlíkaté suroviny (lístie, drevná štiepka, slama, seno) sú dočasne skladované a priebežne podľa potreby používané na premiešavanie s materiálmi s vysokou vlhkosťou (čerstva tráva, zvyšky z ovocia a zeleniny) a navážané do kompostovacej základky uloženej na nekrytej skládke kompostu. Navážaná zmes sa uloží do pásov lichobežníkového prierezu s rozmermi hroble približne so základňou cca 4 m, výškou cca 2 m, v závislosti od strojného

zariadenia a bočný sklon 60 až 70 stupňov. Suroviny, ktoré majú pomer C:N vyšší ako 40 percent sú zapracované do kompostovacej základky. Po ukončení navážania do kompostovacej základky sa prevedie jej prevzdušnenie obracaním a prekopávaním – homogenizácia. V prípade potreby sa základka zavlažuje. Počas kompostovacieho procesu je nutné kontrolovať priebeh teplôt v komposte a jeho vlhkosť. Pri prekročení 65 stupňov je nutné základku prekopať. Ak je teplota konštantná posledné 2 týždne, je v základke ukončený kompostovací proces. Doba zrenia kompostu po prvom premiešaní je 60 – 100 dní.

Výsledkom kompostovania je tmavohnedá, nezapáchajúca hmota zemitej vône. Nasleduje test fytotoxicity a kontrola kvality kompostu podľa STN 46 5735 a Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č.577/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú typy hnojív, zloženie, balenie a označovanie hnojív, analytické metódy skúšania hnojív, rizikové prvky, ich limitné hodnoty pre jednotlivé skupiny hnojív, prípustné odchýlky a limitné hodnoty pre hospodárske hnojivá.

Po ukončení procesu sa kompost preosieva. Nadsitná časť kompostu sa používa ako očkovací materiál do novej základky. Preosiaty kompost sa uloží na krytú skládku a je pripravený na použitie na vlastnú činnosť prevádzkovateľa a na predaj.

Receptúra :
Na vytvorenie novej základky platí nasledujúca receptúra :

Skupina 20 – komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vr. ich zložiek zo triedeného zberu,

- Podskupina 20 01 - separovane zbierané zložky komunálnych odpadov (20 01 08) **biologicky rozložiteľný a reštauračný odpad – odpady bez tepelnej úpravy – zvyšky ovocia a zeleniny** v objeme 30% z týchto druhov

+ 30 % drevnej štiepky
+ 25 % tráva
+ 15 % lístie

Prevádzka na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov je zabezpečená činnosťou zberu, zhromažďovania, skladovania, mechanickej a biologickej úpravy na manipulačných a prípravných plochách.
Surovinová skladba základky: - váhový pomer 1 : 2 (suchšie, uhlíkaté ku materiálom s vysokou vlhkosťou)

- suchšie, uhlíkaté – lístie, drevná štiepka, slama, seno
- materiál s vysokou vlhkosťou – čerstvá tráva, zvyšky z ovocia a zeleniny

Na okamžité zapracovanie do základky – suroviny s pomerom C : N (uhlík, dusík) vyšším ako 30 : 1. Objem hmoty v priebehu kompostovania – zníženie o 50 – 60 % z pôvodného objemu.

Odpady

Vstupné odpady sú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č.320/2017 Z.z .
Charakteristika vstupných odpadov :
Výroba kompostu je zabezpečená kompostovaním aj vstupných odpadov

- odpady vznikajúce pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov a ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení (napr. tráva, konáre z orezov stromov a kríkov, lístie, seno, burina, slama)
- odpady od fyzických osôb zo záhrad, chát a chalúp určených na individuálnu rekreáciu (tráva, konáre z orezov stromov a kríkov, lístie, seno, burina, slama, neupotrebiteľné zvyšky úrody, zvyšky ovocia a zeleniny pred spracovaním)
- vianočné stromčeky

- odpady od právnických osôb z ich podnikateľskej činnosti, vhodné ako hlavná zložka na biologickú úpravu kompostovaním (veľkosklady ovocia a zeleniny, obchodné reťazce, zvyšky zo záhradníctva)
- triedený zber odpadov z trhovísk (najmä zvyšky ovocia a zeleniny)

– pomocné látky: odpadová voda z procesu kompostovania
– prísady – urýchľovače sa nepoužívajú

V prípade, že odpad nezodpovedá predpísaným podmienkam, zodpovedný zamestnanec je povinný takúto dodávku vrátiť predchádzajúcemu držiteľovi a vyhotoviť o tom záznam do prevádzkového denníka.

Výstupné odpady sú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č.320/2017 Z.z .

Tab.č.2: Zoznam výstupných odpadov zo zariadenia

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 05	Kompozitné obaly	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
19 12 04	Plasty a guma	O
19 12 05	Sklo	O
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 12 07	Drevo iné ako uvedené v 19 12 19	O
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania	O

- tuhé odpady sú uskladňované na určenom mieste prevádzky, na vyčlenenej ploche – č. parc.: 166, resp. v pristavenom veľkokapacitnom kontajneri a označené tak, aby nedošlo k zmiešaniu alebo zámene s inými vstupnými odpadmi alebo s kompostom určeným na použitie alebo odpredaj,
- odpady z procesu zhodnocovania sú odovzdané oprávnených organizácií na ich následné zneškodnenie.

Vzhľadom na kapacitu vyrobeného kompostu je prevádzka zaradená podľa vyhlášky MŽP SR č.248/2023 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia, do kategórie 5.4 – Zariadenie na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu < 0,75 t/h ako malý zdroj znečistenia ovzdušia.

Tab. č 3: Ohlásenie odpadu za roky 2021, 2022 a 2023 – zhodnocovaného činnosťou R3

Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	**Množstvo vzniknutého odpadu za rok v (t)**		
	2021	**2022**	**2023**
20 02 01	4 751, 45	3 427, 57	4160, 69
20 02 02	304,28	95,77	267, 63
02 01 03	65, 65	3,71	68,54
03 01 05	145, 99	-	-
17 05 06	6296,68	1000	1500

Navrhovaná zmena

Zmena navrhovanej činnosti spočíva **v modernizácii existujúcej kompostárne** v

meste Košice-Bernátovce. Dispozičné riešenie areálu bolo navrhnuté tak, aby bola zabezpečená čo najväčšia efektivita prevádzky.

Predmetom stavebnej časti projektovej dokumentácie je návrh kompostovacej plochy s prevzdušňovacím potrubím. Návrh i dispozičné riešenie boli konzultované s technológom, aby predmetný objekt spĺňal podmienky a účel podľa technologických postupov prevádzky.

Umiestnenie objektu je v centrálnej časti kompostárne, kde sa už nepredpokladá žiaden pohyb mechanizmov, ktoré privážajú suroviny na kompostovanie. Kompostovacia plocha je široká 34,5 m a dlhá 80 m. Z troch strán plochy je dodatočná manipulačná plocha určená na obrátenie sa s mechanizáciou (prekopávač kompostu, kolesový nakladač) a manipuláciu s kompostom. Nová plocha bude ohraničená cestným obrubníkom osadením v betónom lôžku.

Objektová skladba kompostárne: SO 01 Kompostovacia plocha
SO 03 Areálový rozvod
SO 04 Kanalizácia
SO 05 Areálový rozvod NN

V areáli kompostárne sa odstráni časť spevnenej plochy, na ktorej bude vybudovaná nová kompostovacia plocha vid. Koordinačná situácia. Súčasťou odstránenia spevnenej plochy bude aj odstránenie betónových obrubníkov, odvodňovacích žľabov, vpustov, oceľových poklopov a výtokových stojanov. V mieste uloženia navrhovaného prevzdušňovacieho potrubia sa odstráni vodovodné potrubie, v mieste prerušenia sa potrubie zaslepí.

Prevzdušňovacie potrubie:

Na prevzdušnenie 8 základok je potrebné prevzdušňovacie potrubie pod každou z nich, dĺžka potrubia v jednom rade je 79 m. Všetky výluhy a dažďové vody sú kanalizačne prepojené do prevzdušňovacieho potrubia a z kompostovacej plochy sa zhromažďujú v prislúchajúcej zbernej nádrži.

Stena na dúchadlá:

Súčasťou tohto stavebného objektu sú dúchadlá umiestnené na samostatnej železobetónovej stene západne od kompostovacej plochy. Dúchadlá sú napojené tiež na rozvod elektrickej energie. Pod stenou je navrhnutý základový pás rozmeru 800/600 mm. Hĺbka založenia min. 1,0 m pod úrovňou terénu..

Nad terénom sa zhotoví stena s pôdorysným rozmerom 300x9000mm a výškou 2500mm od terénu. Stena je tvorená DT tvarovkami hr. 300mm so zvislým vystužením v otvoroch profilov a v každej druhej rade previazaný i vo vodorovnej škáre betonárskou oceľou. Zalieva sa postupne po každej tretej rade betónom C25/30.

Stena je ukončená železobetónovým vencom.

Do steny sa ukotvia dúchadlá (dodávka technológie) a oceľové prestrešenie s plechovou krytinou na ochranu dúchadla pred poveternostným vplyvom.

Účelom navrhovaného objektu je vytvorenie 8 samostatných základok rozmeru 4500 x 79000 mm. Podlaha základok je vyspádovaná v 1 % späde. Skompostovaný materiál sa z kompostovej dozrievacej plochy bude presúvať čelným nakladačom pre finálne dozrievanie a následne na preosiatie. Po preosiati sa ťažká frakcia 0-20mm (hotový kompost) čelným nakladačom presunie na spevnenú plochu v južnej časti areálu.

Ľahká frakcia 20 mm - a viac sa vráti čelným nakladačom späť do procesu kompostovania a bude slúžiť ako očkovací materiál.

Technický popis navrhovanej zmeny

Modernizácia kompostárne sa zriaďuje pre občanov mesta Košice a okolie, ako miesto pre zber biologicky rozložiteľného odpadu. Zber biologicky rozložiteľného odpadu sa vykonáva za účelom ďalšieho spracovania a konečnej výroby kompostu. Kompostáreň je navrhnutá na

ročný príjem 8000 t biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO) v zmysel platného rozhodnutia EIA.

Plánované množstvo odpadov v kompostárni sa navýši o 2000 t/tok v porovnaní s množstvom odpadov v pôvodnej kompostárni v zmysle záverečného stanoviska (Číslo: 10052/07-3.4/hp zo dňa 10.05.2008) vydaného Ministerstvom životného prostredia SR podľa zákona č. 24/2006 Z. z.o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Množstvá odpadov: Pôvodné množstvo odpadov : 6000 t/rok
Navrhované množstvo odpadov: 8000 t/rok

Vstupné odpady budú v prevažnej miere tvorené zeleným odpadom, ktorý je charakterizovaný ako kvety, tráva, lístie, drevný odpad zo strihania a orezávania stromov a krovín, vypletá burina, zhnité ovocie a zelenina, piliny, drevná štiepka, hobliny a drevný popol.

Technické údaje stavby :

Kompostovacia plocha..... 3245,67 m^2

Manipulačná plocha .....1710,33 m^2

Príjem odpadu do kompostárne bude pravidelný.

Biologický rozložiteľný odpad sa po dovezení roztriedi, poseká, rozdrví, zmieša a uloží do kompostovacích základok. Odpad bude skladovaný na otvorenej ploche a podľa potreby bude premiešavaný. Čerstvo donesený odpad sa uloží na plochu vyhradenú pre príjem čerstvého biologického odpadu.

Modernizácia zariadenia na biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO) je pozostáva z celkov:

1) Kompostovacia plocha
2)Technológia kompostárne

Búracie práce
Zoznam búracích prác:
B1 - Odstránenie asfaltovej spevnenej plochy
B2 - Odstránenie betónového obrubníka
B3 - Odstránenie odvodňovacieho žľabu + vpuste
B4 - Odstránenie časti vodovodného potrubia
B5 - Odstránenie výtokového stojana
B6 - Odstránenie cestnej vpuste a zaslepenie potrubia
B7 - Odstránenie oceľového poklopu

Pracovný postup

V kompostárni sa budú zhodnocovať BRKO z údržby parkov, cintorínov, obecnej zelene a zo záhrad obyvateľov.

Zelený BRKO bude priebežne umiestňovaný vždy po dodaní na kompostáreň na vyhradenú plochu, z ktorého bude podľa potreby vytváraná kompostovacia základka. Hnedý, suchý materiál ako konáre alebo lístie bude uskladňovaný na vyhradenú plochu a podľa potreby taktiež využívaný na vytváranie kompostovacej základky. Táto plocha je určená taktiež na drvenie drevnej hmoty a jej následné použitie v procese kompostovania.

Doba kompostovania na základkách je stanovená na 10 týždňov. Následne bude vytvorený kompost preosiaty na frakciu pod 20 mm a uskladnený a nadrozmerná frakcia bude použitá a vrátená späť do kompostovacieho procesu ako štartér naočkovaný mikroorganizmami.

SO 01 Kompostovacia plocha

Predmetom stavebnej časti projektovej dokumentácie je návrh kompostovacej plochy s prevzdušnovacím potrubím. Návrh i dispozičné riešenie boli konzultované s technológom, aby predmetný objekt spĺňal podmienky a účel podľa technologických postupov prevádzky. Umiestnenie objektu je v centrálnej časti kompostárne, kde sa už nepredpokladá žiaden pohyb mechanizmov, ktoré privážajú suroviny na kompostovanie. Kompostovacia plocha je široká 34,5 m a dlhá 80 m. Z troch strán plochy je dodatočná manipulačná plocha určená na obrátenie sa s mechanizáciou (prekopávač kompostu, kolesový nakladač) a manipuláciu s kompostom. Nová plocha bude ohraničená cestným obrubníkom osadením v betónom lôžku.

Búracie práce:

Existujúca asfaltová spevnená plocha sa odstráni spolu s betónovým obrubníkom. Odstránia sa odvodňovacie žľaby spolu s uličnými vpustami. Cestné vpuste v mieste novej kompostovacej plochy sa odstránia a zaslepí sa potrubie. Časť vodovodného potrubia sa odstráni a zaslepí, odstránia sa výtokové stojany. Oceľové poklopy kanalizačných šácht sa odstránia.

Prevzdušňovacie potrubie:

Na prevzdušnenie 8 základok je potrebné prevzdušňovacie potrubie pod každou z nich, dĺžka potrubia v jednom rade je 79 m. Všetky výluhy a dažďové vody sú kanalizačne prepojené do prevzdušňovacieho potrubia a z kompostovacej plochy sa zhromažďujú v prislúchajúcej zbernej nádrži.

Stena na dúchadlá:

Súčasťou tohto stavebného objektu sú dúchadlá umiestnené na samostatnej železobetónovej stene umiestnenej západne od kompostovacej plochy. Dúchadlá sú napojené tiež na rozvod elektrickej energie.

Pod stenou je navrhnutý základový pás rozmeru 800/600 mm. Hĺbka založenia min. 1,0 m pod úrovňou terénu.. Nad terénom sa zhotoví stena s pôdorysným rozmerom 300x9000 mm a výškou 2500 mm od terénu. Stena je tvorená DT tvarovkami hr. 300mm so zvislým vystužením v otvoroch profilov a v každej druhej rade previazaný i vo vodorovnej škáre betonárskou oceľou. Zalieva sa postupne po každej tretej rade betónom C25/30. Stena je ukončená železobetónovým vencom.

Do steny sa ukotvia dúchadla (dodávka technológie) a oceľové prestrešenie s plechovou krytinou na ochranu dúchadla pred poveternostným vplyvom.

Technické údaje stavby :

Kompostovacia plocha .....3245,67 m^2

Manipulačná plocha ..... 1710,33 m^2

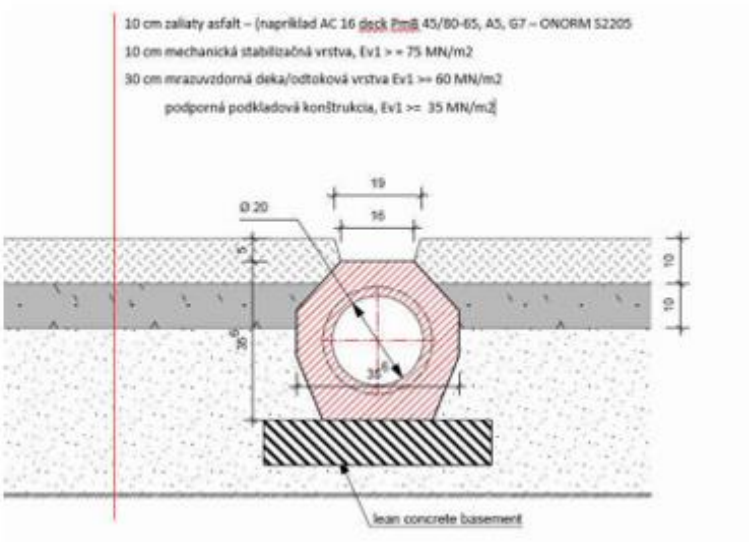
Účel a dispozícia

Účelom navrhovaného objektu je vytvorenie 8 samostatných základok rozmeru 4500 x 79000 mm. Podlaha základok je vyspádovaná v 1 % spáde. Skompostovaný materiál sa z kompostovej dozrievacej plochy bude presúvať čelným nakladačom pre finálne dozrievanie a následne na preosiatie. Po preosiatí sa ťažká frakcia 0-20mm (hotový kompost) čelným nakladačom presunie na spevnenú plochu v južnej časti areálu. Ľahká frakcia 20 mm-a viac sa vráti čelným nakladačom späť do procesu kompostovania a bude slúžiť ako očkovací materiál.

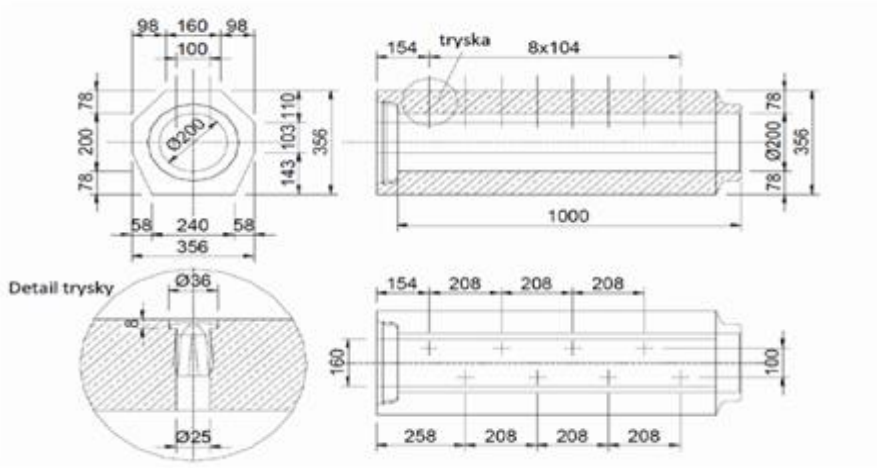
Rez kompostovacej plochy

Nová kompostovacia spevnená plocha je pokrytá nepriepustným asfaltom.

Obr.č.2: Detail konštrukcie – prevzdušňovacie potrubie



Obr.č.3: Detail konštrukcie betónového prefabrikátu so vzduchovými tryskami



SO 03 Areálový rozvod vody

Potrubie areálového vodovodu zo strojovne je vedené v zemi v nezamŕzajúcej hĺbke až do nezamŕzajúceho ventilu, ktorý je vedený nad terén na pozemku investora. Táto voda bude slúžiť na polievanie kompostovacej plochy.

Potrubia areálového vodovodu je uložené v zemi s dodržaním minimálnych krytí vodovodu podľa § 9 ods. 1 písm. b) bod 1 a bod 8 vyhl. MŽP SR č. 453/2000 Z. z. v nadväznosti 35 ods. 2 vyhl. MŽP SR Č. 532/2002 Z. z. a STN 73 6005. Potrubie uložené v zemi je navrhnuté z rúr plastových – HDPE.

SO 04 Kanalizácia

Projekt dažďovej kanalizácie rieši odvod dažďových vôd v areáli kompostárne a technologickú kanalizáciu.

Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie do existujúcej akumulačnej nádrže o objeme 96 m^3 a do navrhovanej 51m^3 retenčnej nádrže. Zrážkové vody budú odvádzané cez uličné vpusty a líniový žľab do dažďovej kanalizácie, zrážkové vody sú zbavené nečistôt vo filtračnej šachte DN1000. Voda bude využívaná na zavlažovanie areálu.

Množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch pre navrhovanú retenčnú nádrž bude:
Qstr = As x r x C = 1290 x 0,0326 x 0,8 = 33,64 l/s

Kde : As – pôdorysný priemet odvodňovanej plochy 1290(m^2)
r - je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,0326 (l/s.m^2),
C - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy 0,8

• **Množstvo odvedených zrážok za daný čas:**
Doba dažďa: 15 minút=900s

V = 33,64/s. 900s = 30 278 l
V = 30,28 m3

Podmienky:
• Periodicita dažďa: 5-ročný dážď
• Doba dažďa: 90 minút

Množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch bude:
Qstr = As x r x C = 1290 x 0,006 x 0,8 = 6,19 l/s

kde : As – pôdorysný priemet odvodňovanej plochy 1290(m^2)
r - je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,006 (l/s.m^2),
k - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy 0,8

• Množstvo odvedených zrážok za daný čas:
Doba dažďa: 90 minút=5400s

V = 6,19/s. 5400s = 33 436 l
V = 33,44m^3
Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie do akumulačnej nádrže o objeme 51 m^3.

Podmienky:
• Periodicita dažďa: 100-ročný dážď
• Doba dažďa: 15 minút

Množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch pre existujúcu retenčnú nadrž bude:
Qstr = As x r x C = 3666 x 0,0326 x 0,8 = 95,61 l/s
kde : As – pôdorysný priemet odvodňovanej plochy 3666(m^2)
r- je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,0326 (l/s.m^2),
C - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy 0,8

• **Množstvo odvedených zrážok za daný čas**:
Doba dažďa: 15 minút=900s

V = 95,61/s. 900s = 86 048l
V = 86,05 m^3

Podmienky:
• Periodicita dažďa: 5-ročný dážď
• Doba dažďa: 90 minút

Množstvo dažďových vôd zo spevných plôch bude:
Qstr = As x r x C = 3666 x 0,006 x 0,8 = 17,60 l/s

kde : As – pôdorysný priemet odvodňovanej plochy 3666(m2)
r - je výpočtová výdatnosť dažďa = 0,006 (l/s.m2),
k - je súčiniteľ odtoku odvodňovanej plochy 0,8

• **Množstvo odvedených zrážok za daný čas:**
Doba dažďa: 90 minút=5400s

V = 17,60l/s. 5400s = 95 022 l
V = 95,02m^3

Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie do existujúcej 96m^3 retenčnej nádrže.

Dažďové odpadové vody z plochy objektov SO 01 budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie cez dúchadlá do sifónovej nádoby DN1000. Zo sifónových nádob budú odvádzané do výluhových nádob s ponorným čerpadlom odkiaľ budú prečerpávané naspať na polievanie objektu SO 01.

Výluhová nádrž pre kompostovaniu plochu SO 01 je existujúca akumulačná nádrž. Vody z výluhových nádrží budú využívané na zavlažovanie. V areáli objektu sú dodržané požiadavky bezpečnosti pre vstup do šácht podľa § 9 ods. 1 písm. b) bod 1, bod 8 a písm. e) vyhl. MŽP SR č. 453/2000 Z. z. v nadväznosti na STN 743282 (STN EN 14396).

SO 05 Areálový rozvod NN

Popis zásobovania elektrickej energie

Pre napojenie hlavného rozvádzača technológie dúchadiel bude slúžiť jestvujúca areálová rozpojovacia a istiaca skriňa SR4, ktorá je umiestnená v riešenom areáli kompostárne. Do rozpojovacej a istiacej skrine budú doplnené poistky 3x80A pre napojenie hlavného vedenia pre rozvádzač technológie dúchadiel. Z „SR4“ je navrhované káblové vedenie zemou káblom AYKY-J 4x35mm^2 v chráničke. Káble vo voľnom teréne uložiť do hĺbky min. 0,7m, lôžko vysypať pieskom, uložiť výstražnú fóliu a zasypať hlinou. Káble sa nesmú klásť do zeme v pôdach obsahujúcich soli a kyseliny, v pôdach s hnijúcimi látkami a v niektorých piesčitých alebo kamenistých pôdach. V takých prípadoch je potrebné uložiť káble do kanálov, tvárnic, rúr alebo ich inak vhodne chrániť pred mechanickým a chemickým pôsobením, prípadne sa musia použiť káble odolávajúce vplyvom tohto prostredia. Pri križovaní s uzemňovacím prívodom bleskozvodu sa musí kábel uložiť nad týmto prívodom a v mieste kríženia musí byť od neho vzdialený aspoň 500 mm. Vzdialenosť prvého (krajného) kábla od stavebného objektu musí byť aspoň 600 mm. V trasách vedených pozdĺž budov, ktoré majú podlažie pod úrovňou terénu (chodníka), môže byť vzdialenosť prvého kábla do napätia 1 000 V menšia, najmenej však 300 mm (úzky chodník, zúženie trasy apod.)

Hlavný rozvádzač technológie dúchadiel

Technológia dúchadiel bude elektrifikovaná z rozvádzača technológii dúchadiel. Samotný rozvádzač nie je predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie. Rozvádzač je v dodávke technológie dúchadiel. Do rozvádzača je potrebné doplniť hlavné istenie In = 3x63A. Rozvádzač bude napojený káblom AYKY-J 4x35 mm^2 z areálovej rozpojovacej a istiacej skrine SR4.

Káblové rozvody pre napojenie dúchadiel

Predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie je káblová predpríprava pre napojenie dúchadiel. Káblová predpríprava pre každé dúchadlo bude riešená z rozvádzača pre technológiu dúchadiel káblom CYKY-J 5x2,5 mm^2 vedeným v chráničke. Presné ukončenie káblovej predprípravy bude riešené počas realizácie po konzultácii s dodávateľom tejto technológie.

Čerpadlo

Napájanie čerpadla bude riešené formou káblovej predprípravy káblom CYKY-J 5x2,5mm2 vedenými v chráničke. Čerpadlo bude napájané z existujúceho rozvádzača R06.

Technologické zariadenia

Vďaka prevzdušňovaniu biologicky rozložiteľného odpadu počas celej doby rozkladu sú vytvorené optimálne podmienky pre zabezpečenie technologického procesu kompostovania. Prevzdušňovaním základok je zabezpečený dostatočný prísun kyslíku pre mikroorganizmy.

Architektonické riešenie kompostárne vychádza z navrhovanej technológie spracovania BRKO a celé stavebné riešenie je previazané na technologický koncept a je s technológiou pevne spojené, vytvárajúc vzájomne neoddeliteľný súbor.

Jednotlivé technologické zariadenia – prevzdušňovací systém tvorený potrubím, sifónmi a dúchadlami, rádiové teplotné sondy, riadiaci, kontrolný a vizualizačný systém vrátane dozrievacích plôch vytvárajú technologický celok tak, aby bol plne funkčný vrátane obslužných – manipulačných plôch a priestorov.

Systém prevzdušňovania

Pre optimalizáciu procesu rozkladu a redukcie pachových emisií bol prevzdušňovací systém úspešne zabudovaný v stovkách kompostárni v zahraničí. Systém musí umožňovať kontinuálne dodávku kyslíka do základok kompostu nezávisle na cykloch prekopávania.

Systém v súlade s priebehom procesu musí regulovať a kontrolovať prísun vzduchu a tým zabezpečovať v základkách kompostu:

- urýchlenie procesu rozkladu,
- redukciu pachových emisií,
- zaisťovať spoľahlivú prevádzku,
- zlepšovať kvalitu kompostu.

Prevzdušňovanie kompostovacej plochy musí byť zabezpečené prostredníctvom prefabrikovaných betónových potrubí. Kontinuálne sledované priebehy teplôt v module musia dodávať dáta pre riadenie procesu do kontrolného modulu. Regulácia riadiacich parametrov sa musí vykonávať pomocou vizualizačného modulu.

Prevzdušňovacie potrubie, dúchadlá a sifónová nádoba s poklopom

Riadený systém prevzdušňovania zahŕňa dúchadlá špeciálne prispôsobené pre prevádzku kompostárne a betónové vysoko záťažové prevzdušňovacie rúry pre rovnomerné rozdelenie vzduchu pod telesom základky. Systém ako celok musí zaisťovať aeróbny priebeh rozkladu kontrolovaným prívodom vzduchu nezávisle na cykloch prekopávania. Prevzdušňovací systém musí byť schopný prevádzky – prívod vzduchu (pozitívna aerácia), sací režim (záporná aerácia).

Použitím vysoko kvalitného betónu musí byť betónová prevzdušňovacia rúra odolná proti mechanickým, biologickým i chemickým vplyvom. Prechádzanie kolesovým nakladačom alebo návesovou súpravou nesmie poškodiť systém.

Prevzdušňovacie potrubia musia slúžiť zároveň na odvod výluhov z kompostovacích základok a preto musia byť spoje utesnené proti úniku vzduchu a výluhov a taktiež proti strate tlaku.

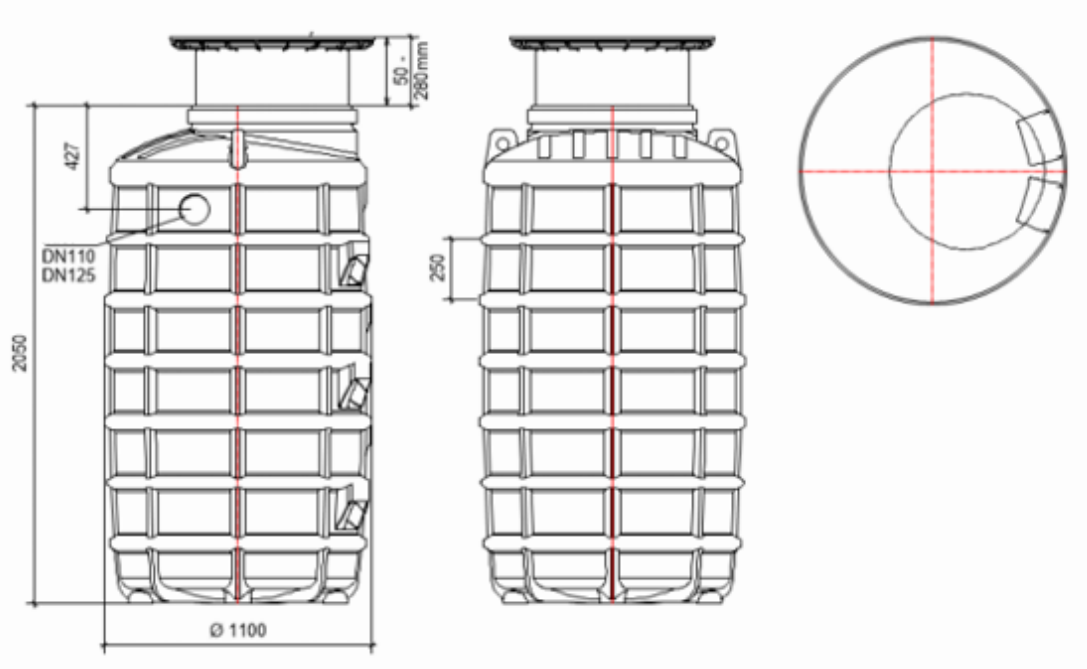
Vzduchové trysky majú kónický tvar zaručujúci rovnomerný prísun vzduchu aj pri veľkých dĺžkach vedenia pri súčasnej redukcii nebezpečenstva ich upchatia. Otvormi trysiek prebieha tiež odvod výluhov, čo zabraňuje zamokreniu päty základky (pri zamokrení možná tvorba anaeróbnych zón, zníženie komínového efektu základky). Tvar profilu prevzdušňovacej rúry musí umožňovať aj pri malých množstvách výluhu vysokú prietokovú rýchlosť, na druhej strane pri veľkých zrážkach naopak dostatočný priemer profilu pre odtok odpadovej vody.

Systém je stavebnicového charakteru, aby dával možnosť prispôsobiť sa každej veľkosti prevádzky. Je tak možné aj neskoršie zväčšenie kompostovacej plochy (predĺženie prevzdušňovacieho potrubia) bez náročnej práce.

Každá línia prevzdušňovacieho potrubia je na konci vybavená inšpekčným otvorom, ktorý slúži na kontrolu stavu potrubia a jeho čistenie od prípadných nánosov a častíc. Požaduje sa veľmi malý priemer trysiek, nedochádza tak k ich upchávaniu, tieto musia garantovať stabilný tlak vzduchu a preto interval čistenia musí byť dostatočne dlhý. Kontrola stavu prevzdušňovacieho potrubia by sa mala vykonávať aspoň 2 krát ročne.

Pre správne fungovanie celého prevzdušňovacieho a odvodňovacieho systému je dôležitá inštalácia sifónovej nádoby. Jej úlohou je zabrániť úniku vzduchu z prevzdušňovacích potrubí do retenčnej nádrže prípadne kanalizácie a naopak odpadovej vody späť do prevzdušňovacích potrubí. Sifón musí byť vybavený teleskopickým vekom pre úpravu jeho položenia zarovno s povrchom.

Obr.č.4: Sifónová nádoba s teleskopickým vekom



Tlaková skúška pred uvedením kompostárne do prevádzky

Pre otestovanie správnej funkcie prevzdušňovacieho systému kompostárne je vyžadovaná odborná skúška zariadenia. Táto bude vykonaná na náklady stavebníka autorizovaným subjektom, ktorého určí stavebník. Funkčnosť prevetrávacieho potrubia prostredníctvom merania tlaku vzduchu v tryskách a teda jeho správnej distribúcie musí byť vypočítaná a overená nasledovne:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - x)^2}$$

kde:
S = stabilná distribúcia vzduchu
n = počet meraní (dozrievacie plochy – meranie na 2., 7., 12., 17., 22., 27., 32.,37.,42.m. /n=9/ a kompostovacie boxy - meranie na 2., 10., 18., 26. m. /n=4/)
x_i = nameraná hodnota (Pa)
x = aritmetický priemer

Následne:

$$S(\%) = \frac{S}{X}$$

Meranie sa uskutoční pre každú líniu prevzdušňovacieho potrubia na dozrievacej ploche. Rozdiel v distribúcií vzduchu nesmie byť väčší ako 15 % pre každé meranie, ,,s“ musí byť menší ako 15%. V opačnom prípade kompostáreň nespĺňa základnú požiadavku pre uvedenie do prevádzky.

Kontrola teploty

Teplota predstavuje dôležitú indikačnú hodnotu pre optimálny priebeh kompostovania a je podľa zákona použitá ako dôkaz vykonanej hygienizácie. Táto skutočnosť robí z priebežného merania teploty nutnosť.

Pri základnom nastavení musí merať systém teplotu každú hodinu až v 3 miestach prierezu základky a posielať údaje o teplote pomocou rádiového signálu do riadiacej stanice (iné meracie intervaly musí byť možné naprogramovať priamo na snímači). Senzor je možné použiť v každom mieste kompostárne, nesmie byť obmedzený žiadnou dĺžkou kábla.

Obr.č.5: Rádiovo riadené teplotné sondy



K zabezpečeniu prevádzkovej spoľahlivosti sú požadované stabilné teplotné sondy. Každá sonda musí byť individuálne programovateľná a tak je každá nameraná hodnota teploty ihneď priradená príslušnej šarži.

Teploty sú prevzaté ako riadiaci parameter k riadeniu času prevzdušňovania a sú v riadiacom systéme zobrazené na displeji v príslušnej šarže.

Požaduje sa, aby záznam teploty mohol prebiehať od založenia základky až po koniec dozrievacieho procesu a plnil tak dané požiadavky Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009.

Riadiaci systém

Doba prevzdušňovania každej základky musí byť riadená kontrolným systémom. Tento systém meria teploty na základe ktorých sú optimalizované doby prevzdušňovania.

Všetko sa musí spolu spájať v paneli s PLC. Panel musí byť chránený pred poveternostnými podmienkami. Systém riadenia je možné sledovať pomocou každého zariadenia, ktoré má pripojenie na internet.

Teplota pre každú jednu základku musí byť meraná a zaznamenávaná samostatne. Na základe nameraných hodnôt sa prepočíta dĺžka prevzdušňovania a dĺžka pauzy pre každú základku. Prevzdušňovacie potrubie pod každou základkou musí byť napojené na dúchadlo, ktoré ovláda riadiaci systém. Hlavná obrazovka systému musí zobrazovať a vizualizovať celú kompostáreň a cez jednotlivé okná aj jej dáta. Výberom konkrétneho okna môže administrátor

získať detailnejšie informácie a upravovať funkcionality každej jednotky kompostárne. Riadiaci systém musí obsahovať riadiaci mód teplôt, ktorý umožňuje nastaviť intervaly prevzdušňovania a zároveň manuálne vypínať a zapínať dúchadlá. Zároveň musí zobrazovať ich aktuálny stav – štart, stop, chyba. Obrazovka pre každú jednotku (kompostovaciu základku) musí zobrazovať časovo nastaviteľný priebeh nameraných hodnôt teploty ako aj aktuálnu teplotu. V časovej osi nameraných hodnôt teplôt je zobrazená samostatná krivka pre hygienizáciu. Systém umožňuje priradenie každej várke kompostovaného materiálu svoje vlastné identifikačné číslo.

V prevádzke musí byť možné zvoliť režimy:
• Všetko vypnuté
• Manuálne (zapnuté / vypnuté)
• Intervaly (zadanie fixných časov prevzdušňovania a páuz)
• Teplota (prevzdušňovanie a pauzy sú závislé na nameranej teplote)

Vizualizácia

Systém musí pracovať v cloudovom rozhraní a jeho softvér založený na jazyku HTML zobrazuje namerané teploty/hodnoty. Prevádzkovateľ môže ľahko monitorovať proces kompostovania a rozpoznať jednotlivé problémy. Systém musí spolupracovať s prevzdušňovacím systémom a zasahuje do procesu. Je tiež ľahko možné meniť parametre na obrazovke a nastaviť teploty a doby prevzdušňovania - to znamená, že je možné reagovať napr. na rôzne štruktúry vstupných materiálov alebo na zmeny v letnom a zimnom období.

Mechanizácia

Pre zabezpečenie riadneho chodu kompostárne je potrebná mechanizácia. Strojové vybavenie je neoddeliteľnou súčasťou technologického vybavenie kompostárne, bez ktorého nie je možné zabezpečiť prevádzku kompostárne. Súčasťou modernizácie kompostárne búdu aj nové mechanizácie uvedené v nasledujúcom zozname.

Zoznam mechanizácií:

- Traktor
  • Výkon min. 175 kW
  • Plazivé rýchlosti (100 m/hod)
  • Otočný kokpit
  • Predný vývodový hriadeľ
  • Nosnosť min. 10 000 kg

- Tlačený prekopávač kompostu
  • Pre pripojenie k prednej časti traktora
  • Max. výška prekopávanej základky 2,2 m
  • Max. šírka prekopávanej základky 4,5 m

- Čelný nakladač s navíjačom geotextílie
  • Teleskopický nakladač
  • Normované upnutie lyžice/navíjača geotextílie

- Geotextília pre základky
  • S vysokou mechanickou odolnosťou
  • Hustota min. 200 g/m2
  • Počet ks, dĺžka a šírka pre prekrytie každej základky na kompostovacej ploche

- Traktorbager
  • Predná/zadná lyžica pre nahŕňanie, premiestňovanie a nasýpanie materiálu

- Drvič biologicky rozložiteľného odpadu

• Mobilný drvič biologicky rozložiteľného odpadu s vlastným pohonom

- Preosievacie sito so separátorom plastov
  • Mobilné preosievacie sito vrátane balistického separátora plastov
  • Dĺžka bubnového sita minimálne 4 m Čistič prevzdušňovacích kanálov
  • Prídavné zariadenie za tractor
  • Čistenie prevdzušňovacích kanálov
  • Zásobník na štiepku
  • Aplikácia štiepky do vyčisteného prevzdušňovacieho kanálu

Výsledkom kompostovania je tmavohnedá, nezapáchajúca hmota zemitej vône. Nasleduje test fytotoxicity a kontrola kvality kompostu podľa STN 46 5735 a Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č.577/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú typy hnojív, zloženie, balenie a označovanie hnojív, analytické metódy skúšania hnojív, rizikové prvky, ich limitné hodnoty pre jednotlivé skupiny hnojív, prípustné odchýlky a limitné hodnoty pre hospodárske hnojivá.

III.2.2. Požiadavky na vstupy

Prevádzka kompostárne sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 800 m od obytnej zástavby mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obce Kokšov – Bakša, v areáli Mestskej správy zelene Košice, ktorá je napojená na existujúcu cestnú, kanalizačnú a vodovodnú sieť, elektrické a plynové vedenie.

Záber pôdy

Kompostáreň sa nachádza v areáli Záhrada Bernátovce, Správa Mestskej zelene. Pozemok je rovinatý, prístupný z jestvujúcej areálovej komunikácie cez záhrady. Celý areál je v súčasnosti oplotený. V súčasnosti je kompostáreň v plnej prevádzke, projekt rieši modernizáciu kompostárne.

Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.

Navrhovaná zmena sa plánuje realizovať v existujúcom objekte na druhu pozemku evidovanom ako zastavané plochy a nádvoria.

Spotreba vody

Na pitnú vodu z verejného vodovodu je napojená iba administratívna budova a nedochádza tu k žiadnej zmene.

Kompostáreň bude tak ako doposiaľ zásobovaná prevádzkovou vodou z retenčnej nádrže o objeme 96 m^3, projekt modernizácie počíta s doplnením ďalšej retenčnej nádrže o objeme 51 m^3. V prípade nedostatku vody v retenčnej nádrži sa používa voda z priľahlého jazera.

Voda bude slúžiť na polievanie kompostovacej plochy v období, keď budú prázdne retenčné nádrže na pozemku investora. Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie do existujúcej 96 m^3 retenčnej nádrže.

Dažďové odpadové vody z plochy objektov SO 01 budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie cez dúchadlá do sifónovej nádoby DN1000. Zo sifónových nádob budú odvádzané do výluhových nádob s ponorným čerpadlom odkiaľ budú prečerpávané naspať na polievanie objektu SO 01.

Výluhová nádrž pre kompostovaniu plochu SO 01 je existujúca akumulačná nádrž. Vody z výluhových nádrží budú využívané na zavlažovanie. V areáli objektu sú dodržané požiadavky bezpečnosti pre vstup do šácht podľa § 9 ods. 1 písm. b) bod 1, bod 8 a písm. e) vyhl. MŽP SR č. 453/2000 Z. z. v nadväznosti na STN 743282 (STN EN 14396).

Zo strojovne bude vedený areálový rozvody vody HDPE D32 a ukončený nezamrzným ventilom na pozemku investora.

Energetické zdroje

Kompostáreň je súčasťou existujúceho areálu Záhrada Bernátovce, ktorý je vybavený všetkými potrebnými inžinierskymi sieťami a možnými bodmi napojenia určenými pre navrhovanú modernizáciu kompostárne.

Elektrická prípojka
Elektrická prípojka a fakturačné meranie elektrickej energie je existujúce.

Hlavný rozvádzač technológie dúchadiel
Technológia dúchadiel bude elektrifikovaná z rozvádzača technológie dúchadiel. Rozvádzač je v dodávke technológie dúchadiel. Do rozvádzača je potrebné doplniť hlavné istenie In = 3x63A. Rozvádzač bude napojený káblom AYKY-J 4x35mm^2 z areálovej rozpojovacej a istiacej skrine SR4.

Rozvádzač technológie dúchadiel	
Inštalovaný výkon	Pi = 41,5 kW
Maximálny súčasný príkon	Ps = 36 kW
Hlavný istič v rozvádzač. technológii dúchadiel	In = 3 x 63 A
Koeficient súčasnosti	β = 0,6

Káblové rozvody pre napojenie dúchadiel
Káblová predpríprava pre každé dúchadlo bude riešená z rozvádzača pre technológiu dúchadiel káblom CYKY-J 5x2,5mm^2 vedeným v chráničke. Presné ukončenie káblovej predprípravy bude riešené počas realizácie po konzultácii s dodávateľom tejto technológie.

Čerpadlo
Napájanie čerpadla bude riešené formou káblovej predprípravy káblom CYKY-J 5x2,5 mm^2 vedenými v chráničke. Čerpadlo bude napájaná z existujúceho rozvádzača R06.

Materiálové vstupy
Do areálu kompostárne je v budúcnosti plánované okrem doposiaľ prijímaných odpadov dovážať aj ďalšie druhy odpadu, ktorý by sa mal zhodnocovať. Viď tabuľka č.5.

Tab.č.4: Zoznam druhov odpadov, na ktoré má navrhovateľ vydaný súhlas na zhodnocovanie odpadov v súčasnosti

Číslo druhu odpadu	**Názov druhu odpadu**	**Kategória odpadu**
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	O

Tab.č.5: Zoznam druhov odpadov navrhovaných na rozšírenie zoznamu odpadov určených na zhodnocovanie v kompostárni

.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Príklad vzniku odpadu	Kategória odpadu
01	**ODPADY POCHÁDZAJÚCE Z GEOLOGICKÉHO PRIESKUMU, TAŽBY, ÚPRAVY A DALŠIEHO SPRACOVANIA NERASTOV A KAMENA**		
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	uhoľný a iný prach	O
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	odpad výroby minerálnej vlny (napr. čadičová)	O
01 04 09	odpadový piesok a íly		
01 04 10	prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	z upratovania uhoľných skladov	O
02	**ODPADY Z POLNOHOSPODÁRSTVA, ZÁHRADNÍCTVA, LESNÍCTVA, POLOVNÍCTVA A RYBÁRSTVA, AKVAKULTÚRY A Z VÝROBY A SPRACOVANIA POTRAVÍN**		
02 01 01	kaly z prania a čistenia	pozberové spracovanie obilnín, plodov, zeleniny, rastlín	O
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	lístie, tráva, konáre,	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	piliny, drevná štiepka, kmene, korene, konáre	O
02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	čadičové kocky na výsev, zakoreňovanie rastlín, špeciálne a hydrofilné výrobky (AGROBAN, VETOZEN)	O
02 03 01	kaly z pranie a čistenia, lúpania, odstreďovania a separovania 1m3=2200kg		O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie		O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste	zvyšky z biologickej ČOV, fermentačné zvyšky z vyhnívania	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy		O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	spracovanie vápenca pre potreby čistenie surovej difúznej šťavy	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste	saturačné kaly z filtrácie surovej difúznej šťavy	O
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie		O
02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste		O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mech.spracovania surovín 1m3 = 1000kg		O

02 07 02	odpad z destilácie liehovín 1m3 = 1000kgodpad z destilácie liehovín 1m3 = 1000kg		O
02 07 04	materiáli nevhodné na spotrebu alebo spracovanie		O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku		O
03	**ODPADY ZO SPRACOVANIA DREVA A Z VÝROBY PAPIERA, LEPENKY, CELULÓZY, REZIVA A NÁBYTKU**		
03 01 01	odpadová kôra a korok 1m3=250 kg		O
03 01 05	piliny, hobliny a odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04		O
03 03 01	odpadová kôra a drevo		O
03 03 07	mechanický oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky		O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu 1m3=550kg		O
03 03 09	odpady z vápennej usadeniny 1m3=1200kg		O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mech. separácie 1m3=1400kg		O
03 03 11	kaly zo spracov. kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku 1m3=2200kg		O
07	**ODPADY Z ORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESOV**		
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	mycélium húb	O
10	**ODPADY Z TEPELNÝCH PROCESOV**		
10 01 01	popol, škvara a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04)	popol z dreva	O
10 01 02	popolček z uhlia		O
10 01 03	popolček z rašeliny a neošetreného dreva, popolček z rašeliny a neošetreného dreva, popolček z rašeliny a neošetreného dreva		O
10 09 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 09 07		O
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie, iné ako uvedené v 10 10 07	z piesku, bentonitu, zlievárenský piesok	O
10 13 04	odpady z pálenia a hasenia vápna	dolomitické vápno	O
15	**ODPADOVÉ OBALY; ABSORBENTY, HANDRY NA CISTENIE, FILTRACNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ**		
15 01 01	obaly z papiera a lepenky		O

15 01 03	obaly z dreva	prepravky, debničky, drevené obaly bez chemickej úpravy	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	absorbenty z odstraňovania úniku látok a kvapalín napr. z potravinárskeho priemyslu	O
16	**ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ V TOMTO KATALÓGU**		
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05		O
16 10 02	vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01		O
17	**STAVEBNÝ ODPAD A ODPAD Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)**		
17 01 02	tehly	úlomky a prach z tehál	O
17 02 01	drevo		O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 1m3=2000kg		O
17 05 06	výkopová zemina iné ako uvedené v 17 05 05 1m3=1500kg		O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01	minerálne vlny, najmä čadičové, perlit	O
19	**ODPADY ZO ZARIADENÍ NA ÚPRAVU ODPADU, Z CISTIARNÍ ODPADOVÝCH VÔD MIMO MIESTA ICH VZNIKU A ÚPRAVNÍ PITNEJ VODY A PRIEMYSELNEJ VODY**		
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	napr. z komunitných kompostovísk	O
20	**KOMUNÁLNE ODPADY (DOMOVÝ ODPAD A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE FRAKCIÍ ZO SEPAROVANÉHO ZBERU**		
20 01 01	papier a lepenka		O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37		O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	lístie, tráva, konáre,	O
20 02 02	zemina a kamenivo		O
20 03 02	odpad z trhovísk		O

Maximálna kapacita kompostárne bude po zmene navrhovanej činnosti 8.000 t/rok

Dopravná a iná infraštruktúra

Navrhovanou zmenou nebude ovplyvnený existujúci dopravný systém.
Kompostáreň je súčasťou existujúceho areálu Záhrada Bernátovce, vjazd do kompostárne je riešený cez existujúce vnútroareálové komunikácie. V samotnom areáli kompostárne nie je potrebné dopravné riešenie, nakoľko sa jedná o manipulačné plochy, ktoré nie sú dopravnými plochami.

V súčasnosti je intenzita dopravy počas prevádzky samotného zariadenia kompostárne približne 18 až 20 nákladných vozidiel denne, ktoré prejdú areálom.

Zvýšenie kapacity kompostárne zo 6000 t na 8000 t spracovaného biologického odpadu nemusí automaticky znamenať zvýšenie počtu vozidiel. Množstvo prijatého biologického odpadu závisí od mnohých faktorov, ktoré nevieme ovplyvniť (počasie, množstvo orezov, výrubov, pokosenej trávy a pod.) Predpokladáme, že intenzita dopravy sa výrazne nezvýši, bude v priemere na úrovni cca 25 nákladných vozidiel denne.

Nároky na pracovné sily

Navrhovanou zmenou nedôjde k navýšeniu pracovných miest.

Iné nároky

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčenie podzemných inžinierskych sietí dotknutých výstavbou.

III.2.3. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia bude aj naďalej preprava odpadu do areálu zariadenia na zhodnocovanie biologických odpadov – Kompostáreň. Všetky automobily prevádzkovateľa, ktorými budú dopravované odpady musia spĺňať emisné limity a musia mať nainštalované filtre pevných častíc.

Pri preprave odpadov, ktoré obsahujú ľahké a sypké časti vodiči vozidiel vykonávajúci ich prepravu sú povinní zabrániť ich úletom prepravou v uzavretých kontajneroch.

Z hľadiska kategorizácie prevádzky kompostárne ako zdroja znečisťovania ovzdušia je potrebné vychádzať z charakteru vykonávanej činnosti. V danom prípade ide o zariadenie na nakladanie s odpadom - zhodnocovanie odpadu aeróbnou fermentáciou. Pre takéto zdroje je v prílohe č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. explicitne definovaná kategória zdroja znečisťovania ovzdušia nasledovne:

5.4 Zariadenie na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h.

č. kat.	**Názov kategórie**	**prahová kapacita**	
		1 veľký zdroj	**2 stredný zdroj**
NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIÁ			
5.4	Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h	-	≥0,75

Prahová kapacita pre **stredný zdroj znečisťovania ovzdušia** je stanovená na úrovni ≥ 0,75 t/h spracovaného odpadu. Pri prevádzkovaní kompostárne bude množstvo spracovaného bioodpadu za hodinu pri kapacite
8 000 ton ročne nasledovné:

8 000/(365 x 24) = **0,913 t/ hod**

V súčasnosti je zdroj znečisťovania ovzdušia zakategorizovaný ako malý zdroj.
6000/(365x24) = **0,658 t/hod**

Tab.č.6:Technické údaje o zariadení – roky 2020 - 2022

Technické údaje o zariadení			
Oznámenie za rok	**2020**	**2021**	**2022**
Jednorazový priestor na skladovanie	7 107,5m^2 na cca 5000 t	7 107,5m^2 na cca 5000 t	7 107,5m^2 na cca 5000 t
Množstvo prijatých odpadov na zhodnotenie	5117,19 t	5600,18 t	4020,61 t
Množstvo zhodnotených odpadov	5016,19 t	5267,37 t	4615,52 t
Projektovaný výkon spracovaného odpadu	0,74 t/h	0,74 t/h	0,74 t/h

V súvislosti s emisiami z kompostovania sa najväčší záujem literatúry orientuje na emisie, emisie TOC, emisie NH3. Kvantifikácia emisií z kompostovania odpadov v otvorených vonkajších priestoroch je veľmi zložitá. Sú to fugitívne emisie, ktoré sa v priebehu času kompostovania menia.

Pri preberaní biologicky rozložiteľného odpadu do zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu a pri jeho zhodnocovaní sa musia prijať opatrenia na minimalizáciu vplyvu zariadenia na životné prostredie spôsobovaného najmä emisiami zápachu. Skladovať biologicky rozložiteľné odpady s vysokým podielom dusíkatej zložky, ktoré podliehajú rýchlemu biologickému rozkladu, je možné najviac jeden týždeň od ich prevzatia. Skladovanie sa vykonáva tak, aby nedošlo k znehodnoteniu využiteľnej organickej časti biologicky rozložiteľného odpadu a aby sa zabránilo hnilobným procesom.

Pri kuchynskom biologickom odpade z domácností sa odpad spracováva do 24 hodín po prevzatí. Pri kompostovaní premena organických látok prebieha aeróbnym procesom. Dôležité je pripraviť hmote podmienky na intenzívny aeróbny proces, t.j. podmienky na urýchlenú premenu organickej hmoty mikrobiálnou činnosťou, čím hmota dostáva iný, zdravotne nezávadný charakter.

Aeróbne prostredie bude zaisťované intervalovým prekopávaním kompostovaného materiálu. Optimálny pomer C : N a optimálna vlhkosť budú vytvárané vhodnou skladbou miešaných odpadov a zvlhčovaním zakládky. V priebehu kompostovania bude prebiehať veľmi intenzívna humifikácia, ktorá bude sprevádzaná vývojom biologického tepla, ktoré spôsobí intenzívny odpar vody a súčasne zlikviduje nežiaduce mikroorganizmy a zárodky škodcov.

Ak sú dodržané vyššie uvedené podmienky a parametre vstupov pre kompostovací proces, potom sa z kompostovacej zmesi uvoľňuje len malé množstvo plynných znečisťujúcich látok, hlavne NH3 (amoniak) a CO (oxid uhoľnatý). Napriek tomu, že kompostovanie odpadov je aerobný postup, pri ktorom sa ľahko odbúrateľné organické substancie oxidujú za intenzívneho vzniku tepla, je v praxi pri klasickom kompostovaní v hrobliach potrebné zabrániť lokálnemu vytváraniu zón s anaeróbnymi podmienkami, v ktorých nastáva fermentatívne kvasenie.

Predovšetkým tu vznikajú veľmi nepríjemne zapáchajúce plynné medziprodukty a konečné produkty. Pri bielkovinovom rozklade vznikajú vedľa anorganických plynov ako sírovodík a amoniak, tiež organické plyny a pary.

Pri anaeróbnom rozklade sacharidov vznikajú predovšetkým mastné kyseliny, aldehydy, estery a alkoholy. Pri hnití odpadov nie je možné úplne vylúčiť dočasný zápach uvoľňujúcich sa plynov, ale dodržiavaním zásad technologického procesu je možné tento zápach eliminovať v čo najväčšej možnej miere.

Takisto budú prijaté opatrenia na obmedzovanie emisií tuhých znečisťujúcich látok. Všetky spevnené plochy budú udržiavané v takom stave, aby neboli zdrojom druhotnej prašnosti, najmä v letných mesiacoch budú kropené vodou. Emisie znečisťujúcich látok vplyvom zmeny navrhovanej činnosti pri dodržaní technologických zásad je možno považovať za relatívne malé a ich celkovým postrehnuteľným výsledkom bude zápach len v najbližšom okolí areálu kompostárne.

Praktické skúsenosti s doterajším prevádzkovaním kompostárne v predmetnom území a takisto skúsenosti s kompostovaním bioodpadov hrobľovaním potvrdzujú, že

takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m.

Prevádzka kompostárne sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 800m od obytnej zástavby v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša v areáli Mestskej správy zelene Košice, ktorá je napojená na existujúcu cestnú, kanalizačnú a vodovodnú sieť, elektrické a plynové vedenie.

Odpadové vody

Areál kompostárne v Bernátovciach nie je napojený na verejnú kanalizáciu. Odpadová voda z administratívnej budovy je odvedená do žumpy.

Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie do existujúcej 96 m^3 retenčnej nádrže.

Dažďové odpadové vody z plochy objektov SO 01 budú odvedené samostatnými vetvami dažďovej kanalizácie cez dúchadlá do sifónovej nádoby DN1000. Zo sifónových nádob budú odvádzané do výluhových nádob s ponorným čerpadlom odkiaľ budú prečerpávané naspať na polievanie objektu SO 01.

Výluhová nádrž pre kompostovaniu plochu SO 01 je existujúca akumulačná nádrž. Vody z výluhových nádrží budú využívané na zavlažovanie.

Odpady

Spôsob nakladania s odpadmi počas realizácie stavby bude riešený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších zmien a vykonávacích predpisov vydaných na jeho základe.

Odpady ktoré vzniknú počas výstavby

Počas výstavby je predpoklad vzniku stavebných odpadov, nakladanie s ktorými sa bude riadiť Vyhláškou MŽP SR č.344/2022 Z.z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Za nakladanie so vzniknutými stavebnými odpadmi zodpovedá pôvodca odpadov, ktorým je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa stavebné práce v konečnom štádiu vykonávajú.

Podľa Vyhl. MŽP SR č.344/2022 Z.z. pri uskutočňovaní stavby, údržbe stavby a odstraňovaní stavby sa oddelene zhromažďujú :

a) *stavebné odpady a odpady z demolácií, ktoré je možné pripraviť na opätovné použitie alebo recyklovať,* a to najmenej v rozsahu podľa prílohy č. 1 prvého bodu,

b) *odstránené stavebné materiály, ktoré môžu byť po splnení podmienok podľa § 5 až 7 využité ako vedľajší produkt*, a to najmenej v rozsahu podľa prílohy č. 1 druhého bodu,

c) *stavebné odpady a odpady z demolácií, ktoré obsahujú alebo sú znečistené nebezpečnými látkami*, a to najmenej v rozsahu podľa prílohy č. 1 tretieho bodu.

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik nasledovných druhov odpadov kategorizovaných podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov nasledovne :

Tab.č.7: *Zoznam druhov odpadov, ktorých vznik sa predpokladá počas realizácie stavby*

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškodnenia
15	**ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL**			
15 01	OBALY(VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV			
15 01 06	zmiešané obaly (z dodávaného tovaru)	O	0,05	R3
17	**STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ**			
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE			
17 01 01	betón	O	8335,4	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	drevo	O	0,1	R1
17 02 02	sklo	O	0,05	R5
17 02 03	plasty	O	0,1	R5
17 03	BITUMÉNOVÉ ZMESI			
17 03 02	bituménové zmesi neobsahujúce nebezpečné látky	O	0,1	R5
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	1	R4
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	10	D1
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	125,1	D1
Odpady spolu - ostatný			**8 471,9**	

Materiálne a organizačné zabezpečenie zberu bude realizované s odberateľskou firmou, ktorá zabezpečí dodávku vhodných zberných nádob, odvoz odpadu a jeho ďalšie využitie. *Technologický postup pri ktorom odpad vzniká a postup pri jeho zneškodňovaní/zhodnocovaní:*

V súvislosti s výstavbou budú vznikať stavebné odpady pri búracích prácach, výkopových prácach a samotnej realizácií objektu. Stavebné odpady sa budú zhromažďovať a recyklovať v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene v kontajneroch podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli recyklovať. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov budú evidované. Pri nakladaní so stavebnými odpadmi navrhovateľ uprednostní zhodnotenie tohto odpadu pred jeho zneškodnením.

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude s odťaženými znečistenými zeminami nakladané ako s nebezpečným odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Po ukončení výstavby investor v spolupráci s dodávateľom stavby, predloží na oddelenie príslušného orgánu štátnej správy, ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zhodnotení/zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Zdroje hluku a vibrácií

Pri výstavbe nedôjde k zvýšeniu hlukového zaťaženia. Hlukové parametre vzhľadom na rozsah stavebných prác tejto stavby nebudú vôbec zvýšené, ide o práce veľmi malého rozsahu. Počas výstavby nedôjde ani k nárastu intenzity dopravy v tejto lokalite.

Je to úplne zanedbateľný nárast, keď za jeden pracovný deň sa premávka zvýši z dôvodu výstavby počas 1 – 2 mesiacov o max. 10 nákladných vozidiel, ktoré tam prejdú v súvislosti s touto stavbou.

V súčasnosti je intenzita dopravy počas prevádzky samotného zariadenia kompostárne približne 18 až 20 nákladných vozidiel denne, ktoré prejdú areálom.

Zvýšenie kapacity kompostárne zo 6000 t na 8000 t spracovaného biologického odpadu nemusí automaticky znamenať zvýšenie počtu vozidiel. Množstvo prijatého biologického odpadu závisí od mnohých faktorov, ktoré nevieme ovplyvniť (počasie, množstvo orezov, výrubov, pokosenej trávy a pod.) Predpokladáme, že intenzita dopravy sa výrazne nezvýši, bude v priemere na úrovni cca 25 nákladných vozidiel.

Pre posúdenie zdrojov hluku kompostárne sa vychádza zo základných legislatívnych predpisov ktoré stanovujú hygienické kritériá pre zaťaženie hlukom:
Zákon NR SR č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. Nariadenie vlády SR č.355/2007 Z.z.

Pozemná doprava pre **deň L Aeqi2h,p = 60 dB**
Iné zdroje hluku pre **deň L Aeqi2h,p = 50 Db**

Večer a noc sa neposudzujú, pretože stavba bude realizovaná v bežnom pracovnom čase a iba v pracovných dňoch.

Hluk v pracovnom prostredí

Stavba má výrobný charakter a vykonávaná činnosť je zaradená do IV. skupiny prác podľa Prílohy č.2 a Tab. č. 1 Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. v znení NV SR č. 555/2006 Z.z. Pre činnosti v rôznych skupinách prác sú prípustné hodnoty hluku dané akčnými hodnotami, ktoré sú závislé na fyzikálnych vlastnostiach hluku (infrazvuk, počuteľný zvuk, ultrazvuk, VF zvuk...) a náročnosti vykonávanej práce. Akčnou hodnotou pre IV. Skupinu prác

- pre počuteľný zvuk je normalizovaná hladina hlukovej expozície
  LAEX, **8h,P** = 80 Db,
- pre NF zvuk
  LtEX,**8h,p** = 106 Db.

Posudzované hladiny vzhľadom na charakter prevádzky a kapacitu kompostárne, sa oproti súčasnému stavu zvýšia len minimálne, hlavne vplyvom dopravy (navýšenie v priemere 5 nákladných vozidiel/deň), nespôsobia prekročenie stanovených prípustných hodnôt.

Zdroje žiarenia, tepla a iné vplyvy

Zmena navrhovanej činnosti nebude predstavovať zdroj tepla neprimeranej úrovne. Ochladzovanie kompostovacej základky po počiatočných kompostovacích fázach (kedy dochádza ku zvýšeniu teploty v základkach kompostu) bude prebiehať niekoľko týždňov a unikajúce teplo bude citeľné iba v bezprostrednej blízkosti kompostovacej hroble alebo pri jej prekopávaní.
Zmena navrhovanej činnosti nepodmieňuje vznik a pôsobenie žiarenia a iných fyzikálnych polí na blízke ani vzdialené okolie.

Iné očakávané vplyvy

Žiadne iné vplyvy okrem už uvedených neboli identifikované.

III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Prepojenie s ostatnými činnosťami v dotknutom areáli ostáva oproti pôvodnému stavu nezmenené.

Možné riziká vzniknuté počas prevádzkovania navrhovanej činnosti po vykonanej zmene sa neočakávajú. Môžu súvisieť len s prevádzkou predmetnej činnosti predovšetkým v prípade nepredvídanej neštandardnej situácie ako napr. dopravná nehoda, požiar, sabotáž, a pod.

III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- ✓ Stavebné povolenie podľa §66 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku – stavebný zákon, v znení neskorších predpisov
- ✓ Zmena súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle §97 ods. 1, písm. c) zákona č. 79/2015 Z,.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- ✓ Vydanie prevádzkovaného poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle §97 ods. 1, písm. e) zákona č. 79/2015 Z,.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- ✓ Súhlas na prevádzku zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle §26 zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (platný od 1.7.2023)

Povoľujúci orgán
- Mesto Košice, Stavebný úrad, pracovisko Košice – Juh, Smetanova 4, Košice
- Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, Komenského 52, 040 01 Košice

Dotknutá obec
Mestská časť Košice – Barca
040 17 Košice - Barca

Dotknutý samosprávny kraj
Košický samosprávny kraj,
Námestie Maratónu mieru 1,
040 01 Staré Mesto

Rezortný orgán
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter tejto navrhovanej činnosti a jej predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy, ktoré by mohli presahovať štátne hranice Slovenskej republiky nepredpokladajú.

III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

III.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska *(Atlas krajiny SR, 2002)* územie mesta Košice spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, geomorfologických oblastí Lučenecko-košická zníženina a Slovenské Rudohorie. Prevažná časť územia mesta, tiež riešené územie, patrí do geomorfologického celku Košická kotlina. Do S a SV časti územia mesta zasahuje geomorfologický celok Čierna hora a SZ výbežok spadá do geomorfologického celku Volovské vrchy. Košická kotlina je tvorená podcelkami: Košickou rovinou, ktorá je priestorovo najrozsiahlejšou jednotkou, zaberá celú strednú, J až JZ časť, Medzevskou pahorkatinou, ktorá zasahuje z JZ a Toryskou pahorkatinou, ktorá svojou okrajovou časťou ohraničuje V časť mesta. V tomto území Hornád vytvoril širokú riečnu nivu (miestami až 5 km). Geomorfologický celok Volovské vrchy reprezentuje na sledovanom území časť podcelku Kojšovskej hole a Kojšovskej hole – Hámorská brázda. Čiernu horu reprezentuje časť podcelku Pokryvy a Hornádske predhorie.

Tab.č.8: Geomorfologické členenie mesta Košice

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Západné Karpaty	***Vnútorné Západné Karpaty***	Slovenské Rudohorie	Čierna hora	Pokryvy
				Hornádske predhorie
			Volovské vrchy	Kojšova hoľa
				Kojšova hoľa – Hámorská brázda
		Lučensko-košická zníženina	***Košická kotlina***	***Košická rovina***
				Medzevská pahorkatina
				Toryská pahorkatina

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Podľa geomorfologického členenia Slovenska lokalita navrhovanej činnosti a jej blízke okolie spadá do geomorfologickej oblasti Lučenecko-košická zníženina, celku Košická kotlina a podcelku Košická rovina.

Základnou morfoštruktúrou riešenej lokality sú morfoštruktúry lučensko-košickej zníženiny reprezentované výrazne negatívnymi morfoštruktúrami – priekopovými prepadlinami. Základným typom erózno – denudačného reliéfu mesta je reliéf rovín a nív, na ktorý nadväzuje V a SV reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín, S vrchovinový reliéf, Z a J reliéf kotlinových pahorkatín, ktorý je charakteristický aj pre riešenú lokalitu *(Atlas krajiny SR, 2002)*.

Z hľadiska morfologicko – morfometrického sú pre hodnotené územie charakteristické horizontálne a vertikálne rozčlenené roviny, ktoré smerom na východ prechádzajú do nerozčlenených rovín.

Územie mesta spadajúce do reliéfu rovín, tiež riešená lokalita a jej okolie, má sklon reliéfu <1°. Pahorkatiny v území mesta majú sklon reliéfu 1,1 – 2,5° a vrchovina 2,6 – 6,0°.

Územie hodnoteného areálu sa nachádza v nadmorskej výške 231 m n. m..

Geologické pomery

Geologická stavba riešeného územia a jeho okolia je tvorená prevažne súvrstvím neogénu Východoslovenskej panvy, ktorá je v prevažnej časti územia prekrytá kvartérnymi sedimentmi.

Neogén je zastúpený stretavským, kochanovským a sečovským súvrstvím.

Stretavské súvrstvie je reprezentované ílom, prachovcami, ílovcami s polohami štrkov a pieskov. Štrky a piesky tvoria nepravidelné vložky a polohy.
Kochanovské súvrstvie tvoria vápnité íly jemne sľudnaté, prechádzajúce do prachovcov. V ílovom komplexe sa vyskytujú polohy a vložky jemno až strednozrnných pieskov a drobnozrnných štrkov.
Sečovské súvrstvie reprezentujú íly a silty s polohami kaolinických ílov. Jemno až strednozrnné piesky vytvárajú nepravidelné polohy a šošovky, často s prímesou štrku.

Kvartérny pokryv riešeného územia s mocnosťou 10 – 15 m reprezentujú prevažne *fluviálne sedimenty*, ktoré majú v riešenom území najväčšie plošné zastúpenie. Sú charakteristické terasovými sedimentmi stredného pleistocénu. Tvoria ich piesky, piesčité štrky, štrky až reziduálne štrky vo vrchných terasách s pokryvom spraší, sprašových hlín a piesčito-hlinitých splachov. V menšej miere sú zastúpené *proluviálne sedimenty* stredného pleistocenu, ktoré reprezentujú hlinité až piesčito-hlinité štrky s úlomkami hornín a reziduálne štrky s úlomkami vo vrchných náplavových kužeľoch s pokryvom spraší, sprašových hlín, deluviálnych hlín a piesčito-hlinitých splachov. Hrúbka deluviálnych sedimentov v tomto území dosahuje 5 – 10 m *(www.geology.sk)*.

Inžiniersko–geologická rajonizácia

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Matula et al., 1989) je predmetné územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín a oblasti vnútrokarpatských nížin (71 – Košická kotlina). Lokalita navrhovanej činnosti spadá v rámci rajónov kvartérnych sedimentov do rajónu náplavov terasových stupňov (T), *(Atlas krajiny SR, 2002)*.

Geodynamické javy

Z tektonického hľadiska *zlomové štruktúry* územia Košickej kotliny tvoria tri základné systémy SZ-JV, S-J a SV-JZ smeru. Najvýznamnejším tektonickým prvkom je zlomový systém S-J smeru prebiehajúci dolinou Hornádu (pozdĺž západného okraja chrbta Viničnej).
Drobné V-Z zlomy sú zastúpené najmä v centrálnom a SZ úseku územia. Značná tektonická predisponovanosť územia mesta podmieňuje zvýšený výstup radónových emanácií na povrch a zvyšuje úroveň seizmického rizika, ako aj rizika svahových deformácií.

Najrozšírenejším geodynamickým javom na území mesta sú *svahové pohyby.* Svahové pohyby, v podobe zosuvov sú evidované vo východnej časti mesta, v pásme Dargovských hrdinov, Heringeš a Konopiská. Riešené územie MČ Košice – Barca, z hľadiska stability horninového prostredia patrí do rajónu stabilných území, kde nejestvujú priaznivé podmienky pre vznik svahových pohybov.

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov.

Na území mesta Košice je evidovaných niekoľko ložísk nerudných nerastných surovín a to magnezitu, keramických surovín a stavebného kameňa. Z rúd je evidovaný výskyt uránovej rudy.

Prehľad areálov povrchovej a podzemnej ťažby nerastných surovín na území mesta Košice je uvedený v nasledovnej tabuľke.

Tab.č.9: Prehľad areálov povrchovej a podzemnej ťažby nerastných surovín na území mesta Košice

ID ložiska	Názov ložiska	Vyhradený/ nevyhradený nerast	Organizácia	Znak využiteľnosti
Výhradné ložiská CHLÚ a DP				
150	Košice	magnezit	MEOPTIS, s.r.o. Bratislava	4 – ložiská so zastavenou ťažbou
403	Ťahanovce - Tepličany	keramické íly	LB MINERALS, a.s. Košice	1 – Ložiská s rozvinutou ťažbou
Výhradné ložiská CHLÚ				
55	Košice I	uránové rudy	Ludovíka Energy, s.r.o. Banská Bystrica	7 – Ložiská v prieskume
151	Košice – hĺbka	magnezit	ŠGÚDŠ Bratislava	6 – Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
Výhradné ložiská DP				
526	Košice – Hradová	Stavebný kameň	EUROVIA – Kameňolomy, s.r.o. Košice – Barca	1 – Ložiská s rozvinutou ťažbou
Výhradné ložiská OVL				
123	Šaca	keramické íly	ŠGÚDŠ Bratislava	6 – Neťažené ložiská – neuvažuje sa o ťažbe
Ložiská nevyhradeného nerastu				
4038	Kavečany	stavebný kameň	ŠGÚDŠ Bratislava	4 – ložiská so zastavenou ťažbou
Prieskumné územia				
P23/05	Čermeľ - Jahodná	U, Mo, Cu rudy	Ludovika Energy, s.r.o. Banská Bystrica	Platnosť do 19.4.2015

Zdroj: ŠGÚDŠ

Vysvetlivky: DP – dobývací priestor
CHLÚ – chránené ložiskové územie
OVL – ložiská s vydaným osvedčením o výhradnom ložisku
ID ložiska – identifikačné číslo ložiska

Navrhovaná činnosť priamo nepretína ťažené ani výhľadové ložisko nerastných surovín. Riešená lokalita, ani jej blízke okolie nie je v kontakte so žiadnym chráneným ložiskovým územím ani dobývacím priestorom.

Pôdne pomery

Štruktúra pôdneho fondu v okrese Košice IV, do ktorého spadá hodnotené územie, podľa spôsobu jeho využívania je uvedená v nasledujúcej tabuľke (stav k 01.01.2022):

Tab.č.10: Štruktúra pôdneho fondu v okrese Košice IV

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
	(ha)					
Košice IV	3 293	286	187	1 403	921	6 091

Výmera druhov pozemkov poľnohospodárskej pôdy

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
	(ha)					
Košice IV	2 673	0	0	340	55	225

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde. Bratislava, ÚGKaK SR, 2022

V štruktúre pôdneho fondu MČ Barca prevláda poľnohospodárska pôda (cca 67 %) v ktorej dominuje orná pôda (62 %) a zvyšok tvoria záhrady, ovocné sady a trvalý trávny porast. Nepoľnohospodársku pôdu MČ predstavujú zastavané plochy (cca 16 %), ostatné plochy (cca 16 %) a vodné plochy.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi na území MČ Košice – Barca sú:

- *Fluvizeme,* s pôdnymi jednotkami: fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov,
- *Hnedozeme*, s pôdnymi jednotkami: hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší,
- *Pseudogleje*, s pôdnymi jednotkami: pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hlín a svahovín, (*Atlas krajiny SR, 2002).*

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. Na území dotknutej MČ sa nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do BPEJ 1 – 4 (osobitne chránené pôdy). Prevažná časť pôd MČ, cca 70 %, patrí do BPEJ 5 – 7, cca 5 % patrí do BPEJ 8 – 9, zvyšnú časť predstavuje kategória ostatné (zastavané územia, lesy, vodné plochy). Index poľnohospodárskeho potenciálu v území je stredný.

Okolie riešeného územia reprezentujú zastavané plochy a obhospodarovaná pôda ovplyvnená antropogénnou činnosťou.

Hydrogeologické pomery

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí územie mesta Košice do čiastkového povodia Hornádu (hydrologické číslo povodia 4-32) a do čiastkového povodia Bodvy (hydrologické číslo povodia 4-33).

Prevažná časť územia mesta, tiež územie navrhovanej činnosti, je odvodňované riekou Hornád, ktorá mestom preteká SJ smerom. Jej pravostrannými prítokmi na území mesta sú Čermeľský potok a Myslavský potok. Juhozápadná časť územia mesta je odvodňovaná riekou Bodva prostredníctvom jej ľavostranného prítoku Ida.

Rieka Hornád vytvára druhý najväčší riečny systém na území východného Slovenska. Jeho najvýznamnejšími prítokmi sú Hnilec a Torysa. Hornád pramení v Nízkych Tatrách, tečie cez Hornádsku kotlinu, dolinu Čiernej hory a Košickú kotlinu. Územie SR opúšťa pri obci Milhosť. Plocha povodia na území SR je 4 414 km^2. Dĺžka toku je 286 km, z toho na území SR po koniec ŠH s MR je 193 km, pričom 19 km úsek tvorí ŠH s MR.

Hydrologické pomery povodia sú veľmi nevyrovnané. Dažďové a snehové vody odtečú z územia pomerne rýchlo a nedopĺňajú zásoby podzemných vôd v dostatočnej miere. Snehová pokrývka trvá v kotlinách povodia 48 – 80 dní, na stráňach až 180 dní. Hlavné množstvo vody zo snehu priteká do povrchových tokov povodia od prvej tretiny marca do polovice mája.

Tab. č. 11: Hydrologické charakteristiky vodného toku Hornád

8705	STANICA: **Košice**		TOK: **Hornád**		STANIČENIE: **36,6 km**		**PLOCHA: 2440,40 km²**					
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	**ROK**
Q_m	9,96	40,33	27,15	19,41	16,39	9,81	17,97	19,30	14,32	21,96	25,96	12,67	**19,53**
$Q_{max\ 2016}$ 101,0 $Q_{max\ 1966-2015}$ 520,5		Deň/Mes/Hod: 20/02/07 05/06/04-2010				$Q_{min\ 2016}$ 6,535 $Q_{min\ 1966-2015}$ 3,580			Deň/Mes: 08/06 23/01 – 1972				

Zdroj: Hydrologická ročenka. SHMÚ

V riešenom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne povrchové toky. Najväčším tokom v širšom okolí hodnotenej činnosti preteká rieka Hornád.

Podľa Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika vodných tokov SR, SVP, š. p., riešené územie sa nenachádza v záplavovom území ani v zóne povodňového rizika.

Vodné plochy

V MČ Barca, sa nachádza umelý vodný útvar, jazierko v parku Barca. Táto vodná plochy z hľadiska účelu využitia slúži hlavne na rekreačné účely, prípadne závlahy.

V hodnotenom území, ani v jeho blízkom okolí, sa nenachádzajú prirodzené ani umelé vodné plochy, nádrže, bagroviská a pod.

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom jeho geologickej stavby, geomorfologických pomerov ako aj klimatických pomerov územia.

Podľa hydrogeologického členenia SR *(Atlas krajiny SR, 2002)* do územia mesta Košice zasahujú nasledovné hydrogeologické rajóny:

- G 118 Paleozoikum Slovenského Rudohoria v povodí Hornádu
- Q 125 Kvartér Hornádu v Košickej kotline
- NQ 123 Neogén východnej časti Košickej kotliny
- NQ 138 Neogén a kvartér Košickej kotliny a Abovskej pahorkatiny v povodí Bodvy
- MG 124 Mezozoikum a kryštalinikum Čiernej hory.

Do územia okresu Košice IV, kde spadá MČ Barca, zasahuje hydrogeologický rajón NQ 123 Neogén východnej časti Košickej kotliny a hydrogeologický rajón Q 125 Kvartér Hornádu v Košickej kotline. Riešené územie je súčasťou hydrogeologického rajónu Q 125 Kvartér Hornádu v Košickej kotline, ktorý je tvorený rozsiahlymi náplavmi rieky Hornád. Celý hydrogeologický rajón je rozdelený do troch čiastkových rajónov. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza na rozhraní subrajónov HD 20 a HD 30 s využiteľným množstvom podzemných vôd 0,50 - 0,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$. Charakteristickým typom priepustnosti v území je medzizrnová priepustnosť.

Najväčšie využiteľné množstva podzemných vôd (2,00 – 9,99 $l.s^{-1}.km^{-2}$) v rámci jednotlivých hydrogeologických rajónov sa nachádzajú južne od riešeného územia, v riečnych náplavoch Košickej kotliny, v štrkoch a pieskoch Hornádu. Vyskytujú sa tu hlavne fluviálne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z hydrogeologického hľadiska sú najpriaznivejšie.

Hladina podzemnej vody sa v oblasti údolnej nivy Hornádu pohybuje prevažne v hĺbke menšej ako 2 m pod terénom. V oblasti nižších terás Hornádu je hladina podzemnej vody 2 –

5 m pod terénom a vysokej terasy v hĺbke 5 a viac metrov pod terénom. V lokalite navrhovanej činnosti sa úroveň hladiny podzemnej vody nachádza cca 6 m pod terénom *(www.geology.sk).*

Zdroje minerálnych vôd, pramene a pramenné oblasti

V monitorovacej sieti správy SHMÚ je v celom povodí Hornádu evidovaných celkom 45 prameňov. Na území mesta Košice sú zaregistrované dva minerálne pramene, nachádzajúce sa v okrese Košice I, v MČ Košice – Staré Mesto:

- Bývalé Gajdove kúpele – prameň Kiosk (registračné číslo KE – 6), ktorý sa nachádza v mestskom rekreačnom areáli Anička a je využívaný
- Studňa pri bývalých Gajdových kúpeľoch (registračné číslo KE – 7), je nevyužívaný.

V riešenej MČ ani v jej okolí nie sú identifikované žiadne zdroje minerálnych vôd, pramene ani pramenné oblasti.

Zdroje geotermálnych vôd

V širšom zázemí mesta Košice (cca 30 km SV od mesta Košice), v okrese Košice – okolie sa nachádza významná a perspektívna oblasť geotermálnych vôd Košickej kotliny. Hlavné kolektory geotermálnych vôd sú tu triasové karbonáty, tepelný výkon geotermálnych vôd je 1 000 MWt. V k.ú. obce Ďurkov sa nachádza zdroj geotermálnych vôd GTD 1, 2,3 s teplotou vody na povrchu nad 100°C s výdatnosťou nad 50 $l.s^{-1}$. Aj v katastri obce Svinica, neďaleko obce Ďurkov, sa nachádza geotermálna voda, kde prieskumné vrty z r. 1998 preukázali teplotu vody 126°C s prietokom 150 $l. s^{-1}$.

Menej významný potenciál geotermálnych vôd sa nachádza v okrese Košice I, vrt G4 s výdatnosťou 4 $l.s^{-1}$ s teplotou 26°C a v okrese Košice IV, vrt KAH 6 v MČ Šebastovce s výdatnosťou 10 $l.s^{-1}$ s teplotou 18°C.

V území MČ Košice – Barca neboli dokladované zdroje geotermálnych vôd.

Banské vody

Na území mesta Košice banské vody pochádzajú z ložiska magnezitu Bane Bankov v okrese Košice I v MČ Košice – Sever.

Banské vody sa v MČ Košice – Barca nevyskytujú.

Chránené územia z hľadiska ochrany vôd

Vodohospodársky chránené územia

Územie dotknuté územie navrhovanou činnosťou ani jeho širšie okolie nezasahujú do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochranného pásma vodárenského zdroja vyhlásených podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a vykonávacích predpisov vydaných na jeho základe.

Podľa § 1 NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v znení NV č.62/2022 Z.z. sú citlivé oblasti definované nasledovne : Za citlivé oblasti podľa § 33 vodného zákona sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd na území Slovenskej republiky.

Podľa § 2 NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v znení NV č.62/2022 Z.z. sú zraniteľné oblasti definované nasledovne : Za zraniteľné oblasti podľa §34 vodného zákona sa ustanovujú pozemky alebo ich časti v obciach, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 a ich poľnohospodárske využitie je upravené podmienkami a obmedzeniami podľa §35 vodného zákona a osobitného predpisu. Katastrálne územie Košice – Barca je zaradené medzi zraniteľné oblasti územia Slovenskej republiky. V rámci predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti nie sú dotknuté poľnohospodárske pozemky.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorá ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sú zo širšieho okolia lokality navrhovanej činnosti medzi vodohospodársky významné vodné toky zaradené nasledovné :

Tab.č.12: Vodohospodársky významné vodné toky na území mesta Košice

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky významný vodný tok – hraničný v úseku [km]
Hornád	***4-32-01-001***	***0,00 – 11,07***
Čermeľ	4-32-03-065	
Myslavský potok	4-32-03-070	
Belžiansky potok	4-32-05-045	
Sokoliansky potok	4-32-05-048	0,00 – 0,26

Zdroj: Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z

Vodohospodársky významné vodné toky priamo dotknutým územím nepretekajú. Tok Hornád je vzdialený od dotknutej lokality min. 500 m.

Vodárenské vodné toky

Vodárenské vodné toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu. Ich zoznam ustanovuje vyššie uvedená vyhláška, v zmysle ktorej sa vodárenské vodné toky v hodnotenom území nenachádzajú.

Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej CHVO)

CHVO je územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, v ktorom je potrebné v maximálnej miere vylúčiť účinky nepriaznivo ovplyvňujúce kvalitatívny alebo kvantitatívny režim vôd. Územia CHVO SR stanovuje Nariadenie vlády SSR č. 13/1987 Z. z zo 6.2.1987, v zmysle ktorého do územia mesta Košice nezasahuje žiadna CHVO.

Chránené oblasti určené na rekreáciu a vody určené na kúpanie

Chránené oblasti určené na rekreáciu nie sú na území SR osobitne vymedzené. Vody určené na kúpanie boli ustanovené zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení zákona č. 384/2009 Z. z.. V zmysle uvedeného sa na území mesta Košice nenachádzajú vody určené na kúpanie.

Klimatické pomery

Prevažná časť územia mesta (centrálna a južná časť, kde sa uvažuje s realizáciou navrhovanej činnosti) patrí podľa klimatického členenia *(Atlas krajiny SR, 2002)* do teplej klimatickej oblasti, okrsku T5 – teplého, mierne suchého, s chladnou zimou. Severozápadná časť mesta patrí čiastočne do teplej klimatickej oblasti, okrsku T7 a čiastočne do mierne teplej oblasti, okrsku M3.

Priemerné teploty vzduchu v mesiaci júl, ktorý je najteplejším mesiacom, dosahujú v riešenom území 18,7 - 19,2°C. Priemerné teploty v mesiaci január, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -3,4 až -4,2°C. Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Najnižšie teploty sú v mesiacoch december až február. Priemerná teplota vo vykurovacom období je 3,3°C. Priemerný počet vykurovacích dní v roku je 215.

Zrážky

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 600-700 mm, pričom maximum je 969 mm a minimum 412 mm. Obdobie najbohatšie na zrážky je mesiac jún, alebo júl. Minimum zrážok padne v mesiacoch január až marec. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je cca 80 dní.

Vlhkosť

Priemerná denná relatívna vlhkosť vzduchu riešeného územia je cca 40%, pričom v zime je najväčšia, kedy prevláda západné alebo severozápadné prúdenie vzduchu, ktoré prináša vlhký morský (oceánsky) vzduch. Riešené územie patrí do kotliny nízkeho stupňa, kde priemerný ročný počet dní s hmlou je v rozmedzí 50 až 70 dní v roku.

Veterné pomery

Pre hodnotenie veterných pomerov mesta Košice boli použité meteorologické údaje z meteorologickej stanice Košice – letisko, ktorá sa nachádza v južnej časti mesta a leží v nadmorskej výške 230 m.

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Košice – letisko je 2,8 $m.s^{-1}$, bezvetrie sa vyskytuje v necelých 11 % roka a rýchlosti vetra do 2 $m.s^{-1}$ prevládajú takmer polovicu roka, až 44 % prípadov. Je zrejmé, že rýchlosti vetra nad 8 $m.s^{-1}$ predstavujú výraznú menšinu prípadov, čo predstavuje v tomto prípade len 2 %. Na území mesta je dominantné severné a južné prúdenie, avšak prevládajúce prúdenie vetra je zo severu a vyznačuje sa relatívne vyššími rýchlosťami.

Fauna a flóra

Fauna – podľa zoogeografického členenia *(Čepelák, J., In: Atlas SSR, 1980)* patrí podstatná časť územia mesta Košice, tiež MČ Košice – Barca, do provincie vnútrokarpatské zníženiny, oblasti panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku košického. Severozápadná časť územia mesta patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvodu vnútorného, okrsku centrálneho, podokrsku rudohorského.

Pre oblasť panónsku, v ktorej sa nachádza hodnotené územie, sú typické teplomilné druhy, z hmyzu napr. sága stepná (*Saga pedo*), koník stepný (*Acrida hungarica*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), z plazov krátkonôžka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*), z cicavcov chrčok poľný (*Cricetus cricetus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Medzi hlavné skupiny živočíšnych spoločenstiev na území mesta patria: zoocenózy lužných lesov, ostatných lesov, lúk a pasienkov, orných pôd, vodných tokov a vodných plôch a zoocenózy antropicky podmienených biotopov.

Medzi hlavné skupiny živočíšnych spoločenstiev na území dotknutej MČ patria:

- *zoocenózy antropicky podmienených biotopov*. V hodnotenom území je rôznorodosť biotopov malá. Zoocenóza je tu odrazom intenzívneho pôsobenia človeka v krajine, pri ktorom došlo k zmene jeho relatívne pôvodnej štruktúry. Zoocenóza je tu reprezentovaná spoločenstvami antropogénneho charakteru, ktoré predstavujú druhy viazané na ľudské sídla a ich okolie. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím a využívajúce uvedené prvky ako náhradné stanovištia. K charakteristickým bezstavovcom týchto biotopov patria, napr. niektoré suchozemské kôrovce, pavúky, roztoče, rôzne druhy hmyzu, chrobáky, zo zástupcov stavovcov sa vyskytujú napr. ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a ropucha zelená (*Bufo viridis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*),

z vtákov hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), z cicavcov sa na týchto biotopoch vyskytujú niektoré druhy netopierov, napr. netopier obyčajný (*Myotis myotis*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica pestrá (*Vespertilio murinus*). Z ďalších menších cicavcov sa v ľudských sídlach hojne vyskytujú aj druhy myš domová (*Mus musculus*) a potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*) a i.

- ***zoocenóza polí*** je zastúpená v poľnohospodárskej krajine okolia hodnoteného územia. Je reprezentovaná prevažne hmyzožravcami (krt, piskor), hlodavcami, vtáky sú reprezentované v druhovej diverzite zodpovedajúcej zalietaniu druhov hniezdiacich na územiach chránených vtáčích území. Na otvorenú plochu s bylinnou vegetáciou sa viažu škovránok poľný *(Alauda arvensis),* pŕhľaviar čiernohlavý *(Saxicola torquata),* pŕhľaviar červenkastý *(Saxicola rubetra),* strnádka žltá *(Emberiza citrinella),* vrabec poľný *(Passer montanus)*, strakoš obyčajný *(Lanius collurio),* škorec lesklý *(Sturnus vulgaris)*, drozd červenkastý *(Turdus iliacus),* vrana popolavá *(Corvus corone cornix),* sokol myšiar *(Falco tinnunculus)*, chrček roľný *(Cricetus cricetus)*, hraboš poľný *(Microtus agrestis).*

Pre širšie okolie hodnoteného územia je charakteristický výskyt vysokého počtu druhov fauny. Zoocenózy vodných tokov sa viažu predovšetkým na lokalitu vodného toku Hornád. Jeho typickými obyvateľmi sú napr. lipeň obyčajný *(Thymallus thymallus)*, slíž obyčajný *(Noemacheilus barbatulus)*, jalec hlavatý *(Leuciscus cephalus)*, mrena obyčajná *(Barbus barbus)* a ďalšie. Na vodné plochy sa viažu aj niektoré druhy vtáctva: napr. kulik riečny, cíbik chocholatý, kačica obyčajná a iné. Výskyt vtákov európskeho významu sa viaže na CHVÚ Košická kotlina (SKCHVU009) a CHVÚ Volovské vrchy (SKCHVU036).

Vzhľadom na charakter a polohu riešenej navrhovanej činnosti je prítomnosť, resp. výskyt vzácnejších druhov fauny málo pravdepodobný.

Flóra – južná časť územia mesta Košice, tiež riešené územie, patrí podľa fytogeografického členenia Slovenska *(Futák, J., In: Atlas SSR, 1980*) do: oblasti panónskej flóry, obvodu eupanónskej xerotermnej flóry, fytogeografického okresu – Košická kotlina.

Súčasný stav vegetácie na území mesta Košice je len zvyškom pôvodnej prirodzenej vegetácie. Za potenciálnu prirodzenú vegetáciu riešeného územia a jeho blízkeho okolia možno považovať nížinné hygrofilné dubovo – hrabové lesy a nátržníkové dubové lesy *(Atlas krajiny SR, 2002).* Medzi lokality najstaršej zelene v MČ Košice – Barca (v zmysle miestneho územného systému ekologickej stability mesta Košice, 2013) patrí park Barca, kde sa zachovala parková vegetácia (historická zeleň).

Chránené územia prírody
Chránené územia národnej siete

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov definuje druhovú ochranu, územnú ochranu a ochranu drevín.

Chránené územia národnej siete
Veľkoplošné chránené územia

Do územia okresov Košice I – IV nezasahujú žiadne veľkoplošné chránené územia. Najbližšie k riešenému územiu sa z veľkoplošných chránených území nachádza Národný park Slovenský kras, vzdialený západne, cca 18 km vzdušnou čiarou od riešeného územia.

Maloplošné chránené územia:

V rámci mesta Košice sa maloplošné chránené územia nachádzajú iba v okrese Košice I. Jedná sa o 1PP, 1 CHA a 1 PR, viď. tabuľka:

Tab.č.13: Maloplošné chránené územia na území mesta Košice

Kateg.	Ev. č. v ŠZ	Názov	Výmera (m^2)	k. ú.	Stupeň ochrany
CHA	1114	Košická botanická záhrada	297 634	Čermeľ	4
PP	1074	Kavečianska stráň	31 933	Kavečany	4
PR	869	Vysoký vrch	365 000	Čermeľ, Sokoľ	5

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR

Vysvetlivky:
CHA – chránený areál
PP – prírodná pamiatka
PR – prírodná rezervácia

Najbližšie k hodnotenému územiu sa nachádza CHA Košická botanická záhrada.

Areál navrhovanej činnosti nie je v prekryve so žiadnym veľkoplošným ani maloplošným chráneným územím a nenachádza sa ani v ochrannom pásme chránených území v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Na ploche riešeného územia platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Chránené stromy

V riešenom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Sústava chránených území NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu Natura 2000 tvoria chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Územie MČ Košice – Barca nie je súčasťou žiadneho CHVÚ ani jeho ochranného pásma. Najbližšie k areálu navrhovanej činnosti sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU036 Volovské vrchy vzdialené cca 5,5 km západne a SKCHVU009 Košická kotlina vzdialené cca 3,6 km južne od areálu navrhovanej činnosti *(www.sop.sk).*

CHVÚ – Volovské vrchy (SKCHVU036) vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 196/2010, sa nachádza v okresoch Rožňava, Spišská Nová Ves, Gelnica, Košice – okolie, Košice I, a Prešov. Do územia mesta Košice zasahuje v jej severnej časti, do k. ú. Čermeľ, Kamenné a Kavečany.

CHVÚ – Košická kotlina (SKCHVU009) sa nachádza v širšom zázemí riešeného územia, predovšetkým v okrese Košice – okolie a čiastočne v okrese Košice II, v k. ú. Železiarne. CHVÚ – Košická kotlina bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 22/2008.

Účelom vyhlásenia uvedených CHVÚ je zachovanie biotopov druhov vtákov európskeho významu bližšie špecifikovaných v príslušných vyhláškach MŽP SR.

Územia európskeho významu (ÚEV)

Podľa evidencie ŠOP SR, do územia MČ Košice – Barca nezasahuje žiadne ÚEV. Najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádza územie európskeho významu – **SKUEV4010 Dolný tok Hornádu**, ktorý je zaradený do 2. stupňa ochrany, avšak nezasahuje do dotknutého k.ú. Barca. Najmenšia vzdialenosť od kompostárne je cca 500 m a v prípade existujúcej kompostárne nie je reálny predpoklad negatívneho vplyvu na toto SKUEV.

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje/nepretína žiadne vyhlásené ani navrhované lokality tvoriace sústavu chránených území Natura 2000 (Chránené vtáčie územia a Územia európskeho významu). Uvedené územia sústavy Natura 2000 sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od navrhovanej činnosti na to, aby ich predmety ochrany vo vzťahu k charakteru plánovanej činnosti neboli ovplyvnené.

Ramsarské lokality

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare. Záväzky určené dohovorom v právnej oblasti boli v SR zabezpečované zákonom NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, od 1.1.2003 zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Napĺňanie záväzkov Ramsarského dohovoru prispieva k ochrane, zachovaniu a trvalo udržateľnému využívaniu všetkých mokradí a vodného vtáctva. Veľký dôraz sa kladie na mokrade zapísané v Zozname medzinárodne významných mokradí, tzv. ramsarských lokalitách. Na Slovensku sú mokrade rozčlenené do 5 kategórií:

1. medzinárodne významné mokrade, zapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu (Ramsarské lokality),

2. ostatné medzinárodne významné mokrade medzinárodného významu,

3. mokrade národného (celoštátneho) významu

Na území mesta Košice sa nevyskytuje žiadna mokraď týchto kategórií.

4. mokrade regionálneho (okresného) významu

Na území mesta Košice sa vyskytuje 1 mokraď tejto kategórie, v MČ Košice – Krásna:

- Štrkovisko pri Krásnej nad Hornádom (plocha 40,00 ha),

5. mokrade lokálneho (miestneho) významu

Lokalita navrhovanej činnosti ani jej okolie nie sú v prekryve s lokalitami zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

III.6.2. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Krajina, krajinný obraz, stabilita

Súčasnú krajinnú štruktúru MČ Košice – Barca tvorí nepoľnohospodárska pôda cca 35 %, z toho sú ostatné plochy 17 %, zastavané plochy 17 % a vodné plochy 1 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochu cca 65 %, z toho orná pôda 60 %, TTP 1 %, ovocné sady 1 %. záhrady 3 %. Lesy sa v území nevyskytujú.

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy, je odrazom aktuálneho využitia zeme. Hodnotené územie a jeho okolie predstavuje výrazne zmenenú krajinu. Lokalita navrhovanej činnosti – výrobná hala je situovaná v existujúcom priemyselnom areáli spoločnosti Minebea AccessSolutions Slovakia s. r. o., ktorý je súčasťou priemyselného parku Pereš. Samotný výrobný areál a jeho okolie tvorí rovinaté územie, ktoré je obklopené poľnohospodárskou krajinou. Z juhovýchodnej strany susedí areál s rozsiahlou plochou medzinárodného letiska Košice.

V širšom riešenom území sú dominantne zastúpené zastavané plochy a ostatné plochy. Tvoria ich predovšetkým obytné a obslužné plochy mesta Košice ako aj haly priemyselného parku Pereš a iné priemyselné areály.

Technickými líniovými prvkami územia sú cestná sieť, železničná a električková trať a vedenie VN. Významnými prírodnými prvkami širšieho zázemia hodnoteného územia je vodný tok Hornád a Myslavský potok.

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Podľa klasifikácie ekologickej stability, územie MČ predstavuje priestor ekologicky nestabilný, s výnimkou parku Barca, ktorý podľa M-ÚSES predstavuje plochu s vysokým stupňom ekologickej stability. Park Barca patrí medzi lokality najstaršej zelene mesta Košice.

Územný systém ekologickej stability

Rámec kostry ÚSES SR na nadregionálnej úrovni je definovaný Generelom nadregionálneho ÚSES SR schváleným uznesením vlády SR č. 319 dňa 27.4.1992. Podľa R-ÚSES okresu Košice – mesto, ESPRIT, s. r. o., 2019 a M-ÚSES mesta Košice, SAŽP, 2013 v okolí hodnoteného územia boli identifikované prvky regionálneho aj lokálneho územného systému. Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledovné prvky ÚSES:

Biocentrá

- Biocentrum regionálneho významu *RBc18 - Park v Barci.* Parkový objekt v MČ Barca s vodnou plochou. Prírodno-krajinársky park v okolí bývalých kaštieľov. Súbor dendrologicky hodnotných stromov a krovín *(Quercus robur, Tilia cordata, Tilia platyphyllos, Pinus nigra, Pinus strobus, Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Viburnum rhytidophyllum).* Lokalita využívaná viacerými druhmi avifauny ako hniezdisko. Významný prvok stromovej a krovinovej vegetácie v urbanizovanom prostredí. Biocentrum sa nachádza 2,4 km východne od lokality navrhovanej činnosti.
- Biocentrum miestneho významu - *BC-M 17 - Myslavský potok* s brehovými porastmi - Stromový a krovinový brehový porast, pozdĺž neregulovaného Myslavského potoka, v úseku Červený Rak – Barca kemping. Dreviny sú v pomerne dobrom zdravotnom stave. Do biocentra je zahrnutý aj líniový, úzky porast krovitej zelene od brehového porastu po plochy ornej pôdy. Miestne biocentrum je od riešeného areálu vzdialené cca 1,4 km severne.

Južne od posudzovanej lokality sa nachádza Čvikotín háj, na sútoku Hornádu a Torysy, ktorý je zaradený ako biocentrum regionálneho významu.

Biokoridory

– najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti je hydrický biokoridor - tok Hornád.

Obr.č.6: Situácia riešeného územia a rieky Hornád



Zdroj: enviroportal.sk

- Biokoridor nadregionálneho významu - hydrický *NRBk1 Hornád* vedie cca 500m východne od riešenej lokality. NRBk1 zahŕňa čiastočne upravený tok rieky Hornád pretekajúci územím okresu v smere sever – juh. Tvorí vlastný tok rieky s nesúvislými brehovými porastami a s ostatnými pozdĺž vodného toku zamokrenými biotopmi. Biokoridor Hornád je medzinárodne významnou migračnou trasou, najmä pre vtáky. Severne od Košíc, približne po Ťahanovský most a v úseku od Jazera po Krásnu je Hornád hodnotným biokoridorom s bohatými brehovými porastami tvorenými prevažne vŕbami - vŕba biela *(Salix alba)*, v. purpurová *(S. purpurea)*, v. trojtyčinková *(S. triandra),* v. košikárska *(S. viminalis)* a vŕbovo-topoľovými porastmi. Na území mesta v podstate bez brehových porastov, resp. zelene na telesách hrádzí.
-Biokoridor regionálneho významu - *RBk6: RBc Košický les – Myslavský potok – RBc Areál nad Jazerom* - biokoridor je terestricko – hydrický lokalizovaný cca 1,4 km severne od riešeného areálu. Biokoridor spája prostredníctvom toku Myslavského potoka biocentrá RBc Košický les a RBc Areál nad Jazerom. Vedie od biocentra Košický les pozdĺž Myslavského potoka aj cez silno industriálne územie k časti Nad Jazerom, kde sa napája na RBc Areál nad Jazerom.

Interakčný prvok **(IP)**
- IP 31 Zeleň pred budovou letiska (mestská zeleň, 0,33 ha)
Ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK)
Najbližšie k riešenej lokalite sa nachádzajú nasledovné EVSK:
- EVSK20 Porast riečnej terasy Myslavského potoka, súčasť BC-M 17, s výmerou 12,75 ha. Úzky porast krovitej zelene oddelený od brehového porastu Myslavského potoka poľnohospodárskou pôdou. Nachádza sa 1,4 km severne od riešenej lokality. Charakter biotopu vytvára vhodné hniezdne podmienky pre hniezdenie dravých vtákov a sov. Zaznamenané hniezdenie myšiarky ušatej (Asio otus).
- EVSK5 Brehový porast Belžianskeho potoka s výmerou 8,36 ha. Brehový porast, v stromovej etáži dominujú vŕby *(Salix sp.)* a topole *(Populus sp.).* Významný biotop hniezdičov viazaných na líniovú a krovinnú vegetáciu v poľnohospodárskej krajine. Výskyt druhov: drozd plavý *(Turdus philomelos),* drozd čierny *(Turdus merula),* červienka obyčajná *(Erithacus rubecula),*

vlha obyčajná *(Oriolus oriolus)*, penica čiernohlavá *(Sylvia atricapilla).* EVSK5 je situovaný 1,8 km juhozápadne od navrhovanej lokality.
- EVSK31 Park v Barci, súčasť RBc18, s výmerou 8,92 ha. Parkový objekt v mestskej časti Barca s vodnou plochou. Súbor dendrologicky hodnotných stromov a krovín. Lokalita využívaná viacerými druhmi avifauny ako hniezdisko. Významný prvok stromovej a krovinovej vegetácie v urbanizovanom prostredí. EVSK31 je situovaný 2,4 km východne od navrhovanej lokality.

Lokalita navrhovanej činnosti ***nezasahuje*** do žiadnych biocentier, biokoridorov ani genofondových lokalít flóry a fauny. Cez areál navrhovanej činnosti ***neprechádzajú*** žiadne migračné trasy živočíchov.

Na ploche riešeného územia ***nie sú*** navrhované žiadne nové prvky ÚSES, podľa R-ÚSES okresu Košice – mesto a M-ÚSES mesta Košice.

Obyvateľstvo, jeho aktivity

Územie mesta Košice sa na základe územno-správneho členenia administratívne delí na 4 okresy (Košice I – IV), má spolu 22 samostatných mestských častí. Okres Košice IV, ktorý patrí k najhustejšie osídleným okresom mesta, tvorí 6 MČ: Barca, Juh, Krásna, Nad Jazerom, Šebastovce a Vyšné Opátske.

História MČ Košice – Barca je spojená s históriou mesta Košice. Prvý raz sa spomína vo Varadínskom registri k roku 1215 (Barca), keď sa uvádza súčasne so starou dedinou Saka. Druhý raz sa spomína v listine jágerskej kapituly z roku 1230, vtedy sa uvádza ako Barca a súčasne s ňou sa spomínajú aj Košice (villa Cassa). Z obdobia po tatárskom vpáde sa zachoval najstarší doklad o Barce až z roku 1269. Z listiny palatína Omodeja z roku 1288 pochádzajú informácie o.i. o rozdelení Barce na Vyšnú Barcu, Nižnú Barcu a Strednú Barcu s mlynom, čo dokumentuje aj listina z roku 1303 o rozdelení majetkov. Po tatárskom vpáde nastal značný prílev maďarského obyvateľstva do údolia Hornádu, a tak sa pôvodne slovenské obyvateľstvo na území Barce asimilovalo.

Najstaršia slovanská dedina na území pôvodnej zeme – Barca ležala na vyvýšenej terase v končinách, ktoré sa od roku 1337 v listinách uvádzajú ako Hradište a susedila s chotárom mesta Košice.

Pôvod názvu Barca patrí pravdepodobne k slovu bara, barina, čiže podľa mokriny, ktorý názov mohol vyjadrovať polohu novej dediny ako protiklad názvu Hradište. Na druhej strane v dokladoch od Kráľa Ladislava z listiny z roku 1282, sa uvádza, že názov pochádza z rodu Barcha (de genere Barcha).

V prvej polovici 17. storočia sa prejavuje Barca ako prevažne maďarská dedina. V roku 1670, kedy vymrelo všetko vtedajšie obyvateľstvo Barce na choleru, zemepáni ju následne osídlili slovenskými sedliakmi zo svojich statkov v Spišskej stolici. V lexikóne osád z roku 1773 vystupuje Barca už ako dedina, kde sa rozprávalo prevažne po slovensky.

MČ Barca má rozlohu 1 815 ha, stred obce sa nachádza v nadmorskej výške 207 m n. m. Hustota obyvateľstva je 202,94 obyvateľov/km^2 *(www.datacube.statistics.sk).*

Trvale bývajúce obyvateľstvo v MČ k 31. 12. 2021 bolo 3 676, z toho bolo 1 899 žien. Celkový prírastok obyvateľstva v roku 2021 bol 470, čo je pokles oproti predošlému roku o 27 obyvateľov.

Mestská časť disponuje kompletnou občianskou a technickou vybavenosťou.

Priemyselná výroba

Na území mesta Košice sú ťažiskovými priemyselnými odvetviami hutnícky, strojársky, ťažobný priemysel, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky, stavebníctvo a potravinárstvo. V okrese Košice IV je z odvetví priemyselnej výroby zastúpený energetický, textilný, strojárenský a potravinársky priemysel. Sídlia tu významné spoločnosti napr. KOSIT, a. s., Minebea Slovakia s.r.o. (komponenty pre automobily), HOWE Slovensko s.r.o., TEKO,

a. s. Košice, Faurecia Automotive Slovensko s.r.o. Východoslovenská energetika, a. s.. Medzi najvýznamnejšie spoločnosti potravinárskeho priemyslu patria Ryba, s. r. o. Košice; FRUCONA Košice, a. s.; UNIMILK, s. r. o. Košice a i.. V Barci majú o. i. zastúpenie firmy Eurovia, a. s., LYNX, s. r. o., Canpack Slovakia s. r. o., TBG Doprastav, a.s. – Betonáreň a iné firmy zaoberajúce sa zberom a zhodnotením odpadov.

Poľnohospodárska výroba

Pre mesto Košice nie je charakteristická rastlinná a živočíšna výroba, avšak výnimkou sú k. ú. Barca a Poľov, kde sa nachádzajú poľnohospodársky využívané pôdy.

Navrhovaná činnosti bude realizovaná v existujúcom zastavanom areáli, nevyžaduje záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Lesné hospodárstvo

Vzhľadom k tomu, že sa v MČ nevyskytuje súvislá stromová vegetácia, v tomto území sa neuskutočňujú aktivity súvisiace s lesným hospodárstvom.

Technická infraštruktúra a doprava

Zásobovanie elektrickou energiou

Prenos elektrickej energie pre potreby mesta Košice sa uskutočňuje prostredníctvom nadradenej prenosovej sústavy 400 kV, 220 kV a 110 kV. Zásobovanie elektrickou energiou je z nadradenej prenosovej sústavy VVN cez transformačné uzly 400/110 kV, 220/110 kV a transformovne 110 kV/22 kV. Napojovacími bodmi sú ES 110/22 kV. Napájanie riešenej MČ je realizované 22 kV vzdušným a káblovým vedením prostredníctvom 22/0,4 kV trafostaníc. Miestna sekundárna 0,4 kV sieť vodičov zásobuje jednotlivých odberateľov MČ.

Areál navrhovanej činnosti je napojený na rozvod elektrickej energie. Elektrická energia pre novú lakovňu (odhad < 2000 kW) – napojenie bude z existujúcej trafostanice.

Zásobovanie plynom

Mesto Košice je zásobované zemným plynom z nadradenej plynárenskej sústavy. Zdrojom plynu je medzištátny plynovod VTL DN 700 PN 64, na ktorý sú napojené vysokotlakové plynovody zásobujúce mesto. MČ Košice – Barca je plynofikovaná, na plynovod je napojená cez RS 1 200 VTL/STL.

Areál navrhovanej činnosti je napojený na rozvod zemného plynu. Zásobovanie plynom je z jestvujúcej plynoregulačnej stanice.

Zásobovanie vodou

Mesto Košice zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s. Košice, ktorá vymedzuje diaľkový prívod vody z VN Starina a celý bilančný koridor skupinových vodovodov. MČ Košice – Barca je zásobovaná pitnou vodou z košického mestského vodovodu, na ktorú je napojená cez rozvodnú sieť v Barci. Akumulácia vody je zabezpečená vo VDJ Červený Rak I. a II..

Areál navrhovanej činnosti je napojený na rozvod pitnej vody z verejného vodovodu. Tým je zabezpečená dodávka pitnej ale aj technologickej vody. Zásobovanie areálu je z jedného odberného bodu, meranie spotreby je zabezpečené vodomerom.

Kanalizácia

MČ má vybudovanú verejnú, jednotnú kanalizačnú sieť v prevažnej časti priemeru DN 300 z PVC. Splaškové vody sú odvádzané do mechanicko-biologickej ústrednej ČOV mesta Košice v Kokšov–Bakši. Recipientom je vodný tok Hornád.

Areál navrhovanej činnosti je napojený na mestskú kanalizačnú sieť a mestskú ČOV. Odkanalizovanie splaškovej vody je do siete VVS z juhovýchodného rohu areálu prevádzky

navrhovateľa. V spoločnosti sú tri vodohospodárske objekty vybudované na základe stavebného povolenia vydaného OÚŽP Košice číslo: ŠVS - 2007/02127-3 zo dňa 09.08.2007 (odlučovačov tukov, vsakovacie zariadenie, odlučovač ropných látok). Kuchynské odpadové vody sú zachytávané lapačom tukov s pokračovaním do splaškovej kanalizácie napojenej na verejnú kanalizáciu. Dažďové vody zo striech a spevnených plôch sú prečistené v ORL a odvádzané cez areálovú dažďovú kanalizáciu a retenčné nádrže do vsakovacích systémov umiestnených na pozemku.

Zásobovanie teplom

Dodávka tepla pre potreby vykurovania a prípravu TÚV je riešená z lokálnych tepelných zariadení na báze spaľovania zemného plynu, resp. v menšej miere elektrickou energiou.

Nová lakovacia linka – jednotlivé priestory budú teplotne udržiavaná prostredníctvom jej vlastných klimatizačných jednotiek (ohrev a chladenie). Klimatizačné jednotky budú napájané z novo inštalovaného elektrického chillera – jednotky pre ohrev a ochladzovanie vody, ktorá bude cirkulovať v uzavretom systéme a odovzdávať teplo / chlad do výmenníkov prúdiaceho vzduchu.

Doprava

Automobilová doprava

V okrese Košice IV sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho a nadregionálneho významu. Diaľnice a rýchlostné cesty sa na území okresu nenachádzajú.

Zo severu je územie MČ Barca tangovaná rýchlostnou štvorpruhovou cestou R2 Červený rak, ktorá plní funkciu rýchlostnej obchvatnej cesty pre odklonenie tranzitnej dopravy mimo mesta. Rýchlostná cesta R2 v tomto úseku vytvára južný obchvat mesta, jej trasa následne naberá severný smer k diaľnici D1 a vytvára východný obchvat mesta. Radiálny a základný komunikačný systém mesta je na obchvatnú cestu Červený rak napojený mimoúrovňovými križovatkami. Južný obchvat mesta tanguje západný okraj MČ Barca a pokračuje smerom na juh cestou I/16.

Súčasťou obchvatu je aj doprava po ulici Južná trieda a Osloboditeľov vedená v zastavanom území MČ Barca v smere sever-juh (východne od lokality navrhovanej činnosti), ktorá južne pokračuje mimo aglomerácie po ceste I/17 a napája sa na rýchlostnú cestu R4 pri obci Šebastovce. Táto cesta je v severnej časti Barce vybudovaná ako štvorpruhová komunikácia so stredným deliacim pásom, kde je vedená električková trať po obratisko.

Z dopravného hľadiska má riešené územie výhodnú polohu s dobrým napojením na existujúcu priľahlú dopravnú sieť. Hlavné dopravné napojenie lokality navrhovanej činnosti na nadradenú dopravnú sieť mesta je navrhnuté prostredníctvom existujúcej cesty III. triedy č. 3415 vedenej od letiska Košice ku križovatke s rýchlostnou cestou R2. Riešené územie bude na cestu č. 3415 napojené prostredníctvom existujúcej vnútroareálovej komunikácie výrobného areálu.

Železničná doprava

Územím MČ vedú do železničného uzla Košice dve trate európskeho významu:

- západo-východný tranzitný koridor: štátna hranica s UA – Čierna n. Tisou – Košice – Žilina. Trať je súčasťou európskeho koridoru č. V (C-E 40), je zaradená do dohody AGTC a AGC ako trasa C-E 40,
- severo-južný tranzitný koridor Muszyna (PL) – Plaveč – Prešov – Kysak – Košice – Čaňa – Hidasnémeti (MR). Trať je súčasť európskeho železničného koridoru č. IX, je zaradená do dohody AGTC ako trasa C 30/1,

V južnej časti je MČ tangovaná širokorozchodnou traťou Ukrajina – Maťovce – Haniska pri Košiciach – areál U. S. Steel Košice. Trať je jednokoľajová, elektrifikovaná, využívaná na nákladnú dopravu.

Navrhovaná činnosť nemá väzby na železničnú dopravu.

Letecká doprava

V západnej časti územia MČ Košice – Barca sa nachádza medzinárodné letisko Košice, ktoré sa orientuje na civilnú vnútroštátnu a medzinárodnú dopravu a nákladnú dopravu. Zabezpečuje tiež výcvik poslucháčov Leteckej fakulty TU v Košiciach.

V zastavanom území mesta Košice sa nachádza aj heliport leteckej záchrannej služby Fakultnej nemocnice Louisa Pasteura Košice.

Navrhovaná činnosť nemá väzby na leteckú dopravu.

Hromadná doprava obyvateľov

Mestskú hromadnú dopravu na území mesta Košice, ako aj riešenej MČ, zabezpečuje Dopravný podnik mesta Košice, a. s., autobusmi a električkami. V blízkom okolí riešeného územia prechádza autobusová linka MHD č. 23 (cesta III/3415).

Cyklistická doprava

V bezprostrednej blízkosti riešeného územia neprechádzajú žiadne cyklotrasy. Navrhovaná činnosť rešpektuje existujúce cyklotrasy trasované v jej širšom okolí.

Rekreácia a cestovný ruch

Atraktivitou pre cestovný ruch je historické centrum mesta Košice so svojimi kultúrnohistorickými pamiatkami.

- Miestom pre oddych na území mesta sú lesoparky a historické parky mesta. Jedným z najvýznamnejších je historický park s rozlohou 7 ha, nachádzajúci sa v MČ Košice – Barca. Funkciu rekreácie predstavujú mestské lesy Košíc s rozlohou 19 543 ha, z čoho časť (4 573 ha) je vyhlásená ako lesopark. Lesopark mesta s mestskými strediskami rekreácie je Čermeľ, Alpinka a Bankov.
- Osobitné postavenie má Zoologická záhrada v Kavečanoch, ktorá svojou rozlohou 288 ha sa radí medzi najväčšie ZOO v Európe.
- Prímestskou rekreačnou oblasťou je rekreačná zóna Anička, údolie Čermeľa s detskou železnicou,
- Prímestské zimné strediská športov sa nachádzajú v Kavečanoch, Jahodnej a Zlatej Idke.
- Rekreačné možnosti poskytuje rieka Hornád s možnosťou športovo-rekreačného splavnenia. Vodné športy a kúpanie umožňujú vodné plochy Nad jazerom a v neďalekom Bukovci. V meste sa nachádzajú 4 kúpaliská a krytá plaváreň.
- Súčasťou dennej a koncotýždňovej rekreácie je využívanie chatových a záhradkárskych lokalít v zázemí mesta.

Riešené územie ani jej blízke okolie nie je v súčasnosti využívané pre rekreáciu a cestovný ruch.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Kultúrne pamiatky

Košická aglomerácia je dominantným kultúrno-spoločenským centrom východoslovenského regiónu. V stredoveku bolo významným obchodným centrom. Svojimi špecifickými danosťami v rámci SR si zachoval charakter kultúrno-spoločenského centra i v súčasnosti.

Historické jadro Košíc patrí vôbec medzi najväčšie a najzachovalejšie kompaktné stredoveké urbanistické súbory na Slovensku. Najväčšou pamätihodnosťou mesta je historické jadro mesta, ktoré je od roku 1983 vyhlásené za *mestskú pamiatkovú rezerváciu* (svojou rozlohou 85 ha najväčšia na Slovensku). Na jeho území sa nachádza viac ako 500 kultúrnych pamiatok. Pre stredoveké košické jadro je charakteristické šošovkovité hlavné námestie, dominanty ktorého tvoria gotický Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv.

Urbana, secesná budova divadla z roku 1897 – 1899 a morový stĺp. Dóm sv. Alžbety, kaplnka sv. Michala, veža sv. Urbana a Župný dom sú *Národnými kultúrnymi pamiatkami*. Súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie sú ďalšie objekty ako napr. barokový Rákocziho palác zo 17. storočia, v ktorom sú dnes expozície Technického múzea, Miklušova väznica s historickou expozíciou, Jakabov palác, bývalá radnica, Župný dom, jezuitský kláštorný komplex, ktorý bol sídlom Košickej univerzity. Zvyšky hradieb sa zachovali na Hrnčiarskej ulici s tzv. Katovou baštou, na Zbrojníckej a Kováčskej ulici. Na Hradbovej ulici je rekonštruovaný krátky úsek stredovekých hradieb podľa historických podkladov a v južnej časti archeologická expozícia Dolná brána.

Podľa evidencie PÚ SR sa na území MČ Košice – Barca, na Abovskej ulici, nachádzajú nasledovné pamiatkové objekty zaradené do Registra nehnuteľných NKP:
- farský kostol sv. Petra a Pavla (č. ÚZPF 411)
- Jozefínsky kostol, Kalvínsky kostol (č. ÚZPF 4122)
- Bárczayovský kaštieľ a park pri kaštieli (č. ÚZPF 410)
- Zichyho kaštieľ, škola, učňovka a park pri kaštieli (č. ÚZPF 4121)
- kúria (č. ÚZPF 4120)

V lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí nie je evidovaný výskyt kultúrnohistorických pamiatok. Areál stavby sa nenachádza v pamiatkovej zóne dotknutého sídla.

Archeologické a paleontologické náleziská
Archeologické náleziská

Na severnom okraji dnešnej Barce, na vysokej terase ohraničenej zo SV Myslavským potokom, bolo staré predhistorické sídlisko a ostroh v Barci prevyšoval o 12 m hornádsku dolinu. O osídlení tohto územia svedčí nález pohrebiska typu keszthelyského z avarsko-slovanskej doby, teda pohrebiska zo staršej hradištnej doby, ktoré archeológovia datujú do 7. a 8. storočia.

V Barci bolo nájdené aj radové pohrebisko slovanské z mladšej hradištnej doby (z 10.-12. storočia). Na severe, v oblasti vyvýšeného územia bolo aj staroslovanské hradisko. Existenciu tohto hradiska potvrdzujú i písomné doklady zo 14. a 15. storočia.

Priamo v lokalite navrhovanej činnosti nie sú známe v súčasnosti evidované archeologické náleziská.

Paleontologické náleziská

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 38 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V dotknutom území nie sú známe paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia
Znečistenie ovzdušia

Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž, meteorologické podmienky a rozptylové podmienky, ktoré ovplyvňuje najmä orografia.

Mesto Košice sa nachádza v údolí Hornádu, v otvorenejšej kotline. Patrí medzi dobre ventilované oblasti, čím dochádza ku znižovaniu koncentrácií znečisťujúcich látok, napriek prítomnosti blízkych zdrojov znečisťovania ovzdušia. V území dominuje severné prúdenie vetrov s vyšším ročným priemerom rýchlosti vetra ako 4 $m.s^{-1}$.

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia ovzdušia. Podľa údajov SHMÚ je kvalita ovzdušia v meste Košice ovplyvnená priemyselnými a energetickými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, cestnou dopravou – osobnou a nákladnou automobilovou dopravou a vykurovaním domácností. Vykurovanie domácností zabezpečujú

čiastočne mestské teplárne, v prípade samostatného vykurovania je prevažujúcim palivom zemný plyn.

V tabuľkovom prehľade je uvedený zoznam najvýznamnejších veľkých zdrojov v Košickej aglomerácii s najvyššími emisiami TZL, SO_2 a NO_X v roku 2021.

Tab. č. 14: Najvýznamnejšie veľké zdroje v Košickej aglomerácii v roku 2021

Emisie	Názov	Okres	Množstvo emisií (t)
TZL	U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	439,11
	Ferroenergy s.r.o.	Košice II	22,16
	Tepláreň Košice, a. s. (TEKO, a. s.)	Košice IV	13,39
	EUROCAST Košice, s.r.o.	Košice II	8,95
	Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	6,41
SO_2	U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	3 300,11
	Ferroenergy s.r.o.	Košice II	686,52
	Tepláreň Košice, a. s. (TEKO, a. s.)	Košice IV	105,56
	Slovenské magnezitové závody, a. s. Jelšava, (SMZ, a. s. Jelšava)	Košice II	89,90
	Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	7,93
NO_x	U. S. Steel Košice, s.r.o.	Košice II	5 534,75
	Ferroenergy s.r.o.	Košice II	887,28
	Carmeuse Slovakia, s.r.o.	Košice II	338,22
	Tepláreň Košice, a. s. (TEKO, a. s.)	Košice IV	215,05

Zdroj: www.shmu.sk

Imisie

Imisná situácia sa na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) vo vlastníctve SHMÚ prostredníctvom monitorovacích staníc.

V roku 2022 sa na území mesta Košice (Aglomerácia Košice) vykonávalo meranie znečistenia na štyroch monitorovacích staniciach vo vlastníctve SHMÚ, na staniciach: Košice – Amurská, Štefánikova, Ďumbierska a Veľká Ida - Letná (AMS Veľká Ida, Letná je od roku 2020 súčasťou aglomerácie Košice). AMS Veľká Ida je významná monitorovacia stanica predovšetkým vo vzťahu k prevádzke U.S. Steel Košice, s. r. o..

Aglomerácia Košice zahŕňa mesto Košice a obce Veľká Ida, Haniska, Sokoľany a Bočiar. Dôvodom pre hodnotenie kvality ovzdušia v takto rozšírenej oblasti je prevádzka metalurgického komplexu v MČ Šaca, južne od Košíc.

Zhodnotenie výsledkov monitoringu kvality ovzdušia v aglomerácii Košice

V roku 2022 bolo v aglomerácii Košice (územie mesta Košice a obcí Veľká Ida, Haniska, Bočiar a Sokoľany) zaznamenané ***prekročenie*** limitnej hodnoty pre priemernú dennú koncentráciu PM_{10}, pre priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2,5}$ a prekročenie cieľovej hodnoty pre benzo(a)pyrén (všetky na monitorovacej stanici Veľká Ida, Letná). ***Nebolo tu namerané prekročenie*** limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén. Aglomerácia Košice patrí dlhodobo medzi problémové oblasti z hľadiska kvality vzdušia. Problémom sú najmä emisie benzo(a)pyrénu z výroby koksu, v menšej miere k nim prispieva aj vykurovanie domácností tuhým palivom.

Na základe výsledkov monitoringu z NMSKO a všetkých dostupných údajov o kvalite ovzdušia a zdrojoch znečisťovania ovzdušia sa vykonáva integrované posúdenie obcí vzhľadom na ***riziko nepriaznivej kvality ovzdušia***. Rizikový stupeň 0 predstavuje relatívne zanedbateľné riziko a 3 najvyššie riziko zhoršenej kvality ovzdušia. Povinnosť vypracovať Program na zlepšenie kvality ovzdušia vzniká tým zónam a aglomeráciám, na území ktorých

sa nachádza aspoň jedna obec s rizikovým stupňom 3. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia (ORKO). Územie mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida *dlhodobo patria do ORKO*.

V zmysle uvedeného do zoznamu obcí určených Metódou integrovaného posúdenia v riešenom území a jeho okolí patria

Tab. č. 15: Obec s rizikom nepriaznivej kvality ovzdušia v okolí navrhovanej činnosti

Okres	Obec	ORKO	Rizikový stupeň	Hlavný zdroj znečisťovania ovzdušia
Košice II	Košice - Šaca	ORKO	3	Priemysel

Zdroj: www.shmu.sk

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Hlavnými príčinami znečistenia povrchových vôd je vypúšťanie znečistených splaškových odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd do povrchových tokov. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť – hnojenie.

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa kvalita povrchových vôd nemonitoruje. Veľký podiel na znečisťovaní tokov v riešenom území má verejná kanalizácia mesta Košice a spoločnosť U. S. Steel Košice, s. r. o., ktoré patria k najväčším zdrojom znečistenia vôd v rámci SR na základe množstva vypúšťaného znečistenia.

Monitorovanie kvality povrchových vôd vo vodných tokoch širšieho riešeného územia bolo v roku 2022 vykonávané v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd prostredníctvom SHMÚ v 2 miestach odberu. Na tokoch Hornád (Hidasnémeti, rkm 0,0) a na Sokolianskom potoku (Tornyosnémeti, rkm 0,0) bol vykonávaný základný a priemyselný monitoring.

Hodnoty ukazovateľov nie sú v súlade s požiadavkami na kvalitu vody podľa Prílohy č.1 k NV č. 269/2010 Z. z. na uvedených vodných tokoch v nasledovných častiach:

- v časti A (všeobecné fyzikálno-chemické ukazovatele kvality vody) na monitorovaných miestach:
  - H385000D (Hornád – Hidasnémeti) pre $CHSK_C$, $N\text{-}NO_2$, AOX
  - H385010D (Sokoliansky potok – Tornyosnémeti) pre EK (vod.), $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NO_3$, F-
- v časti C (syntetické látky) na monitorovacích miestach:
  - H385010D (Sokoliansky potok – Tornyosnémeti) pre CN celkové
- v časti E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele kvality vody) na monit. miestach:
  - H385000D (Hornád – Hidasnémeti) pre KB, TKB, EK a KM22
  - H385010D (Sokoliansky potok – Tornyosnémeti) pre KB, TKB, EK a KM22

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd boli splnene v uvedených monitorovaných miestach vo všetkých ukazovateľoch časti B (nesyntetické látky) a časti D (ukazovatele rádioaktivity).

Vysvetlivky:

AOX	*absorbované organické halogény*	*FLU*	*fluóratén*
CN celk.	*kyanidy celkové*	$CHSK_{Cr}$	chemická spotreba kyslíka Cr
F-	*fluoridy*	*KB*	*Koliformné baktérie*
EK	*fekálne streptokoky (črevné enterokoky)*	*KM22*	*Kultivované mikroorg. 22°C*
EK (vodivosť)	*vodivosť*	$N\text{-}NO_2$	dusitanový dusík
TKB	*termotolerantné koliformné baktérie*	$N\text{-}NO_3$	*dusičnanový dusík*

Kvalita podzemných vôd

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a kvalita vody v povrchových tokoch. Znečistenie podzemných vôd odráža predovšetkým vplyvy priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok.

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa NV SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Územie MČ Košice – Barca je súčasťou kvartérneho útvaru SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov oblasti povodia Hornád a predkvartérneho útvaru SK2005200P Medzizrnové podzemné vody Abovskej pahorkatiny oblasti povodia Hornád.

Kvalita podzemných vôd zistená v rámci základného monitorovania podzemných vôd týchto útvarov v roku 2021 prekračujúce medznú hodnotu v niekoľkých ukazovateľoch, viď. nasledovné tabuľky.

Tab.č.16: Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v kvartérnych útvaroch podzemnej vody

Útvar podzemných vôd	Zákl. F-CH ukazovateľ	Vš. org. látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromat. uhľovodík	Chlórované rozpúšťadlá	Polyaromatické uhľovodíky	Pesticídy
SK1001200P	NH_4^+, NO_3^- Fe, Fe_2^+, Mn	TOC	Vodivosť, pH	Al, Sb	-	suma PCE+TCE, PCE	Fenantrén, Fluoranténn, Pyrén	Atrazín, Dimeténamid-p, Prometrín, Suma pesticídov

Zdroj: SHMÚ

Tab.č.17: Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v predkvartérnych útvaroch podzemnej vody

Útvar podzemných vôd	Zákl. F-CH ukazovateľ	Vš. org. látky	Terénne merania	Stopové prvky	Aromat. uhľovodík	Chlórované rozpúšťadlá	Polyarom.uhľovodíky	Pesticídy
SK2005200P	NO_3^-	-	pH	-	-	-	-	Desetylatrazín

Zdroj: SHMÚ

Kvalita podzemných vôd v okolí riešeného územia navrhovanej činnosti je ovplyvňovaná antropogénnym znečistením a charakterom využitia povrchu.

Kontaminácia pôdy

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V závislosti od podmienok sa prejavuje jednotlivo alebo v určitej kombinácii. Erózia pôdy patrí k stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a na krajinu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty.

V oblasti Košickej kotliny sa vplyvom prevládajúcich smerov vetrov (SJ) lokálne prejavuje mierna veterná erózia pôdy. Pre poľnohospodársku pôdu MČ nie je charakteristická veterná erózia pôdy, cca 90 % pôdy je bez veternej erózie, na ostatnej pôde je zaznamenaná stredná erózia.

Nepatrná vodná erózia je typická v oblasti Košickej roviny, predovšetkým na aluviálnych a terasových sedimentoch Hornádu a Torysy. Slabá vodná líniová erózia sa prejavuje v niektorých zalesnených častiach Volovských vrchov a Čiernej hory s priaznivými litologicko-morfologickými podmienkami. Pre poľnohospodársku pôdu MČ je charakteristická prevažne slabá (cca 95 %) až stredná vodná erózia pôdy *(www.beiss.sk)*.

Chemická degradácia

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Na území Košického kraja boli na základe prieskumu kontaminácie pôd preukázané oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn. Medzi najohrozenejšie oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami patrí aj oblasť Košickej kotliny, najmä jej južná časť dôsledkom dlhoročnej prevádzky hutníckeho kombinátu produkujúceho exhaláty SO_x, NO_x a navyše aj Cu, Mn, Pb a ďalšie ťažké kovy.

Pre pôdy MČ Barca sú charakteristické relatívne čisté pôdy (cca 45 %) a nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované pôdy (cca 45 %). V menšej miere sú zastúpené pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B (cca 10 %).

Odpady

V roku 2020 bolo na území mesta Košice vyprodukovaných celkom 897 478 t odpadov, z toho 35 134 t nebezpečných odpadov a 862 344 t ostatných odpadov. Produkcia odpadov v meste Košice predstavuje podiel na celkovej tvorbe nebezpečného a ostatného odpadu v rámci Košického kraja 64%. Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi bolo ich zhodnocovanie na úrovni **441 642** t. Zneškodnených bolo 401 013 t odpadov.

Produkcia komunálnych odpadov na území mesta Košice má dlhodobo stúpajúci trend. V roku 2020 to bolo 106 041 t, čo predstavuje podiel na celkovej tvorbe komunálnych odpadov kraja 36 % *(www.enviroportal.sk).*

Infraštruktúru odpadového hospodárstva mesta tvoria:

- TERMOVALORIZÁTOR Košice – Barca, prevádzkovateľom je KOSIT, a. s., (okres Košice IV),
- SKNO Suchá halda Košice, prevádzkovateľom je U. S. Steel Košice, s. r. o., (okres Košice II),
- SKNNO Suchá halda Košice, prevádzkovateľom je U. S. Steel Košice, s. r. o., (okres Košice II).

V U. S. Steel Košice, s. r. o. je prevádzkované odkalisko Mokrá halda a odkaliská oceliarskych kalov. V širšom okolí, v lokalite v lokalite Telek, sa nachádza odkalisko Teplárne Košice, a. s. a v areáli KOMAG, a. s. baňa Bankov sa nachádzajú haldy a nečinné odkaliská pochádzajúce z bývalej ťažby a úpravy magnezitu.

V MČ Barca, okrem prevádzky Termovalorizátora, je prevádzkovaných aj niekoľko zariadení na zber a zhodnocovanie odpadov: East Paper s. r. o., DONO, spol. s r. o., EKOSERVIS Košice s.r.o., KBZ s. r. o., KMGroup spol. s r.o. - prevádza Košice – Barca, Koľajové a dopravné stavby s. r. o. Košice - recyklačná základňa, Košice – Barca, SMZ v Košiciach - Kompostáreň Záhrada Bernátovce, TOPlast, s. r. o. - prevádzka Bernátovce,

V meste Košice je zavedený separovaný zber odpadov na základné komodity: papier, sklo, plasty, kovy a viacvrstvové materiály a pre biologicky rozložiteľný kuchynský odpad. Pre potreby občanov, firiem a organizácií sú zriadené zberné dvory, slúžiace na odborné a najmä

ekologické nakladanie s rôznymi druhmi odpadov. Mesto disponuje autorizovaným zariadením na spracovanie starých vozidiel a autorizovaným zariadením na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení.

Environmentálne záťaže (EZ)

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR *(www.enviroportal.sk)* sú v okrese Košice IV evidované 3 environmentálne záťaže (Register B), 2 environmentálne záťaže s prebiehajúcou sanáciou (Register B a C) a 5 sanovaných lokalít (Register C). Pravdepodobná environmentálna záťaž (Register A) nie je v okrese evidovaná.

Tab.č.18: Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v okrese Košice IV

Register	Názov EZ	Identifikátor
Register A (pravdepodobné environmentálne záťaže)	-	-
Register B (environmentálne záťaže)	K4 (001) / Košice - Juh - stará plynáreň	SK/EZ/K4/364
	K4 (002) / Košice - Juh - VSS Košice	SK/EZ/K4/365
	K4 (1927) / Košice - Barca - letisko - sklad LPL	***SK/EZ/K4/1927***
Register C (sanované lokality)	***K4 (001) / Košice - Barca - ČS PHM***	***SK/EZ/K4/1287***
	K4 (003) / Košice - Juh - Univerzálna nákladná doprava – 03	SK/EZ/K4/1289
	K4 (004) / Košice - Krásna - kalové polia č. 1 – 5	SK/EZ/K4/1290
	K4 (005) / Košice - Krásna - obaľovačka bitúmenových zmesí	SK/EZ/K4/1291
	K4 (006) / Košice - Nad jazerom - ČS PHM	SK/EZ/K4/1292
Register B a C (environmentálne záťaže s prebiehajúcou sanáciou)	K4 (002) / Košice - Juh - rušňové depo	SK/EZ/K4/1288
	K4 (2068) / Košice - Krásna - Traťová ul. - impregnácia žel. pražcov	SK/EZ/K4/2068

Zdroj: www.enviroportal.sk

V MČ Košice – Barca je evidovaná 1 environmentálna záťaž (Register EZ – časť B) a 1 sanovaná lokalita (Register EZ – časť C).

Územie navrhovanej činnosti, ani jej blízke okolie nie je zaradené do Registra EZ.

Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (LA_{eq}) resp. ako maximálna hladina hluku (LA_{max}.). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva.

Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava. Najväčší podiel na tom má cestná doprava, menší železničná a letecká doprava.

Významným zdrojom hluku v MČ Barca je automobilová cestná doprava predovšetkým v okolí privádzača Košice juh na ceste I/17 – R4. Zvýšená hladina hluku je aj pozdĺž ostatných

frekventovaných cestných komunikácií MČ, v okolí železničnej a električkovej trate. Južná časť územia MČ je atakovaná hlukom z prevádzky medzinárodného letiska Košice.

Zdrojom hluku v hodnotenom území je najmä letisko Košice situované v blízkosti riešeného územia a kamiónová doprava na priľahlých komunikáciách urbanizovaného územia. Plocha riešeného územia nie je obývaná. Najbližšia existujúca obytná zástavba sa nachádza cca 1,08 km východne od lokality navrhovanej činnosti. Jedná sa o ulicu Svetlá Pusta v Barci. Približne 1 5 km severozápadne od riešeného územia, za cestou R2 – I/16 a električkovou traťou je obytná zástavbu v k. ú. Pereš.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov napr. ekonomickej a sociálnej situácie (príjem, sociálny status, vzdelanie), osobných charakteristík (výživových návykov, životného štýlu, genetických a biologických faktorov, telesnej aktivity), úrovne zdravotníckej starostlivosti ako aj životného prostredia (čistota vody a vzduchu, zdravé pracovné prostredie, bezpečné obydlia, obce, cesty a pod.). Košická aglomerácia patrí dlhodobo medzi nadmerne znečistené oblasti, pričom je v nej zdravotným rizikám exponovaný veľký počet obyvateľov, viď. tabuľka:

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nie celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- *stredná dĺžka života pri narodení* tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. V posledných rokoch bol v SR zaznamenaný mierny nárast strednej dĺžky života, napriek tomu SR zaostáva za priemernými hodnotami EÚ.
- *celková úmrtnosť* (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v meste Košice sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

Hrubá miera úmrtnosti sa dlhodobo pohybovala na približne stabilnej úrovni v rozmedzí 9,5 ‰ – 10,0 ‰. V prvom pandemickom roku 2020 stúpla na 10,8 ‰ a v roku 2021 dosiahla až 13,5 ‰.

- *štruktúra príčin smrti* - V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej SR, tak aj v meste Košice dlhodobo dominuje úmrtnosť mužov aj žien na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade obidvoch pohlaví sú nádorové ochorenia. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy.
- *počet ochorení* - Najčastejšie diagnostikovanými chorobami obyvateľov SR patria choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva, poranenia a otravy.

Uvedené trendy ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva sú výpovedné aj pre obyvateľov okresu Košice IV a tiež hodnotenej MČ.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

⇒ Vplyvy na obyvateľstvo

Areál prevádzky, kde je umiestnená zmena navrhovanej činnosti je umiestnený mimo zastavaného územia mestskej časti Košice – Barca.

Kompostovanie odpadov je aeróbny postup, pri ktorom sa ľahko odbúrateľné organické substancie oxidujú za intenzívneho vzniku tepla, je v praxi pri klasickom kompostovaní v hrobliach potrebné zabrániť lokálnemu vytváraniu zón s anaeróbnymi podmienkami, v ktorých nastáva fermentatívne kvasenie. Vznikajú tu hlavne veľmi nepríjemne zapáchajúce plynné medziprodukty a konečné produkty.

Pri hnití odpadov nie je možné úplne vylúčiť dočasný zápach uvoľňujúcich sa plynov, ale dodržiavaním zásad technologického procesu je možné tento zápach eliminovať. **Kompostáreň Bernátovce počas doterajšej prevádzky od roku 2011 nezaznamenala žiadne sťažnosti z okolitých obcí, či občanov na obťažovanie zápachom a hlukom.** Skúsenosti s doterajším prevádzkovaním kompostárne v spomínanom území a taktiež skúsenosti s kompostovaním bioodpadov potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m. Prevádzka kompostárne sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 800 m od obytnej zástavby v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša, v areáli Mestskej správy zelene Košice, ktorá je napojená na existujúcu cestnú, kanalizačnú a vodovodnú sieť, elektrické a plynové vedenie.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá žiadna výrazná zmena oproti súčasnému stavu. Počas prevádzky s ohľadom na charakter činnosti pri dodržaní predpísaných postupov a podmienok manipulácie, hygienických a bezpečnostných zásad nebude dochádzať k ohrozeniu zdravia pracovníkov prevádzky a ani obyvateľstva.

Nakoľko je prevádzka kompostárne situovaná dostatočne ďaleko od najbližšej obytnej zástavby, ***nepredpokladajú sa žiadne výrazné negatívne vplyvy.***

Pozitívne vplyvy

Kompostovanie je prirodzený spôsob recyklácie. Zamedzuje vzniku skládkových plynov. Prevádzka tejto stavby nemá negatívny vplyv na životné prostredie, nakoľko sa jedná o skladovanie prírodného materiálu. Pri zmene navrhovanej činnosti i pri jej prevádzke sa nebudú produkovať žiadne škodlivé látky, ani odpady, ktoré by mohli ohroziť životné prostredie, či zdravie obyvateľstva.

⇒ Vplyvy na ovzdušie

Pre navrhovanú zmenu činnosti ako pre kompostovacie zariadenie, nie sú dané špecifické emisné limity pre vybrané znečisťujúce látky, pri vybraných technológiách a zariadeniach. Na kompostárne sa vzťahujú všeobecné emisné limity pre určené znečisťujúce látky a tiež všeobecné podmienky prevádzkovania určené v prílohe č. 7 o Vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z., požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a špecifické požiadavky pre technologické zariadenia.

Pri kompostovaní vznikajú emisie, ktoré je ako CO_2, CH_4, TOC, N_2O, CO, NH_3, emisie zápachu, emisie TZL (PM) a bioaerosólov, pri ktorých je cieľom zamedziť ich vzniku v čo najväčšej možnej miere a to rôznymi spôsobmi. V zariadení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu vznikajú pachové látky emitujúce hlavne pri vykládke biologicky rozložiteľného odpadu a následne aj pri jeho zhodnocovaní. Je veľmi náročné kvantifikovať množstvo vznikajúcich emisií hlavne v odkrytých priestoroch, lebo emisie, ktoré vznikajú v kompostárni sú prevažne fugitívne.

Ďalšími dôležitými emisiami, ktoré vznikajú sú TZL, ktoré treba v čo najväčšej možnej miere znižovať a to nie len pomocou dostupných technických možností, ale aj skrápaním, zahmlievaním alebo odprašovaním.

Taktiež dochádza k vzniku skondenzovanej pary a vody, ktorá vzniká pri kompostovaní. Táto para a voda môže byť použitá na vlhčenie neuzatvorených a nezakrytých zariadení na výrobu kompostu, ale len pod podmienkou, že nedochádza k obťažovaniu obyvateľov zápachom.

Počas výstavby

Počas výstavby môže dôjsť k časovo obmedzenému (predpoklad 6 mesiacov), lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL, NO_x, CO, VOC),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL, NO_x, CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL).

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápaním vnútroareálových komunikácií,
- čistenie vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Vplyv počas realizácie navrhovanej činnosti na ovzdušie za predpokladu dodržania navrhnutých opatrení bude málo významný, krátkodobý, lokálneho charakteru.

Počas prevádzky

Z hľadiska kategorizácie prevádzky kompostárne ako zdroja znečisťovania ovzdušia je potrebné vychádzať z charakteru vykonávanej činnosti. V danom prípade ide o zariadenie na nakladanie s odpadom - zhodnocovanie odpadu aeróbnou fermentáciou. Pre takéto zdroje je v prílohe č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. explicitne definovaná kategória zdroja znečisťovania ovzdušia nasledovne:

5.4 Zariadenie na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h.

č. kat.	**Názov kategórie**	**prahová kapacita**	
		1 veľký zdroj	**2 stredný zdroj**
NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIÁ			
5.4	Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h	-	≥0,75

Prahová kapacita pre **stredný zdroj znečisťovania ovzdušia** je stanovená na úrovni ≥ 0,75 t/h spracovaného odpadu. Pri prevádzkovaní kompostárne bude množstvo spracovaného bioodpadu za hodinu pri kapacite
8 000 ton ročne nasledovné:

8 000/(365 x 24) = **0,913 t/ hod**

V súčasnosti je zdroj znečisťovania ovzdušia zakategorizovaný ako malý zdroj.
6000/(365x24) = **0,658 t/ hod**

Počas prevádzky kompostárne , aj po zmene navrhovanej činnosti bude za predpokladu dodržiavania prevádzkových technologických predpisov pretrvávať *málo významný vplyv na ovzdušie*.

Vzhľadom na situovanie areálu a najlepšiu dostupnú technológiu sa nepredpokladá významný negatívny vplyv zmeny činnosti (najmä prašnosť a hluk) na kvalitu a pohodu života obyvateľov obce.

Navrhovaná zmena činnosti bude naprojektovaná tak, aby v maximálnej možnej miere minimalizovala vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu a preto sa nepredpokladajú zmeny ani iné závažné ovplyvnenie ovzdušia v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

⇒ **Vplyvy na klimatické pomery**

Zmena navrhovanej činnosti bude mať priamy pozitívny vplyv na klímu, nakoľko procesom kompostovania bude dochádzať k stabilizácii biologicky rozložiteľných odpadov a k znižovaniu produkcie CH4.

Navrhovaná zmena činnosti bude naprojektovaná tak, aby v maximálnej možnej miere minimalizovala vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu a preto sa nepredpokladajú zmeny ani iné závažné ovplyvnenie kvality ovzdušia v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

⇒ **Vplyvy na vodné pomery**

Pri rozšírení kapacity navrhovanej činnosti sa nepredpokladá žiadny zásah do podzemných ani do povrchových vôd. Manipulačná plocha je zhutnená, zabezpečená izoláciou pred agresívnymi vplyvmi a únikom nebezpečných látok izolačnou náterovou hmotou AQUAFIN IF. Spevnená plocha, ktorá slúži na uloženie prečisteného kompostovacieho materiálu z manipulačnej plochy je zložená z jednotlivých vrstiev zabezpečujúcich nepriepustnosť (železobetónová vrstva, geotextília, hydroizolačná vrstva, podkladový betón a štrk).

<u>Sedimentačná nádrž</u>

Sedimentačná nádrž o objeme 96 m3 slúži na záchyt priesakových vôd zo skládok. Plastová, tepelne izolovaná kruhová nádrž o priemere 7 m, výšky 2,5 m a o hrúbke stien 10 mm je uložená v hĺbke 1,25 m na železobetónovej doske.

Samotná nádrž má dva otvory: vstupný pre priesakovú vodu a kontrolný, pre automatickú kontrolu výšky hladiny a tým jej udržiavanie na minimálnej a maximálnej hranici Priesaková voda s obsahom nečistôt, ktorá vyteká zo základky behom dozrievania bude odoberaná 1 x počas kompostovania a odovzdaná na analytický rozbor.

Čerpadlá prečerpávajú vodu zo sedimentačnej nádrže do nádrže v strojovni a následne nato do zavlažovacieho systému.

<u>Zberný vodný systém</u>

Odvedenie

- priesakových vôd zo skládok je cez vpuste v žľaboch a následne cez kanalizáciu do sedimentačnej nádrže
- dažďových vôd zo skládok je zabezpečené do sedimentačnej nádrže.

Odvedenie zrážkových vôd z prístupových komunikácii je do jestvujúcej dažďovej kanalizácie.

Pri realizácii a prevádzkovaní zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na povrchové a podzemné vody a ani významná zmena oproti súčasnému stavu.

⇒ **Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy**

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívne dopady na biotopy fauny a flóry počas prevádzky navrhovanej činnosti. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada žiadny výrub drevín na rozšírenie kompostovacích plôch.

Zmena navrhovanej činnosť sa navrhuje v prostredí, ktoré je v súčasnosti pozmenené industriálnou činnosťou. Na území určenom na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy resp. segmenty významné z hľadiska ochrany prírody. Migračné koridory živočíchov nebudú prípravou ani prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti dotknuté. Spomínaná činnosť v rámci existujúceho výrobného závodu neohrozí žiadne vzácne populácie chránených alebo inak významných druhov organizmov.

Výskyt chránených druhov flóry na ploche riešeného územia nie je identifikovaný.

⇒ **Vplyvy na krajinu**

Vzhľadom na jestvujúci charakter územia, v ktorom sa navrhovaná zmena bude realizovať, nepredpokladá sa ovplyvnenie reliéfu a štruktúry krajiny.

Realizáciou rozšírenia pôvodnej činnosti – modernizáciou existujúcej kompostárne sa nezmení lokálna priestorová štruktúra krajiny, tento vplyv je možné považovať za bezvýznamný. Funkčné využitie územia ostane nezmenené – kompostáreň. Súčasná krajinná scenéria je tvorená poľnohospodárskou krajinou, pribúdajúcimi objektami priemyselnej výroby, objektami technickej a dopravnej infraštruktúry. Reliéf krajiny ani pomer zastúpenia jednotlivých prírodných zložiek sa v posudzovanom území nezmenia. Rovnako realizáciou navrhovanej rozšírenej činnosti sa nezmení ani pomer medzi prírodnými zložkami a antropogénnymi komponentmi prostredia.

Uvažovaná rozšírená jestvujúca činnosť nepredpokladá negatívny alebo rušivý vplyv na krajinu.

⇒ **Vplyvy na chránené územia**

Plánovaná realizácia navrhovanej zmeny sa nedotkne chránených území. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území. Realizácia a prevádzkovanie navrhovanej zmeny nepredpokladá negatívny alebo rušivý vplyv na chránené územia. Najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádza územie európskeho významu – **SKUEV4010 Dolný tok Hornádu**, ktoré je zaradené do 2. stupňa ochrany, avšak nezasahuje do dotknutého k.ú. Barca. Najmenšia vzdialenosť od kompostárne je cca 500 m a v prípade existujúcej kompostárne nie je reálny predpoklad negatívneho vplyvu na toto SKUEV. Priamo v riešenom území sa nenachádzajú žiadne významné a vzácne biotopy, resp. biotopy európskeho alebo regionálneho významu.

V danej lokalite navrhovanej činnosti nedochádza k zásahu do žiadneho z prvkov ÚSES. Najbližší biokoridor nadregionálneho významu - hydrický *NRBk1 Hornád* sa nachádza vo vzdialenosti cca 500 m od kompostárne.

⇒ **Vplyvy na pôdu**

Navrhovaná zmena sa plánuje realizovať v existujúcom areáli na druhu pozemku zastavané plochy a nádvoria. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na poľnohospodársku pôdu ani na lesný pôdny fond.

⇒ **Vplyvy na poľnohospodársku výrobu**

Vplyv na poľnohospodársku výrobu sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť nie je situovaná na pozemkoch, kde sa vykonáva poľnohospodárska činnosť.

⇒ **Vplyvy na dopravu**

Počas realizácie navrhovanej činnosti, čiže rozšírenia kapacity plôch kompostárne, určených na biologicky rozložiteľný odpad, dôjde k zvýšenému nároku na dopravu súvisiacemu predovšetkým so samotnou výstavbou plôch. Tento vplyv na dopravnú situáciu je možné hodnotiť ako negatívny, avšak bude krátkodobý a dočasný.

Po realizácii navrhovanej činnosti sa ráta len s málo významným vplyvom na dopravu.

V súčasnosti je intenzita dopravy počas prevádzky samotného zariadenia kompostárne približne 18 až 20 nákladných vozidiel denne, ktoré prejdú areálom.

Zvýšenie kapacity kompostárne zo 6000 t na 8000 t spracovaného biologického odpadu nemusí automaticky znamenať zvýšenie počtu vozidiel. Množstvo prijatého biologického odpadu závisí od mnohých faktorov, ktoré nevieme ovplyvniť (počasie, množstvo orezov, výrubov, pokosenej trávy a pod.) Predpokladáme, že intenzita dopravy sa výrazne nezvýši, bude v priemere na úrovni cca 25 nákladných vozidiel denne.

⇒ **Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch**

Vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti mimo záujmových oblastí z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu sa neočakáva negatívny vplyv prevádzky ani po vykonanej zmene.

⇒ **Vplyvy na kultúrne hodnoty**

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty mestskej časti Košice - Barca a jej okolia.

⇒ **Hodnotenie zdravotných rizík**

V etape výstavby zmeny navrhovanej činnosti sa zdravotné riziko vzťahuje na zamestnancov dodávateľskej spoločnosti, ktorá bude stavbu realizovať. Stavenisko je vzdialené od najbližšej obytnej zástavby viac ako 800 m od v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša.

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc. Hluk zo zemných prac pri výstavbe objektu je hluk dočasného charakteru a jeho pôsobenie je obmedzené na etapu výstavby.

Z hľadiska pracovného prostredia bude hluk produkovaný strojmi a mechanizmami pri zemných prácach a realizácii inžinierskych sietí. Stavenisko bude zaťažené prašnosťou a emisiami z mobilných zdrojov. Na ochranu zamestnancov pred zdravotnými rizikami na pracovisku bude zamestnávateľ povinný vykonať súbor opatrení definovaných platnou legislatívou. Jednou zo základných povinností zamestnávateľa bude vykonať kategorizáciu činností z hľadiska zdravotných rizík, v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií v znení neskorších predpisov.

Dodávateľ stavby je počas realizácie stavby povinný dodržiavať ustanovenia Vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č.147/2013 Z. z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov.

V etape prevádzky

Z hľadiska zdravotných rizík nie je vzhľadom na charakter činnosti a vzdialenosť obytnej zóny (viac ako 800 m od obytnej zástavby v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša) relevantné posudzovať vplyv hluku ani znečistenia ovzdušia. Realizácia navrhovanej modernizácie kompostárne neovplyvní súčasné pomery dotknutého územia z hľadiska hygieny ovzdušia. Vzhľadom k tomu, že po modernizácii kompostáreň minimálne zvýši intenzitu dopravy je zvýšenie hladiny hluku, ktoré bude spôsobené dopravou zanedbateľné.

Vzhľadom na technické riešenie kompostárne, kde je plocha vyspádovaná do zbernej šachty priesakových vôd, ktoré budú využívané na postrek na úpravu vlhkosti kompostu, nebude vznikať možnosť znečistenia podzemných vôd.

Navrhovaná činnosť bude v súlade s vyhláškou MV SR 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb. V znení neskorších predpisov Stroje a zariadenia využívané v prevádzke kompostárne sú navrhnuté z nehorľavých konštrukčných materiálov. Proces kompostovania je bezpečná technológia, ktorá dosahuje nízky stupeň nebezpečenstva požiaru. Podľa vyhlášky 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov je objekt kompostárne zaradený do 1. skupiny prevádzkarní. Pri procese kompostovania vstupné a výstupné látky sú nehorľavé.

Manipulácia s biomasou a rozdrvenou drevnou hmotou bude realizovaná v súlade s vyhláškou MV SR č. 258/2007 Z.z. o požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri skladovaní, ukladaní a pri manipulácii s tuhými horľavými látkami.

Odstupové vzdialenosti jednotlivých objektov požiarne nebezpečného priestoru sú v súlade s STN 92 0201- 4 a nie sú situované v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby.

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá také ovplyvňovanie životného prostredia, ktoré by mohlo negatívne pôsobiť na zdravotný stav obyvateľstva.

⇒ **Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia**

Posúdili sa očakávané vplyvy po realizácii navrhovanej zmeny činnosti – Modernizácia kompostárne mesta Košice z hľadiska ich významnosti a časového priebehu. Očakávané vplyvy sú vyhodnotené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č.19: Očakávané vplyvy navrhovanej zmeny po realizácii modernizácie kompostárne

Kritérium	Významnosť vplyvu	Rozsah	Doba trvania vplyvu
Vplyv na obyvateľstvo v širšom dotknutom území	bez vplyvu	-	-
Vplyvy na ovzdušie	málo významný	lokálny- v bezprostrednom okolí kompostárne	počas prevádzky
Vplyvy na povrchovú vodu	bez vplyvu	-	-
Vplyv na podzemnú vodu	bez vplyvu	-	-
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	bez vplyvu	-	-
Vplyvy na krajinu	bez vplyvu	-	-
Vplyv na chránené územia	bez vplyvu	-	-
Vplyv na pôdu	bez vplyvu	-	-
Vplyv na urbárny komplex a využívanie zeme	bez vplyvu	-	-
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu	-	-

Významnosť vplyvov sa posudzovala v škále negatívnych vplyvov od žiadneho až po veľmi významný nepriaznivý vplyv:

1. bez vplyvu → žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia a obyvateľstvo
2. málo významný vplyv → vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska nízke, lokálny vplyv, vnímateľnosť vplyvu je nízka
3. stredne významný vplyv → dosah na širšie okolie, jeho vnímateľnosť je stredná
4. významný nepriaznivý vplyv → dosah na širšie okolie, jeho vnímavosť je značná
5. veľmi nepriaznivý vplyv → vnímavosť je vysoká až veľmi vysoká, spôsobí nezvratné zmeny

Samotná posudzovaná zmena navrhovanej činnosti t.j. modernizácia kompostárne mesta Košice nebude mať významnejší vplyv na priamo dotknuté územie v porovnaní so v súčasným stavom. Mierny negatívny vplyv sa môže výnimočne prejaviť v bezprostrednom okolí kompostárne a minimálnym navýšením dopravy – predpoklad v priemere 5-7 nákladných áut/denne. Tento vplyv možno hodnotiť ako málo významný, lokálny a jeho vnímateľnosť je veľmi nízka. Praktické skúsenosti s doterajším prevádzkovaním kompostárne v predmetnom území a takisto skúsenosti s kompostovaním bioodpadov hrobľovaním potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m. Kompostáreň je v prevádzke od roku 2011 a odvtedy až doposiaľ neboli zaznamenané žiadne sťažnosti obcí, či obyvateľov na negatívne vplyvy.

Existujúca prevádzka kompostárne sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 800 m od obytnej zástavby v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša, v areáli Mestskej správy zelene Košice.

Modernizáciou prevádzky kompostárne bude zabezpečené zhodnotenie biologicky rozložiteľných odpadov v regióne mesta Košice so zohľadnením požiadaviek legislatívy a aktuálnych predpisov pre oblasť nakladania s odpadmi, ochrany zložiek životného prostredia a zdravia ľudí, so zreteľom na požiadavky a miestne podmienky, najlepšie dostupné technológie a skúsenosti z prevádzok jestvujúcich obdobných zariadení. Tento cieľ je v súlade s Programom odpadového hospodárstva Košického kraja na roky 2021 – 2025.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Kumulatívne vplyvy (správne definované ako kumulatívne účinky jednotlivých vplyvov) vznikajú spolupôsobením viacerých vplyvov.

V danom prípade zmena navrhovanej činnosti celkovo **nebude mať významný kumulatívny vplyv**. Kumulatívne vplyvy sa v minimálnej miere dotknú oblasti ochrany ovzdušia.

Z hľadiska kategorizácie prevádzky kompostárne ako zdroja znečisťovania ovzdušia je potrebné vychádzať z charakteru vykonávanej činnosti. V danom prípade ide o zariadenie na nakladanie s odpadom - zhodnocovanie odpadu aeróbnou fermentáciou. Pre takéto zdroje je v prílohe č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. explicitne definovaná kategória zdroja znečisťovania ovzdušia nasledovne:

5.4 Zariadenie na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h.

Pre navrhovanú zmenu činnosti ako pre kompostovacie zariadenie, nie sú dané špecifické emisné limity pre vybrané znečisťujúce látky, pri vybraných technológiách a zariadeniach. Na kompostárne sa vzťahujú všeobecné emisné limity pre určené znečisťujúce látky a tiež všeobecné podmienky prevádzkovania určené v prílohe č. 7 o Vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z., požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a špecifické požiadavky pre technologické zariadenia.

Predmetná činnosť predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý je v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov **stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.**

Vzhľadom na vzdialenosť priamo dotknutej lokality od obytnej zóny (min. 770 m) sa kumulatívne vplyvy týkajúce sa ostatných zložiek životného prostredia za podmienky dodržiavania platných právnych predpisov neočakávajú.

Synergické vplyvy/účinky vznikajú interakciou medzi viacerými jednotlivými vplyvmi, t. j. sú vo vzájomnom pôsobení v rovnakom čase a priestore, pričom výsledkom môže byť nový druh účinku na daný receptor alebo zvýšenie/zníženie pôvodného účinku. Pod synergiou environmentálnych vplyvov môžeme rozumieť zmenu účinku kumulatívnych vplyvov.

V prípade riešenej zmeny navrhovanej činnosti sa významnejšie synergické vplyvy v porovnaní so súčasným stavom neočakávajú.

⇒ **Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie**

- Počas výstavby eliminovať vplyvy na kvalitu ovzdušia spôsobované prašnosťou, vynášaním blata na komunikácie počas daždivého počasia a pod. Tieto nepriaznivé vplyvy eliminovať čistením strojov pri výjazde na cesty, v prípade nepriaznivých poveternostných vplyvov (sucho, veterno) aj skrápaním.
- Zdroje znečisťovania ovzdušia budú prevádzkované tak, aby spĺňali všetky technické a technologické požiadavky a podmienky prevádzkovania v súlade s platnými právnymi predpismi a technickými normami.
- Dodržiavať v priebehu výstavby technické normy pri manipulácii s ropnými produktami, pravidelne kontrolovať technický stav mechanizmov a motorových vozidiel.
- Dopĺňanie motorovej nafty a olejov do stavebných mechanizmov vykonávať len na zabezpečených plochách mimo staveniska.
- Požiadavky týkajúce sa nakladania so stavebnými odpadmi ustanovuje Vyhl. MŽP SR č.344/2022 Z.z. z 12. augusta 2022, o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií, ktorá je záväzným právnym predpisom.
- Prevádzka bude zabezpečovaná zamestnancami, ktorí sú oboznámení s osobitnými predpismi – prevádzkovým poriadkom, bezpečnostnými predpismi a s podmienkami pre zaobchádzanie so škodlivými látkami.
- Všetky zariadenia, v ktorých budú používané, zachytávané, skladované alebo dopravované odpady z hľadiska ochrany vôd bude prevádzkovateľ udržiavať vo vyhovujúcom technickom stave a prevádzkovanie bude vykonávané tak, aby sa zabránilo úniku týchto látok do pôdy, podzemných alebo povrchových vôd, alebo nežiaducemu zmiešaniu s odpadovými vodami alebo vodami z povrchového odtoku.
- Látky, ktoré možno považovať za potenciálne ohrozujúce povrchové a podzemné vody budú umiestnené na vodohospodársky zabezpečených plochách.
- Pre preprave odpadov, ktoré obsahujú ľahké a sypké časti, vodiči vozidiel vykonávajúci ich prepravu sú povinní zabrániť ich úletom prepravou v uzavretých kontajneroch.
- Všetky spevnené plochy budú udržiavané v takom stave, aby neboli zdrojom druhotnej prašnosti, najmä v letných mesiacoch budú kropené vodou.
- Pri preberaní biologicky rozložiteľného odpadu do zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu a pri jeho zhodnocovaní sa musia prijať opatrenia na

minimalizáciu vplyvu zariadenia na životné prostredie spôsobovaného najmä emisiami zápachu. Skladovať biologicky rozložiteľné odpady s vysokým podielom dusíkatej zložky, ktoré podliehajú rýchlemu biologickému rozkladu, je možné najviac jeden týždeň od ich prevzatia. Skladovanie sa vykonáva tak, aby nedošlo k znehodnoteniu využiteľnej organickej časti biologicky rozložiteľného odpadu a aby sa zabránilo hnilobným procesom.

- Za prevádzkových a bežných klimatických podmienok bude prípadný únik škodlivých látok zachytený na betónovej vodohospodársky zabezpečenej kompostovacej ploche, prípadný únik odpadových vôd vznikajúcich pri kompostovaní sa zachytí v záchytnej nádrži.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ
Mesto Košice
Trieda SNP 48
040 11 Košice - Západ

Predmet posudzovania

Navrhovaná zmena sa týka prevádzky „Modernizácia kompostárne mesta Košice“.

Umiestnenie:

Kraj :	Košický
Okres :	Košice
Obec :	Košice - Barca
Katastrálne územie :	Barca
Parcely registra C :	2675/7, 2676/4, 2676/8, 2676/10, 2676/11, 2670/11, 2670/12, 2670/14, 2670/15, 2670/19, 2670/22, 2670/25, 2670/24

Zmena navrhovanej činnosti spočíva v modernizácii kompostárne, ktorá sa zriaďuje pre občanov mesta Košice a okolie, ako miesto pre zber biologický rozložiteľného odpadu. Zber biologický rozložiteľného odpadu sa vykonáva za účelom ďalšieho spracovania a konečnej výroby kompostu.

Kompostáreň je navrhnutá na ročný príjem 8000 t biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO) v zmysel platného rozhodnutia EIA.

Príjem odpadu do kompostárne bude pravidelný. Biologický rozložiteľný odpad sa po dovezení roztriedi, poseká, rozdrví, zmieša a uloží do kompostovacích základok. Odpad bude skladovaný na otvorenej ploche a podľa potreby bude premiešavaný. Čerstvo donesený odpad sa uloží na plochu vyhradenú pre príjem čerstvého biologického odpadu.

Modernizácia zariadenia na biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (BRKO) je pozostáva z celkov: 1) Kompostovacia plocha
2) Technológia kompostárne

Zhodnocovanie odpadu je podľa prílohy č. 1 k zákonu 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov v zariadení vykonávané činnosťou :

- ❖ R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
- ❖ R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
- ❖ R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činnosti označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Areál kompostárne Bernátovce je rozdelený na tieto časti:

- *Manipulačná plocha* – je určená na manipuláciu a prípravu privezeného bioodpadu, jeho miešanie v stanovenom pomere, nakladanie odvoz na skládku, pričom sa odstránia nevhodné materiály.
- *Skrytá skládka na kompost* – hala slúži na uskladnenie vyrobeného kompostu.
- *Sedimentačná nádrž* – o objeme 96 m3 slúži na záchyt priesakových vôd zo skládok.
- *Strojovňa* – v strojovni umiestnenej vedľa sedimentačnej nádrže sú umiestnené čerpadlá – prečerpávacie čerpadlo, polievacie a dávkovacie čerpadlo.
- prečerpávacie WILO o výkone 1,5 l/s svýtlačnou výškou 12 m
- polievacie Wilo o výkone 9 l/s s výtlačnou výškou 145 m
- dávkovacie WILO o výkone 1,2 l/s s výtlačnou výškou 5m
- *Prístrešok pre mechanizmy* – slúži pre umiestnenie a odstavenie obslužných prevádzkových mechanizmov a taktiež na ich ochranu, údržbu a nastavenie.
- *Mostová váha* - Jednomostová nadúrovňová cestná váha TENZONA s vážnou plochou o rozmeroch 8 m x 3 m je osadená pri vstupe do areálu vedľa prevádzkového objektu, v ktorom je vyhradená miestnosť" pre obsluhu váhy s napojením na jestvujúci zásuvkový obvod.
- *Infraštruktúra areálu* – areálový cestný systém:
    - areálová komunikácia pre pohyb motorových vozidiel a mechanizmov
    - napojenie objektov n elektrickú areálovú sieť je zabezpečené elektrickými káblovými rozvodmi
    - vonkajšie osvetlenie celého areálu je riešené vonkajšími svietidlami so sodíkovými výbojkami
    - odvedenie priesakových vôd zo skládok je cez vpuste v žľaboch a následne cez kanalizáciu do sedimentačnej nádrže
    - odvedenie dažďových vôd zo skládok je zabezpečené do sedimentačnej nádrže
    - odvedenie zrážkových vôd z prístupových komunikácií je do jestvujúcej dažďovej kanalizácie

Predmetná zmena navrhovanej činnosti spočíva v modernizácii existujúcej kompostárne a vo zvýšení kapacity zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu zo 6.000 ton na 8.000 ton zhodnocovaných odpadov za rok.

Cieľom odpadového hospodárstva je zvýšiť množstvo vytriedených odpadov, vrátane biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu, zahŕňajúc aj biologicky rozložiteľné kuchynské odpady z domácnosti ich lepším triedením pri zdroji s cieľom znížiť skládkovanie odpadov a preto vzniká potreba navýšenia kapacity spomínaného zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kompostovaním.

Recyklácia biologicky rozložiteľných odpadov je dôležitým faktorom pre dosahovanie cieľov obehového hospodárstva pre komunálne odpady. Cieľom je, aby sa biotické zdroje vrátili do hospodárstva alebo do prírodného prostredia priaznivým spôsobom. Pričom biologicky rozložiteľný odpad z domácností je obzvlášť dôležitý, pretože sa často mieša s iným odpadom a ukladá na skládky, čo výrazne prispieva k zhoršovaniu zmeny klímy. Kompostovanie je v tomto prípade primeraným spracovaním biologicky rozložiteľného odpadu. Jedným z opatrení na dosiahnutie cieľov odpadového hospodárstva je aj podpora projektov na rekonštrukciu resp. modernizáciu existujúcich kompostární za účelom zvýšenia kapacity na zhodnocovanie.

Výsledkom kompostovania je organické hnojivo, ktoré je vhodné na priamu aplikáciu do pôdy t.j. na zúrodnenie pôdy a do rekultivačných zemín skládky.

Keď hovoríme o negatívach resp. negatívnych vplyvoch navrhovanej činnosti, môžeme povedať, že jediný negatívny dopad je teoreticky možný prostredníctvom kontaminácie počas havarijnej situácie. Tento vplyv sa však oproti súčasnému stavu nemení. Pre prevádzku je vypracovaný a schválený prevádzkový poriadok a technologický reglement zariadenia.
Pre elimináciu vplyvu zmeny navrhovanej činnosti sú navrhnuté nasledovné opatrenia:

• Pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti budú používané technologické postupy a spôsoby manipulácie tak, aby nedošlo k nežiadúcemu úniku znečisťujúcich látok.
• Prevádzka bude zabezpečovaná zamestnancami, ktorí sú oboznámení s osobitnými predpismi – prevádzkovým poriadkom, bezpečnostnými predpismi a s podmienkami na zaobchádzanie so škodlivými látkami.
• Všetky zariadenia, v ktorých budú používané, zachytávané, skladované alebo dopravované odpady z hľadiska ochrany vôd bude prevádzkovateľ udržiavať vo vyhovujúcom technickom stave a prevádzkovanie bude vykonávané tak, aby sa zabránilo úniku týchto látok do pôdy, podzemných alebo povrchových vôd, alebo nežiaducemu zmiešaniu s odpadovými vodami alebo vodami z povrchového odtoku.
Látky, ktoré možno považovať za potenciálne ohrozujúce povrchové a spodné vody budú umiestnené na vodohospodársky zabezpečených plochách.
• Všetky automobily prevádzkovateľa, ktorými budú dopravované odpady, musia spĺňať emisné limity a musia mať nainštalované filtre pevných častíc.
• Pre preprave odpadov, ktoré obsahujú ľahké a sypké časti, vodiči vozidiel vykonávajúci ich prepravu sú povinní zabrániť ich úletom prepravou v uzavretých kontajneroch.
• Všetky spevnené plochy budú udržiavané v takom stave, aby neboli zdrojom druhotnej prašnosti, najmä v letných mesiacoch budú kropené vodou.
• Pri preberaní biologicky rozložiteľného odpadu do zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu a pri jeho zhodnocovaní sa musia prijať opatrenia na minimalizáciu vplyvu zariadenia na životné prostredie spôsobovaného najmä emisiami zápachu. Skladovať biologicky rozložiteľné odpady s vysokým podielom dusíkatej zložky, ktoré podliehajú rýchlemu biologickému rozkladu, je možné najviac jeden týždeň od ich prevzatia. Skladovanie sa vykonáva tak, aby nedošlo k znehodnoteniu využiteľnej organickej časti biologicky rozložiteľného odpadu a aby sa zabránilo hnilobným procesom.
• Za prevádzkových a bežných klimatických podmienok bude prípadný únik škodlivých látok zachytený na betónovej vodohospodársky kompostovacej ploche, prípadný únik odpadových vôd vznikajúcich pri kompostovaní sa zachytí v záchytnej nádrži.

Vybrané základné vstupy a výstupy

Základnou vstupnou surovinou navrhovanej činnosti sú odpady zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č.320/2017 Z.z .

Charakteristika vstupných odpadov :

Výroba kompostu je zabezpečená kompostovaním povolených druhov odpadu:

- odpady vznikajúce pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov a ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení (napr. tráva, konáre z orezov stromov a kríkov, lístie, seno, burina, slama)
- odpady od fyzických osôb zo záhrad, chát a chalúp určených na individuálnu rekreáciu (tráva, konáre z orezov stromov a kríkov, lístie, seno, burina, slama, neupotrebiteľné zvyšky úrody, zvyšky ovocia a zeleniny pred spracovaním)
- vianočné stromčeky
- odpady od právnických osôb z ich podnikateľskej činnosti, vhodné ako hlavná zložka na biologickú úpravu kompostovaním (veľkosklady ovocia a zeleniny, obchodné reťazce, zvyšky zo záhradníctva)
- triedený zber odpadov z trhovísk (najmä zvyšky ovocia a zeleniny)

- pomocné látky: odpadová voda z procesu kompostovania
- prísady – urýchľovače sa nepoužívajú

Výsledkom kompostovania je tmavohnedá, nezapáchajúca hmota zemitej vône. Nasleduje test fytotoxicity a kontrola kvality kompostu podľa STN 46 5735 a Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva SR č.577/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú typy hnojív, zloženie, balenie a označovanie hnojív, analytické metódy skúšania hnojív, rizikové prvky, ich limitné hodnoty pre jednotlivé skupiny hnojív, prípustné odchýlky a limitné hodnoty pre hospodárske hnojivá.

Predpokladané vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva

Po zhodnotení všetkých možných predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich spolupôsobenia môžeme predpokladať, že nedôjde k vzniku žiadnych negatívnych vplyvov, ktoré by prispeli k zhoršovaniu stavu životného prostredia, alebo aj zdravotného stavu obyvateľov a jeho pohodu.

Zmena navrhovanej činnosti ako prevádzka nepredstavuje riziko, ktorým by prispela k výraznému zaťaženiu životného prostredia alebo obyvateľstva. Možný vznik negatívnych vplyvov bude viazaný výlučne na realizačnú etapu, zabezpečenie stavebných prác a prác súvisiacich s prípravou pozemku, ktoré budú krátkodobého a dočasného charakteru.

Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kompostovaním patrí k najflexibilnejším technológiám, ktoré sú používané pri nakladaní s biologickými odpadmi a je považované za trvalo udržateľné nakladanie s odpadmi. Medzi hlavné pozitíva kompostovania patria:

- znížením množstva skleníkových plynov, ktoré prispievajú k zmene klímy
- udržuje alebo vylepšujú chemické a fyzikálne vlastnosti pôdy
- zníženie množstva zmesových odpadov
- znižuje negatívne dopady z ťažby rašeliny
- pomáha napĺňať povinnosti a ciele, ktoré vyplývajú z národnej a európskej legislatívy
- môže znížiť ekonomické zaťaženie spôsobované nesprávnym nakladaním s odpadmi

Kompostovanie biologicky rozložiteľných odpadov je podľa odborníkov považované za veľmi účinný spôsob znižovania produkcie CO2 pri ľudskej činnosti a tým aj za prostriedok v boji proti globálnemu otepľovaniu.
Znižovanie spočíva hlavne:

- v úsporách za neuloženie biologických odpadov na skládkach odpadov, kde sa tvorí jeho rozkladom metán,
- sekvestráciou uhlíka do pôdy.

Zhodnocovanie odpadov kompostovaním je rovnako tak v súlade s platným POH SR 2021-2025.

- Skúsenosti s doterajším prevádzkovaním kompostárne v spomínanom území a taktiež skúsenosti s kompostovaním bioodpadov potvrdzujú, že takéto zariadenia nespôsobujú obťažujúce zápachy na vzdialenosti väčšie ako 100 m. Prevádzka kompostárne sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 800 m od obytnej zástavby v mestskej časti Krásna a viac ako 770 m od obytnej zástavby v obci Kokšov – Bakša, v areáli Mestskej správy zelene Košice. Nakoľko je prevádzka kompostárne situovaná dostatočne ďaleko od najbližšej obytnej zástavby, ***nepredpokladajú sa žiadne významnejšie negatívne vplyvy.***

- Vplyv počas realizácie navrhovanej činnosti na ovzdušie a klimatické pomery za predpokladu dodržania navrhnutých opatrení bude málo významný, krátkodobý, lokálneho charakteru.

- Po realizácii navrhovanej činnosti sa ráta len s málo významným vplyvom na dopravu (zvýšenie intenzity dopravy v priemere o 5-7 nákladných vozidiel denne)

- Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na poľnohospodársku pôdu ani na lesný pôdny fond.

- Pri realizácii a prevádzkovaní zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá negatívny vplyv na povrchové a podzemné vody a ani významná zmena oproti súčasnému stavu.

- Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívne dopady na krajinu, biotopy fauny a flóry počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Záver

Na základe komplexného hodnotenia navrhovaná zmena činnosti – modernizácia existujúcej kompostárne - svojou lokalizáciou, technickým a technologickým riešením nebude predstavovať zvýšenú záťaž pre životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

Spomínané vplyvy navrhovanej činnosti a jej zmeny sú za predpokladu dodržiavania technologických postupov environmentálne prijateľné a z ich spolupôsobenia nie je predpoklad výsledného negatívneho vplyvu realizácie a následnej prevádzky zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie, zdravotný stav a pohodu obyvateľstva oproti súčasnému stavu. Zmena navrhovanej činnosti bude mať priamy pozitívny vplyv na klímu, nakoľko procesom kompostovania bude dochádzať k stabilizácii biologicky rozložiteľných odpadov a k znižovaniu produkcie CH4.

VI. Prílohy

VI.1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Navrhovaná činnosť je činnosť existujúca, povolená a realizovaná a bola posudzovaná podľa zákona.

- Záverečné stanovisko MŽP SR (Číslo: 10052/07-3.4/hp z 10.05.2008) – v prílohe č.1

VI.2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Príloha č. 2 Situácia osadenia stavby
Príloha č. 3 Vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny

VI.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Vybraná dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti (DÚR) je súčasťou prílohovej časti predkladaného Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Príloha č. 4 Dokumentácia pre zmenu navrhovanej činnosti, architektonicko-stavebné riešenie

VII. Dátum spracovania

08.09.2024

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

ENVIRO SERVICES s.r.o., Pražská 4, 040 11 Košice

- Ing. Jana Marcinková, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie MŽP SR pod číslom 473/2010/OHPV
- Ing. Andrea Kiernoszová, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie MŽP SR pod číslom 532/2010/OHPV
- Ing. Žofia Hruščáková

Potvrdenie spracovateľa:

.....
Ing. Jana Marcinková, konateľka
ENVIRO SERVICES s.r.o.

.....
Ing. Andrea Kiernoszová, konateľka
ENVIRO SERVICES s.r.o.

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa : Pečiatka :

.....
Ing. Marta Popríková, riaditeľka
Správa mestskej zelene v Košiciach

Východiskové podklady :
Dokumentácia pre územné rozhodnutie:

- projektoval : BEELI s.r.o.
- konateľ spoločnosti: Ing. Ladislav Balogh
- názov a miesto stavby: Modernizácia kompostárne mesta Košice
- dátum: 12/2023

Zoznam použitej literatúry

- Futák, J. , 1980: Fytogeografické členenie. In: kol.: Atlas SR. Veda, Bratislava.
- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1.vydanie, MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica, 2002.
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2020: Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava.
- Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2020, SHMÚ Bratislava 2021.
- Katalóg biotopov Slovenska 2002, ŠOPSR.
- Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, 2021, Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, Bratislava 2021.
- POH SR na roky 2021 – 2025

Webové stránky :

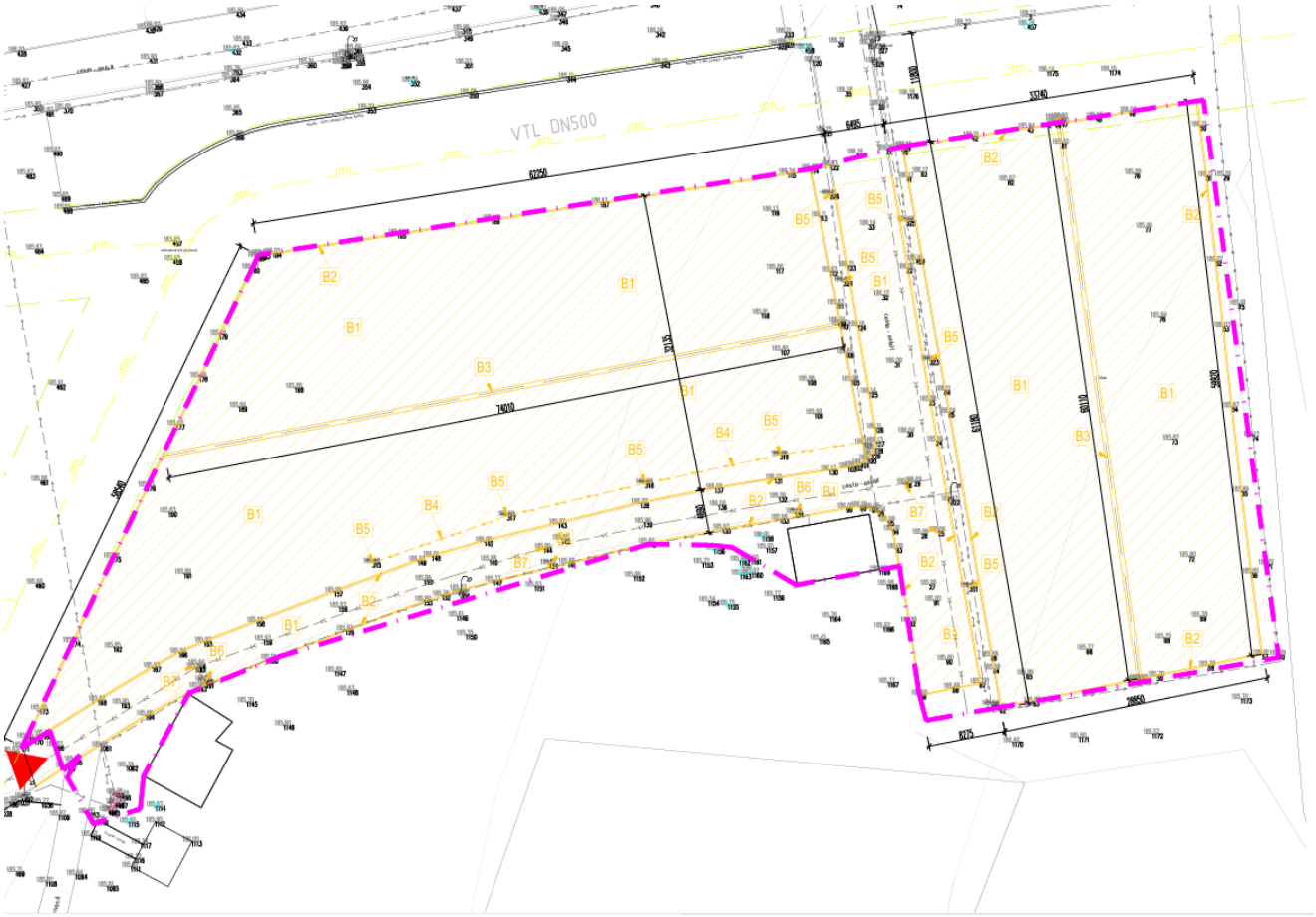
- infostat.sk, geoenviroportal.sk, webgis.biomonitoring.sk, beiss.sk, meteobue.com, air.sk, enviroportal.sk, geology.sk, shmu.sk, googlemaps.com, mapa.zoznam.sk

PRÍLOHY

Príloha č. 1
Záverečné stanovisko MŽP SR

Príloha č. 2
Situácia osadenia stavby – kompostovacia plocha

Pôvodný stav



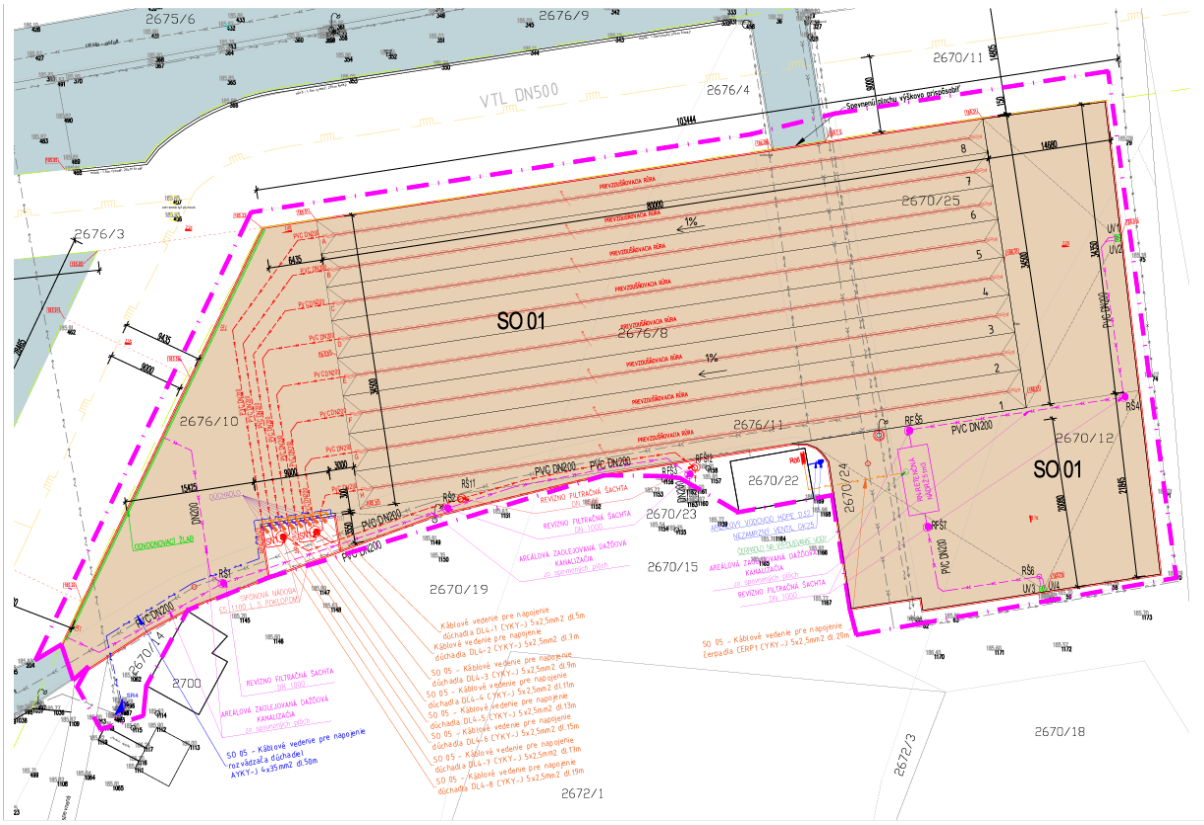
LEGENDA:

- Plocha riešenej časti (21 612m²)
- Hranica parcely
- Existujúci vysokotlakový plyn
- Existujúci nízkotlakový plyn
- Existujúci kanalizácia
- Existujúci úžitková voda
- Existujúci káblov= rozvody
- Hranica ochranného pásma
- Existujúca spevnená plocha
- Vstup do arálu

LEGENDA BÚRACIE PRÁCE:

- Búracie práce
- B1 Odstránenie asfaltovej spevnenej plochy
- B2 Odstránenie betónového obrubníka
- B3 Odstránenie odvodňovacieho žľabu + vpuste
- B4 Odstránenie časti vodovodneho potrubia
- B5 Odstránenie výtokového stojana
- B6 Odstránenie cestnej vpuste a zaslepenie potrubia
- B7 Odstránenie oceľového poklopu

Navrhovaný stav



OBJEKTOVÁ SKLADBA:

SO 01 -	Kompostovacia plocha
SO 03 -	Areálový rozvod vody
SO 04 -	Kanalizácia
SO 05 -	Areálový rozvod NN

LEGENDA:

- Plocha riešenej časti (5750m²)
- Hranica parcely
- Existujúci vysokotlakový plyn
- Existujúci nízkotlakový plyn
- Existujúci kanalizácia
- Existujúci úžitková voda
- Existujúci káblové rozvody
- Hranica ochranného pásma
- Existujúca spevnená plocha
- Kompostovacia plocha SO 01 (4956m²)
- Nový kanalizačný poklop s betónovou roznášacou doskou
- Cestný betónový obrubník

LEGENDA ELEKTROINŠTALÁCIA:

- Káblové vedenie AYKY-J 5x35mm2 v chráničke do zeme Ø63mm
- Káblové vedenie CYKY-J 5x2,5mm2 v chráničke do zeme Ø32mm
- Existujúca Rozpojovacia a istiaca skriňa
- Existujúci rozvádzač RD6
- Uzemnenie rozvádzača technológie

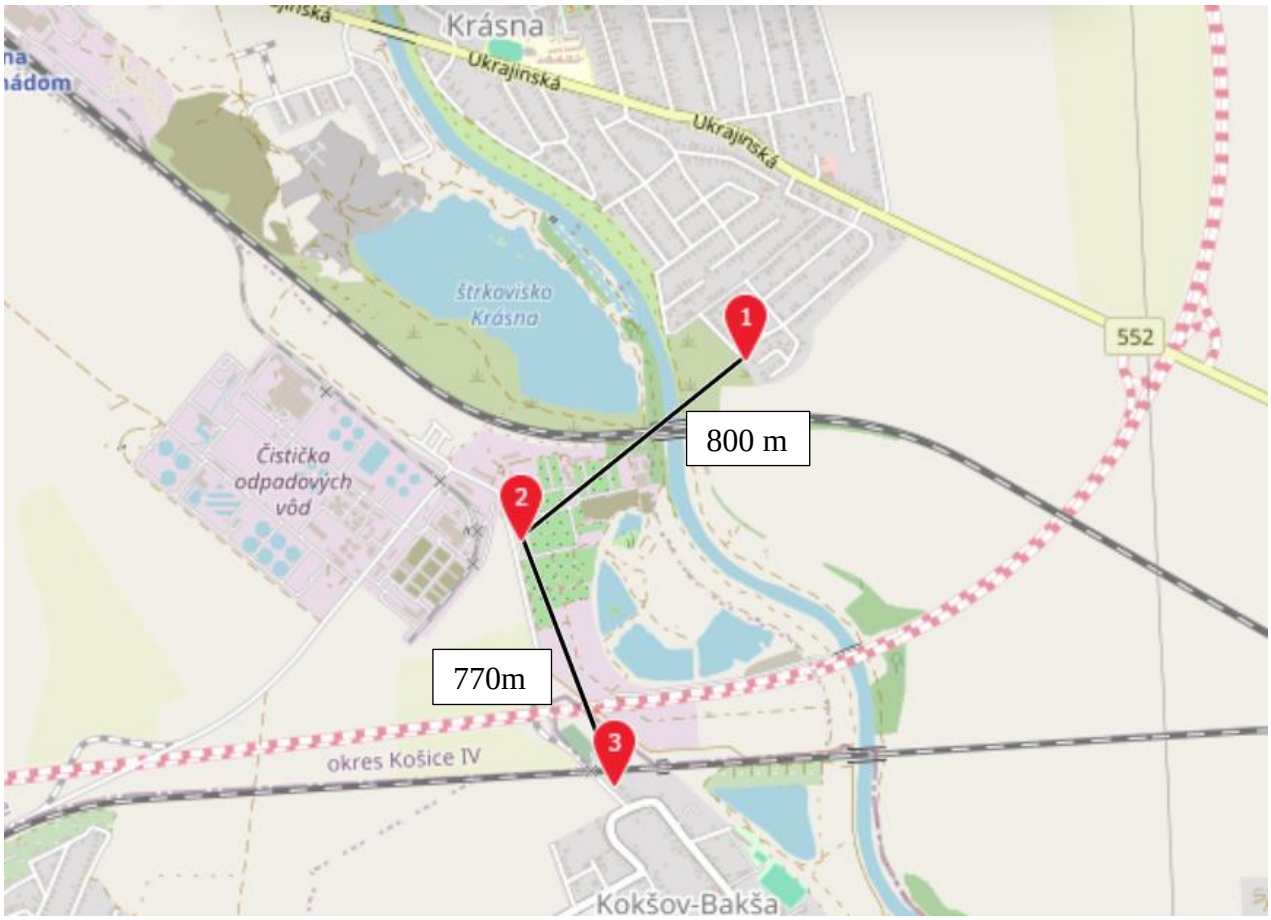
LEGENDA TECHNOLÓGIA:

- DTI — KONTROLÝ PANEL

LEGENDA AREÁLOVÉ ROZVODY:

- AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA PVC D200
- TECHNOLOGICKÁ KANALIZÁCIA PVC D200
- AREÁLOVÁ ČISTÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA PVC D200
- AREÁLOVÝ ROZVOD STUDENEJ VODY HDPE D32

Príloha č. 3
Vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny

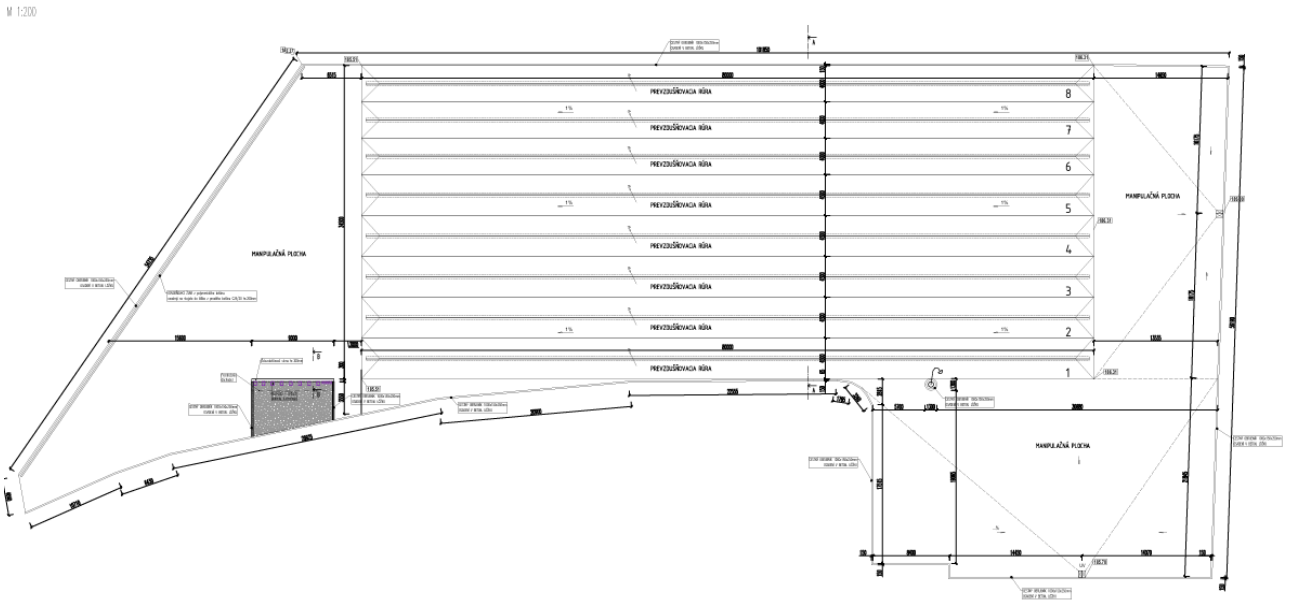


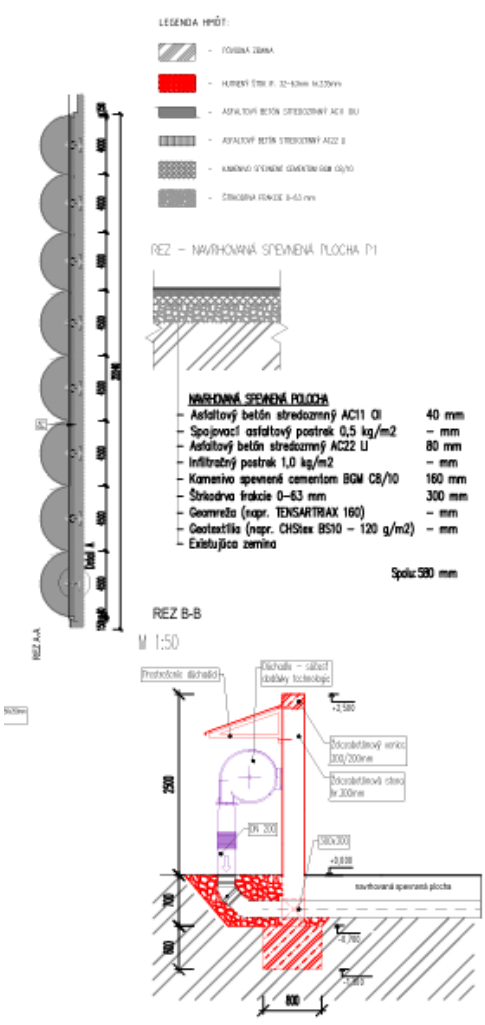
1. najbližšia obytná zóna Krásna
2. kompostáreň Bernátovce
3. najbližšia obytná zóna Kokšov – Bakša

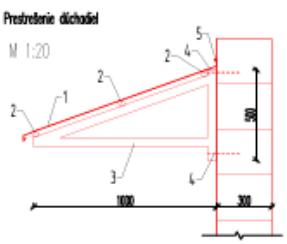
Vzdialenosť medzi kompostárňou Bernátovce (2) a najbližšou obytnou zónou v mestskej časti Krásna (1) je cca 800m.

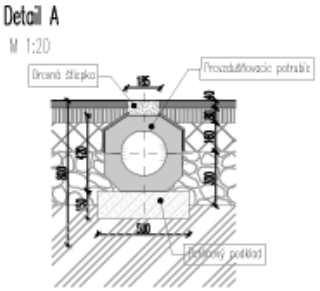
Vzdialenosť medzi kompostárňou Bernátovce (2) a najbližšou obytnou zónou v obci Kokšov – Bakša (3) je cca 700m.

Príloha č. 4
Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti
Architektonicko-stavebné riešenie









POZNÁMKY:
- PRI REALIZÁCII POSTUPOVAŤ V SÚLADE S PLATNÝMI STN A EN
- VŠETKY ROZMERY KONTROLOVAŤ NA STAVBE, STAVEBNÉ OPRAVY KOORDINOVAŤ S VÝKRESMI JEDNOTLIVÝCH PROFESIÍ.
- SPEVNENÉ PLOCHY, KTORÉ SÚ V KONTAKTE S OBVODOVÝMI KONŠTRUKCIAMI OBJEKTU, SPÁDOVAŤ SMEROM OD OBJEKTU.
- ODCHÝLKY OKAMŽITE OHLÁSIŤ INVESTOROVI A STAVBYVEDÚCEMU.
- GENERÁLNY DODÁVATEĽ NIESE ZODPOVEDNOSŤ ZA OVERENIE ROZMEROV STAVBY OD POČIATKU JEJ REALIZÁCIE, PRÍPADNÉ NEZHODY JE NUTNÉ PRED REALIZÁCIOU SAMOTNÝCH PRÁC KONZULTOVAŤ SO ZODPOVEDNÝM STAVEBNÝM DOZOROM.
- JEDNOTLIVÉ PROFESIE PREBERAŤ Z PROJEKTOV PROFESIÍ.
- PROJEKT NENAHRÁDZA VÝROBNÚ A DIELENSKÚ DOKUMENTÁCIU ZHOTOVITEĽA STAVBY!!!
- NAVRHOVANÉ MATERIÁLY A VÝROBKY SÚ REFERENČNÉ, V PRÍPADE ZMENY JE POTREBNÉ ZACHOVAŤ ROVNOCENNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE A KVALITU.

TÁTO DOKUMENTÁCIA JE DUŠEVNÝM MAJETKOM AUTOROV A JEJ POUŽITIE PODLIEHA AUTORSKÉMU ZÁKONU.
ROZMERY NA STAVBE PREVEĎTE.

±0,000 = + 185,51 m.n.m.

STUPEŇ PD: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE V REALIZAČNEJ PODOBE			02
GENERÁLNY ZHOTOVITEĽ PD:	HLAVNÝ PROJEKTANT:	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:
	Ing. Ladislav Balog	Ing. Peter Strapko	Ing. Andrej Kluka
beel BEELI s.r.o., Ing. Ladislav BALOG Bojná 329 956 01 BOJNÁ			
NÁZOV A MIESTO STAVBY: Modernizácia kompostárne mesta Košice, k.ú. Barca, obec Košice-Barca, parc.č.: 2678/1, 2678/18, 2678/20, 2678/17, 2678/13, 2678/12, 2678/14, 2678/15, 2678/19, 2678/23, 2678/25, 2678/26			ZÁK. ČÍSLO: 23-2057
			FORMÁT: 900 x 297
			MIERKA: 1:200, 1:50, 1:20
			DÁTUM: 12/2023
SPRACOVATEĽ ČASTI: beel BEELI s.r.o., Ing. Ladislav BALOG Bojná 329 956 01 BOJNÁ	STAVEBNÝ OBJEKT: Kompostovacia plocha		STAVEBNÝ OBJEKT: SO 01
	NÁZOV VÝKRESU: Pôdorys, Rez A-A, B-B, Detail A		ČÍSLO VÝKRESU: 01 REVÍZIA: 00
	PROFESE: Architektonicko-stavebné riešenie		ČASŤ: E.1.1.1

INVESTOR: Mesto Košice, Trieda SNP 48A, 040 11 Košice – Západ