Horehronie – centrum mechanicko-biologickej úpravy odpadov Brezno

ZÁMER ČINNOSTI

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



BREZNO

Mesto Brezno
Námestie gen. M. R. Štefánika 1
977 01 Brezno

Brezno, júl 2024

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 3
1. Názov 3
2. Identifikačné číslo 3
3. Sídlo 3
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 3
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 3
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4
1. Názov 4
2. Účel 4
3. Užívateľ 5
4. Charakter navrhovanej činnosti 6
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 8
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 9
8. Opis technického a technologického riešenia 9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 13
10. Celkové náklady 16
11. Dotknutá obec 16
12. Dotknutý samosprávny kraj 16
13. Dotknuté orgány 16
14. Povoľujúci orgán 16
15. Rezortný orgán 16
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 16
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice . 17
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 18
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 18
2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 29
3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia 33
4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 38

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 43
1. Požiadavky na vstupy 43
2. Údaje o výstupoch 49
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 59
4. Hodnotenie zdravotných rizík 69
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 70
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 70
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 72
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 72
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 72
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 73
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 75
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno - plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 76
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 76
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 77
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 77
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty ... 77
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 77
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 79
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 80
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov 80
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 82
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 82
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 84
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 85

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. **Názov**

   Mesto Brezno

2. **Identifikačné číslo**

   00313319

3. **Sídlo**

   Námestie gen. M.R.Štefánika 1/1, 97701 Brezno

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

   JUDr. Tomáš Abel PhD. – Primátor mesta

   Námestie osloboditeľov č. 30, 071 01 Michalovce

   telefónne číslo: +421 911 674 673

   e-mail: primator@brezno.sk

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**

   Ing. Rudolf Pardubický

   Zenzo, o.z., Rajská 2341/15A, 811 08 Bratislava – Staré Mesto

   telefónne číslo: +421 908 979 602

   e-mail: rudolf.pardubicky@gmail.com

   Miesto na konzultácie:

   Mestský úrad Brezno, Námestie gen. M. R. Štefánika 1, 977 01 Brezno

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Horehronie – centrum mechanicko-biologickej úpravy odpadov Brezno

2. Účel

Predmetom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov a na úpravu a stabilizáciu odpadov pred ich zneškodňovaním formou skládkovania v kapacite maximálne 25 000 ton ročne. Úlohou zariadenia bude úprava odpadu za účelom jeho zneškodňovania skládkovaním (činnosťou D1) v súlade s požiadavkami platnej legislatívy odpadového hospodárstva a zhodnocovanie odpadu činnosťou R12 podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 o odpadoch. S výstupmi zo zariadenia sa bude nakladať v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva.

Prioritou navrhovanej činnosti je vytriedenie zhodnotiteľných zložiek komunálneho odpadu a následná stabilizácia biologickej zložky odpadu pred jeho uložením na skládku odpadov tak, aby bol dosiahnutý súlad s nasledujúcimi ustanoveniami:

- § 13 písm. e) bod 9. zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení (ďalej „zákon o odpadoch“), ktorým sa od dátumu 01.01.2021 zakazuje zneškodňovať skládkovaním odpad, ktorý neprešiel úpravou okrem:
  - inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná,
  - odpadu, u ktorého by úprava neviedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia.
- § 6 ods. 5 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti (ďalej len „vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z.“). v znení platnom od 1.1.2025 podľa ktorého bude možné na skládke nie nebezpečného odpadu skládkovať nasledujúci druh odpadu:
  - výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stability podľa prílohy č. 3a tabuľky č. 1. ktorá stanovuje limitné hodnoty parametrov: spotreba kyslíka po 4 dňoch (AT4) a produkcia plynov po 21 dňoch (GS21).
- § 6 ods. 5 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti (ďalej len „vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z. z.“). v znení platnom od 1.1.2027 podľa ktorého bude možné na skládke nie nebezpečného odpadu skladovať nasledujúci druh odpadu:
  - výstup z úpravy zmesového odpadu a objemný odpad, ak jeho výhrevnosť v sušine neprekročí hodnotu 6,5 MJ/kg.

Úpravou odpadu sa v zmysle článku 2 Smernice rady 1999/31/ES o skládkach odpadov a zhodne s tým v § 3 ods. 9 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch rozumie fyzikálny proces, tepelný proces, chemický proces alebo biologický proces vrátane triedenia odpadu, ktorý zmení

vlastnosti odpadu s cieľom zmenšiť jeho objem alebo znížiť jeho nebezpečné vlastnosti, uľahčiť manipuláciu s ním alebo zlepšiť možnosti jeho zhodnotenia. Rozsudok Malagrotta (Európskeho súdneho dvora z 15. októbra 2014 vo veci C-323/13) potvrdil princíp Smernice o skládkach odpadov, že všetok odpad, ktorý je možné upraviť (resp. používa sa tiež pojem „predupraviť“), musí byť pred uložením na skládku upravený. Navyše je ustanovené, že členské štáty nemôžu aplikovať akýkoľvek spôsob úpravy odpadov, ale musia nájsť a implementovať najvhodnejší spôsob úpravy, aby v maximálnej možnej miere minimalizovali negatívne dopady na životné prostredie a zdravie ľudí.

Úprava odpadu pred skládkovaním teda predstavuje súbor činnosti súvisiacich s triedením odpadu, ktorých účelom je zhodnotenie recyklovateľných zložiek odpadu, prípadne energetické zhodnotenie nerecyklovateľných zložiek a následných činností, výsledkom ktorých je upravený odpad vhodný na deponovanie do telesa skládky odpadov. Tieto činnosti rovnako vedú k lepšiemu využitiu recyklovateľných aj nerecyklovateľných zložiek odpadu a tým aj k podstatnej redukcii množstva odpadu deponovaného na skládky odpadov.

Proces úpravy odpadu pred skládkovaním zabezpečí oddelenie biologicky rozložiteľnej zložky zo zmesového komunálneho odpadu od iných druhov ostatných odpadov a jej následnú biologickú stabilizáciu, tzn. zníženie biologickej aktivity skládkovaného odpadu na požadovanú úroveň, ktorá zamedzí ďalšiemu rozkladu biologicky rozložiteľnej zložky skládkovaného odpadu a zabezpečí zníženie jeho objemu. Výsledkom činností súvisiacich s úpravou odpadu je redukcia negatívnych vplyvov skládkovaného odpadu na životné prostredie a to najmä redukcia emisií metánu (CH4), redukcia množstva priesakových skládkových kvapalín a obsahu znečisťujúcich látok v nich obsiahnutých a celková redukcia skládkovaných odpadov.

Súčasťou procesu nakladania s odpadom v navrhovanom zariadení bude vytriedenie kovových zložiek spracovávaných odpadov. Túto činnosť je možné zaradiť v zmysle prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch, ako zhodnocovanie odpadov činnosťou R12 – úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

Vytriedenú nadsitnú frakciu je možné ďalej využívať na výrobu tuhého alternatívneho paliva (TAP). Súčasná legislatíva zatiaľ tiež umožňuje ukladať nadsitnú frakciu na skládku nie nebezpečného odpadu. Výroba TAP (dodatočná separácia a drvenie nadsitnej frakcie) bude môcť prebiehať v navrhovanom zariadení ako nadstavba základného frakčného rozdelenia. Tým bude zásadným spôsobom zvýšený potenciál zariadenia na minimalizáciu odpadov ukladaných na skládke a energetické zhodnotenie nerecyklovateľných odpadov v zariadeniach na to určených.

Súčasťou navrhovaného technologického riešenia budú vodohospodársky zabezpečené plochy, mechanizmy a technologické celky určené na stabilizáciu biologicky rozložiteľných odpadov.

3. Užívateľ

Prevádzkovateľom predmetu navrhovanej činnosti – zariadenia na mechanicko-biologickú úpravu odpadov bude **Mesto Brezno**.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť ***Mechanicko-biologická úprava odpadov*** predstavuje novú činnosť. Realizáciou navrhovanej činnosti budú vybudované stavebné objekty a prevádzkové súbory na mechanicko - biologickú úpravu komunálnych odpadov.

Podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon EIA" alebo „zákon č. 24/2006 Z. z.") je navrhovaná činnosť zaradená nasledujúcim spôsobom:

Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra"

- ***Položka č. 6 Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov – zisťovacie konanie od 5 000 ton (prahová hodnota pre povinné hodnotenie nie je určená)***
- ***Položka č. 10 Zhromažďovanie odpadov zo železných kovov a z neželezných kovov a starých vozidiel – zisťovacie konanie bez limitu (prahová hodnota pre povinné hodnotenie nie je určená)***

Navrhovaná činnosť je teda zaradená v časti B a podlieha zisťovaciemu konaniu bez limitu. Z hľadiska prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania je možné uvedenú činnosť zaradiť pod položku č 5.3. písmeno d) zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 75 t za deň, ktoré zahŕňa činnosť biologickej úpravy (bod 1.), ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy.

Kapacita navrhovaného zariadenie je navrhovaná maximálne na úrovni 25 000 ton spracovávaných odpadov ročne. Vzhľadom na skutočnosť že proces biologickej stabilizácie je kontinuálny proces ktorý nevyžaduje stálu prítomnosť zamestnancov, je možné ho vykonávať celoročne. Celkový ročný fond pracovnej doby je teda 365 dní. Na základe uvedených predpokladov môžeme teda stanoviť maximálnu dennú kapacitu zariadenia na približne 68,5 tony denne. Navrhovaná činnosť teda **nedosahuje prahové parametre** uvedené v prílohe č. 1 zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Predmetom posudzovania vplyvov na zložky životného prostredia vrátane zdravia obyvateľov bude činnosť ***Mechanicko-biologická úprava odpadov, Brezno*** v k.ú. Brezno s nasledovným umiestnením:

Kraj: Banskobystrický (600)

Okres:	Brezno (603)
Mesto, obec:	Brezno (508497)
Katastrálne územie:	Brezno (806528)
Parcelné čísla:	E-KN 4324, 4325

Uvedené parcely sú vo vlastníctve spoločnosti LESY MESTA BREZNO, s.r.o., ktorej jediným spoločníkom, t.j. 100%-ným vlastníkom je navrhovateľ – Mesto Brezno.

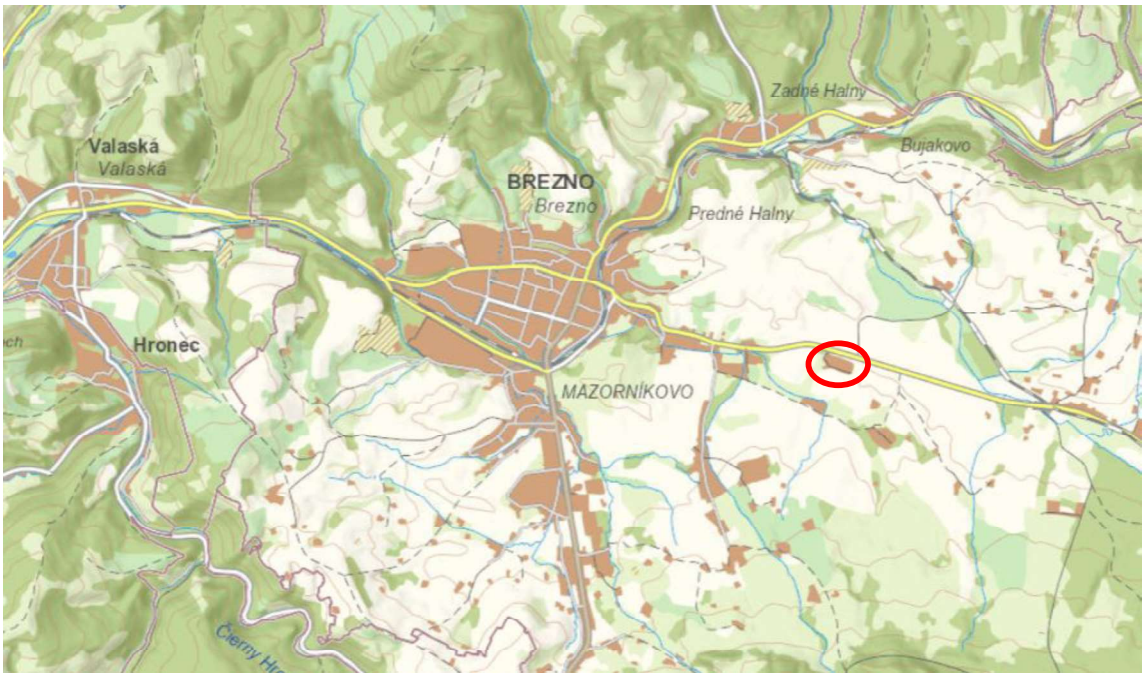
Navrhovaná lokalita na výstavbu zariadenia na mechanicko-biologickú úpravu odpadov bude situovaná na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako orná pôda. Miestom realizácie zámeru budú pozemky v areály existujúcej prevádzky „Skládka odpadov SEKOLÓG Brezno“ spoločnosti SEKOLÓG s.r.o., ktorá je prevádzkovateľom skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Pred zahájením výstavby skládky bolo územie len ako poľnohospodárska pôda. Do riadnej prevádzky bola uvedená 23. 10. 1995. V súčasnej dobe táto regionálna skládka slúži k ukladaniu TKO a priemyslového odpadu. Na túto skládku je pripojených 25 obcí z regiónu Brezno a 8 obcí regiónu Banská Bystrica, celkovo cca 75 000 obyvateľov. Územie navrhované pre zámer sa nachádza v Banskobystrickom kraji, v okrese Brezno, v centrálnej časti k.ú. Brezno. Lokalita je situovaná cca 2 km východne od centra mesta Brezno, južne od štátnej komunikácie II/530 Brezno – Tisovec, z ktorej je vedený prístup do areálu skládky.

Lokalizácia najbližších sídelných objektov:

V blízkom okolí hodnoteného územia sa nenachádza obytná zóna, teda ani trvalo bývajúce obyvateľstvo. Najbližšia obytná zástavba je situovaná viac ako 1 km od hodnoteného územia v okrajovej časti mesta Brezno (východne).

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 1: Situačná mapa hodnoteného územia (ÚGKK SR - ZBGIS, 2020)



Hodnotené územie navrhované pre zmenu činnosti

Obrázok 2: Prevádzka "Skládka odpadov Sekológ Brezno" v k.ú. obce Brezno s lokalizovaním navrhovanej činnosti (ÚGKK SR - ZBGIS, 2022)



Tabuľka 1: Špecifikácia dotknutých pozemkov

Parc. č.	Výmera [m^2]	Druh pozemku	Umiestnenie vo vzťahu k obci
4324	4753	orná pôda	mimo zastavaného územia obce
4325	2443	orná pôda	mimo zastavaného územia obce

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

S činnosťou sa začne hneď po získaní potrebných povolení.

8. Opis technického a technologického riešenia

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba zariadenia na mechanicko - biologickú úpravu odpadu. Stavebné objekty vrátane technológie budú predstavovať prevádzku na drvenie a triedenie komunálneho odpadu za účelom redukcie množstva odpadu ukladaného na skládku, zhodnotenia vyseparovaných zložiek, získania tuhého alternatívneho paliva (TAP) a stabilizácie biozložky. Ide o technologické zariadenie, ktoré v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, predstavuje zariadenie na mechanické zhodnocovanie odpadov v zmysle činnosti:

R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R 1 až R 11,

R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Zariadenie pozostáva zo stavebných objektov, technológie na mechanicko-biologickú úpravu odpadov so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim, pričom činnosti nimi vykonané navzájom súvisia a majú technickú nadväznosť. Technologické zariadenie je vzhľadom na svoje konštrukčné riešenie pevne spojené so stavbou, ktorej priestor je na účel spracovania odpadu určený. V rámci navrhovanej činnosti budú vybudované stavebné objekty, bude namontovaná linka na mechanicko-biologickú úpravu odpadov a obstaraná technika na manipuláciu s odpadom a výstupnými komoditami. Objekt bude chránený oplotením.

Linka na spracovanie zmesového komunálneho odpadu (MBÚ) sa skladá z 2 základných sústav:

- Sústava primárneho mechanického spracovania a zhodnotenia odpadu (PMSO). Jej účelom je vytriedenie hlavných ďalej spracovateľných zložiek odpadu a biologicky rozložiteľnej zložky odpadu, určenej na ďalšiu stabilizáciu
- Sekundárne mechanické spracovanie a príprava TAP (SMSO). Jej účelom je najmä dotriedenie (separácia) nadsitnej zložky, ako aj iných druhov odpadov, vrátane ich drvenia do podoby tuhého alternatívneho alternatívneho paliva. V zmysle normy sa

TAP vyrábajú výlučne z odpadov klasifikovaných ako nie nebezpečné. Vstupný odpad na výrobu TAP môže byť odpadom z výroby, tuhým komunálnym odpadom, priemyselným odpadom, obchodným odpadom, ale aj odpadom zo stavieb a demolácií, a iné.

- Sústava biologickej stabilizácie odpadu (BSO) je určená na stabilizáciu biologicky rozložiteľnej zložky odpadu (BRO) s jeho následným umiestnením na skládku

V prevádzke bude taktiež umiestnený dieselagregát ktorý bude slúžiť na zabezpečenie nevyhnutných energetických nárokov prevádzky v prípade výpadku elektrickej energie a zároveň na zabezpečenie energetických nárokov v prípade, že nebude technologicky možné ich zabezpečiť z iných zdrojov.

Po nájazde vozidla s odpadom na cestnú váhu bude odpad zvážený a pri odjazde vozidla bude zistená čistá váha odpadu. Vystavený bude vážny lístok a následne zaevidovaný. Ďalej odpad bude navážaný na vstupnú časť prístrešku/haly na príjmovú plochu. Odpad bude následne nakladačom nakladaný pomocou lyžice do primárneho jedno hriadeľového drviča alebo zásobníka na prípravu TAP.

Primárne mechanické spracovanie odpadu

Technologická linka PMSO je založená na princípe mechanického spracovania a zhodnotenia zmesového komunálneho odpadu. Celý tento proces bude prebiehať v prestrešenej časti spevnených, vodohospodársky zabezpečených manipulačných plôch.

Jednohriadeľový drvič je primárnym drviacim zariadením. Zásobovaný je vstupným materiálom z násypky, do ktorej je materiál umiestňovaný nakladačom. Podrvený materiál o veľkosti frakcie do 400mm, padá na odoberací pásový dopravník. Takto pripravený materiál je dopravený priamo do diskového separátora. Pred týmto zariadením môže byť vložený pásový dopravník, ako technologická možnosť odklonenia podrveného materiálu priamo do kontajnerov. V dopravnej ceste z drviča pred bubnovým separátorom je na samostatnej konštrukcii zavesený magnetický separátor, ktorý kontinuálne vytrieďuje z toku železné kovy smerom do pohyblivého kontajnera, ktorý je priebežne vyprázdňovaný. Na diskovom separátore sa oddeľujú základné dve frakcie spracovávaného odpadu $\leq$ 80mm a $\geq$ 80mm. Diskový separátor pracuje na princípe preosievania odpadu. Materiál je dopravovaný ku vretenám s členitými oceľovými diskami pracujúcimi na doskovom sitovom princípe. Pohyblivé plášťové rúrky umiestnené medzi diskami zamedzujú prichytávaniu a blokujú protipohyb odpadu. Prvé disky separátora, koncová časť bočného vedenia pásového dopravníka a vrchná časť výsypného sklzu z magnetického separátora sú z nerezového materiálu z dôvodu umiestnenia magnetického separátora nad vstupom do zariadenia. Frakcia $\geq$ 80mm bude podľa platnej legislatívy a v nadväznosti na trhové/ekonomické podmienky ukladaná buď priamo na skládke alebo sa bude dopravníkom prepravovať na ďalšie spracovanie na tuhé alternatívne palivo – TAP do susediacej Haly na prípravu TAP. Táto frakcia ($\geq$ 80mm) môže padať na výstupe do kontajnera, v ktorom sa môže priamo prepraviť na skládku odpadu alebo dopravníkom pokračuje do Haly na prípravu TAP.

Podsitná frakcia (veľkosť <80mm) z diskového separátora je pomocou pásového dopravníka premiestnená na hviezdicový separátor, ktorého súčasťou je vzduchový odlučovač.

Ten na princípe odfúkavania odlúči ľahké kúsky odpadu, ktoré sú stále prítomné v organickej časti určenej na stabilizáciu, resp. iné zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu. Prepadnutá očistená časť separovaného odpadu z hviezdicového separátora je pomocou pásového dopravníka sypaná do kóje, odkiaľ je manipulátorom presúvaná na jej ďalšie spracovanie – biologickú stabilizáciu.

Sekundárne mechanické spracovanie a príprava TAP

Materiál zbavený organických častí odpadu je pomocou pásového dopravníka premiestnený z Prístrešku linky mechanickej úpravy do zásobníka Haly na prípravu TAP. Zo zásobníka je dopravníkom premiestnený na balistický separátor. Balistický separátor slúži na separáciu jemnej a ťažkej frakcie odpadu. Materiál do neho vchádza prostredníctvom vibračného podávača umiestneného nad balistickým separátorom. Využíva princíp zotrvačnosti. Odseparovaná a vytriedená jemná frakcia odpadu je z balistického separátora vytrieďovaná do kontajnera, ťažká frakcia je dopravená pomocou pásového dopravníka na skládku. Tretia frakcia z balistického separátora je dopravená pomocou pásového dopravníka do optického separátora NIR na oddelenie PVC materiálov. Z neho materiál bez zložiek PVC smeruje prostredníctvom dopravníka do EC (Eddy current) separátora na oddelenie nemagnetických kovových zložiek a následne di sekundárneho jemného drviča. Výstupom z neho je podrvené tuhé alternatívne palivo, ktoré je z technologického procesu prepravené pásovým dopravníkom do skladovacieho boxu.

Biologické spracovanie odpadu

Technologická linka na BSO je založená na princípe pôsobenia kombinácie faktorov vlhkosti, obsahu kyslíka a tepla, a tým dosiahnutia legislatívou požadovanej stabilizácie organickej časti zmesového komunálneho odpadu (ZKO), na základe samostatného uskladnenia a riadenej dodávky O2 pre dosiahnutie parametrov AT4 a GS21 (popísané nižšie).

Podrobnosti výstupných parametrov z tohto procesu úpravy pre BRO upravuje Vyhláška č. 382/2018 Z.z. o skládkovaní, ktorá pre BRO po stabilizácii požaduje splnenie parametrov AT4 a GS21 (uvedené v Prílohe č. 3a vyhlášky):

Tabuľka 2: Výstupné parametre procesu úpravy BRO

Parameter	Limitná hodnota	Jednotka
Spotreba kyslíka po 4 dňoch (AT4)*	10	mg O2/g sušiny
Produkcia plynov po 21 dňoch (GS21)**	20	1/kg sušiny

*) AT4 – test respiračnej aktivity, testovacia metóda na hodnotenie stability bioodpadu na základe merania spotreby O2 za 4 dni podľa prílohy č. 2.

**) GS21 – testovacia metóda na stanovenie produkcie plynov za 21 dní v anaeróbnych podmienkach.

Táto vyhláška upravuje povinnosť biologickej stabilizácie odpadu v § 6 ods. 5 písm. a) "Na skládke odpadov na odpad ktorý nie je nebezpečný, možno skládkovať výstup z úpravy zmesového odpadu, ktorý spĺňa parameter biologickej stability podľa prílohy č. 3a tabuľky č.1." Účinnosť tohto opatrenia upravuje Čl. II vyhlášky MŽP SR č. 26/2021 Z. z., ktorou sa mení a

dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti na 1.1.2025.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, §13 písm. e) bod 9. sa zakazuje zneškodňovať skládkovaním odpad, ktorý neprešiel úpravou, okrem inertného odpadu, ktorého úprava s cieľom zníženia množstva odpadu alebo jeho nebezpečenstva pre zdravie ľudí alebo pre životné prostredie nie je technicky možná a odpadu, u ktorého by úprava neviedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia.

Pre zabezpečenie plnenia tejto legislatívnej požiadavky je v prevádzke navrhnutý systém umiestňovania biologickej (organickej) časti zmesového odpadu do samostatných prestrešených, spredu otvorených boxov bez organizovaného odvodu vzdušniny, s riadeným prevzdušňovaním organickej hmoty (dodávkou O2) a kontrolou vlhkosti a teploty na nevyhnutnú dobu ukončenia procesu. Následne bude tento materiál premiestnený na otvorenú vodohospodársky zabezpečenú plochu, kde bude ešte dozrievať. V procese dozrievania bude materiál prekopávaný. Po ukončení celého procesu stabilizácie bude odpad prepravovaný na konečné uloženie na skládke, ako procesne plne stabilizovaný s umŕtvením ďalšieho vyhnívania. Od 1.1.2027 bude následne platiť prísnejšia úprava citovanej vyhlášky č. 382/2018 Z.z., ktorá §6 ods. 5 písm. e) určuje, že na skládke odpadu ktorý nie je nebezpečný možno skládkovať výstup z úpravy zmesového odpadu a objemný odpad, ak jeho výhrevnosť v sušine neprekročí hodnotu 6,5 MJ/kg.

Základné parametre (údaje o prevádzke):

- prevádzkový režim: pre bežnú prevádzku je odporúčaný priemerný výkon polovičný cca 11 t/hod, pričom minimálny výkon linky musí byť vyšší ako 7 t/h.
- maximálna ročná spracovacia kapacita: cca 25 000 ton, vstupné množstvo je závislé od počtu hodín prevádzkovania linky v jednotlivých dňoch
- špecifická hmotnosť vstupného materiálu: od 0,1 do 0,5 t/m^3
- množstvo výstupného materiálu – tuhé alternatívne palivo (TAP): množstvo výslednej druhotnej suroviny je závislé od kvalitatívneho zloženia vstupného materiálu, je v intervale 3 - 11 t/hod.
- ostatný výsledný produkt – maximálny výkon, ktorého kvantifikácia je priamo úmerne závislá od zloženia vstupného materiálu (uvádzané hodnoty sú orientačné a vychádzajú z priemerných údajov z už prevádzkovaných liniek MBÚ):
  - ✓ kovy (magnetické aj nemagnetické): 0,2 - 0,5 t/hod
  - ✓ organická frakcia: 2 - 7 t/hod + 0,1 - 1 t/hod jemný podiel
  - ✓ ťažká frakcia 0,8 - 2,5 t/hod (Pri ťažkej frakcii je možnosť ručného vytriedenia a vybratia vhodných častí pre tuhé alternatívne palivo z odpadu.)
  - ✓ jemná frakcia: 0,3 - 1t/hod
  - ✓ PVC: 0,07 - 0,1 t/hod

- výstup z časti úpravy biologickej frakcie je biologicky stabilizovaný materiál zaradený pod kat. číslo 19 03 05 a 19 05 01 v predpokladanom množstve výstupu od 2 350 do 3 750 ton ročne.

Stavebno-technické riešenie zámeru (objektová skladba):

Stavebné objekty:

SO 01 Prístrešok linky mechanickej úpravy
SO 02 Hala prípravy TAP
SO 03 Objekt pre sušenie a stabilizáciu
SO 04 Dozrievacia plocha
SO 05 Prístrešok na materiál
SO 06 Obslužný objekt + sociálne zázemie
SO 07 Váha
SO 08 Sadové úpravy a oplotenie
SO 09 Hrubá úprava terénu
SO 10 Spevnené plochy a komunikácie
SO 11 Prívod VN/NN a pripojenie na trafostanicu
SO 12 Areálový rozvod NN
SO 13 Areálový slaboprúdový rozvod
SO 14 Vnútro areálový rozvod vody
SO 15 Dažďová kanalizácia
SO 16 Splašková kanalizácia
SO 17 Požiarna ochrana

Prevádzkové súbory:

PS 01 Strojnotechnologická časť mechanickej úpravy
PS 02 Elektrotechnologická časť mechanickej úpravy
PS 03 Strojnotechnologická časť – príprava TAP
PS 04 Elektrotechnologická časť – príprava TAP
PS 05 Strojnotechnologická časť biologickej úpravy
PS 06 Elektrotechnologická časť biologickej úpravy
PS 07 Váha

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Podľa údajov Eurostatu sa produkcia odpadov na území Slovenska od roku 2005 z hodnoty 273 kg/obyvateľ zvýšila v roku 2016 o viac ako 70 kg na približne 348 kg/obyvateľ. V roku 2016 sa na skládkach zneškodnilo celkovo 66 % produkovaného odpadu. Cieľom „Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030“ je zníženie množstva skládkovaného komunálneho odpadu na menej ako 25% do roku 2035.

Podľa údajov Čiastkového monitorovacieho systému (ČMS) ODPADY, ktorý sa zameriava na zber a spracovanie údajov o vzniku a nakladaní s odpadmi na území Slovenska je miera

skládkovania odpadov na Slovensku vysoká (3.015.275,60 ton v roku 2020, z toho v Banskobystrickom kraji 313 838,55 ton). Ešte výraznejší percentuálny podiel množstva zneškodňovaných odpadov skládkovaním je badateľný na úrovni zmesového komunálneho odpadu (kat. č. 20 03 01). V roku 2020 ho bolo v Slovenskej republike skládkovaných 985.731,35 ton z celkovej produkcie 1.144.885,77 ton. To predstavuje 86,09%. V Banskobystrickom kraji bola skládkovaná plná produkcia zmesového komunálneho odpadu v množstve 126.244,21 ton.

Z uvedeného je možné jasne konštatovať, že v odpadovom hospodárstve SR je nevyhnutné redukovať množstvo odpadu deponovaného na skládkach odpadov. Z uvedeného dôvodu zákon o odpadoch vytyčuje cieľ odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov do roku 2035 znížiť množstvo komunálneho odpadu zneškodneného skládkovaním najmenej na 25 % z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v Banskobystrickom kraji, pre ktorý údaje ČMS ODPADY za obdobie r. 2015-2020 ukazujú 100% mieru zneškodňovania zmesového komunálneho odpadu (kat. č. 20 03 01) skládkovaním. Navrhovaná činnosť preto primárne zabezpečí skládkovanie odpadov na Skládke SEKOLÓG Brezno tak, aby bol dosiahnutý jednak súlad s ustanovením § 13 písm. e) bod 9. zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch tzn. zabezpečí sa úprava odpadu pred jeho deponovaním do telesa skládky a tiež sa účinne prispeje k nepriaznivému stavu z hľadiska hierarchie odpadového hospodárstva, kedy sa väčšina odpadu zneškodňuje skládkovaním.

Do úvahy je tiež potrebné vziať skutočnosť, že v telese akejkoľvek skládky odpadov dochádza z biologicky degradovateľného odpadu a prítomnej vlhkosti k tvorbe skládkového plynu, najmä so zastúpením majoritných zložiek CH_4 a CO_2. Takýto biologicky rozložiteľný odpad na skládkach emituje vyššie uvedené skleníkové plyny po celú dobu svojho rozkladu. Tieto možno zo skládkového telesa získať prostredníctvom vhodných zachytávadiel skládkového plynu a v závislosti od zloženia možno skládkový plyn buď energeticky zhodnotiť použitím plynového spaľovacieho motora kogenerácie alebo zneškodniť v poľnom horáku. Z celkového množstva skládkového plynu produkovaného v skládkovom telese je však možné takto získať len asi 30 až 40 % z celkového objemu. Zvyšná časť skládkového plynu môže v závislosti od účinnosti povrchovej tesniacej vrstvy telesa prenikať voľne do ovzdušia a tým prispievať k emisiám skleníkových plynov a následne ku globálnemu otepľovaniu. Z uvedeného pohľadu možno preto navrhovanú činnosť hodnotiť vo vzťahu ku klimatickým pomerom v danej lokalite za pozitívnu, nakoľko úpravou a stabilizáciou odpadu pred jeho deponovaním do telesa skládky možno účinne obmedziť tvorbu skládkového plynu a teda aj skleníkového plynu, ktorý sa potenciálne môže uvoľniť do atmosféry.

Rovnako je potrebné uviesť, že skládkovanie odpadov, predstavuje potenciálne ohrozenie podzemných vôd. Z odpadu uloženom v telese skládky dochádza vplyvom vlhkosti a procesov v telese skládky k vylúhovaniu širokej škály znečisťujúcich látok, ktoré musia byť účinne zachytávané a čistené. Redukcia množstva odpadu jeho úpravou pred deponovaním efektívne zníži množstvo deponovaného odpadu, zníži jeho heterogénnosť a tým aj potenciál k tvorbe škodlivých výluhov.

Skládkovanie, aj napriek avizovanej snahe o riešenie súčasnej situácie a záväzkov SR ako člena EÚ, predstavuje naďalej primárny spôsob nakladania s odpadmi v SR. Navrhovaná činnosť preto vo výraznej miere prispeje k plneniu cieľov stanovených v oblasti nakladania s odpadmi a účinne a environmentálne prijateľne zredukuje negatívne vplyvy skládkovania odpadov v záujmovom regióne.

Dispozičné riešenie, ako aj koncepcia riešenia úpravy plôch pre jednotlivé účely zohľadňujú predpokladané množstvá zhodnocovaných odpadov, ich charakter, nároky na manipuláciu, vybranú technológiu spracovania odpadu a zabezpečenie podmienok prevádzky zariadenia. Návrh riešenia stavby a objektov vychádza z miestnych podmienok, požiadaviek investora, zohľadňuje aktuálne podmienky a predpisy pre výstavbu a prevádzku zariadenia pre spracovanie odpadu. V rámci doterajšej prípravy nebol zistený dôvod, ktorý by bránil realizácii zámeru využitia predmetného územia areálu pre vybudovanie prevádzky úpravy odpadov, resp. pre dané územie neboli zistené strety záujmov, ktoré by boli v zásadnom rozpore s jeho zámerom. Predložené riešenie je produktom vývoja a prípravy predmetnej stavby, počas ktorej boli riešené požiadavky dotknutých subjektov tak, aby boli strety záujmov a oprávnených požiadaviek vyplývajúcich pre ochranu životného prostredia a dotvorenie charakteru lokality koordinované a zohľadnené pri zachovaní ekonomického prístupu k realizácii zámeru.

Pozitívne efekty navrhovanej činnosti:

- príspevok k napĺňaniu cieľov odpadového hospodárstva SR;
- redukcia negatívnych vplyvov skládkovania na životné prostredie (tvorba skládkového plynu, výluhov znečisťujúcich látok zo skládkového telesa a pod.)
- potenciálna výroba TAP - Energetické zhodnocovanie TAP nie je prekážkou recyklácie, práve naopak, je síce poslednou, ale nevyhnutnou činnosťou na to, aby v rámci obehového hospodárstva bol využitý všetok odpad – elementárny racionálny prístup vyspelej spoločnosti bez ohľadu na akékoľvek a kohokoľvek legislatívne ciele a pravidlá. Koncept "Waste to Energy" nie je konkurentom ani alternatívou recyklácie materiálov, ale ide o doplnkový proces na zabezpečenie bezpečného využitia nerecyklovateľného zvyškového odpadu. Vyrobená energia sa produkuje spoľahlivým zdrojom, ktorý nie je závislý na dovážaných surovinách či fosílnych palivách a zároveň dochádza k úsporám emisií skleníkových plynov.
- vytvorenie nových pracovných pozícií v regióne.

Negatívne efekty navrhovanej činnosti:

Za hlavné negatíva navrhovanej činnosti v danej lokalite považujeme nárast intenzity emisií v súvislosti s manipuláciou s odpadmi. Bude sa jednať hlavne o emisie pachových látok a tuhých znečisťujúcich látok. Vzhľadom na dostatočné odstupové vzdialenosti od obytných zón a vhodné rozptylové podmienky však nepredpokladáme že tento faktor bude mať pri jeho predpokladanej intenzite výrazný vplyv na obyvateľstvo. Zariadenie bude taktiež umiestnené v blízkosti existujúcej skládky odpadu ktorá je sama o sebe zdrojom zápachu a teda nepôjde v danej lokalite o nový vplyv.

10. Celkové náklady

Celkové náklady budú bližšie špecifikované v ďalších stupňoch povoľovania.

11. Dotknutá obec

Mesto Brezno

12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

- Okresný úrad Brezno - Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Brezno - Odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Brezno - Odbor pozemkový a lesný
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Banská Bystrica
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Brezne
- Okresný úrad Brezno, odbor krízového riadenia
- Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica

14. Povoľujúci orgán

- Okresný úrad Brezno - Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Mesto Brezno

15. Rezortný orgán

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Navrhovaná činnosť podlieha územnému rozhodnutiu a stavebnému povoleniu podľa zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Povolenie na osobitné užívanie vôd – vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd podľa § 21 ods. 1 písm. d) zákona č.364/2004 Z.z. o vodách a

o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa § 97 ods. 1 písm. c) zákona č. 79/2015 o odpadoch.
- Súhlas na vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa § 97 ods. 1 písm. e) zákona č. 79/2015 o odpadoch.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na pozemku v katastrálnom území Brezno. Najbližšia štátna hranica sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 60 km od záujmovej lokality. V priebehu zisťovacieho konania boli identifikované všetky predvídateľné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie. Žiadny z identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti nebude mať intenzitu, ktorá by mohla ovplyvňovať životné prostredie v tejto vzdialenosti.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Vymedzenie hraníc dotknutého územia:

Pre účely predkladaného zámeru sa posudzovaným územím rozumie pozemok v katastrálnom území Brezno. Bližšie informácie sú uvedené v kapitole Umiestnenie činnosti. Pod pojmom „užšie okolie posudzovaného územia“ sa rozumie územie do vzdialenosti približne 1 km od umiestnenia navrhovanej činnosti a „širšie okolie posudzovaného územia“ zahŕňa oblasť do vzdialenosti približne 5 km od umiestnenia navrhovanej činnosti.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Pri popise základných informácii súčasného stavu životného prostredia sa zohľadňovali všetky faktory ovplyvňujúce životné prostredie dotknutého územia. Charakteristika prírodného prostredia obsahuje okrem obvyklých údajov o štruktúre dotknutého územia a okolia aj súvisiace chránené územia ochrany prírody a krajiny: napr. európska sústava chránených území (NATURA 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti), prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

1.1 Geomorfologické členenie, geologické pomery

Podľa regionálneho geomorfologického členenia SR (Atlas krajiny SR 2002) patrí riešené územie do podsústavy Karpaty , provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, do oblasti Fatransko-tatranskej, celku Horehronského podolia a podcelku Breznianskej kotliny. Reliéf širšieho okolia prechádza od vrchovinového cez hornatinový až do veľhornatinového reliéfu.

Dotknuté územie je súčasťou Breznianskej kotliny, ktorá predstavuje výraznú depresiu v Horehronskom podolí. Breznianska kotlina sa formovala v depresnom úseku paleogénno – neogénnych uložení, pričom existencia pozdĺžnych a priečnych porúch podmienila jej kombinovanú štruktúru. Po rozčlenení poriečneho systému zarovnávania v dôsledku oživenia tektonických pohybov na poruchovej línii krakľovskej a subzóny Fabovej hole resp. na styku križovania sa týchto porúch v mäkkých paleogénnych a neogénnych súvrstviach sa postupne uplatňovala subsekventná zložka doliny.

Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú hlavne paleogénne horniny a horniny kvartéru. Z paleogénnych sedimentov sú zväčša zachované eocénne vápnité ílovce, miestami piesčité so šupinkami sľudy a lavicami zlepencov, ílu a ílovcov. V eocénnych ílovcoch sa nachádzajú skameneliny.

Horniny kvartéru sú zastúpené ílovitými nevápnitými hlinami, sporadicky s rozptýlenými svahovými úlomkami okolitých hornín podložia kvartéru a fluviálnymi sedimentmi (piesčité a ílovité hliny, íly a hlinité štrky nív riek a potokov).

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušení prirodzených ustálených biogeochemických cyklov rizikových prvkov (najmä ťažkých kovov) a tiež vnášanie rôznych chemikálii organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia.

Antropogénna redistribúcia podmieňuje zvyšovanie koncentrácii rizikových látok až do takej miery, že sa stávajú pre živé systémy rizikové až toxické. Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodné nakladanie s odpadmi) a neimisné vstupy (agrochemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť).

Horninové prostredie hodnoteného územia je značne poznamenané prítomnosťou nezabezpečenej skládky, ktorá v hodnotenom území bola prevádzkovaná do roku 1995. V širšom okolí hodnoteného územia prebiehala dlhodobo intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej súčasťou bolo aj použitie agrochemických látok v hojnom množstve.

Seizmicita územia

Podľa „Mapy seizmických oblastí“ (STN EN 1998-1/NA/Z2) sa územie nachádza v lokalite s intenzitou seizmických otrasov od 6° do 7° stupnice makroseizmickej intenzity MSK – 64.

Geodynamické javy

Z hľadiska náchylnosti na geodynamické javy – vodnú a veternú eróziu – je možné hodnotenie územia klasifikovať ako stredne citlivé. Výškové rozdiely terénu miestami max. do cca 10m zvyšujú náchylnosť územia na vznik geodynamických javov, zosuvných procesov. Predpokladaný vplyv má lokálny charakter - v rámci projektu je navrhnuté aj odvodnenie zamokrenej časti územia, čo bude mať pozitívny vplyv na stabilitu územia.

Radónové riziko

Zvýšené riziko radónu je zaznamenané v mnohých slovenských lokalitách, a to predovšetkým v oblastiach veľkých miest. Charakterizuje sa ako bezfarebný prírodný rádioaktívny plyn, ktorý sa nedá vnímať ľudskými zmyslami. Na zemský povrch dokáže prenikať aj z veľkých hĺbok, a to najčastejšie prostredníctvom zvetrávania hornín a sedimentáciou. Problematiku obmedzenia ožiarenia obyvateľstva z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov rieši vyhláška Ministerstva zdravotníctva č. 406/92 Z.z. (https://apl.geology.sk/radio/)

Predmetné modelové územie, ktoré sa nachádza v okolí Brezna predstavuje strednú kategóriu radónového rizika.

1.2 Pôdne pomery

Na predmetnom území môžeme identifikovať na základe morfogenetickej klasifikácie päť hlavných skupín pôd: iniciálne, hydromorfné, hnedé (sialitické), podzolové a rendzinové. Iniciálne pôdy sú tu zastúpené fluvizemou glejovou na riečnej nive Hrona. Ďalšou azonálnou skupinou pôd na skúmanom území sú hydromorfné pôdy, konkrétne pseudoglej modálny, kultizemný a luvizemný (nasýtený až kyslý), ktorý sa vyskytuje najmä na prolúviach v okolí

riek Hron a Rohozná a juhozápadne od ich sútoku. Väčšinu južnej a centrálnej kotlinovej časti územia pokrývajú hnedé pôdy, najmä kambizem modálna kyslá až podzolová. V severnej tretine katastra v pohorí Nízke Tatry prevažujú v zalesnenom území prevažuje podzol kambizemný a na severozápad od intravilánu je oblasť s výskytom rendziny kambizemnej. Plošne najvýznamnejším pôdnym druhom na území mesta sú hlinité pôdy (neskeletnaté), ktoré sa vyskytujú najmä v centrálnej a južnej časti katastra. V okrajovej južnej a juhovýchodnej časti územia na ne nadväzujú štrkovité piesčito-hlinité pôdy (taktiež na úplnom severe územia –tam silno až veľmi silno kamenité) a na severozápad od intravilánu sú lokalizované stredne kamenité ílovito-hlinité pôdy.

Podľa vypracovanej Sústavy pôdno-ekologických jednotiek majú parcely pridelený kód BPEJ 0989202, ktorý patrí do 9 skupiny kvality poľnohospodárskych pôd podľa. Charakteristika pôdy podľa uvedeného kódu na danom území je nasledovná (https://portal.vupop.sk):

Klimatický región:	chladný, vlhký
Pôdny typ:	pseudogleje typické na polygénnych hlinách so skeletom, stredne ťažké až ťažké
Pôdny druh:	stredne ťažké pôdy (hlinité)
Skeletovitosť:	pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10%)
Hĺbka pôdy:	hlboké pôdy (60 cm a viac)
Expozícia:	rovina a mierny svah
Svahovitosť:	rovina a mierny svah, 0° - 1° a 3° - 7°

Pôdy v katastri mesta Brezno patria prevažne do 2. Triedy kontaminácie (60%) – nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované (http://www.beiss.sk/, 2022). Podľa „Mapy kontaminácia pôd“ (ATLAS KRAJINY SR, 2002)sú tiež pôdy v oblasti hodnoteného územia pôdy s obsahom rizikových prvkov (Pb, Zn) nad limit B. Kontaminácia pôd sa určuje na základe geogénne podmieneného obsahu niektorých rizikových prvkov dosahujúcich limitné hodnoty z hľadiska obsahu rizikových prvkov As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V.

Podľa údajov z „Geochemického atlasu Slovenskej republiky, časť V Pôdy (ČURLÍK, ŠEFČÍK, 2012) sú obsahy sledovaných prvkov v pôdnych sondách GAP-BB-076 a GAP-BB070 situovaných v nive rieky Hron uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 3: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-BB-076 (https://apl.geology.sk/atlaspody/)

	Horizont A	Horizont C		Horizont A	Horizont C
Aktívna pôdna reakcia [pH/H_2O]	7,16	5,05	Ga [mg/kg]	14	17
Al [%]	6,01	8,2	Hg [mg/kg]	0,03	0,01
As [mg/kg]	7	8,2	K [%]	1,69	1,76

Ba [mg/kg]	515	435	Mg [%]	0,59	0,6
Cr [mg/kg]	76	79	Ni [mg/kg]	17	21
Ce [mg/kg]	78	91	La [mg/kg]	45	55
Cu [mg/kg]	16	8	Pb [mg/kg]	21	12
F [mg/kg]	150	350	Rb [mg/kg]	79	90
V [mg/kg]	75	81	Sr [mg/kg]	109	112

Tabuľka 4: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-BB-070 (https://apl.geology.sk/atlaspody/)

	Horizont A	Horizont C		Horizont A	Horizont C
Aktívna pôdna reakcia [pH/H_2O]	6,06	4,56	Ga [mg/kg]	15	19
Al [%]	6,76	7,36	Hg [mg/kg]	0,03	0,08
As [mg/kg]	7,1	7,2	K [%]	1,96	2,17
Ba [mg/kg]	450	447	Mg [%]	0,75	0,87
Cr [mg/kg]	88	93	Ni [mg/kg]	23	35
Ce [mg/kg]	73	75	La [mg/kg]	45	43
Cu [mg/kg]	20	27	Pb [mg/kg]	18	15
F [mg/kg]	300	350	Rb [mg/kg]	88	94
V [mg/kg]	96	106	Sr [mg/kg]	94	88

1.3 Klimatické pomery

V regióne prevažuje chladná až mierne chladná kotlinová klíma, chladná a studená je hlavne zima, čo vytvára vhodné podmienky hlavne na zimné športy. Snehová pokrývka vo vyššej nadmorskej výške sa udrží až 200 dní v roku. Podnebie Breznianskej kotliny, kde leží mesto Brezno, je horské, často chladnejšie ako vyššie položené miesta na Horehroní, ročná priemerná teplota je 6,6ºC, minimálna -36,5ºC, maximálna 36,5ºC. Priemerné ročné množstvo zrážok v kotline je 700 – 750 mm, vo vrcholných častiach Nízkych Tatier však až 1400 – 1500mm. Brezno patrí medzi najmenej veterné lokality Slovenska, priemerná ročná rýchlosť vetra je len okolo 1 m/s. Ďalší dôležitý klimatický jav, ktorý sa prejavuje na počasí mesta je hmla. (http://klimat.shmu.sk/kas/)

Ovzdušie

Znečisťovanie ovzdušia predstavuje široký problém ovplyvňovaný rôznymi faktormi. V súlade s požiadavkami zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je územie Slovenskej republiky rozdelene do 8 zón a 2 aglomerácii a v rámci nich 13 oblasti riadenia kvality ovzdušia pre oxid siričitý, oxidy dusíka, častice PM10, častice PM2,5, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a oxid uhoľnatý.

Na základe meraní SHMÚ v rokoch 2019 – 2021 patrí hodnotené územie a širšie okolie mesta Brezno do území s riadenou kvalitou ovzdušia pre znečisťujúce látky: PM10, PM2,5, BaP.

Na znečistenie ovzdušia v meste Brezno má dominantný vplyv veľký počet lokálnych tepelných zdrojov, priemysel a rozsiahla poľnohospodárska činnosť. Na vysokej úrovni znečistenia mesta i jeho okolia má podiel aj značná intenzita dopravy (napr. cesta I/66, I/72, II/529).

Tabuľka 5: Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR v okrese Brezno za rok 2022 až 2018 (https://neisrep.shmu.sk)

	2022	2021	2020	2019	2018
TZL [t]	28,21	26,92	28,06	25,08	27,07
NH_3 [t]	54,84	53,32	52,07	51,07	55,99
NOx [t]	247,3	288,5	236,7	210,7	227,2
SO_2 [t]	44,45	58,15	31,48	27,9	26,69
TOC [t]	19,36	24,15	25,98	23,44	21,55
CO_2 [t]	188,8	239,3	257,2	253,2	271,4

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcej časti, významnou oblasťou znečisťovania ovzdušia je neustále narastajúca intenzita cestnej dopravy. Všeobecne je známe, že vozidlá s benzínovým motorom zodpovedajú za 90% celkových emisií prchavých organických látok z dopravy. V meste Brezno, obdobne ako v iných sídlach prevláda vzrastajúci trend automobilovej premávky a zároveň narastá miera podielu znečisťovania ovzdušia z automobilovej dopravy voči ostatným zdrojom.

1.4 Hydrogeologické pomery

Povrchová voda

Z hydrologického hľadiska patrí lokalita do povodia rieky Hron (4-23-01-062), ktorá je zaradená medzi vodohospodársky významné vodné toky. Pramení pod Kráľovou Hoľou, má stredohorský režim odtoku a vykazuje relatívne vyrovnané prietoky. Medzi prítoky rieky Hron v území patrí rieka Rohozná a potoky Brezenec, Drábsko, Lúčky, Kuľbová a Besná. Podľa hydrologických charakteristík patrí územie Brezna do stredohorskej oblasti, pričom rieky tu majú snehovo-dažďový typ odtoku, s maximálnymi prietokmi v apríli až máji (s menej výrazným podružným zvýšením vodnosti na prelome jesene a zimy) a minimálnymi v januári až februári. Rieka Hron však prešla v území značnou antropogénnou úpravou a reguláciou. V katastrálnom území mesta Brezno nie je vybudovaná žiadna vodná nádrž.

Riečnu sieť tvoria pravostranné a ľavostranné prítoky Hrona:

- pravostranné - Ježová, Vagnár, Drakšiar, Lužná

- ľavostranné - Rohozná, Brezenec, Drábsko Hlavným tokom územia je rieka Hron, ktorá ním preteká v úseku rkm 218,87 – 230,4, t.j. 11,53 km.

SHMÚ sleduje základné hydrologické údaje na tokoch (ÚPN mesta Brezno):

- Hron v profile Brezno v rkm 223,3

Plocha povodia : F = 582,08 km^2
Dĺžka údolia: L = 56,2 km; F/L2 = 0,18
Priemerný dlhodobý ročný prietok: Qa = 8,12 m^3 .s-1
Dlhodobý prietok 355 dennej vody: Q355d = 1,705 m^3 .s-1
Dlhodobý prietok 364 dennej vody: Q364d = 1,218 m^3 .s-1
Prietok 100 ročnej vody: Q100r = 230 m^3 .s-1
Dlhodobý špecifický odtok: qa = 13,95 l.s-1 .km

Tabuľka 6: Výsledky hodnotenia kvality vody v monitorovaných miestach povrchových vôd monitorovaných v roku 2022 podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. (www.shmu.sk)

Rieka Hron, stanica HRON – Valaská, riečny kilometer: 216,9								
Kód VU: SKR0003	Hydrologické poradie: 4-23-02-079	Q(355): 1,87	Q(270): 3,35	Q(A): 7,81	Q(1): 51			
Kód	Názov ukazovateľa	Symbol	Merná jednotka	Počet údajov	Min.	Max.	Priemer	Hodnotenie podľa NV SR 269/2010
A001	Rozpustený kyslík	O2	mg/l	12	9,70	15,04	11,96	A
A002	Biochemická spotreba kyslíka	BSK-5	mg/l	12	0,90	2,37	1,23	A
A004	Chemická spotreba kyslíka Cr	CHSKCr	mg/l	12	4,09	16,20	10,30	A
A005	Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	12	2,00	6,17	3,27	A
B001	Reakcia vody	pH		12	7,89	9,35	8,24	N
B002	Teplota vody	t vody	°C	12	0,0	16,6	9,0	A
B004	Vodivosť	EK	mS/m	12	18,78	24,70	21,84	A
B008	Amoniakálny dusík	N-NH4	mg/l	12	0,014	0,390	0,129	A
B010	Dusičnanový dusík	N-NO3	mg/l	12	0,76	1,80	1,06	A
B012	Celkový fosfor	$P_{celk.}$	mg/l	12	0,017	0,190	0,070	A
B024	Celkový dusík	$N_{celk.}$	mg/l	12	1,0	2,25	1,3	A
C001	Chloridy	Cl-	mg/l	12	5,0	13,0	6,3	A
G027	Absorbované organic. halogény	AOX	µg/l	12	9,0	27,0	8,9	A

Hodnotené územie zámeru navrhovanej činnosti je odvodňované bezmenným pravostranným prítokom toku Brezenec. Koryto potoka Brezenec je upravené v dĺžke 2,3 km od ústia do Hrona. Dôvodom je ochrana pred veľkými vodami a odvodnenie územia.

Podzemná voda

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (ŠUBA, 1981) širšie okolie hodnoteného územia patrí do rajónu Q-G 075 Paleozoikum a mladšie útvary časti povodia horného Hrona po Piesok.

V Breznianskej kotline môžeme v zásade vyčleniť nasledujúce hydrogeologické celky:

- horniny predmezozoických celkov,
- horniny mezozoika,
- horniny terciéru,
- kvartérne uloženiny

Do prvej skupiny patria horniny veporidného kryštalinika, ktoré tvoria podložie kotliny a budujú priľahlé svahy horských masívov.

Horniny mezozoika v JV časti Breznianskej kotliny sú zastúpené na malom území v hornej časti povodia potoka Svetlá.

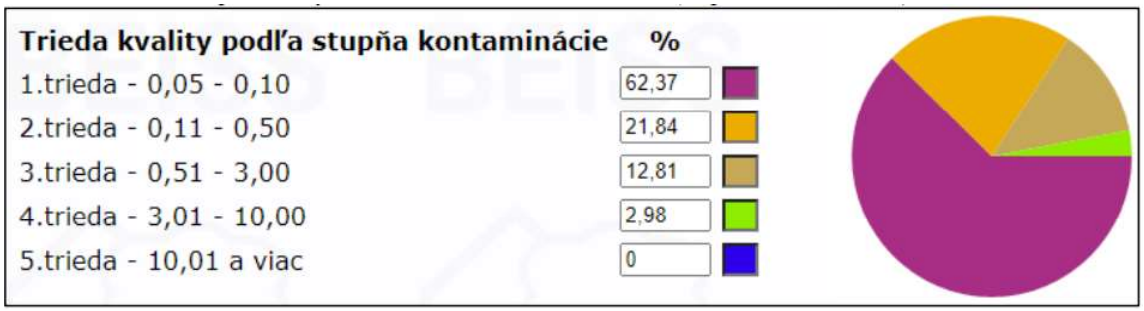
Hlavnú výplň kotliny tvoria horniny terciéru – paleogénu. Nachádzame ich na ľavej strane Hrona, kde pokrývajú územie až po Pohronskú Polhoru. Na pravej strane rieky paleogén nevystupuje, pravdepodobne bol oderodovaný Hronom.

Sedimenty paleogénu s polohami zlepencov, pieskovcov, piesčitých ílov a ílovcov nevytvárajú priaznivé podmienky pre vznik väčších kolektorov s možnosťou akumulácie a obehu podzemnej vody v tomto hydrogeologickom celku. Obehu bránia polohy ílovcov a miestami utesnené zlomové poruchy, ktoré prestupujú týmto súvrstvím. Väčšina hydrogeologických vrtov dokumentovala nízku mernú výdatnosť medzi 0,00 – 0,02 $l.s^{-1}$ $.m^{-1}$.

Hydrogeologický význam sedimentov kvartéru vzhľadom na ich obmedzený plošný rozsah a slabé filtračné schopnosti je veľmi malý. Výrazné akumulácie podzemných vôd sa viažu len na aluviálne náplavy tokov. Ich dopĺňanie sa deje najmä brehovou a dnovou infiltráciou z povrchových tokov, menej z okolitých svahov v miestach, kde sú vyvinuté štrkové terasy a zo zrážok. Hladina podzemných vôd je v priamej spojitosti s hladinou v tokoch.

Podzemné vody sú v hodnotenom území ohrozené okrem prirodzených zdrojov znečistenia, aj plošným znečistením z poľnohospodárstva a existenciou neregulovanej skládky odpadov. Za ďalší faktor znečisťovania podzemných vôd môžeme považovať aj infiltrujúce zrážkové vody, ktoré môžu potencionálne obsahovať určité množstvo naviazaných znečisťujúcich látok. Podľa atlasu krajiny SR (MIKLÓS, 2002) je v hodnotenom území len nízke znečistenie podzemných vôd.

Obrázok 3: Kvalita podzemných vôd v katastri mesta Brezno (http://www.beiss.sk/)



SHMÚ vykonáva pravidelný monitoring kvality podzemných vôd v rámci ČMS Voda. V blízkosti Brezna sa nachádza odberová lokalita určené na kontrolu kvality podzemných vôd. Na tejto lokalite bola prekročená kontaminácia určená vyhláškou 247/2017 Z.z. u NO3 = ≥ 50 mg/l, a zistené bolo aj vysoké množstvo polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU). Môžeme konštatovať že kvalita podzemných vôd v predkvartérnom objekte nevyhovuje požiadavkám vyhlášky MZ SR 247/2017 Z.z.

1.5 Flóra a fauna

Podľa fytogeografického členenia územia Slovenska patrí záujmové územie do blízkosti oblasti flóry vysokých (centrálnych) Karpát, obvodu Nízke Tatry.

Vo flóre národného parku Nízke Tatry prevažujú horské druhy, ale významné zastúpenie majú aj vysokohorské (alpínske) rastliny. Do častí územia nachádzajúcich sa v údolí Hrona prenikajú tiež druhy teplomilné a sucho znášajúce druhy. Dominujúcim rastlinným spoločenstvom v NP Nízke Tatry je les, ktorý pokrýva asi 70% z celkovej rozlohy. Plošne najrozšírenejšie sú zmiešané lesy s bukom lesným (Fagus sylvatica), jedľou bielou (Abies alba), smrekom obyčajným (Picea abies), javorom horským (Acer pseudoplatanus), javorom mliečnym (Acer platanoides) a jaseňom štíhlym (Fraxinus excelsior), ktoré prevládajú v západnej a južnej časti národného parku. Častými druhmi v nich sú kopytník európsky (Asarum europaeum), fialka lesná i Rivinova (Viola reichenbachiana, V. riviniana), starček vajcovitolistý (Senecio ovatus), chlpaňa hájna (Luzula luzuloides). V dotknutom aj širšom území je pôvodná vegetácia výrazné ovplyvnená činnosťou človeka. Súčasné druhové a priestorové zloženie drevín je výsledkom dlhodobých procesov a je odrazom vplyvu človeka na prírodné prostredie a premenu pôvodných spoločenstiev.

Živočíšstvo

V lesoch Nízkych Tatier žije veľké množstvo poľovnej zveri. Zastúpená je jelenia, diviačia a srnčia zver. Zo šeliem tu žijú kuny, lasica, rys ostrovid, líška obyčajná, vlk obyčajný, v okrajových častiach mačka divá. Priaznivé podmienky pre existenciu tu má šelma medveď hnedý. V alpínskom pásme žijú typicky vysokohorské živočíchy ako hrabáč tatranský, hrabáč snežný, populácia svišťa vrchovského a populácia kamzíka vrchovského tatranského, ktorý je pôvodným obyvateľom Vysokých Tatier a do Nízkych Tatier bol introdukovaný v rokoch 1969-1974. Vtáctvo zastupujú druhy horského pásma, pásma kosodreviny a holí.

Zoogeograficky územie patrí do západo-karpatského úseku pod proviencie karpatských pohorí. Žijú tu takmer všetky západo-karpatské horské a vysokohorské druhy, z ktorých viaceré sú endemické a reliktné. Domov tu nachádzajú vzácne druhy hmyzu a iného drobného živočíšstva, ale i veľké cicavce, vzácne šelmy a početné vtáctvo. Vo vodách žije veľa druhov rýb.

Ochrana prírody a krajiny

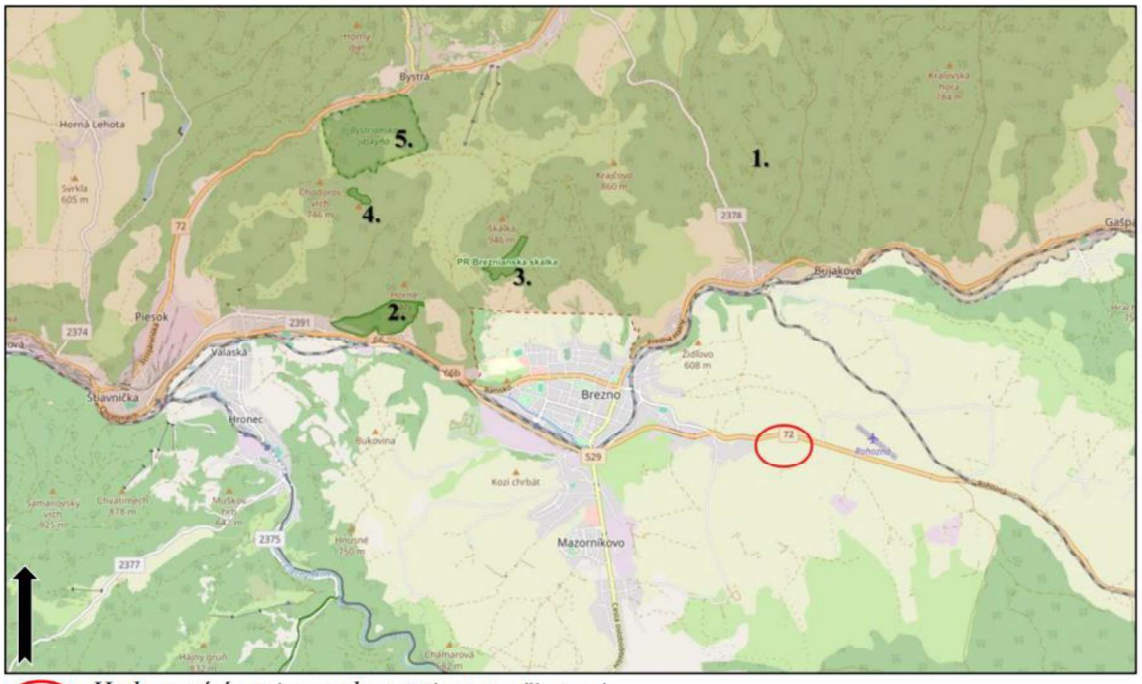
Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany.

Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

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

Hodnotené územie nezasahuje do prvkov ochrany prírody a krajiny, v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov sa v ňom uplatňuje 1. stupeň ochrany (všeobecná ochrana).

Obrázok 4: Mapa veľkoplošných a maloplošných chránených území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/)



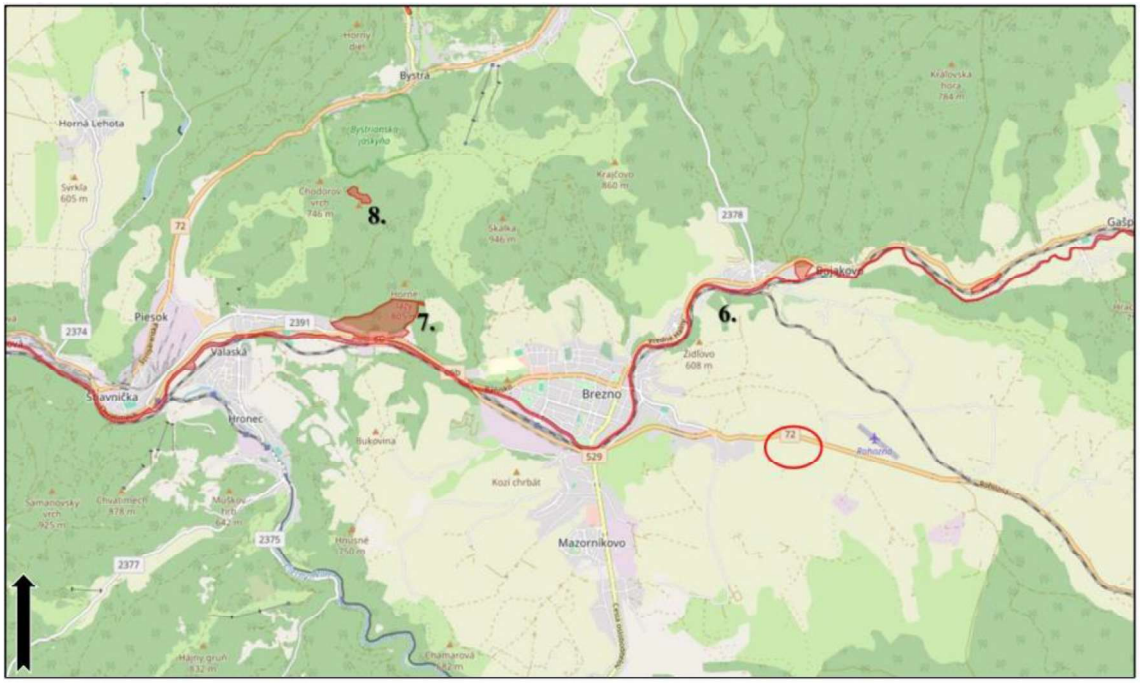
Legenda:

1. *Ochranné pásmo Národného praku Nízke Tatry: výmera: 110 162 ha, stupeň ochrany: 2. stupeň. Predmet ochrany: Vyhlásením geomorfologického celku Nízke Tatry za národný*

park sa vytvorili základné podmienky pre racionálne využívanie a ochranu prírodných hodnôt na tomto území. Prvoradým cieľom národného parku je zachovať hlavné ekologické procesy a funkcie ekosystémov, čo je zároveň podmienkou i pre dosiahnutie ďalšieho nie menej významného cieľa - zachovanie genetickej rozmanitosti druhov organizmov. Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 2 km.

2. *Prírodná rezervácia Horné lazy (e.č. 260): výmera: 34,29 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: Územie predstavuje j. exponované, strmé skalné stráne charakteru krovinatej lesostepi s výskytom viacerých teplomilných rastlín a živočíšnych druhov, z ktorých niektorých sú pri okraji svojho rozšírenia. Dôkaz šírenia sa xeroterm. prvkov vysoko na Pohronie. Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 5,5 km.*
3. *Prírodná rezervácia Breznianska skalka (e.č. 225): výmera: 11,85 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: Ochrana fytogeograficky a dendrologicky významnej lokality duba zimného (Quercus petraea) v zachovalej porastovej formácii na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 4,4 km.*
4. *Chránený areál Suchá dolina (e.č. 1156): výmera: 3,11 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: Ochrana zachovalého prioritného biotopu európskeho významu suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte. Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 6,6 km.*
5. *Národná prírodná pamiatka Bystrianska jaskyňa (e.č. 232): Predmet ochrany v OP - citlivé jaskynné geosystémy. Jaskyňa je vytvorená v strednotriasových vápencoch činnosťou podzemnej riečky Bystrianky na zlomových a puklinových plochách. Objavenie jaskyne - r. 1927, sprístupnenie - r. 1941.*

Obrázok 5: Mapa území európskeho významu a chránených vtáčích území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/)



Legenda:

6. *Územie európskeho významu Alúvium Hrona (SKUEV0303): výmera: 259,76 ha, stupeň ochrany: 2 a 4. stupeň. Predmet ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a CallitrichoBatrachion (3260), Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430). Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 2 km.*

7. *Územie európskeho významu Horné lazy (SKUEV0153): výmera: 38,12 ha, stupeň ochrany: 2 a 4. stupeň. Predmet ochrany: Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (6210), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210) a druhov európskeho významu: roháč obyčajný (Lucanus cervus), kunka žltobruchá (Bombina variegata) a podkovár malý (Rhinolophus hipposideros). Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 5,5 km.*

8. *Územie európskeho významu Suchá dolina (SKUEV0154): výmera: 3.11 ha, stupeň ochrany: 4. stupeň. Predmet ochrany: Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana zachovalého prioritného biotopu európskeho významu suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte. Vzdialenosť od hodnoteného územia: cca 6,6 km.*

2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

2.1 Krajinný obraz

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) podľa zákona o ochrane prírody a krajiny predstavuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými prvkami tohoto systému sú biocentrá a biokoridory.

Biocentrum tvorí ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Biokoridor je priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

ÚSES vychádza z podmienky nevyhnutnosti udržania ekologickej stability v území, ako základnej a nevyhnutnej podmienky princípu trvale udržateľného života na Zemi. Základnou podmienkou zachovania ekologickej stability je trvalé zachovanie produkčnej schopnosti krajiny, a tým aj podmienok pre život človeka (antropocentrický význam zachovania ekologickej stability) a zachovanie podmienok života na Zemi v celej šírke jeho bohatosti (biocentrický význam zachovania ekologickej stability). Obidva ciele sa vzájomne podmieňujú.

Ľudská spoločnosť potrebuje k svojmu rozvoju najrôznejšie stavy ekosystémov -stabilné, málo stabilné, nestabilné, agrosystémy, umelé systémy. Podmienkou zachovania ekologickej stability krajiny je zabezpečenie vzájomných priestorových vzťahov medzi ekosystémami s rôznou stabilitou.

Ekologickým krajinným segmentom môže byť akákoľvek ekologicky hodnotnejšia časť krajiny, v závislosti od kvality ekosystémov.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Biocentrom môže byť ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Biokoridor možno charakterizovať ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Interakčný prvok je určitý

ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej, alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný, alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok. Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992) a Regionálny ÚSES okresu Banská Bystrica, ktorý bol vypracovaný v roku 1993 (MÚDRY A KOL., 1993) a následne prehodnotený v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Banskobystrického kraja (1998). V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho, ale aj lokálneho významu. Biocentrá predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky pre rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

V rámci jednotlivých dokumentácií územného systému ekologickej stability boli vyčlenené nasledovné typy biocentier zasahujúce do širšieho okolia sledovaného územia:

Jadrové územia európskeho významu:

- územie Národného parku Nízke Tatry –Ďumbierska časť
- územie Národného parku Nízke Tatry –Kráľovohoľská časť
- územie Národného parku Slovenský raj
- územie Národného parku Muránska planina
- územie CHKO Poľana

Jadrové územia národného významu:

- územie Balocké vrchy

Biocentrum provinciálneho významu (BcPV):

- BcPV Muránska planina
- BcPV Poľana

Biocentrum nadregionálneho významu (BcNV):

- BcNV Národný park Nízke Tatry –Ďumbierska časť
- BcNV Národný park Nízke Tatry –Kráľovohoľská časť
- BcNV Dobročský prales

Biocentrum regionálneho významu (BcRV):

- BcRV Horné lazy
- BcRV Mitrová
- BcRV Klenovský Vepor

- BcRV Kochlovec
- BcRV Hájnica
- BcRV Mašianske a Zlatnianské skalky
- BcRV Havrania dolina
- BcRV Zlatnica
- BcRV Grúň
- BcRV Stajňová

Priamo v záujmovom území sa nenachádza žiadne biocentrum.

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Vzhľadom na líniový dlho rozmerný charakter biokoridorov je treba podotknúť, že nie vždy sú uvedené biokoridory lokalizované v celom rozsahu v záujmovom území, ale často zasahujú iba svojimi úsekmi.

V území boli vyčlenené nasledovné biokoridory:

Biokoridor nadregionálneho významu (BkNV):

- BkNV Vodný tok Hrona (hydricko-terestrický)
- BkNV Fabová hoľa –Beňuš –Beňuška –Čertovica (terestrický)
- BkNV Javorinka –Kyprov –Priehybka (terestrický)

Biokoridor regionálneho významu (BkRV):

- BkRV vodný tok Rohozná (hydricko-terestrický)
- BkRV vodný tok Čierny Hron (hydricko-terestrický)
- BkRV Mitrová –Hronec –Horné lazy (terestrický)
- BkRV Horné lazy –Beňuška –Čertovica (terestrický)
- BkRV Stajňová –horstvo Nízkych Tatier (terestrický)
- BkRV Hájnica –horstvo Muránskej planiny (terestrický)
- BkRV Zlatnianské skalky –horstvo Nízkych Tatier (terestrický)
- BkRV Ďurkov vrch –Poľana (terestrický)
- BkRV Kamenistý potok (hydricko-terestrický)
- BkRV Jasenický potok (hydricko-terestrický)

Ekologicky významné krajinné segmenty potenciálne pre začlenenie do ÚSES na miestnej úrovni:

Medzi ekologicky významné krajinné segmenty (z hodnotenia doteraz známych krajinných segmentov vzhľadom na časovú etapu spracovávania danej problematiky), ktoré svojou

skladbou prírodných prvkov poskytujú prirodzené podmienky pre výskyt a šírenie pôvodnej biotickej zložky a vyžadujú ochranu z hľadiska ochrany genofondu a biodiverzity a majú dobré predpoklady pre plnenie funkcií biocentier, biokoridorov alebo interakčných prvkov (mimo území už vymedzených nadregionálnych a regionálnych biocentier a biokoridorov) patria :

- územie PR Breznianska skalka,
- územie PR Rohoznianska jelšina,
- územie navrhovanej PR Rohozná,
- porasty ochranných lesov,
- porasty priznané pre zber semena lesných drevín (II A, II B, II C, III),

Vodné toky s údolnou nivou a zachovalou sprievodnou vegetáciou alebo ich vývojovými štádiami:

- potok v lokalite Pod Čachovým,
- potoky vrátane pramennej oblasti v lokalite Lúčky –Pytľová dolina –Úplazia,
- potoky vrátane pramennej oblasti v lokalite Drábsko –Vrch Dolinka –Paseky pod Zrázy – Zúbrik,
- ľavostranné prítoky Rohoznej v lokalite Hájna hora a Šimaníková,
- pravostranné prítoky Rohoznej v lokalite Brezinky –Hliník -Kozlovo,
- pravostranné prítoky Hrona -potoky Lužná, Drakšiar, Štiavnička, Vagnár a Ježová,
- nelesná stromová a krovinná (krajinárska zeleň) vegetácia územných predelov, medzí a strmých miest v lokalitách Žliabok –Banisko, Šajba –Pleš, Micheľovo –Filiarovo – Zadné Gliane, Hliník –Čierny vrch, Bránica –Kozí vrch.

V dotyku južne od sledovaného územia prechádza BkNV Vodný tok Hrona.

Genofondovou plochou rozumieme územie, na ktorom sa vyskytujú chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín, alebo živočíchov na pomerne zachovalých, alebo prírode blízkych biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť, alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofondu územia. Genofondovo významné lokality reprezentujú tie plochy krajiny, kde sú v súčasnosti evidované genofondovo významné druhy. Na týchto lokalitách je v sledovanom území najhodnotnejšia flóra a fauna, ktorá sa ešte zachovala v prostredí s veľmi silným antropickým tlakom. Genofondová plocha nie je legislatívnou kategóriou. Najvýznamnejšie genofondové lokality sledovaného územia sa nachádzajú v územiach okolitých horstiev. V zastavanom území mesta, alebo v územiach poľnohospodársky využívaných možno považovať za genofondovú plochu takmer každú plochu, kde sa ešte zachovali spoločenstvá prirodzených, alebo prírode blízkych fytocenóz a zoocenóz. Tieto plochy vytvárajú vhodné predpoklady nielen pre výskyt významných druhov flóry a fauny, ale aj pre ich migráciu do celého okolia.

Do kategórie genofondovo významných lokalít samozrejme patria všetky lokality zahrnuté do systému chránených území a väčšina lokalít zahrnutých v rámci územného systému ekologickej stability do plôch biocentier, čiastočne aj biokoridorov. Genofondovo významné lokality možno považovať za základné kamene, resp. jadrá chránených území a biocentier. Z genofondovo významných lokalít sa v okolí sledovaného územia nachádzajú genofondovo významné lokality Horné lazy a Breznianska skalka. Priamo v dotknutom sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

2.2 Chránené územia, zaradené do siete NATURA 2000

V katastri mesta Brezno sa nachádzajú tri Územia európskeho významu, ktoré sú súčasťou chránených území vyhlasovaných v rámci európskej siete NATURA 2000, konkrétne ide o lokality: Horné lazy, Ďumbierske Nízke Tatry a Alúvium Hrona.

- Prírodná rezervácia Rohoznianska jelšina je vyhlásená na ochranu horských jelšín v Horehronskom podolí, dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.
- Prírodná rezervácia Horné lazy: Územie predstavuje južne exponované, strmé skalné stráne charakteru krovinatej lesostepi s výskytom viacerých teplomilných rastlinných a živočíšnych druhov, z ktorých niektoré sú pri okraji svojho rozšírenia. Dôkaz šírenia sa xerotermných prvkov vysoko na Pohronie.
- Prírodná rezervácia Breznianska skalka: ochrana fytogeograficky a dendrologicky významnej lokality duba zimného v zachovalej porastovej formácii na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Priamo do navrhovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Zároveň do riešenej lokality priamo ani nezasahuje žiadne ochranné pásmo chráneného územia. V súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Do severnej časti katastra Brezna zasahuje i Chránené vtáčie územie Nízke Tatry.

Väčšina lokalít NATURA 2000 v katastri mesta Brezno sa nachádza v extraviláne a prekrýva sa s Národným parkom Nízke Tatry, či jeho ochranným pásmom.

3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia

Mesto Brezno leží v strede Slovenska, v Banskobystrickom kraji v hornej časti regiónu Horehronie. Okres, ktorého je centrom, sa rozprestiera na rozlohe 1265 km², na východe začína pri obci Telgárt pod sedlom Besník a končí západnými hranicami okresu za obcami Nemecká a Ráztoka. Jeho najväčšiu časť tvorí Horehronské podolie, zo severu lemované mohutnou hradbou Nízkych Tatier a z juhu rozložitými chrbtami Slovenského Rudohoria.

Rohozná je miestna časť mesta Brezno. Leží v Breznianskej kotline, na pravom brehu riečky Rohozná, v nadmorskej výške 535 m. n. m. Nachádza sa 7 km východne od centra mesta na ceste I/72 a pri železničnej trati Brezno – Jesenské.

Pre mesto je typický hornatý, bohato členitý povrch. Pohoria ako Nízke Tatry a Slovenské rudohorie zaberajú najväčšiu časť územia a lemujú centrálnu dolinu Hrona. Katastrálne územie samotného mesta Brezna má rozlohu 12 946 ha a nachádza sa v nadmorskej výške od 486 po 2043 m n. m., stred mesta je v nadmorskej výške 489 m n. m. Horehronské podolie je korytovitá kotlina patriaca k vysoko položeným kotlinám Slovenska; siaha od 390 do 1 000 m n.m., dno podolia dosahuje najväčšiu nadmorskú výšku zo všetkých kotlín Slovenska v sedle Besník pri Telgárte – 1 000 metrov. Najvyššie položeným miestom územia je vrchol Ďumbiera vo výške 2 043 m n.m. Najnižší bod je na hladine rieky Hron, ktorá preteká celým podolím od prameňa pod Kráľovou hoľou po nádhernom meandrovom úseku v smere východ – západ. Výškový rozdiel najvyššieho a najnižšieho bodu spôsobuje veľkú diferencovanosť reliéfu a z toho vyplývajúce rozdiely v klimatických a biogeografických charakteristikách.

3.1 Súčasný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Stav populácie sa dá odvodiť od počtu živonarodených, zomretých obyvateľov a dojčenskej úmrtnosti. Zdravie obyvateľstva je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determentov z ktorých medzi najdôležitejšie patria: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava, úroveň zdravotnej starostlivosti.

Tabuľka 7: Vývoj počtu obyvateľov v obci Brezno (ŠÚ SR)

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Spolu	19 790	19 866	19 956	20 889	20 953	21 082	21 148
Muži	9 434	9 498	9 496	9 993	10 041	10 129	10 179
Ženy	10 356	10 398	10 460	10 912	10 912	10 953	10 969

Tabuľka 8: Vývoj počtu obyvateľov v okrese Brezno (ŠÚ SR)

	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Spolu	58 965	59 449	61 269	61 630	61 959	60 298
Muži	28 699	28 954	29 785	29 960	30 111	30 264
Ženy	30 266	30 492	31 484	31 670	31 848	32 034

Tabuľka 9: Živorodičky podľa veku za rok 2019 – 2022 v okrese Brezno (ŠÚ SR)

	Ukazovateľ	2022	2021	2020	2019
Okres Banská Bystrica	Menej ako 14 rokov	1	0	0	1
	15 – 19 rokov	54	60	46	55
	20 – 24 rokov	121	110	128	101
	25 – 29 rokov	150	146	195	156
	30 – 34 rokov	250	150	125	137
	35 – 39 rokov	63	68	69	87
	40 – 44 rokov	13	18	8	15
	45 – 49 rokov	1	2	0	0

Tabuľka 10: Zomrelí podľa veku a pohlavia v okrese Brezno (ŠÚ SR)

Ukazovateľ	2020			2019			2018		
	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy
1 – 14 rokov	2	0	2	0	0	0	0	0	0
15 – 29 rokov	6	5	1	7	9	1	8	6	2
30 – 34 rokov	6	6	0	6	4	2	4	4	0
35 – 39 rokov	8	5	3	8	4	4	5	5	0
40 – 44 rokov	12	6	6	17	12	5	13	10	3
45 – 49 rokov	25	17	8	16	12	4	23	19	4
50 – 54 rokov	25	17	8	27	17	10	23	16	7
54 – 59 rokov	34	25	9	53	41	12	38	29	9
60 – 64 rokov	61	42	19	65	48	17	58	41	17
65 – 69 rokov	78	50	28	127	81	46	101	64	37
70 – 74 rokov	93	58	35	119	73	47	103	69	34
75 – 79 rokov	79	34	42	126	60	66	125	65	60
80 – 84 rokov	100	38	69	128	39	89	103	31	71

Zvýšená úmrtnosť je u mužov aj u žien od 60 roku života. Najviac úmrtí bolo v mužskej časti populácie v dôsledku ochorení obehovej sústavy (najmä infarkt myokardu a cievne ochorenia mozgu), novotvarov (hlavne nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, žalúdka a čriev), a ochorení tráviacej sústavy. U žien bola tiež úmrtnosť na choroby obehovej sústavy najvyššia, za nimi nasledujú nádorové ochorenia. U mužov je vyššia úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv oproti ženám. Je to najmä dôsledok vysokého podielu úmrtí pri dopravných nehodách a vyššia je aj úmrtnosť z dôvodu násilia.

Choroby obehovej sústavy sú pre závažný klinický priebeh a hromadný výskyt v populácii, podmienený najmä vysokou prevalenciou príslušných rizikových faktorov, závažným nielen zdravotným, ale aj socio-ekonomickým problémom. Najmä ischemické choroby srdca a cievne mozgové príhody si vyžadujú vysoké nároky na liečebné náklady. Podľa prognóz si v miere podielu finančného zaťaženia krajín chorobami tieto skupiny z chorôb udržia aj do roku 2030 prvé a tretie miesto. K týmto nákladom sa musia počítať aj nepriame náklady, ktoré súvisia s prekážkami v práci (so stratou produktivity práce). Nádory sú v krajinách EÚ i v rámci celého Európskeho regiónu druhou najčastejšou príčinou smrti v populácii mužov aj žien zo všetkých.

Tabuľka 11: Zomrelí podľa príčin smrti a pohlavia v okrese Brezno (ŠÚ SR)

	Príčina smrti				
	Nádorové ochorenia	Choroby obehovej sústavy	Choroby dýchacej sústavy	Choroby tráviacej sústavy	Vonkajšie príčiny
Spolu	154	331	73	53	23
Muži	79	147	43	36	18
Ženy	75	184	30	17	5

3.2 Poľnohospodárska výroba

Poľnohospodárstvo dnes živí len 5 % obyvateľov mesta. V minulosti to bolo oveľa viac, aj keď kvôli zlým prírodným podmienkami bolo viac rozšírené lesníctvo a baníctvo. V Brezne je lúk a pasienkov viac ako polí. Príčinou je vlhké a chladné podnebie, neúrodné pôdy aj strmé svahy, ktoré by pri orbe ohrozila erózia. Najviac sa pestuje kukurica a lucerna ako krmivo pre zvieratá. Na výrobu potravín sa pestuje pšenica a kukurica, menej raž a jačmeň a už len veľmi málo zemiakov. V živočíšnej výrobe prevláda chov dobytka, oviec, kôz, ošípaných a hydiny. Pracuje tu aj niekoľko ekofariem, ktoré nepoužívajú umelé hnojivá a preto by mali vyrábať zdravšie potraviny.

3.3 Priemyselná výroba

Priemysel nadväzoval v začiatkoch na baníctvo a hutníctvo. Veľa tovární po roku 1989 zaniklo. Dnes je v Brezne rozšírený najmä strojársky, drevársky a papierenský priemysel. V budúcnosti by tu mali vyrásť moderné priemyselné parky. S priemyslom súvisí energetika, ktorá využíva vodnú a slnečnú energiu. V roku 2010 bolo v meste postavených niekoľko solárnych elektrární.

Služby tvoria tzv. nevýrobné odvetvie hospodárstva. Zaraďujeme k nim bankovníctvo, finančníctvo, obchod, zdravotníctvo a školstvo. V Brezne boli zriadené 4 základné školy, 5 stredných škôl a dve pobočky vysokých škôl. Celý systém škôl dopĺňajú mnohé materské školy, umelecké školy a centrá voľného času. Zdravotnícku starostlivosť pre obyvateľov poskytuje Nemocnica s poliklinikou Brezno. Sieť obchodov zastupujú predajne potravín so zmiešaným

tovarom (napr. Coop Jednota), špecializované obchody a veľkoobchodné reťazce ako Tesco, Lidl, Kaufland, Billa a pod. Menšie postavenie má cestovný ruch. Centrom je mesto Brezno so starobylým historickým námestím. Priamo v meste sa nachádza Turisticko-informačná kancelária Brezno.

3.4 Doprava a dopravné plochy

Najdôležitejšími druhmi dopravy sú cestná a železničná. Významnou komunikáciou je cesta, ktorá spája Banskú Bystricu s Breznom. Mestom Breznom vedie železničná trať číslo 172 Banská Bystrica – Červená Skala. Postupne sa realizuje výstavba južného obchvatu mesta (v troch etapách). Prvá etapa od roku 2017 vedie od západného konca mesta v smere z Banskej Bystrice po Baldovský most. Druhá etapa, daná do prevádzky v roku 2023, prepája hlavný ťah I/66 s cestou I/72 v smere na Tisovec. Tretia etapa obchvatu má pokračovať v smere na Horehronie. Jej bližšie termíny nie sú zatiaľ známe. Mestom prechádza cesta I. triedy č.66 (Slovenská Route 66), ďalej cesta I. triedy č.72 (smer Tisovec) a cesta II. triedy č.529 (smer Hriňová). Na území mesta je v súčasnosti poľnohospodárske letisko v časti Rohozná. Územný plán odporúča prebudovanie tohto letiska tak, aby bolo využiteľné pre malé dopravné lietadlá, ale letisko zatiaľ nemá úlohu v osobnej doprave. Najbližším letiskom s pravidelnou leteckou osobnou prepravou je letisko Poprad-Tatry, vzdialené od Brezna 80 km.

3.5 Rekreácia a cestovný ruch

Jednou z reálnych možností podpory rozvoja podnikania v meste je rozvoj cestovného ruchu. Breznianska kotlina svojou polohou predstavuje východiskové miesto do národných parkov Nízke Tatry a Muránska planina, ako aj do chránenej krajinnej oblasti Biosférickej rezervácie Poľana. Z maloplošných chránených území sú tu náleziská Breznianska Skalka, Horné lazy a Rohoznianska jelšina. Medzi svetové unikáty patrí historická železničná trať Brezno -Tisovec so šesťkilometrovým ozubnicovým úsekom Pohronská Polhora –Bánovo a to nie len z historického hľadiska, ale aj pre prírodné krásy, ktorými prechádza. Po južnej línii katastrálneho územia vedie líniový letný aj zimný náučný chodník Čierny Balog –Hronec, v blízkej obci Čierny Balog sa nachádza Lesnícky skanzen Vydrovo s prírodovedným, ochranárskym a historickým zameraním a neďaleko Dobročský prales. Na trase Čierny Balog –Hronec -Chvatimech vedie Čiernohronská železnička zr. 1909, ktorá je po rekonštrukcii sprístupnená verejnosti. V meste pri evanjelickom kostole začína zelenou značkou značený turistický chodník, ktorý prechádza dolinou Drakšiar popod svahy prírodnej rezervácie Breznianska Skalka, pokračuje chrbtom Zapače s lyžiarskymi vlekmi a končí v Bystrej. Na Dieloch z neho odbočuje oranžovo značený turistický chodník do Mýta Pod Ďumbierom. Čiastočnými limitami rozvoja cestovného ruchu na území mesta a regiónu je veľkoplošná ochrana prírody a vodných zdrojov a tiež vyhlásenie historického jadra mesta za pamiatkovú zónu.

Mesto Brezno je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do oblastí cestovného ruchu

Nízkotatranskej1. kat. a Poľanskej - 2. kat. Brezno je z hľadiska jeho významu pre cestovný ruch zaradené do 2. kategórie.

3.6 Kultúrnohistorické hodnoty a archeologické lokality

Počiatky osídlenia priestoru dnešného Brezna siahajú do doby bronzovej. Prvá písomná zmienka o meste Brezno je z roku 1265, mestské privilégiá podľa štiavnického práva Brezno získalo v roku 1380, pričom v roku 1650 bolo povýšené na slobodné kráľovské mesto. Mesto výrazne zmenilo svoj charakter po skončení druhej svetovej vojny – bolo budované ako stredisko priemyslu a počet obyvateľov sa zvýšil štvornásobne. Populačný vývoj mesta Brezna charakterizuje postupujúci úbytok obyvateľstva. Na celkovom úbytku populácie mesta, ktorý sa prejavuje znižovaním počtu jeho obyvateľov, sa v podstatnej miere podieľa vysťahovalectvo.

3.7 Archeologické náleziská

V záujmovom území sa nenachádzajú archeologické náleziská.

3.8 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

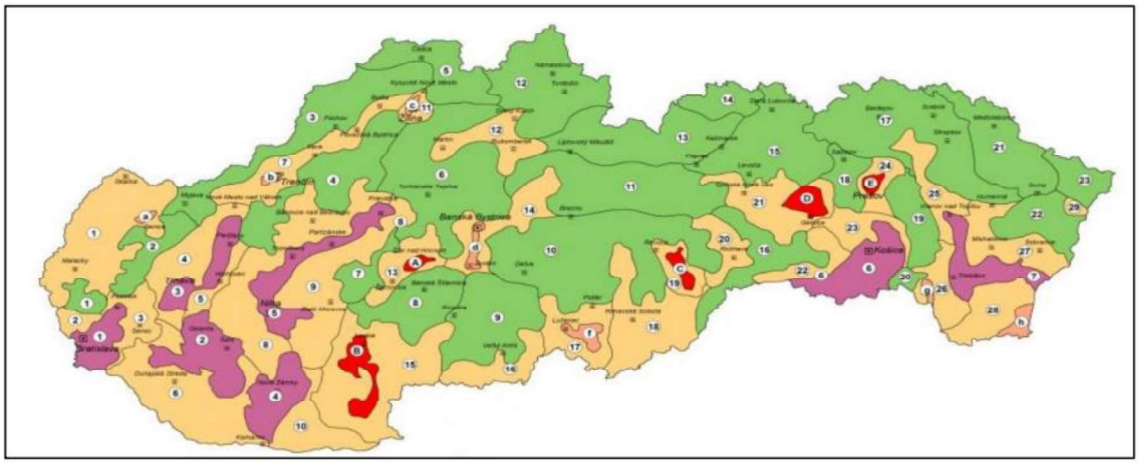
V záujmovom území sa nenachádzajú paleontologické náleziská a iné významné lokality.

4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V procese environmentálnej regionalizácie Slovenska sa zabezpečuje prierezové (interdisciplinárne) hodnotenie stavu ŽP na území SR a vymedzenie najviac zaťažených oblastí z hľadiska ŽP. Environmentálna regionalizácia Slovenska vo svojom výsledku charakterizuje úroveň ŽP v SR v 5 stupňoch.

Prvý stupeň predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Druhý a štvrtý stupeň treba chápať ako prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň predstavuje ešte vyhovujúce prostredie a štvrtý stupeň je už narušené prostredie. Tretí stupeň predstavuje stredný podiel ovplyvňovania ŽP činnosťou človeka a teda aj stredný podiel environmentálnych záťaží. Piaty stupeň predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží, či už majú charakter znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd, kontaminácie pôd atď. Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia, resp. zaťažené oblasti. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych záťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek ŽP a rizikových faktorov.

Obrázok 6: Stupeň environmentálnej kvality územia SR (Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2020)



	Environmentálna kvalita územia
	región s nenarušeným prostredím
	región s mierne narušeným prostredím
	okrsok s narušeným prostredím
	okrsok so značne narušeným prostredím
	región s silne narušeným prostredím

Z pohľadu kvality životného prostredia a procesu hodnotenia stavu životného prostredia procesom environmentálnej regionalizácie okolie mesta Brezno patrí do okrsku s narušeným prostredím. Navrhovanou zmenou činnosti sa existujúci trend v hodnotenom území výrazne nezmení keďže prevádzka skládky odpadov v hodnotenom území prebieha už od roku 1995.

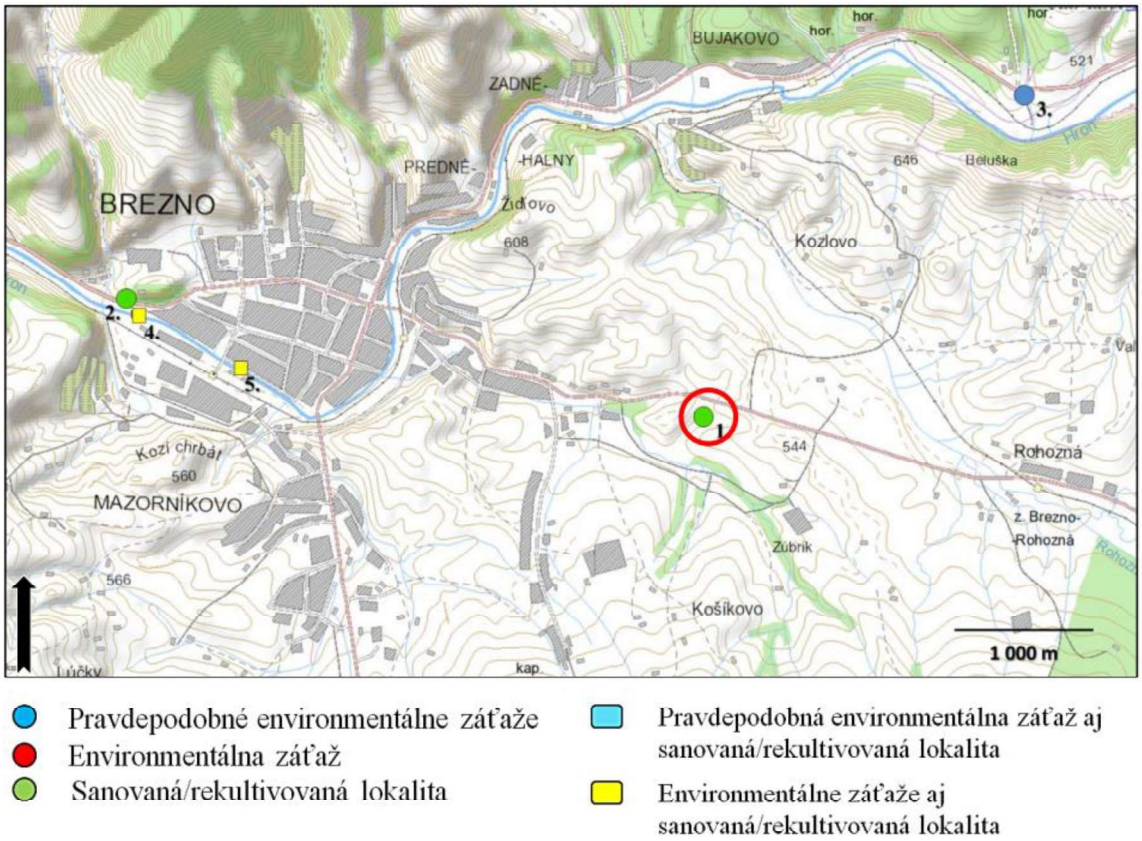
Hodnotené územie sa nachádza cca 1 km od JV okraja mesta Brezna, južne od štátnej cesty II/530 Brezno - Tisovec. Pred začiatkom výstavby riadenej skládky bolo územie využívané na poľnohospodárske účely a tiež k zneškodňovaniu odpadov na nezabezpečovanej skládke, ktorej prevádzka bola ukončená 1995. Skládku prevádzkovali Technické služby Brezno.

Výstavba riadenej skládky odpadu začala 20.09.1994 a do prevádzky bola uvedená 23.10.1995. V súčasnej dobe je táto skládka využívaná na zneškodňovanie komunálneho a priemyselného odpadu kategórie O „ostatný“. Túto skládku využíva 25 obcí regiónu Brezno a 8 obcí regiónu Banská Bystrica, celkovo cca 75 000 obyvateľov.

V dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nie sú v rámci informačného systému evidované environmentálne záťaže.

V katastri mesta Brezno a jeho okolí sa podľa informačného systému environmentálnych záťaží nachádzajú nasledovné existujúce/pravdepodobné/rekultivované environmentálne záťaže:

Obrázok 7: Výrez z mapy environmentálnych záťaži v meste Brezno a širšom okolí (http://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/)



Legenda:

1. *BR (002) / Brezno - skládka TKO Mrchapotok (SK/EZ/BR/1148), C Sanovaná/rekultivovaná lokalita.*
2. *BR (001) / Brezno - ČS PHM Slovnaft (SK/EZ/BR/1147), C Sanovaná/rekultivovaná lokalita.*
3. *BR (001) / Beňuš - obaľovačka bitúmenových zmesí (SK/EZ/BR/59), A Pravdepodobná environmentálna záťaž.*
4. *BR (1831) / Brezno - Rušňové depo, Cargo a.s. (SK/EZ/BR/1831), B Potvrdená environmentálna záťaž C Sanovaná/rekultivovaná lokalita*
5. *BR (003) / Brezno - ŽSR Brezno (SK/EZ/BR/61), BR (003) / Brezno - ŽSR Brezno, B Potvrdená environmentálna záťaž C Sanovaná/rekultivovaná lokalita*

4.1. Ovzdušie

V regióne prevažuje chladná až mierne chladná kotlinová klíma, chladná a studená je hlavne zima, čo vytvára vhodné podmienky hlavne na zimné športy. Snehová pokrývka vo vyššej nadmorskej výške sa udrží až 200 dní v roku, preto sú v Nízkych Tatrách výborné podmienky pre lyžovanie. V nižších polohách sa lyžiarska sezóna predlžuje umelým

zasnežovaním. Podnebie Breznianskej kotliny, kde leží mesto Brezno, je horské, často chladnejšie ako vyššie položené miesta na Horehroní, ročná priemerná teplota je 6,6ºC, minimálna 36,5ºC, maximálna 36,5ºC. Priemerné ročné množstvo zrážok v kotline je 700 – 750 mm, vo vrcholných častiach Nízkych Tatier však až 1400 – 1500 mm.

4.2. Hluk

Najväčším zdrojom hluku na území mesta je cestná a železničná doprava. Vzhľadom na jej intenzitu a trasovanie sa však na zlej hlukovej situácii podieľa menšou mierou.

Meranie hluku sa realizovalo na 10 meracích stanovištiach, pričom prekročenie limitov hluku sa zaznamenalo na 9-tich z nich. Na území s nadmernou hladinou hluku žije 64 % obyvateľov mesta. Hodnota sa pohybuje v rozmedzí 63,0 – 71,0 dB (A). K zlepšeniu situácie došlo realizáciou obchvatu mesta Brezno a zároveň zmenou v organizácii dopravy (vylúčenie, príp. obmedzenie dopravy v obytných zónach, zmeny v parkovaní, presmerovanie a pod.).

4.3. Povrchové a podzemné vody

Hlavným tokom pretekajúcim intravilánom mesta Brezno je rieka Hron. Má stredohorský režim odtoku s maximom v apríli a minimom v januári, teda i teplota vody 6,2 °C je dosť nízka. V Brezne je prietok rieky 20 mł są. Upravené koryto má tvar jednoduchého lichobežníka so šírkou dna 16-20 m, sklonom brehov 1:2, s opevnením brehov pätkou a dlažbou z lomového kameňa. Medzi ostatné toky v území patria potoky Brezenec, Drábsko, Lúčky a potok Kuľbova a Besná. Zásoby podzemných vôd na nive Hrona sú malé a závisia od podzemných vôd zo susedných pohorí. Vodné plochy zaberajú 80ha celého katastrálneho územia.

4.4. Horninové prostredie

Katastrálne územie tvoria dve rozdielne časti: kotlinu a od nej na sever nízkotatranskú ďumbiersku časť. Kotlinu tvorí neogénna prepadlina medzi Nízkymi Tatrami a Veporským Rudohorím so sklonom a zúžením na juhovýchode až k Pohronskej Polhore. Kotlina má pri rieke Hron rovnú širšiu aluviálnu nivu. V ostatnej časti prevláda charakter pahorkatiny s mierne modelovaným povrchovým reliéfom. Zo severu klesajú do kotliny svahy Nízkych Tatier a z ostatných strán ju lemujú okrajové plošiny a chrbty Veporského Rudohoria.

Nízke Tatry tvoria kryštalické bridlice, ruly, žulové horniny, často aj skrasovatené vápence a dolomity, v rudohorí sú to najmä kryštalické horniny. Lesná pôda zaberá 38% katastrálneho územia, v nízkotatranskej oblasti prevládajú lesy ihličnaté, najmä smrekové a jedľové, v Slovenskom Rudohorí lesy zmiešané. Lesná hranica je vo výške 1400 m n. m., nad ňou pásmo kosodreviny a rozsiahle hôľne pásmo na najvyšších vrchoch katastra. Na Ďumbieri sa striedajú trávnaté hole s rozsiahlym kamenným morom. Kotlina je väčšinou odlesnená. V Nízkych Tatrách prevládajú nenasýtené až podzolové lesné pôdy, vo vrcholových miestach humusovo železité podzoly a rankre, na vápencoch rozličné rendziny, v kotline hojné ilimerizované a pozdĺž Hrona nivné pôdy (www.beiss.sk).

4.5. Rastlinstvo a živočíšstvo

V lesoch Nízkych Tatier žije veľké množstvo poľovnej zveri. Zastúpená je jelenia, diviačia a srnčia zver. Zo šeliem tu žijú kuny, lasica, rys ostrovid, líška obyčajná, vlk obyčajný, v okrajových častiach mačka divá. Priaznivé podmienky pre existenciu tu má šelma medveď hnedý. Zoogeograficky územie patrí do západokarpatského úseku pod proviencie karpatských pohorí. Žijú tu vzácne druhy hmyzu a iného drobného živočíšstva, ale i veľké cicavce, vzácne šelmy a početné vtáctvo.

4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, fajčiarskych, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %. Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva je možné použiť údaje štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube (http://datacube.statistics.sk/). Detaily sú uvedené v rámci bodu 3.1.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

1. Požiadavky na vstupy

Navrhovaná činnosť je zaradená podľa prílohy č. 8 k zákonu o EIA do tabuľky Tabuľka č. 9: „Infraštruktúra“ Položka č. 6 Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov – zisťovacie konanie od 5 000 ton; Položka č. 10 Zhromažďovanie odpadov zo železných kovov a z neželezných kovov a starých vozidiel – zisťovacie konanie bez limitu.

Zákon o EIA bol novelizovaný zákonom č. 69//2023 Z.z., ktorým sa dopĺňa č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, časová verzia predpisu účinná od 01.04.2023.

Zámer je vypracovaný podľa § 22 zákona o EIA a prílohy č. 9 zákona o EIA, pričom v zmysle vyššie uvedených legislatívnych úprav obsahuje jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú v tejto súvislosti prezentované len pre realizačný variant a nulový variant.

1.1 Záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je nasledujúce

Kraj:	Banskobystrický (600)
Okres:	Brezno (603)
Mesto, obec:	Brezno (508497)
Katastrálne územie:	Brezno (806528)
Parcelné čísla:	E-KN 4324, 4325

Realizáciou stavby dôjde k záberu pôdy v rozsahu približne 10 000 m2. Jedná sa o v súčasnosti poľnohospodársky využívanú pôdu evidovanú ako ostatné plochy. Realizáciou činnosti nedôjde k záberu lesných pozemkov.

Počas realizácie možno predpokladať, i keď je to málo pravdepodobné, riziko kontaminácie pôdy ropnými látkami zo stavebných, pripadne dopravných mechanizmov. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nebudú produkovať také emisie, ktoré by spôsobili zhoršenie kvality okolitej poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Kontaminácia pôd cudzorodými prvkami (napr. kontaminácia ťažkými kovmi) z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá. Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu možno považovať za málo významný.

Zhodnotenie a nulový variant: Pôda – záber pôdy
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu približne 10 000 m2 pôdy ktorá je v súčasnosti využívaná na poľnohospodárske účely.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by k uvedenému záberu nedošlo.

1.2 Spotreba vody, zdroje vody

Spotreba vody počas výstavby objektov

V čase výstavby stavebných objektov a inštalácie potrebného vybavenia bude spotreba pitnej vody viazaná prevažne na spotrebu vody stavebným personálom pre sociálne a pitné účely. Spotreba úžitkovej vody bude v tejto etape významne minimalizovaná, napríklad preferovaním dovozu mokrých zmesí (betónov), využitím prefabrikátov a pod. Priemerná denná potreba úžitkovej vody pre účely výstavby sa tak bude meniť aj v závislosti na etape realizácie.

Predpokladaná potreba vody

V súvislosti s novonavrhovanou činnosťou vzniknú požiadavky na zásobovanie posudzovaného areálu vodou. Vzhľadom na charakter a povahu prevádzky sa bude jednať o 3 druhy vôd:

- voda určená na pitné a sociálne účely,
- voda určená na účely hasenia požiarov,
- voda určená pre navrhovanú technológiu,

Aktuálne v záujmovom území nie je vybudovaný verejný vodovod a súčasne ani studňa, prostredníctvom ktorých by bolo možné zásobovať riešenú lokalitu vodou. S vybudovaním nového vodného zdroja, ktorý bude dodávať potrebnú vodu pre navrhovanú prevádzku sa nepočíta.

Nakoľko voda určená pre navrhovanú technológiu bude primárne získavaná zachytávaním a akumuláciou zrážkovej vody v retenčných nádržiach a prípadne, v mimoriadne suchých obdobiach, aj dovozom technologickej vody cisternovým vozidlom. K realizácii studne bude pristúpené len v prípade, že sa počas prevádzky preukáže že tento zdroj vody je nepostačujúci. Podrobné parametre studne/vrtu v súčasnej dobe ešte nie sú známe, avšak studňa bude vyhotovená v zmysle STN 75 5115 Vodárenstvo - Studne individuálneho zásobovania vodou. Jej presná špecifikácia bude zrejmá v ďalších etapách projektu, v rámci ktorých pre riešenú studňu vypracuje odborný hydrogeologický posudok resp. záverečnú správu, kde určí finálne parametre uvažovanej studne (napr. výdatnosť a pod.), ako kvalitatívne parametre čerpaných podzemných vôd (či napr. čerpaná podzemná voda bude určená na pitné účely a pod.). Tieto činnosti budú vypracované pred vydaním stavebného a vodoprávneho povolenia pre uvažovanú studňu.

Nakoľko však v súčasnej dobe nie je zrejmé, či bude studňu potrebné vybudovať a či uvažovaná čerpaná podzemná voda z navrhovanej studne spĺňať parametre pre vodu určenú na ľudskú spotrebu resp. na pitné účely, investor uvažuje, že vodu primárne určenú na pitie, bude

distribuovať formou balenej vody alebo formou dovážaných zásobníkov (napr. prostredníctvom externej spoločnosti alebo vo vlastnej réžii).

Uvažovaná potreba pitnej vody resp. vody na sociálne účely:

Spotreba pitnej vody/vody na sociálne účely je spracovaná na základe Vestníka MP SR č. 477/99-810 z 29. 2. 2000 na výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov a Vyhlášky č. 684/2006 Z.z.

Tabuľka 12: Predpokladaná orientačná spotreba vody pre potreby zamestnancov

Predpokladaná spotreba vody				
Miesto spotreby	Počet	Špecifická potreba vody	Špecifická potreba vody pre kategóriu odberu spolu	Spotreba vody za rok
		Q_p	Q_{pc}	$Q_{r\ (max)}$
	zamestnanci	l/os/deň	l/deň	m^3/rok
Administratíva	1	60	60	cca (pri uvažovanej 12 hod. spotrebe vody) a uvažovanom počte 250 pracovných dní - cca 135 m^3/rok
Výroba/Prevádzka	4	120	480	
CELKOM	**5**	**180**	**540**	

Poznámka: potreba vody je orientačná, na základe ďalších stupňov PD môže byť aj iná, a to na základe presného prepočtu oprávneného projektanta.

Voda v prípade požiaru

Potreba vody na hasenie požiarov bude stanovená v súlade s vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z §10, odsek 3 podľa STN 92 0400. Aktuálne je navrhované, že v riešenom areáli bude osadená požiarna nádrž o uvažovanom objeme cca 45 m^3 v predbežnom počte cca 1 ks, ktorá bude vyhotovená ako podzemná. Táto nádrž bude doplnená o ATS, pomocou ktorej sa budú v nej akumulované vody rozvádzať do miest prípadného požiaru. Potreba vody na hasenie požiarov bude pokrytá z akumulovaných vôd z povrchového odtoku (z neznečistených plôch) a v prípade potreby bude dopĺňaná dovozom vody cisternovým vozidlom, resp. v ďalších etapách výstavby prevádzky vodou z navrhovanej studne.

Poznámka: požiarna ochrana ako aj presný počet a objem požiarnych nádrží bude špecifikovaný v ďalších stupňoch PD – ktorý spracuje oprávnený projektant v oblasti požiarnej ochrany.

Technologická voda

Pod touto vodou sa v rozsahu predloženého zámeru chápe voda, ktorá bude potrebná pre samotný proces technológie úpravy/zhodnocovania, resp. stabilizácie odpadov situovaných v

posudzovanom zariadení. Bude sa jednať o vody, ktoré budú primárne potrebné pre kropenie hroblí resp. zakládok na ploche určenej pre biologickú stabilizáciu resp. dozrievanie finálnej frakcie biologických odpadov – v postate sa bude jednať o vodu primárne určenú na udržiavania potrebnej vlhkosti pre správny proces stabilizácie. Tieto vody budú dostupné z ich akumulácie, jednak zo samotného procesu navrhovanej činnosti – t.j. z procesu mechanicko-biologickej úpravy odpadov (v rozsahu zachytávaných vôd z obsahom (najmä) biologických prímesí z dočasne uskladneného materiálu/odpadov/stabilizovaných odpadov, tiež zachyteným vodami z povrchového odtoku (dažďovými vodami), ktoré sa budú zberať, odvádzať a akumulovať v akumulačných nádržiach a súčasne (v prípade dlhodobých bezdažďových stavov) budú podľa potreby dopĺňané dovozom vody cisternovým vozidlom, resp. v ďalších etapách výstavby prevádzky vodou z navrhovanej studne.

Presná potreba a charakteristika týchto vôd aktuálne nie je známa/nie je ju možné podrobne špecifikovať, nakoľko sa jej zloženie a potreba bude odvíjať od množstiev, druhov a samotného zloženia upravovaných odpadov (najmä komunálnych) v navrhovanom zariadení: Zariadenie na zhodnocovanie odpadov a na úpravu a stabilizáciu odpadov v k.ú. Rumanová, ktoré sa dostanú až do procesu tzv. biologickej stabilizácie (t.j. jedná sa o tzv. podsitnú frakciu – veľkosti < 80 mm).

Poznámka: potreba technologickej vody bude určená, na základe ďalších stupňov PD, a to na základe presného prepočtu oprávneného projektanta ako aj dostupných hydrogeologických podkladov od hydrogeológa.

V rámci riešeného (uvažovaného) objektu studne sa bude jednať o objekt vodnej stavby v zmysle § 52 vodného zákona, pričom pri samotnom (uvažovanom) čerpaní podzemných vôd zo studne sa bude súčasne jednať o osobitné nakladanie s vodami v zmysle § 21 vodného zákona. Súčasťou projektu budú aj pridružené stavebné objekty k studni – ako sú napr. ATS, požiarna nádrž, súvisiace objekty akumulácie/retencie a súvisiacich potrebných rozvodov a rozvodov elektrickej energie.

Zhodnotenie a nulový variant: Spotreba vody
Vo vzťahu k spotrebe vody bude realizačný variant vyžadovať v súčasnosti bližšie nešpecifikované množstvo vody potrebné na udržiavanie potrebnej vlhkosti materiálu. Táto bude primárne pochádzať zo samotného materiálu, v prípade potreby bude doplnená zásobovaním pomocou cisterny, prípadne vodou z navrhovanej studne. Taktiež bude potrebné zabezpečiť vodu na hygienické a pitné účely v množstve približne 135 m3/rok.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nároky na spotrebu vody nevzniknú.

1.3 Suroviny

Pre výstavbu navrhovanej činnosti bude potrebný násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky – množstvá nie sú dosiaľ špecifikované.

Betónové konštrukčné prvky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo – pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia.

Hlavnou surovinou navrhovanej prevádzky budú vstupné odpady v kapacite maximálne 25.000 ton ročne v nasledujúcom zložení:

- 20 03 01 zmesový komunálny odpad
- 20 03 07 objemný odpad

Zariadenie bude slúžiť na mechanicko-biologickú úpravu komunálnych odpadov s obsahom biologicky rozložiteľných materiálov. Zložky odpadov vstupujúcich do zariadenia budú v technologickom procese čiastočne vytriedené. Biologicky rozložiteľná zložka bude následne stabilizovaná v súlade s platnými legislatívnymi požiadavkami.

Zhodnotenie a nulový variant: Suroviny
Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v danom území kapacita na spracovanie maximálne 25 000 ton vybraných druhov odpadov ročne.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku uvedenej kapacity a vzhľadom na zákonnú povinnosť by muselo byť spracovanie odpadu zabezpečené v iných lokalitách čo by viedlo k navýšeniu intenzity dopravy a jej sprievodných javov.

1.4 Energetické zdroje

Navrhovaná činnosť nevyžaduje dodávku zemného plynu. Prevádzka bude vyžadovať napojenie na rozvody elektrickej energie ktorá bude využívaná hlavne na chod technologických zariadení. Spotreba elektrickej energie v zariadeniach bude výrazne závislá na ich konkrétnom technologickom prevedení a teda ju nie je možné dopredu vyhodnotiť. Odhadovaný výkon inštalovaných strojných zariadení sa bude pohybovať na úrovni približne 450 kW. Stroje používané v zariadení budú na elektro-pohon a v zariadení sa počíta s trafostanicou. Zároveň bude súčasťou projektu aj dieselagregát určený na výrobu elektrickej energie pri spustení prevádzky ako aj na pokrytie nevyhnutnej spotreby elektrickej energie v prípade jej výpadku.

Zhodnotenie a nulový variant: Energetické zdroje
Prevádzka navrhovanej činnosti bude vyžadovať napojenie na rozvody elektrickej energie a bude predstavovať v súčasnosti bližšie nešpecifikovanú spotrebu elektrickej energie. Prevádzka nebude vyžadovať spotrebu zemného plynu.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k uvedeným nárokom na spotrebu elektrickej energie.

1.5 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Navrhovaná činnosť sa nachádza v priestore, kde je dopravne veľmi výhodne situovaná. V etape výstavby budú nároky na dopravu prevažne z dôvodu dopravy stavebného materiálu a stavebných mechanizmov. Rozsah nárokov na dopravu bude závisieť od celkovej organizácie a harmonogramu prác. Tieto nároky možno považovať za dočasné a akceptovateľné.

V súvislosti s dovozom a odvozom materiálov sa uvažuje s intenzitou maximálne 10 nákladných aut denne. V tomto bode je však potrebné poznamenať že intenzita nákladnej dopravy v súvislosti s dovozom vstupných surovín nebude navrhovanou činnosťou navýšená oproti súčasnému stavu, nakoľko spracovávaný bude odpad, ktorý je v súčasnosti vozený na skládku odpadov nachádzajúcu sa v susedstve areálu. Isté navýšenie intenzity dopravy je možné predpokladať v súvislosti s odvozom vytriedených zložiek odpadu ktoré je možné ďalej využiť, avšak toto navýšenie výrazne závisí na zložkách komunálneho odpadu a nie je možné ho dopredu presne vyčísliť. Na základe predbežného odhadu zloženia surovín na výstupe možno odhadnúť intenzitu týchto prejazdov na 2 vozidlá denne. K tomu navýšeniu dôjde len v prípade odvozu tuhého alternatívneho palivo na energetické zhodnotenie. V opačnom prípade bude ľahká frakcia ukladaná na skládku v susedstve navrhovanej prevádzky a jediná zložka ktorá bude z areálu odvážaná budú teda vytriedené kovy. Vzhľadom na predpokladané množstvo kovových materiálov intenzitu nákladnej dopravy v súvislosti s týmto materiálom odhadujeme na približne 1 nákladný automobil za 2 týždne.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať taktiež za následok vytvorenie najviac 10tich pracovných miest. V súvislosti s týmto navýšením je potrebné uvažovať s prejazdom 10 osobných automobilov denne, t.j. 10 príjazdov a 10 odjazdov z areálu. Uvedený predpoklad vychádza z uvažovania najnepriaznivejšieho stavu v ktorom každý zamestnanec dochádza do práce vlastným vozidlom. V praxi je takáto situácia zriedkavá, nakoľko je v prevádzkach bežným javom spoludochádzanie viacerých zamestnancov jedným vozidlom, čo výrazne šetrí náklady. Taktiež nie je, vzhľadom na polohu zariadenia vylúčené dochádzanie hromadnou dopravou, prípadne alternatívnym spôsobom (bicykel, kolobežka...).

Zhodnotenie a nulový variant: Dopravné zaťaženie
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k navýšeniu intenzity dopravy v predmetnej oblasti v súvislosti s dovozom surovín. V súvislosti s odvozom vytriedených materiálov môže dôjsť k navýšeniu dopravy o približne 2 nákladné vozidlá denne v súvislosti s odvozom materiálu na výrobu TAP.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by pravdepodobne došlo v výrazne vyššiemu nárastu intenzity dopravy, nakoľko vzhľadom na zákonné povinnosti prevádzkovateľa skládky odpadov by bolo potrebné zabezpečiť transport a úpravu odpadov v zariadeniach v iných lokalitách.

1.6 Nároky na pracovné sily

V etape výstavby budú nároky na pracovné sily vyplývať z požiadaviek na realizáciu stavebných prác, ochranu objektu stavby a sprievodné administratívne činnosti. Väčšina stavebných prác bude riešená dodávateľsky. Presný počet pracovníkov stavby nie je možné v tejto fáze odhadnúť a bude sa pohybovať v rozpätí počtov zamestnancov pracujúcich na stavbách podobného rozsahu.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vzniku maximálne 10 nových pracovných miest.

Zhodnotenie a nulový variant: Pracovné sily
Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne maximálne 10 nových pracovných miest.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vytvoreniu týchto pracovných miest.

2. Údaje o výstupoch

2.1 Emisie do ovzdušia

Emisie pri výstavbe objektov

Bodové zdroje znečistenia počas výstavby sa nepredpokladajú.

Líniové zdroje znečistenia budú predstavované činnosťou stavebnej techniky, pri terénnych úpravách staveniska, navážaní stavebného materiálu a podobne. Podľa predpokladov a skúseností s realizáciou podobných zámerov môžeme očakávať maximálne dopravné zaťaženie v čase terénnych úprav približne 30 nákladných áut denne. Odhad emisií z líniových zdrojov v celej etape výstavby nie je možné spoľahlivo predikovať.

Plošné zdroje – za dočasný plošný zdroj znečistenia je možné považovať vlastný priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Jedná sa predovšetkým o niektoré druhy prác – napr. skrývkové práce, či dočasné skládky sypkých materiálov. Pre tieto zdroje s ohľadom na ich charakter je náročné stanoviť množstvo emitovaných látok, či dobu ich pôsobenia.

Emisie z prevádzky navrhovaných zariadení

Bodovým zdrojom znečisťovania ovzdušia v navrhovanej prevádzke bude dieselagregát určený na zabezpečenie nárokov na spotrebu elektrickej energie pri nábehu technológie, ako aj na zabezpečenie nevyhnutných nárokov na elektrickú energiu v prípade jej výpadku. Dieselagregát bude predstavovať stacionárny zdroj kategorizovaný v zmysle prílohy č.1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia nasledujúcim spôsobom:

1 Palivovo-energetický priemysel

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Malý/stredný zdroj znečisťovania ovzdušia – nakoľko parametre tohto zariadenia v súčasnosti nie sú špecifikované, či pôjde o malý alebo stredný zdroj znečisťovania bude bližšie špecifikované v ďalších štádiách prípravy projektu na základe parametrov tohto zariadenia, špecificky jeho celkového menovitého tepelného príkonu

Líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia bude hlavne doprava ktorá bude pri prevádzke navrhovaného zariadenia vykonávaná. Z veľkej časti pôjde o dopravu súvisiacu s dovozom vstupných surovín. V tomto prípade je nutné uviesť že pôjde o vstupné suroviny, ktoré sa v

súčasnosti vozia na skládku odpadov v susedstve budúceho areálu navrhovanej činnosti. V tomto smere teda navrhovaná činnosť nebude predstavovať navýšenie dopravy v lokalite, dôjde len k jej presmerovaniu na novú prevádzku. V súvislosti s vytriedením jednotlivých zložiek odpadu možno predpokladať odvoz vytriedeného materiálu (materiál na výrobu TAP a vytriedené kovy). V prípade vývozu TAP sa predpokladá navýšenie dopravy o približne 2 automobily denne. V súvislosti s odvozom vytriedeného kovu približne 1 automobil za 2 týždne.

Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia bude v navrhovanej prevádzke manipulácia so vstupnými surovinami a samotný proces stabilizácie.

Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v území nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Z analýzy technologického procesu vyplýva, že sa jedná o proces veľmi blízky procesu kompostovania a teda navrhujeme v zmysle prílohy č.1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia nasledujúcu kategorizáciu:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá

5.4 Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu ≥ 0,75 t/h – pri tejto kategorizácii by sa jednalo o stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Možná je taktiež nasledujúca kategorizácia pre činnosť nakladania s odpadom:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá

5.99 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi – členenie podľa bodu 2.99

2.99 Podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a prahového hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v časti III. Prílohy č. 12 pre jestvujúce zariadenie:

- organické plyny a pary

- iné znečisťujúce látky

Pri takejto kategorizácii by pravdepodobne išlo malý zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže na prevádzke nebude inštalované žiadne odlučovacie zariadenie. Konkrétna kategorizácia navrhovaného zdroja znečisťovania ovzdušia bude určená v ďalších povoľovacích konaniach podľa § 26 piatej časti zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V prípade neistoty ohľadom kategorizácie zdroja znečisťovania ovzdušia má povoľujúci orgán ochrany ovzdušia možnosť vyžiadať si v konaní podľa vyššie citovaného ustanovenia zákona o ovzduší odborný emisno-technologický posudok, ktorý vypracuje v zmysle §57 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z.z. odborne spôsobilá osoba menovaná alebo s povolením MŽP SR. Vzhľadom na charakter zariadenia budú v tomto prípade do ovzdušia emitované prevažne pachové látky, amoniak a emisie tuhých znečisťujúcich látok. Zdrojom týchto emisií bude manipulácia so vstupnými a výstupnými surovinami, technologické operácie drvenia a triedenia a samotný proces stabilizácie vytriedenej biologickej zložky. Vzhľadom na charakter prevádzky a technológie nepredpokladáme nadmerné emisie znečisťujúcich látok oproti iným

prevádzkam rovnakého druhu. V prevádzke budú uplatňované dostupné prevádzkové opatrenia na zníženie tvorby emisií z týchto zdrojov ako napríklad udržiavanie potrebnej vlhkosti materiálu.

Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť a dobré rozptylové podmienky nepredpokladáme zvýšený negatívny vplyv emisií z prevádzky na obyvateľstvo.

Zhodnotenie a nulový variant: Ovzdušie
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu nového stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia v riešenom území. Presná kategorizácia tohto zdroja bude predmetom ďalších konaní podľa osobitných predpisov. K miernemu zhoršeniu kvality ovzdušia môže dôjsť taktiež vplyvom navýšenia intenzity dopravy. Toto zhoršenie bude viac ako v dostatočnej miere kompenzované pozitívnym vplyvom zníženia tvorby skládkového plynu.
V prípade nerealizovania projektu nedôjde k uvedeným vplyvom na ovzdušie.

2.2 Odpadové vody

Splašková kanalizácia + žumpa

Splaškové odpadové vody budú vznikať len prítomnosťou zamestnancov v navrhovanom areáli - prevádzke (uvažované objekty administratívy a sociálneho zázemia zamestnancov) pre cca 4 zamestnancov a 1 pracovníka administratívy. V rámci ostatných priestorov riešenej prevádzky sa aktuálne neuvažuje s napojením týchto objektov na splaškovú kanalizáciu. Množstvo splaškových vôd bude teda priamo úmerné spotrebe pitnej vody (vrátane vody určenej na sociálne účely – WC a sprchovanie). Navrhované rozvody splaškovej kanalizácie budú napojené na uvažovanú areálovú splaškovú kanalizáciu, ktorá bude zaústená do navrhovanej certifikovanej vodonepriepustnej žumpy o predpokladanom objeme cca 20 až 30 m3 (podľa následného prepočtu oprávneného projektanta). Objekt žumpy musí vyhovovať požiadavkám STN 75 6081 Žumpy na splaškové odpadové vody.

Predpokladaná (orientačná produkcia splaškových odpadových vôd je priamo úmerná spotrebe pitnej vody v rámci navrhovanej činnosti), pričom:

- Maximálna denná produkcia splaškových odpadových vôd: Qmax/deň = 540 litrov/deň
- Maximálna ročná produkcia splaškových odpadových vôd: Qmax/rok = 135 m^3/rok (pri uvažovanej prevádzke cca 12 hod/deň).

Pri zohľadnení potreby pitnej vody a vody pre potrebnej na sociálne účely – WC a sprchovanie, pre zásobovanie areálu „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov a na úpravu a stabilizáciu odpadov v k.ú. Rumanová“ v rozsahu objektu administratívno-kancelárskeho komplexu prevádzky je uvažované s nasledovnou produkciou splaškových vôd:

Predpokladaná produkcia odpadových vôd - na základe potreby vody pre komplex je nasledujúca:

- Uvažovaná maximálna denná potreba vody: 540 litrov/deň = 0,54 m^3/deň

- Uvažovaná maximálne denná produkcia odpadových vôd = maximálna denná spotreba vody
- Uvažovaná maximálna ročná produkcia odpadových vôd = 135 m^3/rok
- Uvažovaná priemerná mesačná produkcia odpadových vôd = 11,25 m^3/mesiac

Predpokladané údaje o pravidelnom vývoze žúmp

- Uvažovaná kapacity objektu žumpy: 20 až 30 m^3
- Predpokladaná rezerva objemu žumpy pred jej naplnením: 1/3 objemu žumpy

Prepočet mesačného intervalu vývozu žumpy na základe vyššie uvedených uvažovaných údajov:

- Žumpa s objemom 20 m^3: celkový využiteľný objem žumpy - ich predpokladaná rezerva / mesačná produkcia odpadových vôd = (20 m^3 – (20 m^3 x 0,33))/ 11,25 m^3/rok = 1,19 z (kalendárneho) mesiaca
- Žumpa s objemom 30 m^3: celkový využiteľný objem žumpy - ich predpokladaná rezerva / mesačná produkcia odpadových vôd = (30 m^3 – (30 m3 x 0,33))/ 11,25 m^3/rok = 1,78 z (kalendárneho) mesiaca

Orientačná potreba vývozu žumpy (na základe vyššie uvedených orientačných prepočtov) predstavuje zhruba 1 a ž 2 vývozy žumpy za kalendárny mesiac – pri uvažovanej kapacite žumpy 20 až 30 m^3.

Poznámka: podrobná špecifikácia produkcie splaškových odpadových vôd bude zrejmá, na základe ďalších stupňov PD, a to na základe presného prepočtu oprávneného projektanta ako aj na základe podrobnejších charakteristík potrieb pitnej vody a vody na sociálne účely.

Technologické odpadové vody určené na ich opätovné využitie

Ako uvádzame vyššie, v predloženom zámere, tieto vody budú potrebné pre samotný proces technológie úpravy/zhodnocovania, resp. stabilizácie odpadov situovaných v posudzovanom zariadení. Technologické vody budú v podstate tvoriť jeden samostatný uzavretý okruh – bez ich možnosti vypúšťania do povrchových alebo podzemných vôd – t.j. budú používané (opätovne) v procese kropenia hroblý resp. zakládok na ploche určenej pre biologickú stabilizáciu resp. dozrievanie finálnej frakcie biologických odpadov.

Hlavným princípom týchto vôd je ich cirkulácia v samotnom procese stabilizácie tzv. podsitnej frakcie. Zdrojom týchto vôd budú najmä vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zachytené z tzv. neznečistených plôch riešeného areálu, znečistené vody, ktoré budú vznikať pri kompostovaní resp. stabilizovaní riešenej frakcie z úpravy odpadov a v prípade dlhodobých období sucha budú potrebná kapacita/objem týchto vôd doplňaná dovozom vody cisternovým vozidlom, resp. v ďalších etapách výstavby prevádzky vodou z uvažovanej studne (prostredníctvom priebežného doplňovania kapacity akumulačných nádrží na technologickú vodu).

Zdroje technologických vôd budú primárne zhromažďované v akumulačnej nádrži resp. nádržiach od menovitom objeme (v aktuálnom predpoklade od 40 do 100 m^3), pričom

akumulačná nádrž/nádrže bude možné v prípade potreby dopĺňať zo súvisiacich akumulačno/retenčných nádrží – napr. uvažovaných nádrží na zachytávanie neznečistených vôd z povrchového odtoku, retencie a pod. (okrem požiarnej nádrže) ako aj z uvažovaného zdroja podzemnej vody alebo dovozom vody cisternovým vozidlom.

V postate sa bude jednať o vodu primárne určenú na udržiavania potrebnej vlhkosti pre správny proces kompostovania/stabilizácie odpadov, ktorá bude určená na ich ďalšie nakladanie resp. zneškodňovanie.

Presná potreba a charakteristika technologických vôd aktuálne nie je známa/nie je ju možné podrobne špecifikovať, nakoľko sa jej zloženie a potreba bude odvíjať od množstiev, druhov a samotného zloženia upravovaných odpadov (najmä komunálnych) v navrhovanom zariadení:

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov a na úpravu a stabilizáciu odpadov v k.ú. Brezno, ktoré sa dostanú až do procesu tzv. biologickej stabilizácie (t.j. jedná sa o tzv. podsitnú frakciu - veľkosti < 80 mm), pričom sa v priorite jedná o vody, ktoré sa budú využívať len v procese stabilizácie odpadov v predmetnom zariadení (bez ich možnosti vypúšťanie do povrchových alebo podzemných vôd).

Zber tzv. znečistených dažďových vôd z priestorov posudzovanej prevádzky bude riešený formou samostatnej kanalizačnej siete, prostredníctvom osadených líniových žľabov a kanalizačných vpustí, zaústenej do akumulačnej nádrže/nádrží urečenej len pre tento typ (technologických) vôd. Prípadné dopĺňanie týchto vôd bude riešené z priľahlých objektov akumulačných/retenčných nádrží, dovozom vody cisternovým vozidlom, alternatívne zo studne, formou samostatnej areálovej kanalizačnej resp. areálovej vodovodnej siete.

V rámci cirkulácie týchto vôd budú tieto vody pred ich použitím do technologického procesu sústreďované v akumulačnej (certifikovanej a vodonepriepustnej) nádrži/nádržiach, z ktorej budú následne opätovne rozvádzané resp. odoberané na ich účel využitia (kropenie kompostovacích boxov resp. hroblí za účelom dosahovania ich potrebne vlhkosti). Nakoľko sa však jedná o vody, ktoré budú s vysokou pravdepodobnosťou obsahovať aj tzv. biologické a mechanické nečistoty – z úpravy odpadov, je pravdepodobné, že sa v rámci potrebnej akumulácie bude časom utvárať aj kal, ktorý bude podľa potreby odčerpávaný a odvážaný na jeho legislatívne správne zhodnotenie/zneškodnenie – napr. na najbližšiu ČOV, ktorá takýto typ kalov/vôd bude schopná prečistiť a pod.

Všeobecne je možné uviesť, že cirkulované technologické vody budú z pohľadu aktuálne platnej legislatívy na úseku vodného hospodárstva definované ako znečistené alebo odpadové vody. Vzhľadom na tento fakt bude pre riešenú prevádzku následne spracovaný prevádzkový poriadok pre vodné stavby ako aj tzv. havarijný plán v zmysle vyhlášky č. 200/2018 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Poznámka: konkrétny popis, technologická schéma ako aj množstvá potrebnej technologickej vody budú podrobnejšie popísané a charakterizované, na základe ďalších stupňov PD, a to na základe podrobných prepočtov oprávneného projektanta pre vodné stavby.

Vody z povrchového odtoku

Vznikajúce dažďové vody z riešenej lokality budú odvádzané pomocou samostatnej areálovej (lokálnej) dažďovej kanalizácie len z navrhovaných striech a spevnených plôch, v rámci ktorých nedôjde k prípadnému znečisteniu vôd z povrchového odtoku dovážaným a následne upravovaným odpadom.

V rámci realizácie navrhovaného projektu sa bude jednať o tzv. delenú kanalizačnú stoku, ktorá bude odvádzať len vody z povrchového odtoku (dažďové vody zo striech a z plôch, kde sa nebudú upravovať/zhodnocovať odpady). V rámci navrhovanej dažďovej kanalizácie je uvažované s vytvorením potrebnej retencie v rámci samotných kanalizačných stôk, ktoré budú doplnené o akumulačnú/akumulačné (retenčné) nádrže o príslušnom objeme (tieto môžu byť otvorené alebo uzatvorené resp. kombinované).

V rozsahu navrhovanej investície sa uvažuje s odvádzaním/využitím vôd z povrchového odtoku troma základným spôsobmi (resp. ich kombináciou):

- dočasnou akumuláciou dažďových vôd priamo v potrubiach a v retenčnej nádrži/nádržiach a s ich následným (riadeným) využitím na dopĺňanie akumulačnej nádrže pre priestory pre biologickú stabilizáciu odpadov.
- v prípade väčšieho množstva týchto vôd – počas intenzívnych dažďov (po naplnení max. kapacity objemu nádrží) s následným pozvoľným vypúšťaním do horninového prostredia (nepriame vypúšťanie do podzemných vôd) prostredníctvom vsakovacích zariadení, pričom sa ich reálne vyhotovenie bude odvíjať od odporúčaní oprávnenej osoby – hydrogeológa (v zmysle jeho záverov z vykonaného hydrogeologického posúdenia), ako aj od oprávneného projektanta, ktorý bude riešiť vodné hospodárstvo posudzovanej akcie,
- v prípade väčšieho množstva týchto vôd – počas intenzívnych dažďov (po naplnení max. kapacity objemu nádrží) s následným pozvoľným vypúšťaním do existujúceho priľahlého rigola situovaného v okolí - vedľa existujúcej komunikácie prostredníctvom nového vyústenia/výpustného objektu, pričom sa ich reálne vyhotovenie bude odvíjať od správcu/vlastníka existujúceho dotknutého rigola, ako aj od oprávneného projektanta, ktorý bude riešiť vodné hospodárstvo posudzovanej akcie.

Ideálnym riešením pre navrhovanú investíciu sa však predbežne javí kombinácia všetkých 3 uvedených riešení odvádzania dažďových vôd z riešeného územia (pričom sa bude klásť dôraz na dočasnú akumuláciu vôd z povrchového odtoku v retenčných nádržiach a ich primárne využitie na udržiavanie vlhkosti kompostovaného materiálu resp. stabilizácie podsitnej frakcie).

Poznámka: konkrétny popis ako aj množstvá dažďových vôd budú podrobnejšie popísané a charakterizované, na základe ďalších stupňov PD, a to na základe podrobných prepočtov oprávneného projektanta pre vodné stavby ako aj na základe hydrogeologického posúdenia - od oprávneného hydrogeológa.

V rámci vyššie uvedených objektov – ako sú napr. objekty akumulácie/retencie dažďových vôd (prípadných vsakovacích zariadení) a súvisiacich kanalizačných stôk sa bude pravdepodobne jednať o objekty vodných stavieb v zmysle § 52 vodného zákona, pričom pri samotnom (uvažovanom) odvádzaní vôd z povrchového odtoku do zasakovacích zariadení

alebo do existujúceho rigola sa bude súčasne jednať o osobitné nakladanie s vodami v zmysle § 21 vodného zákona.

Zhodnotenie a nulový variant: Odpadové vody
Vo vzťahu k odpadovým vodám dôjde realizáciou navrhovanej činnosti k tvorbe splaškových vôd a vôd vznikajúcich v procese úpravy odpadov. Vody vznikajúce z úpravy odpadu budú využívané na udržiavanie potrebnej vlhkosti stabilizovaného materiálu v uzavretom cykle. Splaškové odpadové vody budú odovzdávané oprávnenej osobe na zneškodnenie.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nevzniknú uvedené odpadové vody s výnimkou dažďových odpadových vôd, ktoré na pozemku nebudú regulované.

2.3 Odpady

V súvislosti s posudzovanou činnosťou je potrebné riešiť nakladanie s odpadmi v dvoch časových horizontoch. V prvej etape prípravy územia pre výstavbu a počas samotnej výstavby (vrátane výkopov, odpadov z činností pri dokončovaní stavby a odpadov z čistenia stavby) a následne v druhej etape, kedy pôjde o odpady z budúcej prevádzky závlahového systému.

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti sa očakáva vznik odpadov charakteristických pre terénne úpravy a stavebnú činnosť. Vzhľadom na predpokladaný rozsah terénnych úprav a rozsah stavebnej činnosti sa predpokladá vznik odpadov v tejto fáze.

Všetky vznikajúce stavebné odpady budú triedené a prednostne zhodnocované. Nezhodnotiteľný odpad bude zneškodňovaný na základe platných právnych predpisov, predovšetkým na riadenej skládke odpadu príslušnej kategórie. Za nakladanie so vzniknutými odpadmi v súlade s platnou legislatívou v čase výstavby bude plne zodpovedať stavebník.

Prípadne vzniknuté nebezpečné odpady (napríklad ropné látky z nákladných vozidiel) budú v súlade so zákonom skladované podľa ich kategórií v nádobách na to určených. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov bude zmluvne zabezpečené externými firmami vlastniacimi oprávnenie k takejto činnosti. Doklady o zneškodnení odpadov vzniknutých realizáciou stavby budú zosumarizované a predložené ku kolaudačnému konaniu.

Tabuľka 13 - Predpokladaný vznik odpadov počas výstavby

Katalógové číslo	***Názov odpadu***	***Kategória***
17 01 01	Betón	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 05 06	Výkopová zemina iná, ako uvedená v 170505	O

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pri prevádzke danej činnosti vznikajú odpady zaradené do kategórie ostatných („O“) a nebezpečných odpadov („N“).

Po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky bude užívateľ povinný vykonávať evidenciu množstva vzniknutých odpadov ako aj zasielať Ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním na príslušný Okresný úrad.

Pri prevádzke akýchkoľvek technologických zariadení a mechanizmov je potrebné uvažovať aj s určitým množstvom odpadov súvisiacich s ich údržbou a servisom. Pôjde o bežne vznikajúce druhy odpadov (odpadové oleje, filtre, absorbenty a pod.) pre takéto technologické zariadenia.

Tabuľka 14 - Zoznam odpadov ktoré môžu vznikať pri prevádzke zariadení

Katalógové číslo	***Názov odpadu***	***Kategória***
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované NL	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	O
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 09	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 39	Plasty	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
19 12 10	Horľavý odpad (palivo z odpadov)	O

Množstvá jednotlivých druhov odpadu nie je v súčasnosti možné predikovať. Zhodnotenie, prípadne zneškodnenie všetkých druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky zabezpečí pôvodca v súlade so zákonom o odpadoch vo vlastných zariadeniach na nakladanie s odpadmi, alebo v iných zariadeniach na základe zmluvy s oprávnenými spoločnosťami.

Nebezpečné odpady budú skladované v nepriepustných nádobách v objekte zabezpečenom proti vonkajším vplyvom.

Hlavným a konečným výstupom mechanickej úpravy odpadov bude podrvená surovina s vysokou výhrevnosťou. Ide o materiál, ktorý vznikne drvením a separáciou komunálneho odpadu kategórie 20 pomocou technologickej linky na materiály kategórie:

- 19 12 10 – horľavý odpad (palivo z odpadov)

- 19 12 12 – iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11

Hlavnou zložkou tejto podrvenej suroviny budú textilné látky, vlákna, papier, zmesové plasty, pet fľaše, drevo, drevené materiály, ktoré budú technologickou linkou upravené na častice veľkosti max. 40 mm. Pôjde o materiály, ktoré vznikli v procese mechanického spracovania odpadu vytriedením nehorľavých alebo recyklovateľných zložiek odpadu po separácií kovových častí magnetickým a EC separátorom, organickej frakcie diskovým a hviezdicovým separátorom, jemnej a ťažkej frakcie balistickým separátorom a PVC optickým separátorom.

Pre kvalitatívne vlastností podrvenej suroviny (TAP) budú rozhodujúce fyzikálne a chemické vlastnosti vstupných surovín komunálneho odpadu, preto aj výkonnosť linky bude cca 3 - 11 t/hod výroby druhotnej suroviny pri optimálnej kvalite vstupov a v závislostí od kvality vstupného materiálu. Výsledný produkt bude mať podobnú spaľovaciu kapacitu ako uhlie a drevo s výhrevnosťou väčšou ako 15 MJ/kg. Predstavuje efektívny spôsob, ako využiť komunálny odpad na zdroj energie. TAP sa využíva hlavne v cementárenskom priemysle, jeho energia sa využíva pri udržiavaní stabilnej teploty až do výšky 1600°C, kde palivo nahrádza hnedé uhlie, petrol, koks, resp. zemný plyn. Je to veľmi kvalitná náhrada za tradičné palivo. Ambíciou navrhovateľa (nie je súčasťou tohto zámeru) je využiť TAP (energeticky zhodnotiť spoluspaľovaním s biomasou) v rámci tepelného hospodárstva mesta Brezno.

Zhodnotenie a nulový variant: Odpady
Realizáciou činnosti bude dochádzať k vzniku vyššie uvedených druhov odpadov.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku uvedených odpadov.

2.4 Hluk a vibrácie

Počas prevádzky zariadenia sa vzhľadom na jej charakter a lokalitu neočakáva obťažovanie obyvateľov okolitých obcí hlukom.

Mobilným zdrojom hluku je automobilová nákladná doprava a činnosti mechanizmov, ktoré však vzhľadom na odhadovanú intenzitu navýšenia tohto vplyvu – 2 nákladné autá denne v prípade odvozu TAP, resp. 1 automobil za 2 týždne v súvislosti s odvozom vytriedeného kovu výrazne neovplyvní súčasnú dopravnú situáciu v danej oblasti. V rámci samotnej navrhovanej činnosti zhodnocovania odpadov budú inštalované technologické celky ktoré potenciálne môžu byť zdrojom hluku. Jedná sa hlavne o pomalobežný drvič. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a prítomnosť bariérových prvkov medzi lokalitou umiestnenia a najbližšími sídelnými objektami predpokladáme že hlučnosťou tohto zariadenia budú ovplyvňovaní hlavne zamestnanci prevádzky. V súvislosti s týmto vplyvom odporúčame používanie osobných ochranných pomôcok.

Zhodnotenie a nulový variant: Hluk a vibrácie

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásadnej zmene jestvujúceho stavu v oblasti hlukovej záťaže v danej lokalite.
V prípade nerealizovania činnosti by pravdepodobne došlo k výraznému navýšeniu dopravy v lokalite, nakoľko by prevádzkovateľ skládky odpadov musel zabezpečovať jeho spracovanie v iných lokalitách a jeho transport. Vplyvom tohto navýšenia by došlo zároveň k zvýšeniu úrovne hluku a vibrácií.

2.5 Zdroje žiarenia

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

Zhodnotenie a nulový variant: Žiarenie a iné fyzikálne polia
Vzhľadom na opísaný stav neaktuálne.

2.6 Zápach a iné výstupy

Vzhľadom na charakter zariadenia budú v tomto prípade do ovzdušia emitované prevažne pachové látky a amoniak. Vzhľadom na charakter prevádzky a technológie nepredpokladáme nadmerné emisie zapáchajúcich látok oproti iným prevádzkam rovnakého druhu. Drvenie a triedenie odpadu bude prebiehať v prestrešenej časti manipulačnej plochy a následne v uzavretej hale. Biologické materiály určené na stabilizáciu budú v prvej fáze procesu stabilizácie umiestnené v zastrešených a spredu uzatvorených stabilizačných boxoch s prevzdušňovaním kde budú prebiehať úvodne, intenzívne fázy stabilizácie a následne budú umiestnené na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche. V tomto momente už však intenzita biologických procesov v odpade bude výrazne nižšia ako na začiatku procesu.

Zariadenie sa taktiež bude nachádzať v tesnej blízkosti areálu skládky, v ktorej sa nakladá s odpadom rovnakého charakteru a teda je sama zdrojom zápachu s lokálnou oblasťou pôsobenia. Riadený proces stabilizácie odpadu bude prebiehať aeróbnym spôsobom, ktorý produkuje výrazne nižšie emisie zapáchajúcich látok ako prevažne anaeróbne procesy prebiehajúce na skládkach odpadov samovoľne a teda predpokladáme zlepšenie celkovej situácie aj napriek tomu, že celkové množstvo biologického materiálu ukladaného na skládku bude v konečnom dôsledku rovnaké. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytných zón obyvatelia okolitých obcí nie sú a ani nebudú týmto zdrojom dotknutí. Realizáciou navrhovanej činnosti teda nedôjde k vzniku nového zdroja zápachu.

Zhodnotenie a nulový variant: Zápach a iné výstupy
V prípade realizovania navrhovanej činnosti budú do ovzdušia emitované prevažne pachové látky pochádzajúce so spracovávaného materiálu. Zdrojom rovnakého druhu pachových látok je zároveň aj skládka komunálneho odpadu v susedstve areálu. Realizáciou projektu

teda nedôjde k novému zdroju zápachu, naopak, predpokladáme, že dôjde k celkovému zníženiu intenzity zápachu v oblasti v dôsledku kontrolovanej stabilizácie biologickej zložky odpadov, ktorá je súčasťou navrhovanej činnosti.
V prípade nerealizovania navrhovaného projektu by situácia vo vzťahu k zápachu zostala nezmenená – v území sa nachádza existujúci zdroj zápachu, ktorý bude aj naďalej prevádzkovaný.

2.7 Doplňujúce údaje

Nie sú.

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

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.

Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tohto zámeru činnosti využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

- 0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- -1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- -2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- -3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového
- rozsahu
- -4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
- -5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
- +1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +2 málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

- +3 významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
- +4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,
- +5 veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

V tabuľkách nižšie je k dispozícii porovnanie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti prostredníctvom uvedenej stupnice pre všetky riešené varianty:

- realizačný variant – spočíva v realizácii navrhovanej činnosti
- nulový variant – reprezentuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

V blízkom okolí hodnoteného územia sa nenachádza obytná zóna, teda ani trvalo bývajúce obyvateľstvo. Najbližšia obytná zástavba je situovaná viac ako 1 km od hodnoteného územia v okrajovej časti mesta Brezno (východne). Na základe výsledkov posudzovania jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo, ktoré je opisované v nasledujúcom texte možno konštatovať, že dotknuté obyvateľstvo nebude v súvislosti s realizáciou a následnou prevádzkou navrhovanej činnosti priamo dotknuté a celkové vplyvy pôsobiace na tieto osoby budú pod úrovňou limitov súčasne platných legislatívnych noriem a predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

Vplyv hluku

Zdroje hluku pri prevádzke navrhovanej činnosti budú prestavovať najmä nákladné automobily, prevádzka mechanizmov a technologické činnosti – najmä drvenie. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a prítomnosť bariérových prvkov medzi lokalitou umiestnenia a najbližšími sídelnými objektami predpokladáme, že hlučnosťou tohto zariadenia budú ovplyvňovaní hlavne zamestnanci prevádzky. V súvislosti s týmto vplyvom odporúčame používanie osobných ochranných pomôcok.

Potenciálne možné navýšenie intenzity dopravy – 2 nákladné autá denne v prípade odvozu TAP, resp. 1 automobil za 2 týždne v súvislosti s odvozom vytriedeného kovu výrazne neovplyvní súčasnú dopravnú a akustickú situáciu v danej oblasti.

Vzhľadom na vzdialenosť najbližších sídelných objektov teda nepredpokladáme žiadne negatívne vplyvy hluku na obyvateľstvo (0).

Vplyv zápachu

Je pravdepodobné že navrhovaná činnosť bude vzhľadom na jej charakter a druh používaných vstupných surovín (odpadov) zdrojom zápachu. Riadený proces stabilizácie odpadu bude prebiehať aeróbnym spôsobom, ktorý produkuje výrazne nižšie emisie zapáchajúcich látok ako prevažne anaeróbne procesy prebiehajúce na skládkach odpadov samovoľne a teda predpokladáme zlepšenie celkovej situácie aj napriek tomu, že celkové

množstvo biologického materiálu ukladaného na skládku bude v konečnom dôsledku rovnaké. Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť nepredpokladáme, že by obyvatelia mohli byť týmto vplyvom nepriaznivo ovplyvňovaní (0).

Vplyv dopravy

Potenciálne navýšenie intenzity dopravy na výstupe z prevádzky predstavuje približne 2 nákladné autá denne v prípade odvozu TAP, resp. 1 automobil za 2 týždne v súvislosti s odvozom vytriedeného kovu výrazne neovplyvní súčasnú dopravnú situáciu v danej oblasti.

Prevádzkovateľ bude klásť vysoký dôraz na zabezpečenie naplnenia užitočnej kapacity prepravných vozidiel pri transporte.

Samotnou realizáciou navrhovanej činnosti vzhľadom na nízke počty nákladných vozidiel súvisiacich s jej prevádzkou, dôjde len k miernej zmene súčasného stavu dopravy v riešenom území a priľahlých komunikáciách. V prípade nerealizovania činnosti bude potrebné zabezpečovať úpravu odpadu v iných zariadeniach a jeho transport na skládku. Toto by malo za následok výrazne vyššie navýšenie intenzity dopravy ako pri realizácii činnosti. Vzhľadom na uvedené skutočnosti hodnotíme vplyv nulového variantu (nerealizovanie činnosti) vo vzťahu k doprave ako nepriaznivý vplyv dlhšieho časového a územného rozsahu (-2).

Vplyv emisií

Vzhľadom na charakter zariadenia budú v tomto prípade do ovzdušia emitované prevažne pachové látky, amoniak a emisie tuhých znečisťujúcich látok. Zdrojom týchto emisií bude manipulácia so vstupnými a výstupnými surovinami, technologické operácie drvenia a triedenia a samotný proces stabilizácie vytriedenej biologickej zložky. Vzhľadom na charakter prevádzky a technológie nepredpokladáme nadmerné emisie znečisťujúcich látok oproti iným prevádzkam rovnakého druhu. V prevádzke budú uplatňované dostupné prevádzkové opatrenia na zníženie tvorby emisií z týchto zdrojov ako napríklad udržiavanie potrebnej vlhkosti materiálu.

Vo vzťahu k doprave, pôjde z veľkej časti o dopravu súvisiacu s dovozom vstupných surovín. V tomto prípade je nutné uviesť že pôjde o vstupné suroviny, ktoré sa v súčasnosti vozia na skládku odpadov v susedstve budúceho areálu navrhovanej činnosti. V tomto smere teda navrhovaná činnosť nebude predstavovať navýšenie dopravy v lokalite, dôjde len k jej presmerovaniu na novú prevádzku. V súvislosti s vytriedením jednotlivých zložiek odpadu možno predpokladať odvoz vytriedeného materiálu (TAP a vytriedené kovy). V prípade vývozu materiálu na výrobu TAP sa predpokladá navýšenie dopravy o približne 2 automobily denne. V súvislosti s odvozom vytriedeného kovu približne 1 automobil za 2 týždne.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia v navrhovanej prevádzke bude dieselagregát určený na zabezpečenie nárokov na spotrebu elektrickej energie pri nábehu technológie, ako aj na zabezpečenie nevyhnutných nárokov na elektrickú energiu v prípade jej výpadku.

Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť a dobré rozptylové podmienky nepredpokladáme zvýšený negatívny vplyv emisií z prevádzky na obyvateľstvo (0).

Tabuľka 15 – Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na obyvateľstvo

Vplyv	Hodnotenie

	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	**0**	**+**	**-**	**0**	**+**
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo	-1				0	
Vplyv dopravy na obyvateľstvo	-2				0	
Vplyv emisií na obyvateľstvo		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

3.2 Vplyvy na horninové prostredie a pôdu

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav geologického prostredia. Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada záber pôdy ktorá je v súčasnosti využívaná na poľnohospodársku činnosť, je však evidovaná ako ostatná plocha (-1).

Potenciálne možný vplyv navrhovanej činnosti na geologické prostredie predstavuje havarijný únik kvapalných ropných látok do horninového prostredia. Takémuto stavu sa predchádza celým radom technických a organizačných opatrení:

- zaizolovanie plôch proti prieniku látok, ktoré sa v procese budú vyskytovať vhodným materiálom,
- skladovanie znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov musí byť realizované v súlade s príslušnými predpismi, najmä ich zabezpečenie proti prípadnému úniku záchytnými vaňami alebo skladovaním v dvojplášťových nadzemných nádržiach,
- vypracovanie/aktualizovanie a schválenie Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku - Havarijného plánu.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že za štandardných okolností nebude mať navrhovaná činnosť žiadny negatívny vplyv na horninové prostredie.

Tabuľka 16 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie a pôdu

Vplyv	**Hodnotenie**					
	Nulový variant			**Realizačný variant**		
	-	**0**	**+**	**-**	**0**	**+**
Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia		0			0	

Znečistenie pôdy / potenciál znečistenia pôdy		0			0	
Záber pôdy		0		-1		

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

3.3 Vplyvy na ovzdušie

Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v území nový zdroj znečisťovania ovzdušia. Z analýzy technologického procesu vyplýva že sa jedná o proces veľmi blízky procesu kompostovania a teda navrhujeme v zmysle prílohy č.1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia nasledujúcu kategorizáciu:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá

5.4 Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu ≥ 0,75 t/h – pri tejto kategorizácii by sa jednalo o stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Možná je taktiež nasledujúca kategorizácia pre činnosť nakladania s odpadom:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá

5.99 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi – členenie podľa bodu 2.99

2.99 Podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a prahového hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v časti III. Prílohy č. 12 pre jestvujúce zariadenie:

- organické plyny a pary

- iné znečisťujúce látky

Pri takejto kategorizácii by pravdepodobne išlo malý zdroj znečisťovania ovzdušia, keďže na prevádzke nebude inštalované žiadne odlučovacie zariadenie. Konkrétna kategorizácia navrhovaného zdroja znečisťovania ovzdušia bude určená v ďalších povoľovacích konaniach podľa § 26 piatej časti zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V prípade neistoty ohľadom kategorizácie zdroja znečisťovania ovzdušia má povoľujúci orgán ochrany ovzdušia možnosť vyžiadať si v konaní podľa vyššie citovaného ustanovenia zákona o ovzduší odborný emisno-technologický posudok, ktorý vypracuje v zmysle §57 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z.z. odborne spôsobilá osoba menovaná alebo s povolením MŽP SR. Vzhľadom na charakter zariadenia budú v tomto prípade do ovzdušia emitované prevažne pachové látky, amoniak a emisie tuhých znečisťujúcich látok. Zdrojom týchto emisií bude manipulácia so vstupnými a výstupnými surovinami, technologické operácie drvenia a triedenia a samotný proces stabilizácie vytriedenej biologickej zložky. Vzhľadom na charakter

prevádzky a technológie nepredpokladáme nadmerné emisie znečisťujúcich látok oproti iným prevádzkam rovnakého druhu. V prevádzke budú uplatňované dostupné prevádzkové opatrenia na zníženie tvorby emisií z týchto zdrojov ako napríklad udržiavanie potrebnej vlhkosti materiálu.

Dieselagregát bude predstavovať stacionárny zdroj kategorizovaný v zmysle prílohy č.1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia nasledujúcim spôsobom:

1 Palivovo-energetický priemysel

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

1.1.2 Malý/stredný zdroj znečisťovania ovzdušia – nakoľko parametre tohto zariadenia v súčasnosti nie sú špecifikované, či pôjde o malý alebo stredný zdroj znečisťovania bude bližšie špecifikované v ďalších štádiách prípravy projektu na základe parametrov tohto zariadenia, špecificky jeho celkového menovitého tepelného príkonu

Doprava v súvislosti s dovozom vstupných surovín bude taktiež predstavovať zdroj emisií. V tomto prípade je nutné uviesť že pôjde o vstupné suroviny, ktoré sa v súčasnosti vozia na skládku odpadov v susedstve budúceho areálu navrhovanej činnosti. V tomto smere teda navrhovaná činnosť nebude predstavovať navýšenie dopravy v lokalite, dôjde len k jej presmerovaniu na novú prevádzku. V súvislosti s vytriedením jednotlivých zložiek odpadu možno predpokladať odvoz vytriedeného materiálu (TAP a vytriedené kovy). V prípade vývozu TAP sa predpokladá navýšenie dopravy o približne 2 automobily denne. V súvislosti s odvozom vytriedeného kovu približne 1 automobil za 2 týždne.

Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť a dobré rozptylové podmienky nepredpokladáme zvýšený negatívny vplyv emisií z prevádzky na obyvateľstvo. Naopak, vzhľadom k celkovému zníženiu tvorby skleníkových plynov pri ukladaní odpadov na skládku považujeme navrhovanú činnosť na mierne pozitívnu z pohľadu tvorby emisií (+1).

Tabuľka 17: Komplexné zhodnotenie vplyvu na ovzdušie

Vplyv	**Hodnotenie**					
	Nulový variant			**Realizačný variant**		
	-	**0**	**+**	**-**	**0**	**+**
Vplyv na ovzdušie		0				+1

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

3.4 Vplyvy na vodné pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmenia odtokové podmienky v dotknutom území. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude produkované znečistenie, ktoré by mohlo ovplyvniť kvalitu povrchovej a podzemnej vody. Ochrana vôd je vo veľkej miere otázkou prevencie. Pri dodržaní pracovnej a prevádzkovej disciplíny nehrozí znečistenie podzemných a povrchových vôd. Pre prípad malých havarijných únikov bude prevádzka vybavená mobilnou havarijnou sadou 120 l pre všetky kvapaliny. Na riešenie potenciálnych havarijných únikov znečisťujúcich látok bude aktualizovaný Havarijný plán v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Prípadný únik kontaminácie v rámci riešenej prevádzky bude obmedzený výlučne na vodohospodársky zabezpečené plochy, pričom sa okamžite pristúpi k sanácii a zamedzeniu ďalšieho šírenia úniku kontaminácie (v súlade s Havarijným plánom).

Predpoklad znehodnotenia kvality podzemných a povrchových vôd únikmi znečisťujúcich látok s ktorými sa bude v objekte nakladať nie je, pretože navrhované objekty budú prispôsobené na skladovanie druhov surovín, s ktorými sa bude v priestoroch prevádzky nakladať a budú zhotovené spôsobom, ktorý zamedzuje prieniku znečisťujúcich látok do životného prostredia.

Pred začatím procesu zisťovacieho konania bol Okresný úrad v sídle kraja požiadaný o vydanie vyjadrenia v zmysle §16a zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“). Výsledkom posúdenia projektu podľa uvedeného predpisu bolo konštatovanie, že navrhovaná činnosť pri jej realizácii nebude mať vplyv na zmeny ekologického stavu ani ekologického potenciálu útvaru povrchovej alebo podzemnej vody.

Vzhľadom na uvedené možno potenciál ohrozenia podzemných a povrchových vôd, resp. jestvujúcich hydrogeologických pomerov riešeného územia považovať za nevýznamný (0).

Tabuľka 18: Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na vodné pomery		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.5 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Priamo na dotknutom území sa pôvodná fauna ani flóra nevyskytuje. Jedná sa o územie výrazne pozmenené ľudskou činnosťou, výskyt flóry a fauny je preto obmedzený na monokultúry, ktoré sú tu pestované a na živočíchy typické pre takéto plochy. Najbližšie územia

s výskytom vzácnych druhov fauny, flóry a biotopov boli diskutované v príslušnej kapitole tohto dokumentu. Vplyv na faunu a flóru z uvedených dôvodov hodnotíme ako zanedbateľný.

Tab. 22 – Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na flóru, faunu a ich biotopy

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na vodné pomery		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.6 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zmení štruktúra využívania krajiny, nakoľko dôjde k zmene poľnohospodárskej pôdy na zastavaný areál prevádzky. Nakoľko je však táto plocha na podobný účel vymedzená v územnom pláne obce, hodnotíme tento vplyv za málo významný a bol posúdený v kapitolách vyššie.

Súčasná scenéria krajiny je významne ovplyvnená ľudskou činnosťou. Najvýznamnejšími krajinotvornými prvkami v dotknutom území sú existujúce budovy, poľnohospodársky obhospodarované plochy a existujúca skládka komunálneho odpadu.

Vzhľadom na charakter posudzovaného územia, ako aj jeho užšieho okolia a na charakter navrhovanej činnosti možno konštatovať, že realizácia zámeru nebude mať významný vplyv na súčasnú krajinnú štruktúru a scenériu krajiny a rovnako ani na jej ekologickú stabilitu (0)

Tabuľka 19: Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na štruktúru krajiny		0			0	
Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny		0			0	
Vplyv na scenériu		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.7 Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia sa vzhľadom na umiestnenie záujmového územia a vzdialenosť najbližších chránených území nepredpokladá (0).

Tab. 24 – Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv	Hodnotenie

	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.8 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nezníži ekologickú stabilitu krajiny, nakoľko nedôjde k zásahom do prvkov územného systému ekologickej stability.

Pri dodržaní opatrení počas stavby a prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme významné negatívne vplyvy na prvky ochrany prírody a krajiny.

Predpokladá sa, že navrhovaná činnosť nezníži ekologickú stabilitu krajiny (0).

Tabuľka 20: Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na ÚSES

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na ÚSES		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.9 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Podľa územného plánu mesta Brezno (LETOVANEC, 2004) je navrhovaná činnosť plánovaná v území so zariadeniami technickej infraštruktúry s prítomnosťou prevádzkovanej skládky odpadov SEKOLÓG Brezno. Na základe tejto skutočnosti je možné konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta. Túto skutočnosť potvrdzuje aj aktuálny návrh územného plánu mesta Brezno, ktorý je dostupný tu: https://www.uzemneplany.sk/upn/brezno/uzemny-plan-mesta/navrh/vykres/2-1-komplexny-vykres-priestoroveho-usporiadania-a-funkcneho-vyuzitia-uzemia-s-vyznacenou-zavaznou-castou-riesenia-a-verejnoprospesnymi-stavbami

3.10 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa neočakáva.

3.11 Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyv navrhovanej činnosti na archeologické náleziská sa neočakáva, nakoľko na predmetnom území bol realizovaný predbežný archeologický prieskum. Počas výkopových prác bude prítomný vedecký pracovník vykonávajúci dodatočný archeologický prieskum. V prípade nálezu ktorý by bol zistený v priebehu stavebných úprav bude o tomto upovedomený Krajský pamiatkový úrad a ďalší postup bude následne koordinovaný s príslušnými orgánmi.

3.12 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyv navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská sa neočakáva.

3.13 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície)

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Tabuľka 21: Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na urbánny komplex a využívanie zeme, kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská, paleontologické náleziská a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

3.14 Iné vplyvy

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať za následok umožnenie legislatívne správneho a environmentálne prijateľnejšieho fungovania skládky komunálneho odpadu, ktorá sa nachádza v susedstve areálu. Navrhovaná technológia bude mať za následok vytriedenie a stabilizáciu biologicky rozložiteľnej frakcie komunálneho odpadu.

Ukladaním upraveného odpadu na skládku sa predíde nepriaznivým vplyvom, ktoré súvisia najmä s biologickou aktivitou nevytriedeného komunálneho odpadu a s tým spojenou tvorbou skleníkových plynov.

Zároveň tiež v navrhovanom procese dôjde k vytriedeniu niektorých hodnotných zložiek komunálneho odpadu ktoré sa môžu ďalej recyklovať alebo energeticky zhodnotiť – tuhé alternatívne palivo.

Celkový vplyv činnosti na odpadové hospodárstvo teda hodnotíme ako málo významný pozitívny vplyv dlhodobého/trvalého charakteru (+2)

Tabuľka 22: Komplexné posúdenie významnosti iných vplyvov

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na odpadové hospodárstvo		0				+3

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

+3 významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

3.15 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Z priestorového hľadiska možno jednotlivé vplyvy zoradiť podľa ich priestorového dosahu, respektíve plochy územia zasiahnutého daným vplyvom. Od vplyvov s dosahom na veľkú časť územia Slovenskej republiky až po vplyvy lokalitne obmedzené na samotný areál navrhovanej činnosti. Z priestorového hľadiska môže byť ďalej charakter vplyvu bodový, líniový alebo plošný.

Vzhľadom na charakter činnosti sa nepredpokladá významný prejav negatívnych vplyvov (tzn. hluk, vibrácie, emisie prašnosti) na kvalite a pohode života obyvateľov dotknutej obce, ktorý by presahoval jestvujúci stav.

Vplyvy regionálne

Navrhovaná činnosť bude mať minimálny nepriaznivý regionálny vplyv. Dlhodobým regionálnym vplyvom bude vytvorenie kapacít pre zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov v tomto regióne a vytvorenie nových pracovných miest.

Vplyvy lokálne

Medzi lokálne vplyvy možno zaradiť predovšetkým emisie znečisťujúcich látok a hluk z dopravy a technológie (triedenie, drvenie). Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť a prítomnosť bariérových prvkov medzi najbližšími sídelnými objektami a umiestnením prevádzky nepredpokladáme významné negatívne vplyvy tejto činnosti na obyvateľstvo.

Bodové, líniové a plošné vplyvy

Bodové vplyvy sa nepredpokladajú. Líniový vplyv predstavuje najmä vplyv dopravy na dopravné zaťaženie komunikácií, hluk a emisie z dopravy.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke činnosti súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny.

Zdravotné riziká pre obyvateľov okolitých obcí budú súvisieť najmä s dopravou na priľahlých komunikáciách (hluk, riziko kolízií, zhoršenie kvality ovzdušia, ...) čo sú však vzhľadom na vzhľadom na skutočnosť, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k minimálnemu navýšeniu dopravy v danom území zanedbateľné vplyvy (0). V prípade vývozu TAP sa predpokladá navýšenie dopravy o približne 2 automobily denne. V súvislosti s odvozom vytriedeného kovu približne 1 automobil za 2 týždne.

Tabuľka 23: Komplexné posúdenie významnosti vplyvu zdravotných rizík

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Zdravotné riziká		0			0	

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

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

Realizácia zámeru nenaruší záujmy ochrany prírody a krajiny. V dotknutom území sa nenachádza žiadne chránené územie prírody a krajiny. Chránené územia prírody v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, navrhované územia európskeho významu a chránené vtáčie územie (NATURA 2000), sú mimo dosahu aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť nebude vykonávaná v chránenom území a ani nezasahuje do chránených území.

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

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešených variantov:

- realizačný variant
- nulový variant

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v kapitole 4., ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť.

V rámci každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaca škála od -5 do +5 (bližšie pozri kap. IV.3). Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad -5 > -10) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

Tabuľka 24: Sumarizácia identifikovaných vplyvov

Vplyv	**Hodnotenie**					
	Nulový variant			**Realizačný variant**		
	-	**0**	+	**-**	**0**	+
Vplyv hluku na obyvateľstvo		0			0	
Vplyv zápachu na obyvateľstvo	-1				0	
Vplyv dopravy na obyvateľstvo	-2				0	
Vplyv emisií na obyvateľstvo		0			0	
Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia		0			0	
Znečistenie pôdy/ potenciál znečistenia pôdy		0			0	
Záber pôdy		0		-1		
Vplyv na ovzdušie		0				+1
Vplyvy na vodné pomery		0			0	
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy		0			0	
Vplyv na štruktúru krajiny		0			0	
Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny		0			0	
Vplyv na scenériu		0			0	
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	
Vplyvy na ÚSES		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme		0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	
Zdravotné riziká		0			0	
Vplyv na odpadové hospodárstvo		0				+3

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

Tabuľka 25: Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

	Nulový variant	Realizačný variant
Celkový vplyv (suma)	-3	+3

Na základe uvedeného hodnotíme, že realizačný variant bude mať len veľmi obmedzené negatívne vplyvy na životné prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré budú dostatočne kompenzované pozitívnym vplyvom.

Susedná skládka SEKOLÓG Brezno slúži v súčasnosti na zneškodňovanie komunálneho a priemyselného nie nebezpečného pre 25 obcí z regiónu Brezno a 8 obcí regiónu Banská Bystrica, celkovo cca 75 000 obyvateľ. V prípade nerealizovania zámeru bude musieť byť legislatívna požiadavka mechanicko-biologickej úpravy komunálnych odpadov pred ich uložením na skládku realizovaná externe v zariadeniach iných spoločností, čím sa navýši celkové dopravné zaťaženie širšieho regiónu, s negatívnym dopadom na kvalitu ovzdušia a zaťaženie obyvateľstva hlukom a vibráciami.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na pozemku v katastrálnom území Brezno. Najbližšia štátna hranica sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 60 km od záujmovej lokality. V priebehu zisťovacieho konania boli identifikované všetky predvídateľné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie. Žiadny z identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti nebude mať intenzitu, ktorá by mohla ovplyvňovať životné prostredie v tejto vzdialenosti.

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

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (najmä havárie mechanizmov a dopravných prostriedkov),
- zlyhanie ľudského faktora
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti)
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).
- Nehody a havárie môžu mať tieto následky:
- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody,
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia, až smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti.

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

10.1 Opatrenia počas výstavby

Ochrana ovzdušia:

- pri realizácii zemných prác je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov,
- prašné materiály skladovať v zastrešených a uzatvárateľných skladoch (objektoch),

Ochrana pred hlukom

- vhodným výberom mechanizmov zabezpečiť, aby stavebné úpravy dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí a zmysle nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií,
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou,

- hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa v bežnom pracovnom čase,
- pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny,
- stavebné práce budú realizované tak, aby nebol rušený nočný pokoj.

Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd:

- pri vypracovaní projektovej dokumentácie a realizácii stavby je investor povinný dodržať zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pri realizácii, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do pôdy, či vody,
- zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, metly, nádoba na kontaminované látky, PE vrecia),
- pri stavebných prácach bude potrebné v rámci preventívnych opatrení vypracovať plán havarijných opatrení, v zmysle platnej legislatívy (nariadenie vlády SR č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd),
- navrhované plochy budú vodohospodársky zabezpečené spôsobom, ktorý eliminuje potenciálnu možnosť prieniku znečisťujúcich látok zo skladovania/procesu stabilizácie do životného prostredia.

Nakladanie s odpadmi:

- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas realizácie stavby v rámci platnej legislatívy,
- viesť evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ktoré vznikajú pri realizácii stavby,
- ustanovené údaje z evidencie ohlasovať príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

Ochrana bioty:

- pri realizácii sadových úprav uprednostniť miestne prirodzene rastúce druhy rastlín pred exotickými alebo miestne nepôvodnými druhmi,
- zabezpečiť mechanické čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska.

Iné opatrenia:

- stavenisko musí byť počas výstavby zabezpečené proti hromadeniu povrchových a podzemných vôd vo výkopoch. V prípade potreby na odčerpanie vôd z výkopov použiť neznečistené elektrické čerpadlá,
- dodržiavať nevyhnutné bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí, pri manipulácii žeriavom, pri prácach vo výškach a pod.,
- na mieste výstavby nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy stavebných a prepravných mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok.

10.2 Opatrenia počas prevádzky

Prevádzkové opatrenia vyplývajú predovšetkým z požiadavky dodržania podmienok legislatívy v oblasti ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia a legislatívy Slovenskej republiky, ktorá upravuje podmienky prevádzky priemyselných zariadení s dôrazom na ochranu zdravia ľudí.

Všeobecné opatrenia:

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- plnenie náležitostí vyplývajúcich z 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 kvality vody, určenej na ľudskú spotrebu.

10.3 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Pri užívaní navrhovaných technológií nenavrhujeme špecifické organizačné a prevádzkové opatrenia. Vo všeobecnosti je potrebné dodržiavať platné legislatívne požiadavky a zákony, ako aj návody na použitie inštalovaných technologických zariadení.

10.4 Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov.

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

Vývoj územia bez realizácie navrhovanej činnosti predstavuje nulový variant tzn., variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Pre stanovenie nulového variantu je dôležité poznať v prvom rade súčasný stav lokality, v ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti a na základe súčasného stavu posúdiť a identifikovať jej predpokladaný vývoj bez realizácie zámeru. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti bude znamenať pre dotknutú lokalitu nemenný stav. To znamená, že nebude realizovaná činnosť mechanicko – biologickej úpravy komunálnych odpadov.

Umiestnenie navrhovanej prevádzky pokladáme za environmentálne, ekonomicky vhodné a za technicky realizovateľné. Nulový variant predstavuje zotrvanie v súčasnom stave – prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno - plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Podľa územného plánu mesta Brezno (LETOVANEC, 2004) je navrhovaná činnosť plánovaná v území so zariadeniami technickej infraštruktúry s prítomnosťou prevádzkovanej skládky odpadov SEKOLÓG Brezno. Na základe tejto skutočnosti je možné konštatovať, že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta. Túto skutočnosť potvrdzuje aj aktuálny návrh územného plánu mesta Brezno, ktorý je dostupný tu: https://www.uzemneplany.sk/upn/brezno/uzemny-plan-mesta/navrh/vykres/2-1-komplexny-vykres-priestoroveho-usporiadania-a-funkcneho-vyuzitia-uzemia-s-vyznacenou-zavaznou-castou-riesenia-a-verejnoprospesnymi-stavbami . V ňom je navrhovaná činnosť lokalizovaná na parcelách s prevládajúcou funkciou - Plocha odpadového hospodárstva, zberného dvora a kompostoviská.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení navrhovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami. Posudzovanie navrhovanej činnosti teda navrhujeme ukončiť vydaním rozhodnutia zo zisťovacieho konania.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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

Zámer je vypracovaný podľa § 22 zákona o EIA a prílohy č. 9 zákona o EIA, pričom v zmysle vyššie uvedených legislatívnych úprav obsahuje jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú v tejto súvislosti prezentované len pre realizačný variant a nulový variant.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať na pevne zvolených pozemkoch, ktoré sú vo vlastníctve spoločnosti LESY MESTA BREZNO, s.r.o. (navrhovateľ je jediným spoločníkom tejto spoločnosti) a priestorové rozloženie a architektonicko-stavebné riešenie jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov je pevne dané požiadavkami na efektívny proces zhodnocovania odpadov. Ide o doplnenie činnosti priamo súvisiacich s procesom skládkovania odpadov o úpravu odpadu pred skládkovaním. Vzhľadom na uvedené nie je možné navrhovanú činnosť posudzovať variantne z lokalitného hľadiska.

Technologické a nadväzujúce stavebné parametre technologického zariadenia, ktoré tvorí podstatu navrhovanej činnosti sú pevne dané, určené dodávateľom a sú prispôsobené predpokladanému druhu, povahe a množstvu spracovaných vstupných odpadov pre proces mechanicko-biologickej úpravy odpadov. Vzhľadom na uvedené rovnako nie je možné navrhovanú činnosť posudzovať variantne ani z technologického hľadiska.

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

Vzhľadom na výsledky bodového hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré bolo vykonané v kapitole IV.6 za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti z pohľadu prírodného prostredia, zdravia obyvateľstva ale aj ekonomických a hospodárskych faktorov hodnotíme podľa v súčasnosti známych informácií **realizačný variant.**

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom realizačnom variante za

environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa navrhovaná činnosť v danej lokalite nerealizovala.

Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru v realizačnom variante.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

1. Situácia širších vzťahov

PRÍLOHA č.1

2. Umiestnenie navrhovanej činnosti

PRÍLOHA č.2

3. Koordinačná situácia

PRÍLOHA č. 3

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

- Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- Drdoš, J., Miklós, L., Kozová, M., Urbánek, J., 1995: Základy krajinného plánovania, TU vo Zvolene
- ĎURKOVIČ, MAŤOVA, AUXT, VARGICOVA, 2009/ GEOPOS, Banská Bystrica
- RNDr. Milan Ďuriančik, 8-2003/ ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica, december 2007
- Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV BA, Michalko J. a kol., 1986
- Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ
- Hydrologická ročenka SHMÚ 2000
- Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.33, Alfa, Bratislava
- Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková. K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- LAPIN, FAŠKO, MELO, ŠŤASTNÝ, TOMLAIN IN MIKLÓS ET AL., 2002
- Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska
- Martinovský, J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Register vedeckých názvov
- rastlín. SPN Bratislava
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava

- Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- Petrovič, Šoltís, 1986: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.23, Alfa, Bratislava
- Výročná správa o činnosti RUVZ v SR, 2008
- Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike
- Národný zoznam navrhovaných vtáčích území, 2003
- Program odpadového hospodárstva SR do roku 2020 , MŽP SR
- Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP,
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, ŠÚ SR
- Šamaj, Valovič, 1988: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.14, Alfa,
- Bratislava
- Úradníček, Š. – Gašparíková, B. - Kozová, M., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). I. diel. Zákon s komentárom. ŠEVT Bratislava, 196 strán
- VKÚ Harmanec, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000

Ďalšie zdroje použitých informácií:

- www.enviro.gov.sk
- www.enviroportal.sk
- www.infostat.sk,
- www.sazp.sk
- www.statistics.sk
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.geology.sk
- www.brezno.sk

Právne predpisy:

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

- Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor).
- Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
- NV SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- Zákon 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

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

Neboli vydané žiadne relevantné vyjadrenia, stanoviská, súhlasy či rozhodnutia.

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

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Brezno

Júl 2024

Meno, priezvisko a kontaktné údaje spracovateľa:

Ing. Rudolf Pardubický

telefónne číslo: +421 908 979 602

e-mail: rudolf.pardubicky@gmail.com

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovateľ zámeru

Ing. Rudolf Pardubický

Za údaje technického aj environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v zámere obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Podpis spracovateľa:

.....
Ing. Rudolf Pardubický

Podpis spracovateľa:

.....
JUDr. Tomáš ABEL PhD.