SEKOLÓG s.r.o., Tisovská cesta 38, Brezno 977 01



Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno – 6. Etapa

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

Banská Bystrica, 2024

Navrhovateľ:

SEKOLÓG s.r.o.
Tisovská cesta 38
Brezno 977 01
Tel.: 048/4146756
E-mail: brano@sekolog.sk

Zhotoviteľ:

ENVIGEO, a. s.
Kynceľová 2
974 11 BANSKÁ BYSTRICA
Tel.: 048 / 471 24 30
Fax: 048 / 471 24 23
E-mail: envigeo@envigeo.sk

Názov úlohy:

Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno – 6. Etapa

Druh a etapa prác:

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

Dátum:

január 2024

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi ... 1
I.1. Názov ... 1
I.2. Identifikačné číslo ... 1
I.3. Sídlo ... 1
I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ... 1
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti ... 2
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti ... 2
III.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti ... 2
III. 2 Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch ... 3
III. 2.1 Popis zmeny navrhovanej činnosti ... 3
III.2.2. Požiadavky na vstupy ... 11
III.2.3. Údaje o výstupoch ... 13
III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie. ... 17
III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 19
III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice. ... 19
III. 6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí. ... 20
III.6.1. Znečistenie horninového prostredia ... 21
III.6.2. Znečistenie ovzdušia ... 21
III.6.3 Kvalita povrchových vôd ... 22
III.6.4. Kvalita podzemných vôd ... 23
III.6.5. Kontaminácia pôd ... 24
III.6.6. Environmentálne záťaže ... 25
III.6.7. Hluk ... 26
III.6.8. Odpadové hospodárstvo ... 27
III.6.9. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva ... 27
III.6.9 Ochrana prírody ... 29
IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických ... 32
IV.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery ... 32
IV.2. Vplyv na pôdu ... 32

IV.3. Vplyv na ovzdušie 33
IV.4. Vplyv na klimatické podmienky 35
IV.5. Vplyv na vodné pomery 35
IV.6. Vplyvy na faunu a flóru, vplyv na biodiverzitu a ekologickú stabilitu 36
IV.7. Vplyv na štruktúru a scenériu krajiny 37
IV.8. Vplyvy na dopravu 37
IV.8. Vplyvy na šport, rekreáciu a cestovný ruch 37
IV.9. Vplyvy na kultúrno-historické pamiatky, archeologické náleziská 37
IV.10. Vplyv na obyvateľstvo a kvalitu života 37
IV. 11 Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia 38
IV.12. Hodnotenie zdravotných rizík 38
IV.13. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôso.... 38
V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 43
VI. Prílohy 47
VI. 1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia 47
VI.2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 47
VI. 3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 47
VII. Dátum spracovania 48
VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia 48
VIII.1. Spracovatelia oznámenia o zmene 48
IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa. 49

Zoznam obrázkov:

Obrázok 1: Situačná mapa hodnoteného územia M 1:50 000 (VKÚ Harmanec, 2005) 2
Obrázok 2: Satelitná mapa záujmového územia so schematickým vyznačením hodnoteného územia (na podklade zbgis.skgeodesy.sk, 2023) 3
Obrázok 3: Stupeň environmentálnej kvality územia SR (Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2020) 20
Obrázok 4: Kvalita podzemných vôd v katastri mesta Brezno (http://www.beiss.sk/) 24
Obrázok 5: Výrez z mapy environmentálnych záťaži v meste Brezno a širšom okolí (http://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/) 26
Obrázok 6: Zomrelí podľa príčin smrti a pohlavia v okrese Brezno (ŠÚ SR) 29
Obrázok 7: Mapa veľkoplošných a maloplošných chránených území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/) 29
Obrázok 8: Mapa území európskeho významu a chránených vtáčích území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/) 30

Zoznam tabuliek:

Tabuľka 1: Množstvá odpadov uložených na skládke odpadov SEKOLÓG Brezno 12
Tabuľka 2: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri prevádzke navrhovanej zmeny činnosti podľa vyhlášky MŽP SR 365/2015 Z.z. ktorou sa stanovuje Katalógu odpadov. 16
Tabuľka 3: Inventarizácia emisií stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia SR v okrese Nitra za rok 2021 až 2017 (https://neisrep.shmu.sk) 22
Tabuľka 4: 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) 23
Tabuľka 5: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-BB-076 (https://apl.geology.sk/atlaspody/) 25
Tabuľka 6: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-BB-070 (https://apl.geology.sk/atlaspody/) 25
Tabuľka 19: Vývoj počtu obyvateľov v obci Brezno (ŠÚ SR) 27
Tabuľka 19: Vývoj počtu obyvateľov v okrese Brezno (ŠÚ SR) 27
Tabuľka 16: Živorodičky podľa veku za rok 2019 – 2022 v okrese Brezno (ŠÚ SR) 28
Tabuľka 14: Zomrelí podľa veku a pohlavia v okrese Brezno (ŠÚ SR) 28
Tabuľka 23: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby 39
Tabuľka 24: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas prevádzky 40
Tabuľka 23: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti po rekultivácii skládky 41
Tabuľka 14: Prehľad najvýznamnejších vplyvov posudzovanej zmeny činnosti 46

I. Údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov
SEKOLÓG s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo
IČO: 31 636 314

I.3. Sídlo
Tisovská cesta 38
Brezno 977 01

I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa
Mgr. Branislav Čecho,
konateľ
Pod Hôrkou 1079/6,
Slovenská Ľupča 976 13
Tel.: 0903 521 747
E-mail: brano@sekolog.sk

I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie
Mgr. Branislav Čecho,
konateľ
Pod Hôrkou 1079/6,
Slovenská Ľupča 976 13
Tel.: 0903 521 747
E-mail: brano@sekolog.sk

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno – 6. etapa

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

III.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Banskobystrický	(600)
Okres:	Brezno	(603)
Mesto, obec:	Brezno	(508497)
Katastrálne územie:	Brezno	(806528)
Parcely KN C:	6746/2, 6746/20, 6746/24, 6746/23, 6746/22, 6746/18, 6746/17, 6746/16, 6746/15, 6746/14, 6746/13, 6746/12, 6746/11	
List vlastníctva:	713	

Územie navrhované pre zmenu činnosti 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.

Pred zahájením výstavby skládky bolo území len ako poľnohospodárska pôda. Do riadne prevádzky bola uvedená 23. 10. 1995. V súčasné dobe tato regionálna skládka slúži k ukladaní TKO a priemyslového odpadu. Na tuto skládku je pripojené 25 obcí z regiónu Brezno a 8 obcí regiónu Banská Bystrica, celkovo cca 75 000 obyvateľ.

Obrázok 1: Situačná mapa hodnoteného územia M 1:50 000 (VKÚ Harmanec, 2005)



Hodnotené územie navrhované pre zmenu činnosti

Obrázok 2: Satelitná mapa záujmového územia so schematickým vyznačením hodnoteného územia (na podklade zbgis.skgeodesy.sk, 2023)



Hodnotené územie navrhované pre zmenu činnosti (areál skládky SEKOLÓG Brezno)

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

III. 2.1 Popis zmeny navrhovanej činnosti

Predmetom posúdenia vplyvov na životné prostredie v rámci predkladaného oznámenia o zmene je vybudovanie 6. etapy skládky nie nebezpečných odpadov v jestvujúcom areáli skládky odpadov SEKOLÓG Brezno. V súčasnosti sú odpady zo zvozového regiónu ukladané do jestvujúcej 5. etapy, ktorá bola povolená rozhodnutím SIŽP, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica – zmenou integrovaného povolenia číslo 5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6 zo dňa 15. 10. 2014. Kapacity 5. etapy sú pred vyčerpaním.

Navrhované rozšírenie vo forme 6. etapy nadväzuje na priestor 5. etapy.

Informácie o technickom riešení uvádzané v nasledovných častiach textu sme spracovali podľa projektovej dokumentácie „Rozšírenie skládky odpadov SEKOLÓG BREZNO 6. etapa“ (Orság, Stoklásek, Valášek, 2022).

Stavebnotechnické riešenie

- Úpravy podloží skládky

Bude odstránená stávajúca ornice a prípadný porast a prevedené zemné práce. V závislosti na výsledkoch podrobného HGP, IGP a doplňujúci prieskum bude vystavené odvodnenie podloží samostatným drenážnym systémom, prevádzajúcim slabo nasiaknuté povrchové vody a ich prípadné vývery do stávajúceho toku pod skládkou. Zemné práce upravia pláň a svahy do navrhovaného sklonu a zhutnia ich na stupeň daný projektom stavby. Toto zhutnenie bude

overené geotechnickou skúškou. Základová škára je min. 1 m nad ustálenou hladinou podzemných vôd.

- Návrh tesnenia

Tesnenie skládky vychádza zo stavebnej triedy a výsledkov hydrogeologického prieskumu ktorý určil kvalitu podložia. Podľa vyhlášky č. 310/2013 Z.z a STN 83 8101 je v konkrétnom prípade lokality Brezno nutné vytvoriť kombinovaný tesniaci systém.

Návrh zloženia vychádza z predpokladu využitia prebytku výkopového materiálu pre minerálne tesnenie, zložené z dvoch vrstiev hr. 25 cm a maximálnej priepustnosti k_f = $1x10^9$ m/s. Celková hrúbka tesniacej vrstvy bude po zhutnení min. 50 cm. Druhým tesniacim prvkom je geomembrána PEHD hr. 1,5 mm, ktorá bude proti mechanickému poškodeniu chránená geotextíliou (pevnosť v ťahu min. 25,0 kN/m a CBR min. 4,5 kN). Izolačný systém bude ako na dne, tak i na svahoch skládkového telesa. Na svahoch navrhujeme použitie svahovej fólie (po oboch stranách štruktúrovanej) a drenážny geokompozit so zásypom odpadným štrkom hr. 20 cm. Drenážna vrstva štrku frakcie 16 - 32 mm, hrúbky 500 mm bude použitá do dna skládky.

- Odvod priesakových vôd

Je zabezpečený zvláštnym drenážnym systémom z celoplošného dnového drénu. Tento je zhotovený z ťaženého kameniva frakcie 16□32 mm hr. 50 cm. Drenážny systém je doplnený drenážnym trubkovým systémom zberného a zvodného potrubí.

Zberné potrubie je uložené do úžľabiny skládkových polí, je prevedené z perforovaného potrubia PEHD 250 mm obaleného geotextíliou (300 g/m^2). Drény priesakovej kvapaliny sú cez prepúšťacie šachty pripojené k zvodnému plno-stennému potrubiu PEHD 315 (500 mm zvod nekontaminovaných vôd) s odtokom do nepriepustnej zberné nádrže, ktorá je dimenzovaná v závislosti na veľkosti skládky a atmosférických podmienkach podľa hydrologického výpočtu (STN 838102).

- Zachytávanie povrchových vôd

Z dôvodov ochrany povrchových vôd a minimalizácii množstva vôd priesakových je nutné zachytiť vody pritekajúcu z povodia skládky a pomocou záchytných priekop ich previesť do priestoru pod skládkou. Zemné záchytné priekopy sú navrhnuté v lichobežníkovom tvare a sú dimenzované podľa STN 838102. V procese realizácie navrhovanej zmeny činnosti bude povodie skládky zmenšené o pole v 6. etape. Zrážkové vody (ktoré dopadnú na plochu skládkového telesa a pritom neprichádzajú do styku s odpadom) sú pomocou zberných drénov prepúšťacieho systému odvádzané do vodného toku.

- Zachytenie skládkových plynov

Je súčasťou samostatnej dohody s firmou MAEN SK spol. s r.o., Nábrežná 3, 911 01 Trenčín. V súčasnej dobe skládku odplyňuje čerpacia stanica s výrobou elektrickej energie.

- Návrh monitorovacieho systému

Monitorovací systém je v rozsahu troch monitorovacích vrtov (HV1, HV2, HV3). Umožňuje sledovanie kvality podzemných vôd nad a pod skládkou. V roku 2004 bol monitorovací systém doplnený monitorovacím vrtom HV3. Jeho presná poloha bola určená odborným stanoviskom (v závislosti na smere prúdenia podzemných vôd).

Vlastnú tesnosť izolačného systému umožňuje sledovať aj systém Senzor - mobil, ktorý je navrhnutý a monitoruje neporušenosť izolačnej fólie. Táto skúška bude realizovaná po dokončení stavby a po navezení prvej vrstvy odpadov mocnosti 2 m. Sadanie skládky a stupeň zhutnenia navezených odpadov je nutné sledovať pravidelným výškopisným meraním a vyhodnotením získaných hodnôt pomocí digitálneho modelu terénu.

- Spôsob uzavretia a rekultivácia skládky

Uzavretie a rekultivácia skládky odpadov je riešená podľa vyhlášky 310/2013 Z.z. Bude realizovaná súbežne s ukladaním odpadu, pretože jednorazová rekultivácia by bola s ohľadom na typ skládky technicky veľmi náročná (úprava dlhých svahov).

Pred začatím rekultivácie musí byť upravený sklon svahov, ktorý je navrhnutý v projekte stavby a je overený statickým výpočtom.

Potom dochádza k uzavretiu skládky. Ako tesniaci prvok je navrhnuté minerálne tesnenie rovnakých parametrov ako dnový izolačný prvok. Tento je uložený na odplyňovacej vrstve hr. 30 cm.

Ďalej je zriadená drenážna vrstva pre odvod povrchových vôd hr. 50 cm. Táto však môže byť nahradená adekvátnym typom filtračnej geotextílie na ktorú budú umiestnené vlastné kultivačné vrstvy. Tieto sú navrhnuté v zložení 70 cm podorničia a 30 cm ornica. Biologická rekultivácia, rieši ozelenenie povrchu výsadbou vhodných rastlín a drevín. To však závisí na budúcom využití skládkového telesa.

Stavba je rozdelená na tieto stavebné objekty :

001 Teleso skládky
002 Prevádzková komunikácia
003 Hlavný zberač
004 Prevedení povrchových vôd
006 Konečné terénné úpravy
008 Rozvod NN
010 Postupná rekultivacia
011 Monitoring

001 Teleso skládky
V rámci tohto objektu sú vykonané všetky zemné práce, tj. úprava existujúceho terénu do predpísaných spádov a sklonov s použitím prebytočnej zeminy na postupnú rekultiváciu etapy č 1 – 3 alebo odvozom na medzidepóniu, ktorá sa nachádza na ploche pôvodnej nezabezpečenej skládky (dovozová vzdialenosť 450 m).

Rozšírenie existujúceho úložiska bude budované v rozsahu 2 skládkových polí (sekcií). Tieto sekcie sú strechovito spádovanie v sklone 2 (8) % smerom do stredu poľa, kde je umiestnený drén hlavného zberača pre odvedenie priesakových vôd. Sklony svahov sú navrhnuté 1:3 (4÷7). Tesniaci systém, realizovaný v rámci tohto objektu vo dne aj na svahoch, je navrhnutý kombinovaný. Prvá bariéra je prírodná, z minerálneho tesnenia v hr. 2 x 25 cm.

Stupeň zhutnenia týchto vrstiev bude navrhnutý na základe hutniaceho pokusu tak, aby sa dosiahla požadovaná priepustnosti k_f = min 1x10 $^{-9}$m/s. Na minerálne tesnenie je položená izolačná fólia PEHD hr. 1,5 mm. V dne a cca 1,0 m vo svahu je proti mechanickému poškodeniu chránená geotextíliou. V dne nasleduje celoplošný štrkový drén zrnitosti

16/32 mm z oblého kameniva v hr. 50 cm. Na svahoch je uložený drenážny geokompozit a vrstva odpadného štrku hr. 20 cm. V miestach zberných drénov hlavného zberača je táto hr. zosilnená na 50 cm od horného okraja zberného drénu v šírke 1 m na každú stranu od osi drénu.

Izolačná fólia je spájaná zváraním. O každom zvare je vedená presná evidenciu doplnená skúškou jeho tesnosti. Protokoly o jednotlivých skúškach budú doložené na kolaudačné konanie. Ďalej je tesnosť overená kontrolným meraním metódou SENZOR - mobil. Skúšku je nutné vykonať po dokončení stavby, pred jeho odovzdaním investorovi. Ďalšie skúšky odporúčame vykonať v priebehu skládkovania po dosiahnutí výšky odpadov 2 m, to už na náklady prevádzkovateľa a ďalšie v zhode s prevádzkovým poriadkom skládky. Skúška okrem overenia tesnosti umožňuje aj lokalizáciu prípadné poruchy (netesnosť), ktorej sanácia je pri 2 m výške nadložia reálna.

Súčasťou zemných prác tohto objektu je aj prevedenie násypov obvodových hrádzí na ktorých korune je vedená obvodová komunikácia. Z hľadiska realizácie je nutné tieto násypy realizovať po vrstvách hr. 20 cm a vykonávať ich s dostatočným hutnením za účelom dosiahnutia únosnosti cestnej pláne. Na pláni sa požaduje E_{def2} väčšie alebo rovné 40 Mpa, E_{def2} / E_{def1} menšie alebo rovné 2,5.

Tieto parametre je nutné overiť pred začatím prác na podkladových vrstvách komunikácií resp. v úsekoch vedených v násype cca 30 cm pod úrovňou budúcej pláne a to po skončení hlavného objemu zemných prác. Únosnosti je vhodné overiť kombináciou pojazdových a záťažových skúšok. V prípade nevyhovujúcich výsledkov musí byť pláň sanovaná napr. vrstvou drveného kameniva alebo stavebného recyklátu zrnitosti 0/63 mm v hr. 30 - 35 cm alebo vápennou stabilizáciou. O konkrétnej úprave rozhodne geotechnický dozor ktorého prítomnosť na stavbe pokladáme za nutnú.

Ďalším prostriedkom na kontrolu tesnosti skládky sú existujúce monitorovacie vrty, podzemných vôd. Miesta odberu, početnosť a rozsah odberu vzoriek je stanovený prevádzkovým poriadkom skládky.

Bilancia zemných prác :

Výkop	18 290 m^3
Násyp	1 662 m^3
Úprava pláne so zhutnením	5 704 m^2
Prehľad výmer (výmery fólie a geotextílie sú uvedené bez presahov a kotvenia)	
Plocha dna:	5 704 m^2
Plocha svahov:	2 742 m^2
Minerálne tesnenie v rovine (hr. 50 cm)	5 704 m^2
Minerálne tesnenie svah (hr. 50 cm)	2 742 m^2
Izolačná fólia	
rovina	5 704 m^2
svah	2 742 m^2
celkom	8 446 m^2
Geotextílie (pevnosť v ťahu min. 25,0 kN/m a CBR min. 4,5 kN)	8 446 m^2
Geotextílie (pevnosť v tahu min. 25,0 kN/m a CBR min. 4,0 kN)	8 446 m^2
ŠTRK. dren 16 -32 mm ťaž. kam.	4 223 m^3

002 Prevádzková komunikácia
Vzhľadom k intenzite premávky a skutočnosti, že doprava vo vnútri areálu je usmerňovaná, je komunikácia navrhnutá ako jednopruhová, obojsmerná šírky jazdného pruhu 4 m. Krajnice sú navrhnuté ako zemné, priľahlé ku skládkovému telesu v šírke 1 m, pravostranné v šírke 0,5 m. Konštrukčné vrstvy v hr. 44 cm sú zriadené na zhutnenej pláni.

Konštrukčné vrstvy :

zhutnená pláň	
ŠTP	15 cm
ŠD 0-32 mm	15 cm
OKS I 16-32 mm	10 cm
ABS	4 cm

003 Hlavný zberač
Súčasný systém zvodov je jednoduchý. Jeden zvod pre infiltrované vody a druhý zvod (priekopa) pre čisté vody. Vzhľadom k odtokom, investor požaduje zvýšenie počtu zvodov infiltrovaných vôd. Zvody „IV“ budú situované pod plochou novo navrhnutého úložiska. Zvody budú pre určité drény. Existujúce zvod (č. 0) bude prevádzať "IV" vody z drénu č. 1, 8 a 9. Ďalší nový zvod č. 2 bude prevádzať "IV" vody z drénu č 13, 14 a 15 a pretiahnuté budú existujúce drény č. 5, 6 a 7. Zvod č. 2 zo 4. etapy je predĺžený pod vybudovaným úložiskom a bude zaslepený pre predĺženie pre etapu IV.

Tento systém zachytávajúci všetky dažďovej vody spadnuté do vlastného izolovaného telesa skládky sa delí na dve hlavné časti - drenážny a zvodný.

1) Zvodné potrubie, zvádzajúce kontaminované ("IV") vody – tj. vody z priestorov, kde skládkovanie prebieha (drén PEHD 315, PN10).
2) Zvodné potrubie, zvádzajúce čistej dažďovej vody – plochy, kde nie sú odpady, TZH 50/250 - Obetónovanie (objekt 004).

Každé pole skládky v šírke 30 m je osadené zberným drénom PEHD 250 (perforácia 15 %) obalený v geotextílií (100% PP 63/30 300 g/m^2). Horný koniec (mimo skládku) je plynotesný zaslepený, dolná časť je ukončená v 1. fáze do zvodu dažďových vôd (drén 16 a 17). V hornej a dolnej časti, za prechodom tesnením je potrubie plné. Pôvodný drén bude predĺžený a napojený v dolnej časti na šachtu (MŠ). MŠ je potrubie PEHD 450, PN10 s plným navareným dnom ktorým prechádza zvod "IV". MŠ vo zvislej časti vodotesne prechádza fóliou dna úložiska. Nad prestupom je osadený vývod potrubie pre napojenie drénu - 2. fáza. Napojenie na zvod dažďových vôd je potrubím PEHD 250, PN10 (PLNÉ - zvislé).

Delenie vôd z polí skládky je dané skutočnosťou či je v sekcii už uložený odpad alebo nie, z tohto dôvodu nebude vykonaný plošný drén na fóliu pre lepšiu manipuláciu s prepájaním potrubia. Plošný drén bude doplnený o prepájanie.

Potrubie zvodov mimo úložiska bude uložené na STP lôžku hr. 10 cm, obsypané 30 cm zeminy a zásypom výkopovej zeminy do úrovne terénu.

004 Odvedenie povrchových vôd
Existujúca priekopa pod dolnou (strednou) opornou hrádzou slúžil ako zvod čistých dažďových a drenážnych podzemných vôd do miestneho vodného toku mimo areál skládky. Pri vykonávaní fázy č. 2 bude časť priekopy zatrubnená potrubím TZH 50/250 s obetónovaním 10 - 15 cm s uložením na betónové prahy (cca 20x20x60 cm). Vo výkope bude

položené drenážne potrubie PVC 50 v podklade štrkovej vrstvy hr. 15 cm pre odvod výronov a zníženie hladiny podzemných vôd, pre zníženie vztlaku na vykonané izolácie dno skládky.

Vzhľadom na zvýšenie dna bude D - zvod viac zahĺbený. Pôvodný vtok (prítok) bude pred predlžovaním zvodu odstránený a prípadne presunutý do novej polohy. Napojenie drénu z polí bude zvislým potrubím (250 mm - plným) zasekaným do rúrky. Drén vo zvislej časti vodotesne prechádza fóliou dna úložiska. Pred začatím skládkovanie bude drén odpojený a otvor prítoku vodotesne zavarený.

Delenie vôd z polí skládky je dané skutočnosťou či je v sekcii už uložený odpad alebo nie, z tohto dôvodu nebude vykonaný plošný drén na fóliu pre lepšiu manipuláciu s prepájaním potrubia. Plošný drén bude doplnený po prepojení, teda pred skládkovaním v poli.

Súčasťou objektu je tiež záchytná priekopa "B", ktorá je zaústená do priekopy pred zatrubnením. Táto priekopa zabraňuje preniknutiu zrážkových vôd do skládkového telesa. Vzhľadom k násypu obvodovej komunikácie nie je potreba iných záchytných priekop, dažďové vody budú odtekať samospádom.

006 Konečné terénne úpravy
Cieľom je nadviazanie územného kontaktu a odclonenie skládky od jej okolia. Konečné terénne úpravy budú vykonané na ploche vonkajších svahov obvodovej komunikácie, ktoré budú opatrené humóznou vrstvou hr. 10 cm a ozelenenie trávnym výsevom doplneným skupinovú výsadbou kríkov a stromov. Pozdĺž prevádzkovej komunikácie bude zriadený kríkový a stromový pás. Na týchto plochách nebude vykonávaná humózna vrstva, pretože tieto budú výstavbou nedotknuté.

008 Rozvod NN
Technické údaje:

Napäťová sústava : 3 NPE 50 Hz str.400/230 V TN - C – 3
Inštalovaný príkon : 2 kW, koeficient súčasnosti 0,8
Ochrana proti NDN : základná - samočinným odpojením od zdroja
zvýšená - prúdovým chráničom
Prostredie : vonkajšie

Projekt rieši osvetlenie novo navrhnutej príjazdovej komunikácie typovými oceľovými stožiarmi s plynovou výbojkou v počte 2 kusov (Sn 7 – Sn 8). Pri stĺpe Sn8, bude osadený zásuvkový rozvádzač RM34 pre napojenie prenosných el. zariadení. Rozvody budú napojené z predchádzajúcich rozvodov.

Rozvody NN sú prevedené káblami AYKY 4Bx16 v káblových ryhách. Vývody káblov zo zeme budú vložené do oceľových rúrok. Pri križovaní a súbehu s komunikáciami a inými inžinierskymi sieťami je nutné dodržiavať vzdialenosti a predpismi podľa platných STN.

Všetky práce musia byť vykonané podľa platných predpisov a STN. Prípadné zmeny musia byť zakreslené do projektovej dokumentácie. Pred uvedením do prevádzky musí byť užívateľovi odovzdaná východisková revízna správa.

010 Postupná rekultivácia
Technická rekultivácia

Zahŕňa vykonanie akýchkoľvek zemných prác spojených s úpravou koruny skládky a jej svahov do predpísaných sklonov a vytvorenie vyrovnávacej vrstvy na líci upravených plôch hr. 30 cm. Tieto budú jednak podkladom pre vytvorenie izolačných vrstiev a súčasne bude plniť aj funkciu plynovej drenáže. Materiál pre túto vrstvu musí byť priepustný (k_f = 1x10 - 3 a väčšia), ale môže mať charakter odpadov, pretože sa nachádza pod izolačným systémom (napr. triedená stavebnú suť, kaly ČOV, popol a pod). Priečny sklon a pozdĺžny sklon koruny skládky je navrhnutý 3 %, čo zaistí rýchle odvedenie povrchových vôd.

Výsledný sklon svahov je navrhnutý podľa statického posudku s ohľadom na druh uskladnených materiálov a predpokladaný spôsob vykonávania min 1 : 2,25. Navrhnuté sklony svahov je vhodné rešpektovať už v priebehu skládkovania a tým obmedziť stavebné práce, ktoré je nutné vykonať v rámci rekultivácie na minimum.

Po upravení skládkového telesa do predpísaného profilu a prevedení vyrovnávacej vrstvy sa vykonajú izolačné a rekultivačné vrstvy. Izolačný systém je prevedený z minerálneho tesnenia hr. 100 cm, ktorý spĺňa kritérium minimálneho $K_f = 1x10^{-9}$m/s, rovnako ako izolačný dnový a svahový prvok vlastného úložiska.

Taktiež nároky na realizáciu tejto vrstvy sú zhodné. Pred začatím musí byť vykonaný hutniaci pokus a stanovený príslušný počet pojazdov hutniaceho mechanizmu, ktoré je potrebné vykonať, aby bol zaistený stupeň zhutnenia zodpovedajúcu požadovanej priepustnosti. Z hutniaceho pokusu, tiež vyplynie technologický postup. Keďže sa jedná o materiál využívaný aj pre výstavbu izolačných vrstiev súčasnej skládky, možno využiť doterajšie skúsenosti a výsledky už vykonaných skúšok.

Pre zriadenie minerálneho tesnenia budú využité zeminy z prebytku výkopu vzniknutého pri výstavbe skládky, ktorý je deponovaný v priestore pôvodného nezabezpečeného úložiska. Drenážna vrstva pre odvedenie povrchových vôd je umiestnená nad izolačnou vrstvou s vyústením do záchytného rigolu pozdĺž komunikácie. Rigol bude TBM 1- 50 š = 0,5 m v betónovom lôžku a v úsekoch, kde už bola vykonaná definitívna rekultivácia.

Drenážna vrstva je prevedená v mocnosti 50 cm z netriedeného štrkopiesku. Krycia vrstva, ktorá je umiestnená nad týmto súvrstvia je mocnosti 1 m, odporúčame jej prevedenie v dvoch vrstvách - 70 cm z menej kvalitnej zeminy (prebytok výkopu) a 30 cm z materiálu zo skrývkových vrstiev, kde je predpoklad väčšieho obsahu humusu. V prípade eróznych rýh (spádových) je nutné priebežne dopĺňať zeminou. Dlhšie daždivé obdobie môže spôsobiť zatekanie a následný zosuv krycích zemín. Na tejto krycej vrstve je zriadený biologický kryt.

Južným svahom skládky je vedená odľahčovacie berma, ktorá okrem statickej funkcie bude umožňovať prístup na korunu budúceho skládkového telesa za účelom údržby vysadenej zelene a kontroly a monitoringu plynových studní. Jej trasa je navrhnutá s ohľadom na konečný tvar skládkového telesa. Koruna 5. etapy a východný svah sa budú meniť už v priebehu prevádzkovania 6. etapy, z tohto dôvodu budú tieto iba hrubo prekryté inertným materiálom podľa platného prevádzkového poriadku.

Biologická rekultivácia

Biologická rekultivácia priamo nadväzuje na predchádzajúcu technickú. Finálne svahy (južné a západné) budú osadené vegetáciou, dočasné svahy budú zatrávnené, čím sa dosiahne ich optimálne spevnenie. Biologická rekultivácia musí byť zahájená len na dokonale urovnanej ploche.

Pre jej úspešnosť je dôležitá dokonalá úprava bez prítomnosti iných rastlín. Tú je potrebné zabezpečiť prevenciou a rýchlym začatím biologickej rekultivácie po dokončení technických prác.

Skladba drevín je navrhnutá s ohľadom na vykonané sadové úpravy v areáli skládky. Plochy priliehajúce ku skládke z vonkajšej strany oplotenia sú využívané ako poľnohospodárska pôda (polia, lúky). Pri výsadbe sadeníc bude do sadbových jamiek aplikované hnojivo NPK 5 dkg/rastlinu.

Trávne zmesi bude zohľadňovať potrebnú schopnosť vytvoriť kvalitné mačiny. Keďže sa jedná o plochy s budúcou extenzívnou údržbou, kedy pravidelná údržba skončia s ukončením biologickej rekultivácie je potrebné, aby pri tvorbe trávnej zmesi bolo zohľadnené aj toto hľadisko. Svahy budú osiate lúčnym porastom v kombinácii so skupinovou krov vyžadujúcich minimálnu údržbu.

V priebehu cca 5 rokov po vykonaní vysádzanie je potrebné vykonávať nasledujúce práce :

Založením trávnikov, ozelenením svahov stromovou a krovou vegetáciou dôjde k zatieneniu vykonaných konečných terénnych úprav. Tento výškovo rôznorodý porast opticky naruší rovné línie telesa skládky a bude tiež najlepšie plniť svoj polyfunkčný význam zabránenie erózie, zvýšenie evapotranspirácie a celoplošné spevnenie svahov. Práca sadovníckeho charakteru budú začaté na vyčistené a vyhnojené ploche. Hnojivo bude dávkované celoplošne (orientačné množstvo 0,50 kg/10 m^2 NPK granulovaného).

Založenie trávnikov

Keďže sa jedná o dostupné plochy, bude tu vykonané zatrávnenie klasickým lúčnym výsevom. Veľkosť výsevu je stanovená vyššia, z dôvodu extrémnosti stanovišťa, 0,015 kg/m^2. Prvý kosenie bude už pri výške trávneho porastu 8 - 10 cm. Po výseve je potrebná závlaha.

Výsadba drevín

Teleso skládky bude osadené radovou kríkovou výsadbou. Nad pätou skládkového telesa je navrhnutá radová výsadba kríkov ktorá nadväzuje na vykonané sadové úpravy a opticky naruší prevýšenie skládkového telesa nad okolím.

Sadba musí byť vykonaná vo vhodných časových termínoch do primerane veľkých jamiek. Sadenice samotné musia byť zdravé, s dobre vyvinutým koreňovým systémom, tvarom a vzhľadom zodpovedajúce príslušnej norme. Pri opadavých drevinách sa vykoná, ak bude potrebné, rez po výsadbe. Ak bude výsadba jesenná, rez ponecháme na jar. Nasleduje závlaha.

Údržba porastu svahov:

1) Vylepšovanie porastu - dosadenie neujatých drevín. Pre kríkový porast platí, že kultúry nie je treba vylepšovať, pokiaľ sú medzery v kultúre rovnomerne rozptýlené, a ak celkový úhyn neprekročí 10 % pôvodne vysadeného porastu.
2) Ručné vyžínanie - okolo sadeníc 2 x ročne po dobu 3 rokov.
3) Ochrana proti zveri – je zabezpečená oplotením okolo skládky.
4) Prihnojovanie - podľa pôdnych rozborov. Je však nutné sledovať stav porastu, a ak bude potrebné vykonať hnojenie.
5) Vyrovnávanie nerovností spôsobených sadaním, ktoré je intenzívne najmä v prvých rokoch. Počíta sa 2 % objem ornice/rok.

Jedná sa o zeleň bez pravidelných výchovných zásahov človeka, napriek tomu pre prvé roky po výsadbe je vhodné porast ošetrovať a napomáhať tak jeho zdarnému ijatiu a rozvoju.

011 Monitoring
Existujúca skládka odpadov má vybudovaný a prevádzkovaný pozorovací systém na monitorovanie kvality podzemných vôd (vrt HV1, HV2). V rámci tohto objektu bol súčasný systém doplnený ďalším monitorovacím vrtom HV3, ktorého polohu určilo odborné hydrogeologické pracovisko. Tento vrt bol vykonaný v roku 2004 a nie je súčasťou predmetného stavebného povolenia.

III.2.2. Požiadavky na vstupy

III.2.2.1. Záber pôdy

Hodnotené územie sa nachádza cca 1km od JV okraja mesta Brezno na parcelách riadené skládky odpadov, ktorej prevádzkovateľom je firma SEKOLÓG s.r.o. Areál je prístupný po ceste II/530 Brezno - Tisovec, a ďalej po novovybudovanej spevnenej účelovej dvojpruhovej komunikácii, ktorá na štátnu ceste nadväzuje križovatkou typu "T". Skládka slúži pre zvozovou oblasť Brezno a čiastočne aj Banská Bystrica, celkovo pre cca 75 000 obyvateľov. Je vybudovaná v súlade so súčasne platnou legislatívou a umožňuje skládkovanie odpadov do triedy vyluhovateľnosti III. bez negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Úprava pláne so zhutnením	5 704 m^2
Plocha dna:	5 704 m^2
Plocha svahov:	2 742 m^2
Celková plocha :	

Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k záberu lesných pozemkov. Posudzovaná činnosť nespôsobí ani záber poľnohospodárskej pôdy.

III.2.2.2. Spotreba vody

Navrhovanou zmenou činnosti nedôjde k významným spotrebám povrchovej, ani podzemnej vody. Na polievanie skládky pre zamedzenie prašnosti uložených odpadov v suchých obdobiach bude používaná zachytená priesaková kvapalina (tzv. recyklácia priesakových kvapalín).

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde ani k navýšeniu spotreby pitnej vody. Pitná voda bude zabezpečená zo súčasných zdrojov.

III.2.2.3. Ostatné surovinové zdroje

Pre výstavbu telesa skládky budú potrebné stavebné suroviny ako napr. ílovité zeminy, plastové izolačné fólie, štrkový a kamenitý materiál, geotextílie, plastové armatúry a pod. Zdrojom surovín budú predajcovia stavebných materiálov z Brezna a okolia.

Počas výstavby, ani počas prevádzky novej časti skládky odpadov sa významná spotreba elektrickej energie nepredpokladá. Výstavba, ako aj prevádzka si kladie minimálne požiadavky na spotrebu elektrickej energie. Neuvažuje sa so spotrebou zemného plynu.

Počas prevádzky skládky odpadov sú hlavným surovinovým zdrojom odpady prijímané na skládku odpadov. Odpady budú pred zneškodnením upravené v súlade s požiadavkami legislatívy v odpadovom hospodárstve. Zoznam druhov nie nebezpečných odpadov podľa vyhlášky 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov povolených zneškodňovať na skládke odpadov sa nemení.

Tabuľka 1: Množstvá odpadov uložených na skládke odpadov SEKOLÓG Brezno za roky 2005 - 2022

Rok	Množstvo v tonách	Množstvo v m^3
2005	24 730,03 t	22 000
2006	28 494,99 t	24 000
2007	27 261,89 t	26 700
2008	29 100,04 t	26 950
2009	22 782,40 t	26 134
2010	27 397,21 t	24 828
2011	42 165,13 t	24 573
2012	30 965,57 t	16 540
2013	27 189,47 t	19 364
2014	27 655,76 t	19 041
2015	29 454,06 t	22 096
2016	31 654,00 t	22 444
2017	32 063,99 t	21 986
2018	35 329,53 t	28 748
2019	37 818,52 t	28 623
2020	36 487,29 t	26 546
2021	38 261,71 t	24 507
2022	40 381,66 t	23 954

III.2.2.4. Doprava a stacionárna doprav

Areál skládky SEKOLÓG Brezno je prístupný po ceste II/530 Brezno - Tisovec, a ďalej po novovybudovanej spevnenej účelovej dvojpruhovú komunikáciu, ktorá na štátnej ceste nadväzuje križovatkou typu " T ".

Na súčasnú skládku bolo v r. 2022 evidovaných 10738 vývozov, čo predstavuje 21476 prejazdov ročne. Z toho približne 3 % prichádza z východu od Tisovca (Obec Michalová a Pohronská Polhora) a 97 % z západu od Brezna. Všetky automobily prichádzajú z cesty II/530. Približne rovnaká intenzita a smerové prerozdelenie dopravy sa očakáva aj po uzavretí súčasnej časti skládky a po sprevádzkovaní novej časti skládky. Ak predpokladáme, že skládka bude v prevádzke 260 pracovných dní v roku, potom na skládku denne príde približne 42 odpadárskych vozidiel, čo činní 84 prejazdov denne.

V areáli skládky je 7 parkovacích miest, ktoré sú prevažne využívané pracovníkmi skládky. Orientačne môžeme počítať 7 príjazdov a 7 odjazdov osobných automobilov denne, celkom 14 prejazdov.

III.2.2.5. Nároky na pracovné sily

V procese prípravy staveniska a samotnej výstavby skládky odpadov môžeme predpokladať prítomnosť pracovníkov stavebných firiem v počte zodpovedajúcom náročnosti i rozsahu navrhovanej investície. Približne sa jedná o 15.

Samotná realizácia navrhovanej činnosti nebude mať za následok vznik nových stálych pracovných miest. Obsluhu novej časti skládky zabezpečia pracovníci, ktorí zabezpečujú prevádzku súčasnej skládky odpadov.

III.2.2.6. Iné nároky

Príprava územia na realizáciu predmetného investičného zámeru si nevyžaduje zásah do jestvujúceho stavebného fondu.

Za účelom zriadenia navrhovanej časti skládky odpadov v hodnotenom území je potrebné zabezpečiť odstránenie vrchnej vrstvy pôdy z dotknutého územia a jej odvoz na depóniu v areáli. Nie je potrebné vyňatie pôdy z PPF.

III.2.3. Údaje o výstupoch

III..2.3.1. Ovzdušie

Skládky odpadov sú hodnotené ako malé zdroje znečisťovania ovzdušia. Emisné zdroje skládky môžeme rozdeliť na nasledovné skupiny:

- prašnosť a exhaláty, v dôsledku zvýšeného pohybu mechanizmov
- bioplyn, vznikajúci pri rozkladnom procese ukladaného odpadu
- dym, v prípade havarijného stavu

Zvýšenie emisií sa predpokladá z dôvodu prevádzky stavebných mechanizmov pri výstavbe, uzatváraní skládkových polí a preprave materiálov.

Vplyvy počas výstavby skládky

Najvýznamnejšou emisiou vznikajúcou počas výstavby skládky je prach. Zvýšená prašnosť je spôsobená činnosťou stavebných mechanizmov pri samotnej výstavbe objektov skládky (pri navážaní stavebných materiálov, zemných prácach a pod.) a hlavne na účelovej komunikácii pri doprave materiálov na stavenisko. Technológia ukladania do polí predpokladá postupné budovanie polí, takže v dôsledku výstavby stavebných objektov bude dochádzať počas celého obdobia prevádzkovania skládky k zvýšenej prašnosti.

Vplyvy počas prevádzky skládky
Navrhované rozšírenie skládky odpadov bude v dotknutom území ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia, nakoľko existujúca skládka je zdrojom unikajúceho bioplynu vznikajúceho pri rozkladnom procese prebiehajúcom v uloženom odpade.
Produkcia bioplynu z biodegradovateľných odpadov trvá asi 25 rokov, pričom produkcia kulminuje po 5 rokoch a zvyšných cca 20 rokov doznieva. Zloženie bioplynu je variabilné a pozostáva z CH4, CO2 a ostatných zložiek (benzén, toluén, xylén, zlúčeniny chlóru, H2, H2S, vinylchlorid).

Plocha, ktorá bude zdrojom znečistenia je ohraničená telesom skládky. Počas napĺňania skládkového poľa sa tvorbe bioplynu zabraňuje pravidelným prekrývaním inertným materiálom a hutnením odpadu ako aj zabraňovaním prieniku zrážkových vôd. K najvyššej produkcii bioplynu dochádza po uzatvorení skládkového poľa.
Zachytávanie vznikajúceho bioplynu je zabezpečené 6 vertikálnymi odberovými studňami, ktorých vystrojovanie prebieha súčasne s navážaním odpadu. Vznikajúci bioplyn je zachytávaný pomocou zberných studní, zakončených vo vrchnej časti tak, aby bolo možné napojenie na mobilnú alebo stacionárnu stanicu bioplynu.
Prašnosť, ktorá bude spôsobená dopravou odpadu na skládku môže byť vhodným režimom údržby prístupovej cesty (kropenie za sucha) vo výraznej miere znížená. V prípade nepriaznivých poveternostných podmienok bude skládkovaný odpad pravidelne skrápaný zachytenými skládkovými vodami.

Na skládke odpadov bol vykonaný povrchový prieskum skládkových plynov (1996 - 2005 Biogas spol. s.r.o). Výsledky merania poukázali, že skládka je producentom skládkového plynu, možno ju zaradiť do II. kategórie so stredne silným vývinom bioplynu so vzrastajúci tendenciou. Na skládke bola vybudovaná čerpacia stanica s výrobou elektriny (prevádzkuje firma MAEN SK spol. s r.o., Nábrežná 3, 911 01 Trenčín).

Vzhľadom na nepostačujúcu a málo stabilnú koncentráciu oxidu uhličitého a metánu v tvoriacom sa skládkovom plyne, bola prevádzka kogeneračnej jednotky pre spoločnosť MAEN neefektívna. Od roku 2018 je prevádzka energetického využitia skládkového plynu pozastavená. Skládka je voľne odplyňovaná do ovzdušia cez systém odplyňovacieho potrubia. Koncentrácie vypúšťaných skleníkových plynov sú 2x ročne merané spoločnosťou AQUAGEO (príloha 7). V prípade prekročenia limitných hodnôt, by sa skládkový plyn spálil na horákoch.

Vplyvy po ukončení prevádzky skládky
Po ukončení prevádzky skládky budú emisie znečisťujúcich látok (bioplynu) do ovzdušia postupne vyznievať. Podľa literárnych údajov (KREITH, 1994) produkcia bioplynu prebieha v 5 fázach a kulminuje 5 rokov po uložení odpadu, potom postupne slabne. Dĺžka obdobia, počas ktorého k produkcii bioplynu dochádza závisí od druhu odpadu, jeho vlhkosti, hrúbky vrstvy, stupňa kompaktácie odpadu a času zaplnenia skládkového poľa a jeho prekrytia a rekultivácie. Táto doba v závislosti od týchto faktorov je približne 25 rokov od zaplnenia a uzavretia skládkového poľa.

III..2.3.2. Voda

Odpadové vody produkované navrhovanou zmenou činnosti ako aj súčasnou prevádzkou vznikajú pri viacerých činnostiach súvisiacich s prevádzkou zariadenia:

- vody splaškové
- zachytené povrchové vody
- priesaková kvapalina

Splaškové vody

Rozšírenie skládky využíva už vybudovanú infraštruktúru. Množstvo splaškových vôd je ekvivalentné množstvu vôd použitých na hygienické zariadenia. Úžitková voda je dovážaná cisternou, uskladnená v nádrži a odtiaľ čerpaná do vodovodného systému. Odpadová voda je zvedená do samostatnej žumpy a následne odčerpaná a odvážaná na ČOV.

Zachytené povrchové vody

Odvedenie prívalových, resp. obyčajných dažďových vôd, ktoré nespadli priamo na aktívnu časť skládkového telesa je riešené odvodňovacím systémom, zaústeným do vtokového objektu. Systém nadväzuje na odvodňovacie priekopy nachádzajúce sa na vonkajšej strane komunikácie, ktorá sa nachádza po obvode skládky. Voda zo záchytných obvodových priekop je odvádzaná do najbližšieho vodného toku a zabraňuje preniknutiu zrážkových vôd do skládkového telesa.

Priesaková kvapalina

Priesaková kvapalina vzniká preniknutím zrážkovej vody cez teleso skládky a v dôsledku vylúhovania odpadu obsahuje vysoké množstvá znečisťujúcich látok.

Množstvo priesakovej kvapaliny je priamo závislé na množstve zrážok spadnutých na povrch telesa skládky. Okrem toho ju ďalej ovplyvňuje predovšetkým povrchový odtok, výpar, retenčná schopnosť odpadu a doba expozície. Jej množstvo možno predpokladať na základe už prevádzkovanej skládky.

Množstvo priesakovej kvapaliny produkované z existujúcej prevádzkovanej skládky za rok 2022 dosiahlo 6 756 t, táto bola následne zneškodnené na ČOV Brezno a ČOV a.s. Slovenská Ľupča.

Odpadová priesaková kvapalina sa pohybuje v uzatvorenom systéme t.j. bez vypúšťania do recipientu. Voda sa čerpá zo zbernej nádrže pomocou ponorného čerpadla na hydrante. Odtiaľ je hadicami vedená povrchovo na miesto určenia. Tento okruh sa robí tak často, ako to klimatické a technické podmienky dovolia. V prípade veľkého množstva vody, keď hladina dosiahne do výšky prepadového otvoru zbernej nádrže je voda prevezená na ČOV.

Vlastnosti priesakovej kvapaliny sú závislé od veku skládky, zloženia odpadu a spôsobu prevádzky skládky. Koncentrácie znečisťujúcich látok v nich obsiahnuté závisia od výluhovateľnosti odpadu cez ktorý zrážkové vody prenikajú, množstva odpadu a teploty vrstvy odpadu.

Na skládke odpadov SEKOLÓG Brezno je pravidelne vykonávaný monitoring zloženia priesakových kvapalín. Výsledky skúšky za rok 2023 (protokol č. 3309/2023) vykonané spoločnosťou EkoLab s.r.o. sú uvedené v prílohe 6.

Zneškodňovanie priesakovej kvapaliny

Navrhovaná technológia uvažuje so zachytávaním priesakovej kvapaliny prostredníctvom drenážneho systému a následným zhromažďovaním v existujúcich akumulačných nádržiach priesakovej kvapaliny. Jedná sa o dve betónové nepresiaknuteľné nádrže o kapacite 400 a 300 m^3.

Platná legislatíva ako aj príslušná technická norma (STN 83 8102) stanovuje, akým spôsobom je možné s priesakovou kvapalinou zo skládky nakladať. Možné spôsoby zneškodnenia priesakovej kvapaliny sú nasledovné:

- recyklácia priesakovej kvapaliny
- úprava priesakovej kvapaliny na skládke
- odvoz priesakovej kvapaliny do špecializovanej prevádzky

Odvoz priesakovej kvapaliny do špecializovanej prevádzky
Zneškodnenie priesakovej kvapaliny je možné riešiť jej premiestnením do ČOV prostredníctvom kanalizácie alebo ako v tomto prípade transportom cisternovým vozidlom.

III..2.3.3. Odpady

Charakter navrhovanej zmeny činnosti je špecifický tým, že na rozdiel od iných priemyselných aktivít, kde dochádza k produkcii odpadov táto činnosť odpady zhromažďuje za účelom ich zneškodnenia skládkovaním. Samotné prevádzkovanie skládky odpadov je spojené len s nepatrným množstvom odpadu v porovnaní s množstvom odpadu zariadením zneškodneného. Množstvo a druhy produkovaných odpadov budú obdobné ako pri porovnateľných priemyselných prevádzkach. Odpady budú vznikať pri údržbe vozového parku, údržbe technických zariadení skládky a pri administratívnych činnostiach v prevádzkovej budove.

Tabuľka 2: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri prevádzke navrhovanej zmeny činnosti podľa vyhlášky MŽP SR 365/2015 Z.z. ktorou sa stanovuje Katalógu odpadov.

P.č.	*Kód odpadu*	*Názov odpadu*	*Kt.*
1.	13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
2.	13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
3.	13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
4.	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
5.	15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
6.	16 01 07	Olejové filtre	N
7.	16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
8.	16 06 01	Olovené batérie	N
9.	19 07 03	Priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02	O
10.	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
11.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
12.	20 03 04	Kal zo septikov	O

Tieto odpady budú oddelene zhromažďované v zmysle platnej legislatívy a zneškodňované prostredníctvom organizácií oprávnených nakladať s nebezpečnými a ostatnými odpadmi.

III..2.3.4. Hluk a vibrácie

Zdrojom hluku počas výstavby bude stavebná činnosť a doprava. Hluk a vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri práci ťažkých zemných strojov: bagre, nakladače, buldozéry, ťažké nákladné vozidlá. Počas prevádzky skládky odpadov sa nepredpokladajú žiadne významnejšie navýšenia hluku. Hluk budú produkovať prichádzajúce a odchádzajúce odpadárske vozidlá v rovnakom rozsahu ako je tomu v súčasnosti.

Počas stavebných prác nepredpokladáme použitie metód, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií. Zdrojom vibrácií môže byť bežná cestná doprava na priľahlých komunikáciách. Malá intenzita tejto dopravy počas výstavby aj počas prevádzky skládky odpadov nepredstavuje faktor atakujúci prípustnú hodnotu vibrácií.

III.2.3.5.. Žiarenia a iné fyzikálne polia

Žiadne významné zdroje žiarenia ani iných fyzikálnych polí sa neočakávajú.

III.2.3.6. Zápach a iné výstupy

Realizáciou zmeny činnosti sa nepredpokladá významnejšie šírenie tepla do okolia.

Zápach vzniknutý zo skládky odpadov spôsobený pachovými látkami sa minimalizuje zhutňovaním a prekrývaním odpadu vhodným inertným materiálom. Pre pachové látky nie sú stanovené emisné limity.

Činnosť skládkovania je vykonávaná v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby cca 1,1 km. Tieto podmienky sú v súlade s ustanovením STN 83 8101, podľa ktorej je minimálna povolená vzdialenosť skládky odpadov od sídelnej štruktúry 500 m v smere prevládajúcich vetrov a minimálna vzdialenosť od zdravotníckych a školských zariadení 1 000 m.

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

Územie zmeny navrhovanej činnosti je predurčené na svoje využitie prítomnosťou existujúcej skládky odpadov. Predmetom navrhovanej zmeny činnosti je Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno o navrhovanú 6. etapu, ktoré predstavuje vybudovanie nových polí č. 16 a 17., na celkovej ploche 8 994 m^2 s projektovanou kapacitou 94 175 m^3.

História skládkovania odpadov v predmetnej lokalite siaha až do roku 1995, kedy bola kolaudovaná 1. etapa skládky (s kapacitou 136 000 m^3). V roku 2000 bola vybudovaná etapa č. 2 (s kapacitou 127 000 m^3) a v roku 2004 etapa č.3 (s kapacitou 81 000 m^3). Kapacita prvých 3. etáp bola spolu na 344 000 m^3 odpadu, pričom ukladanie do 3. etapy bolo ukončené začiatkom roku 2008.

V roku 2004 spracovala spoločnosť ENVIGEO, a.s., zámer činnosti „Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno“ ktorý posudzoval vplyvy dobudovania a rozšírenia skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný o 47 261 m^2 južným smerom, čím vznikol nový úložný priestor na zneškodňovanie nie nebezpečného odpadu skládkovaním s predpokladanou kapacitou 350 600 m^3 a predĺženie životnosti zariadenia cca o 22,7 rokov. Proces posudzovania vplyvov na životné prostredie bol ukončený vydaním súhlasného záverečného stanoviska MŽP SR číslo 1728/04 – 1.6/hp zo dňa 8. januára 2005.

Od decembra roku 2004 je skládka prevádzkovaná na základe rozhodnutia SIŽP č.j. 3198/329/470210104/OIPK-Ka zo dňa 16. 12. 2004.

Výstavba a prevádzka 4. etapy skládky bola povolená zmenou integrovaného povolenia č.j. 1623-18767/2007/Kri/470210104/Z2 z 13. 06. 2007. Projektovaná kapacita 4. etapy skládky bola 171 271 m^3.

Výstavba a prevádzka 5. etapy skládky bola povolená zmenou integrovaného povolenia č.j. 5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6 z 15. 10. 2014. V citovanej zmene integrovaného povolenia je uvádzaný údaj o kapacite 5. etapy 384 341 m^3. Jedná sa o „skreslenú" informáciu, čo stručne zdôvodníme v nasledovnom prehľade.

Ako sme už uviedli, 4. etapa bola realizovaná v súlade so záverečným stanoviskom vydaným v procese EIA (číslo 1728/04 – 1.6/hp zo dňa 8. januára 2005) a v súlade so zmenou integrovaného povolenia č.j. 1623-18767/2007/Kri/470210104/Z2 z 13. 06. 2007 s projektovanou kapacitou 4. etapy skládky 171 271 m^3. Podľa údajov prevádzkovateľa sa začal odpad do 4. etapy ukladať v roku 2008. Uložené odpady za obdobie 1.1.2008 – 31.12.2015 predstavujú 179 526 m^3, čo korešponduje s projektovanou kapacitou.

5. etapa bola realizovaná v súlade so záverečným stanoviskom vydaným v procese EIA (číslo 1728/04 – 1.6/hp zo dňa 8. januára 2005) a v súlade so zmenou integrovaného povolenia č.j. 5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6 z 15. 10. 2014.

- podľa údajov prevádzkovateľa sa začal odpad do 5. etapy ukladať v roku 2016
- plánovaný objem (podľa ZIP) 384 341 m^3
- uložené odpady za obdobie 1.1.2016 – 31.12.2022 176 808 m^3
- skládkové kapacity 5. etapy sú v súčasnej dobe tesne pred vyčerpaním.
- údaj zo zmeny integrovaného povolenia (5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6) o plánovanej kapacite skládky 384 341 m^3 je zavádzajúci v tom zmysle, že predstavuje kapacitu navrhovaného rozšírenia (V. etapa) spolu s jestvujúcou kapacitou IV. etapy **(**IV. etapa + V. etapa = 384 341 m^3)
- podľa ročne ukladaných množstiev odpadov (priemerne cca 24 000 m^3) je jasné, že V. etapa nemohla byť v rozsahu 384 341 m^3, to by predstavovalo kapacitu približne na 16 rokov, teda do roku 2032 (skládka by mala s ohľadom na ročne ukladané množstvá odpadov v súčasnosti kapacity ešte na cca 10 rokov).
- v skutočnosti mohla byť projektovaná kapacita V. etapy na úrovni 384 341 – 171 271 = 213 070 m^3. Tento objem zodpovedá aj reálne uloženým objemom odpadov za dané obdobie, teda roky 2016-2022 (cca 176 808 m^3) viď. príloha 5 + rok 2023 a momentálne voľné kapacity V. etapy.

Od roku 2008 (začiatok ukladania odpadov do IV. etapy) do konca roka 2022 bolo v priestore skládky spolu uložených 356 334 m^3 odpadov, čo plne korešponduje s uvedenými údajmi (vrátane predpokladanej kapacity skládkovacích priestorov povolenej záverečným stanoviskom číslo 1728/04 – 1.6/hp zo dňa 8. januára 2005 v rozsahu 350 600 m^3 (na ploche 47 261 m^2)).

Jedná sa o skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Na skládku je možné ukladať odpady zaradené v katalógu odpadov ako ostatné a komunálne odpady, okrem vyseparovaných nebezpečných zložiek.

Detailné členenie odpadov, ktoré je možné na skládke ukladať, je určené Prevádzkovým poriadkom skládky. Prevádzkový poriadok musí byt schválený dotknutými orgány štátnej správy.

Na skládke je druh a množstvo odpadu evidované pomocou počítača integrovaného s vážnym systémom a je presná evidencia o druhu, množstvu a miesta jeho uloženia.

Každé pole skládky o šírke cca 30 m je vybavené drénom zberača PEHD 250. Zvod infiltrovaných kvapalín je vybudovaný z potrubia PEHD 315mm, PN10.
Zvodom čistej vody je zatrubnený zvod s odtokom do vodného toku pod skládkou v päte strednej opornej hrádze (v súbehu so zvodom inf. kvapalín) v nové časti.

Vhodnosť umiestenia skládky bola odsúhlasená podrobným HGP a IGP prieskumom a overená v rámci povoľovania vybudované skládky. Výstavba 6. etapy len rozširuje a doplňuje existujúcu skládku odpadov.

Podľa územného plánu mesta Brezno (LETOVANEC, 2004) sa navrhovaná zmena činnosti nachádza v území so zariadeniami technickej infraštruktúry s prítomnosťou prevádzkovanej skládky odpadov. Na základe tejto skutočnosti je možné konštatovať že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou.

Na základe výsledkov prieskumov predpokladaných vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie v rámci vypracovania oznámenia o zmene činnosti neboli identifikované žiadne významné súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť závažný negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľstva v hodnotenom území.

Za predpokladu dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko navrhovanej zmeny. Potenciálne riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny a pod.),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, zemetrasenie, zosuvy, a pod.).

Nehody a havárie môžu mať za následok kontamináciu horninového prostredia a podzemnej vody.

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

Závery z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. („Záverečné stanovisko“) pre navrhovanú činnosť budú podkladom pre vydanie zmeny integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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

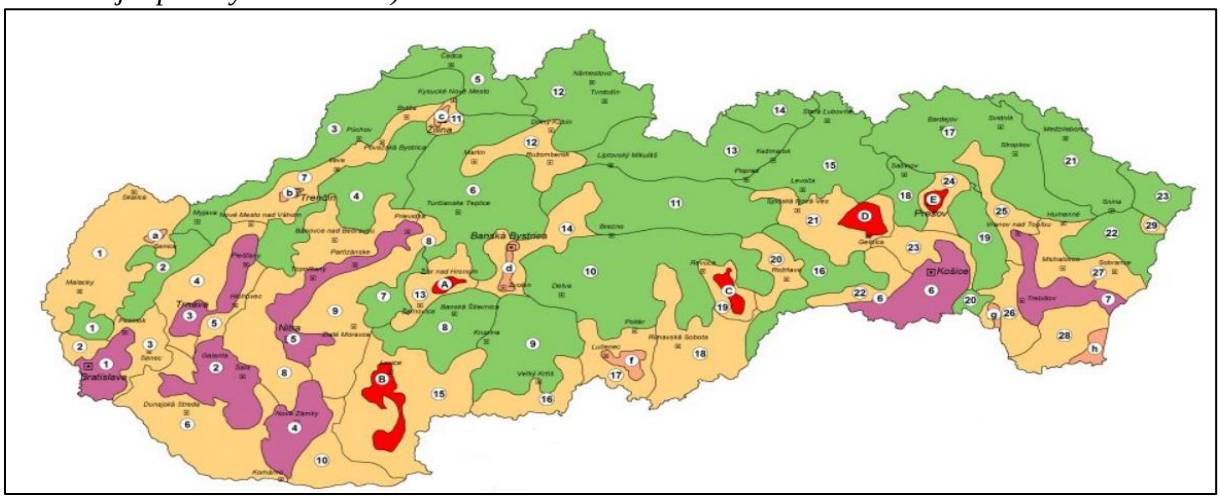
Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky.

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

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 3: 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.

III.6.1. Znečistenie horninového prostredia

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 (agrochcemikálie, 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.

III.6.2. Znečistenie ovzdušia

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 PM_{10}, častice $PM_{2,5}$, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a oxid uhoľnatý.

Na základe meraní SHMU v rokoch 2019 – 2021 patrí hodnotené územie a širšie okolie mesta Brezno do území s riadenou kvalitou ovzdušia pre znečisťujúce látky: PM_{10}, $PM_{2,5}$, 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 3: 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	28,21	26,92	28,06	25080	27,07
NH_3	54,84	53,32	52,07	51,07	55,99
NOx	247,3	288,5	236,7	210,7	227,2
SO_2	44,45	58,15	31,48	27,90	26,69
TOC	19,35	24,15	25,98	23,44	21,55
CO_2	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.

III.6.3 Kvalita povrchových vôd

Katastrálne územie mesta Brezno spadá do povodia rieky Hron. 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: $L = 56,2\ km;\ F/L^2 = 0,18$
Priemerný dlhodobý ročný prietok: $Q_a = 8,12\ m^3.s^{-1}$
Dlhodobý prietok 355 dennej vody: $Q_{355d} = 1,705\ m^3.s^{-1}$
Dlhodobý prietok 364 dennej vody: $Q_{364d} = 1,218\ m^3.s^{-1}$
Prietok 100 ročnej vody: $Q_{100r} = 230\ m^3.s^{-1}$
Dlhodobý špecifický odtok: $q_a = 13,95\ l.s^{-1}.km^{-2}$

Tabuľka 4: 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	2.2	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 navrhovanej zmeny 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. Do tohto toku budú zvedené všetky nekontaminované vody z areálu sádky.

III.6.4. Kvalita podzemných vôd

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.

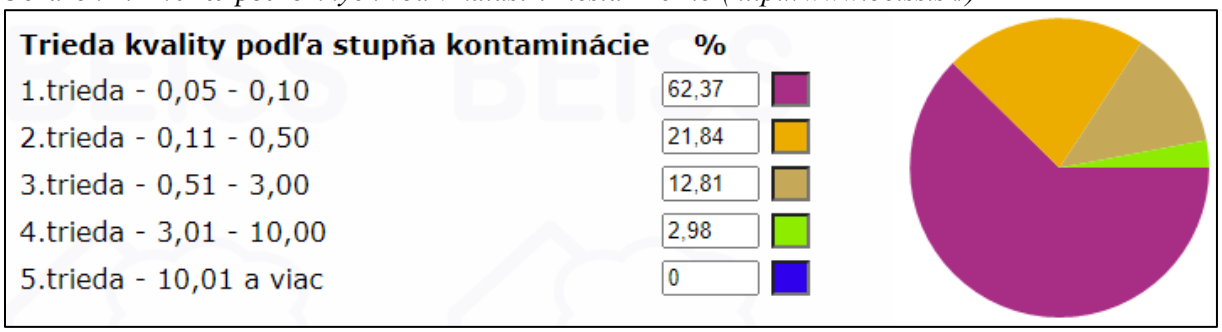
Hlavnú výplň kotliny tvoria horniny terciéru – paleogénu. Nachádzame ich na ľavej strane Hrona, kde pokrývajú územie až po Pohronskú Polhoru. Na pravej strane rieky paleogén nevystupuje, pravdepodobne bol oderodovaný Hronom.

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 4: 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 ejto lokalite bola prekročená kontaminácia určená vyhláškou 247/2017 Z.z. u NO_3 = ≥ 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.

III.6.5. Kontaminácia pôd

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 obsah 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-BB-070 situovaných v nive rieky Hron uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 5: 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	6,9	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 6: Výsledky z čiastkového monitorovacieho systému PÔDA zo sondy GAP-BB-070 (https://apl.geology.sk/atlaspody/)

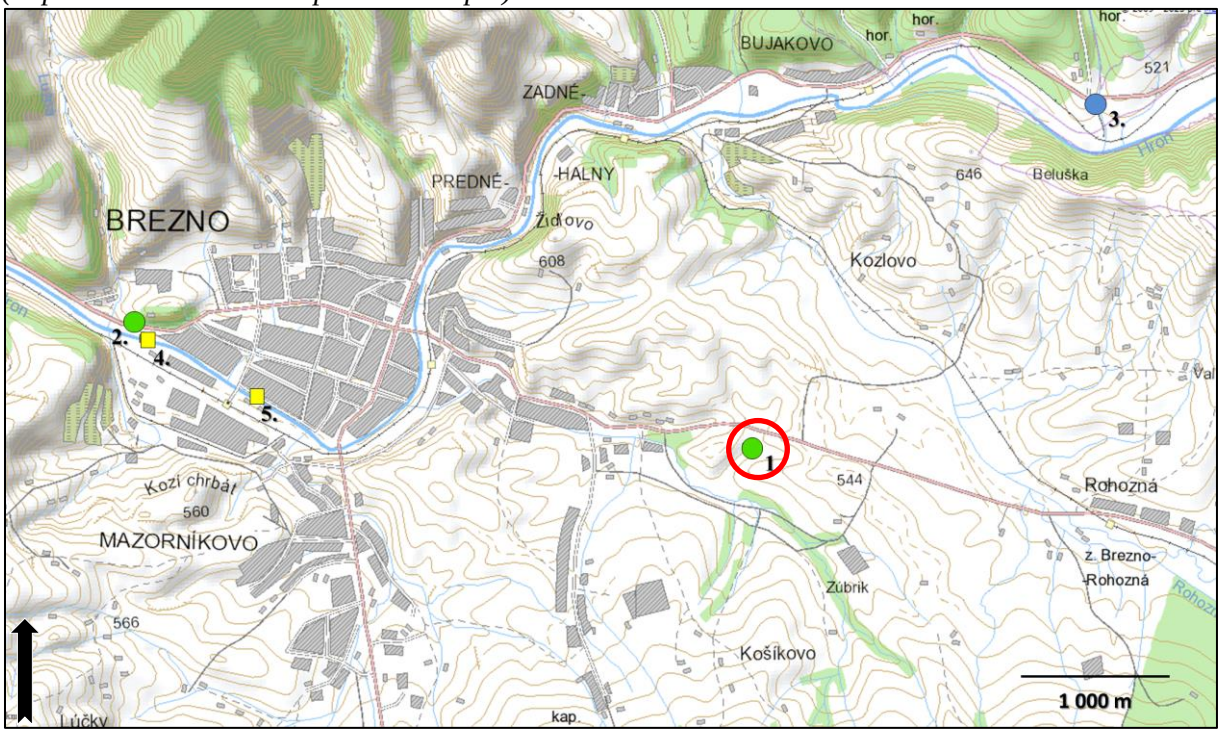
	Horizont A	Horizont C		Horizont A	Horizont C
Aktívna pôdna reakcia [pH/H_2O]	6,06	4,56	Ga [mg/kg]	18	19
Al [%]	6,76	7,36	Hg [mg/kg]	0,03	0,08
As [mg/kg]	7,1	7,2	K [%]	1,96	2,17
Ba [mg/kg]	450	447	Mg [%]	0,75	0,87
Cr [mg/kg]	88	93	Ni [mg/kg]	23	35
Ce [mg/kg]	73	75	La [mg/kg]	45	43
Cu [mg/kg]	20	27	Pb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

III.6.6. Environmentálne záťaže

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

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

Obrázok 5: Výrez z mapy environmentálnych záťaži v meste Brezno a širšom okolí (http://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/)



- Pravdepodobné environmentálne záťaže
- Environmentálna záťaž
- Sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Pravdepodobná environmentálna záťaž aj sanovaná/rekultivovaná lokalita
- Environmentálne záťaže aj sanovaná/rekultivovaná lokalita

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

Navrhovaná zmena činnosti susedí s zrekultivovanou skládky odpadov (SK/EZ/BR/1148) avšak nebude zasahovať do jej územia. Skládka odpadov bola vytvorená v roku 1963 a k jej uzatvoreniu došlo v roku 1996 so vznikom novej skládky odpadov SEKOLÓG Brezno.

III.6.7. 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.).

III.6.8. Odpadové hospodárstvo

Zo zákona má mesto Brezno ako producent komunálneho odpadu, vypracovaný Program odpadového hospodárstva.

Riešenie likvidácie a nakladania s komunálnym odpadom je rozdelené na (ÚPN MESTA BREZNO):

a) *sanácia starej skládky komunálneho odpadu*

Stará skládka komunálneho odpadu s plochou 38 500 m^2, bola v prevádzke od roku 1964 a svoju prevádzku ukončila v roku 1996. Skládka nevyhovovala technickým podmienkam a na jej sanáciu bol firmou Pedoefekt s.r.o. vypracovaný projekt. Na základe výsledkov inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu bol navrhnutý spôsob sanácie s vybudovaním monitorovacieho systému.

b) *ukladanie komunálneho odpadu na novovybudovanú skládku TKO*

Od roku 1995 je v prevádzke riadená skládka tuhého komunálneho odpadu, ktorá technickým zabezpečením spĺňa podmienky platnej legislatívy. Vybudovaná je na ploche 4,5 ha a v súčasnosti je zmluvne viazaných na zneškodňovanie odpadu na tejto skládke viac než 30 obcí regiónu Brezna a obcí východného regiónu Banskej Bystrice, čo predstavuje približne 75 000 obyvateľov.

III.6.9. Súčasný zdravotný 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)

	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Spolu	19 866	19 956	20 889	20 953	21 082	21 148
Muži	9 498	9 496	9 993	10 041	10 129	10 179
Ženy	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	59 446	61 269	61 630	61 959	62 298
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	150	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	Žena	Spolu	Muži	Ženy
1-14 rokov	2	0	2	0	0	0	0	0	0
15 -29 rokov	6	5	1	7	6	1	8	6	2
30 -34 rokov	6	6	0	6	4	2	4	4	0
35 -39 rokov	8	5	3	5	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
55 -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.

Obrázok 6: 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

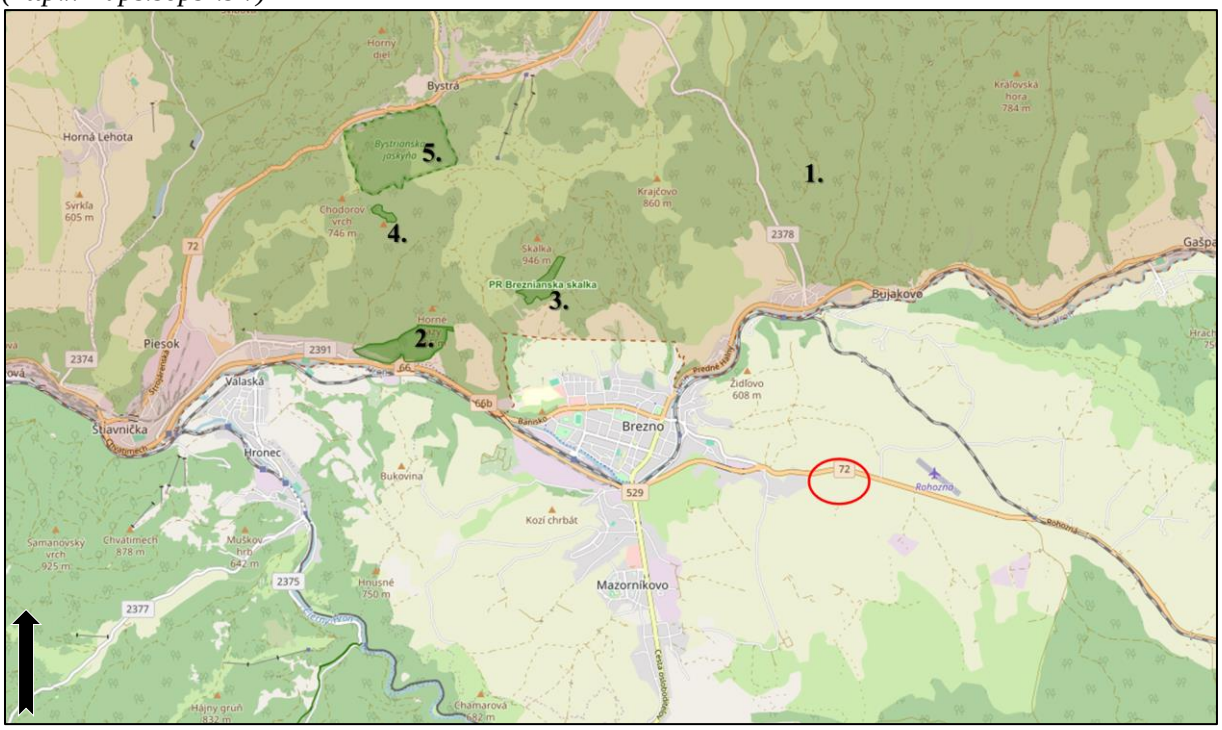
III.6.9 Ochrana prírody

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).

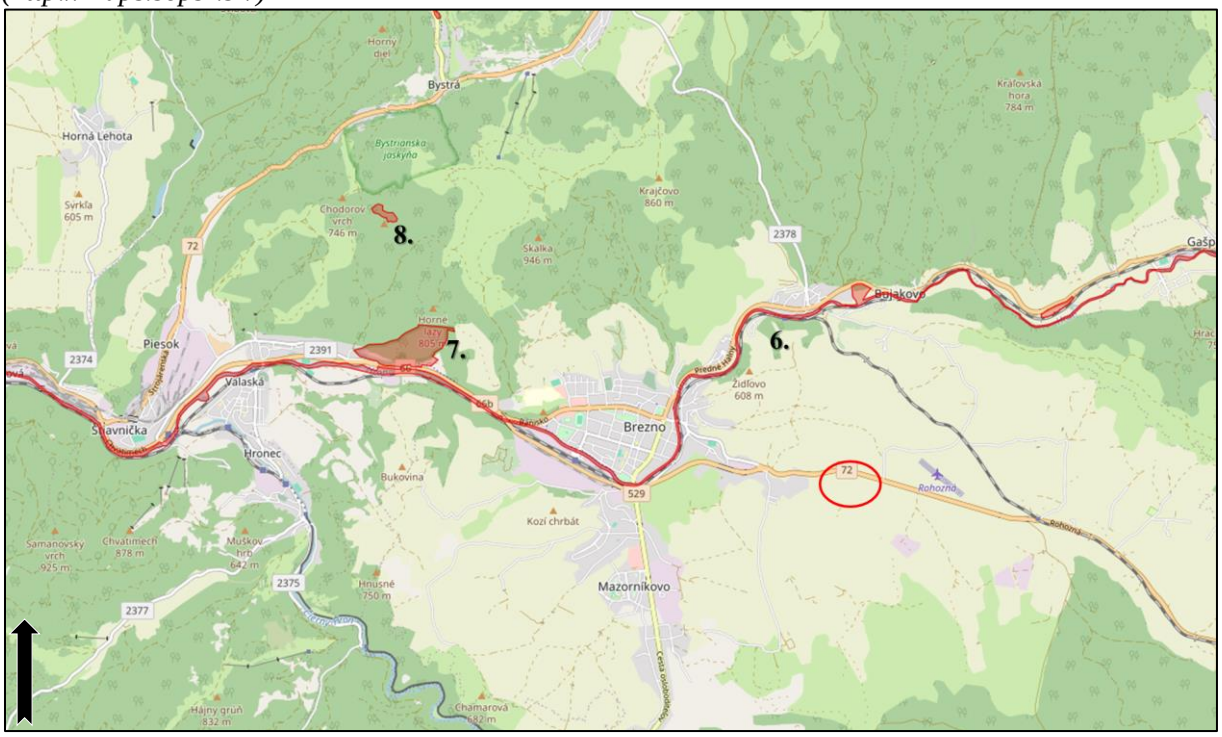
Obrázok 7: Mapa veľkoplošných a maloplošných chránených území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/)


1.
2.
3.
4.
5.
Bystrá
Horná Lehota
Krajčovo
860 m
Chočorov
vrch
746 m
Skalka
946 m
PR Breznianska skalka
Bujakovo
Piesok
Valaská
Žiarska
Žiarska
Žiarska

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 rastl. a živoč. druhov, z ktorých niekt. 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 8: Mapa území európskeho významu a chránených vtáčích území v okolí hodnoteného územia (http://maps.sopsr.sk/)



Hodnotené územie navrhovanej zmeny činnosti

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.*

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

IV.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Horninové prostredie a podzemná voda môžu byť ovplyvnené pri výstavbe stavebných objektov a drenáží priesakových kvapalín iba potenciálne a to zemnými prácami súvisiacimi s prípravnými prácami, budovaním a prácami, ktoré súvisia s manipuláciou so zeminou, pomocnými, zabezpečovacími a dokončovacími prácami. Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia a podzemnej vody počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov.

Pri prevádzke skládky odpadov môže byť horninové prostredie a podzemná ovplyvnené potenciálne poruchami na tesnení skládky a tesnosti drenážneho systému. Riziko ovplyvnenia podzemných vôd je však minimálne vďaka monitorovaniu tesniaceho systému. Navyše prirodzené horninové prostredie v dotknutom území.

Splaškové vody počas prevádzky skládky odpadov nebudú vznikať. Drenážne vody z telesa skládky budú zhromažďované v nádrži priesakových kvapalín, z ktorej budú recyklované spätným rozstrekom na skládku, alebo budú odvážané na zneškodnenie. Do bezmenného pravostranného prítoku Brezenec budú odvádzané iba neznečistené vody z povrchového odtoku (dažďové vody, vody z komunikácií, vody z okolitého terénu ..). Vplyv na povrchové vody hodnotíme ako minimálny.

Vplyvy na poľnohospodársku pôdu, reliéf

Navrhovaná činnosť nespôsobí záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude mať ani významný vplyv na okolitú ornú pôdu.

Objemy výkopov a násypov nespôsobia významné zmeny reliéfu územia. Deponovaná zemina bude z časti použitá spätne na zásypy a zvyšná zemina sa v závislosti od jej kvality poskytne na úpravy na súčasnej skládke.

Na základe vyššie uvedených skutočností a opatrení hodnotíme vplyv na horninové prostredie z dlhodobého hľadiska ako nevýznamný.

IV.2. Vplyv na pôdu

Pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti dôjde k záberu pozemkov v rámci areálu existujúcej skládky odpadov SEKOLÓG Brezno.

Úprava pláne so zhutnením	5 704 m^2
Plocha dna:	5 704 m^2
Plocha svahov:	2 742 m^2

Pri výstavbe dôjde k dočasnému odstráneniu pôdneho krytu. V období výstavby a technickej rekultivácie, kedy budú vykonávané presuny pôdy, dôjde k zvýšenému riziku pôdnej erózie. Zabrániť erózii je možné včasným hutnením premiestnených materiálov a dodržiavaním

harmonogramu prác. Navrhovaná činnosť nespôsobí záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude mať ani významný vplyv na okolitú ornú pôdu.

Pôdny kryt hodnoteného územia navrhovanej zmeny činnosti bol už v minulosti degradovaný intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou ako aj následkom antropogénnych aktivít súvisiacich s výstavbou a využívaním skládky SEKOLÓG Brezno. Potenciálne riziká súvisiace s možnosťou kontaminácie pôdneho prostredia v dôsledku realizácie navrhovanej zmeny činnosti sú pre etapu výstavby ako ja prevádzky identické ako pri horninovom prostredí.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie pôdy počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy, ktoré môžu ohroziť pôdu počas výstavby možno hodnotiť ako dočasné a málo významné.

Počas prevádzky skládky nepredpokladáme žiadne významné vplyvy na pôdu. Nedôsledné prekrývanie odpadu inertným materiálom môže počas veterných dní spôsobiť jeho unášanie na okolitú poľnohospodársku pôdu. Po ukončení činnosti sa povrch skládky uzavrie a biologicky rekultivuje. V rámci tejto rekultivácie sa na uzavreté teleso skládky navezie ornica s hrúbkou približne 1 m a vysadí sa vhodnou vegetáciou.

Nepredpokladá sa návrat rekultivovaných plôch na poľnohospodárske využitie.

Na základe vyššie uvedených skutočností hodnotíme vplyv na pôdy z dlhodobého hľadiska ako málo významný a trvalý.

IV.3. Vplyv na ovzdušie

Skládka odpadov je podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia Zákona o ovzduší malým zdrojom znečistenia ovzdušia. Emisné limity znečisťujúcich látok sa v tomto prípade neurčujú.

Emisie

Skládka odpadu je zdrojom znečisťujúcich látok, ktorými sú hlavne metán (CH_4) a oxid uhličitý (CO_2). Ich vplyv na kvalitu ovzdušia pri navrhovanej kapacite a technologickom riešení možno označiť ako málo významný.

Pri hodnotení je potrebné poznať podmienky rozptylu škodlivín v ovzduší, ktorý závisí od meteorologických faktorov (prúdenie vzduchu, zrážky, výpar, bezvetrie, sucho, horúčavy a pod.) Pri nepriaznivých rozptylových podmienkach je predpoklad, že sa v ovzduší nachádza zvýšený obsah škodlivín zo skládky.

Najväčšie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší zo skládky môže byť spôsobené ak súčasne nastane výskyt niektorých z nasledujúcich meteorologických prvkov, ktoré nepriaznivo vplývajú na rozptyl:

- trvanie anticyklonálnej situácie t.j. výskyt vysokého tlaku vzduchu, ktorý podmieňuje zostupné pohyby vzduchu a tým sa splodiny skládky nemôžu rozptýliť z prízemných vrstiev do voľnej atmosféry,
- výskyt teplotnej inverzie, kde trvá stabilné zvrstvenie ovzdušia, pričom nedochádza k takmer žiadnemu premiešavaniu a výmene vzduchu,

- výskyt horúceho počasia v letnom období, kedy dochádza k zvýšenému sálaniu tepla zo skládky a k intenzívnemu uvoľňovaniu plynných škodlivín a zápachu a k ich turbulentnému prenosu do prízemných vrstiev ovzdušia,
- podobný proces zvýšeného úniku škodlivín zo skládky do ovzdušia nastáva pri intenzívnejšom výpare z pôdy nasýtenej vlahou po predchádzajúcich zrážkach a nasledovného trvania teplého a suchého počasia,
- výskyt bezvetria, kde nedochádza k výmene vzduchu, čím sa môže intenzita obsahu škodlivín v ovzduší zvyšovať,
- výskyt suchého a teplého obdobia trvajúceho niekoľko dní, kedy nedochádza k vymývaniu prachu a škodlivín z ovzdušia prostredníctvom zrážok,
- výskyt hmly, kedy môže dôjsť k chemickej reakcii znečisťujúcej látky vo vlhkom ovzduší.

Skládka odpadov je v krajine prvkom, ktorý má negatívny vplyv na ovzdušie a životné prostredie. Uvoľňovanie plynných a prachových splodín zo skládky negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia zmenou jeho chemizmu a zápachu.

Imisie
Úroveň imisného znečistenia spôsobeného plynnými emisiami zo skládky k pôvodnému znečisteniu je nízky.

Tuhý odpad obsahuje menší podiel jemnej frakcie tuhých látok schopných tvoriť atmosférický aerosól, resp. polietavý prach. Potenciálna možnosť emisie prachových častíc môže byť pri manipulácii s nevhodne voleným prekryvným materiálom a z prevádzky mechanizmu v suchom období.

Skládkové plyny
Na skládke odpadov bol vykonaný povrchový prieskum skládkových plynov (1996 - 2005 Biogas spol. s.r.o). Výsledky merania poukázali, že skládka je producentom skládkového plynu, možno ju zaradiť do II. kategórie so stredne silným vývinom bioplynu so vzrastajúci tendenciou. Na skládke bola vybudovaná čerpacia stanica s výrobou elektriny (prevádzkuje firma MAEN SK spol. s r.o., Nábrežná 3, 911 01 Trenčín).

Vzhľadom na nepostačujúcu a málo stabilnú koncentráciu oxidu uhličitého a metánu v tvoriacom sa skládkovom plyne, bola prevádzka kogeneračnej jednotky pre spoločnosť MAEN neefektívna. Od roku 2018 je prevádzka energetického využitia skládkového plynu pozastavená. Skládka je voľne odplyňovaná do ovzdušia cez systém odplyňovacieho potrubia. Koncentrácie vypúšťaných skleníkových plynov sú 2x ročne merané spoločnosťou AQUAGEO (príloha 7). V prípade prekročenia limitných hodnôt, by sa skládkový plyn spálil na horákoch.

Doprava
V súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zvýšenie frekvencie prejazdov nákladných automobilov ani zmena (navýšenie) zvozovej zóny skládky odpadov Brezno.

Na súčasnú skládku bolo v r. 2022 evidovaných 10738 vývozov, čo predstavuje 21476 prejazdov ročne. Z toho približne 322 vývozov (644 prejazdov) – t. j. 3 % prichádza zo východu a 97 % zo západu od Brezna. Všetko po ceste I/72. Ak predpokladáme 260 pracovných dní, v ktorý sa bude na skládku navážať odpad denne na skládku 42 nákladných áut, t.j. na vjazde do skládky bude 84 prejazdov.

V areáli skládky je 7 parkovacích miest, t. j. 7 príchody a 7 odjazdy denne, celkom 14 prejazdov.

Na základe vyššie uvedených skutočností môžeme konštatovať že realizáciou a prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá len mierne zvýšenie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v porovnaní so súčasným stavom. Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na ovzdušie môžeme hodnotiť ako len málo významný.

IV.4. Vplyv na klimatické podmienky

Rozšírenia kapacity skládky odpadov, ktoré je predmetom zmeny navrhovanej činnosti bude realizované na vymedzenom priestore v rámci jestvujúceho areálu skládky odpadov SEKOLÓG Brezno, ktorá je využívaná na skládkovanie komunálneho odpadu už od roku 1995. Rozsah a charakter zmeny navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad pre významné ovplyvnenie klimatických pomerov hodnoteného územia.

Pôvodný vegetačný pokryv sa nahrádza odpadovým a zásypovým materiálom, ktorý odlišne prijíma a odráža slnečné žiarenie. V dôsledku zmeny zemského povrchu skládka nepriamo ovplyvní režim miestnej mikroklímy. Vzduch nad skládkou zmení svoju vlhkosť, teda otepľuje sa a ochladzuje rýchlejšie a viac.

Po rekultivácii skládkového telesa sa nepredpokladá už žiadny negatívny vplyv na miestne klimatické podmienky.

Z hľadiska Strategickej adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy môžeme konštatovať, že navrhovaná zmena je navrhnutá tak, že minimalizuje nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v rámci svojho projektového návrhu.

IV.5. Vplyv na vodné pomery

Povrchová voda

Zrážkové vody pritekajúce smerom k skládke budú zachytené v obvodovej priekope a ďalej odvedené mimo telesa skládky.

Zberný systém zrážkových vôd zachytáva zrážky spadnuté na plochu skládky. Po ich preniknutí do vrstiev odpadu, budú tieto vody kontaminované látkami obsiahnutými v odpade. Voda môže vo vrstve odpadu zostať, alebo preniknúť vrstvou odpadu a drenážnym systémom bude ďalej odvedená do akumulačnej nádrže priesakovej kvapaliny. Zhromažďovaná priesaková kvapalina bude ďalej odvážaná na ČOV alebo spätne rozstrekovaná na skládkové pole.

Zrážkové vody, dopadajúce na uzavretú a rekultivovanú plochu skládky budú zberným systémom odvádzané mimo telesa skládky. Tesniaci systém na povrchu odpadu zabráni prieniku tejto vody do odpadu a zabráni jej kontaminácii.

V prípade dodržania prevádzkových podmienok je vplyv na režim a kvalitu povrchovej vody nevýznamný.

Podzemná voda

Skládka musí byť v zmysle príslušnej legislatívy opatrená systémom tesniacich vrstiev. Kontaminácia podzemných vôd je u existujúcej skládky znemožnená vykonaním

kombinovaného tesnenia dna a svahov skládkového telesa zloženého z 3 x 20 cm hrubej vrstvy minerálneho tesnenia, realizovaného a hutneného po vrstvách a izolačnej fólie HDPE s hrúbkou 2 mm.

Základová škára navrhovaného rozšírenia skládky bude najmenej 1 m nad ustálenú hladinu 100 ročnej podzemnej vody.

K úniku kontaminovaných vôd do podložia skládky a následne do podzemných vôd môže dôjsť v prípade nedodržania technologického postupu pri výstavbe skládky. Počas prevádzky môžu byť dôvodom kontaminácie netesnosť potrubia, netesnosť akumulačnej nádrže priesakovej kvapaliny, porušenie tesniaceho systému pri manipulácii s odpadom a pod.

Monitorovací systém je v rozsahu troch monitorovacích vrtov (HV1, HV2, HV3). Umožňuje sledovanie kvality podzemných vôd nad a pod skládkou. V roku 2004 bol monitorovací systém doplnený monitorovacím vrtom HV3. Jeho presná poloha bola určená odborným stanoviskom (v závislosti na smere prúdenia podzemných vôd).

Vlastnú tesnosť izolačného systému umožňuje sledovať aj systém Senzor - mobil, ktorý je navrhnutý a monitoruje neporušenosť izolačnej fólie.

V prípade dodržania prevádzkových podmienok je vplyv na kvantitu a kvalitu podzemných vody nevýznamný.

IV.6. Vplyvy na faunu a flóru, vplyv na biodiverzitu a ekologickú stabilitu

Z hľadiska bylinných spoločenstiev na územím existujúcej skládky dominujú ruderálne spoločenstvá charakterizované synantropnou vegetáciou s výskytom druhov: ruža šípová (*Rosa canina*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), mliečnik chvojkový (*Euphorbia cyparissias*). V okolí hodnoteného územia dominuje orná pôda, na ktorej sa dlhodobo realizuje pestovanie monokultúr kultúrnych plodín (*Zea* – kukurica, *Secale* – raž, *Triticum* – pšenica, ...).

Nelesná drevinová vegetácia reprezentovaná náletovými drevinami a krovitými porastmi (stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a krovité porasty s výmerou do 10 m^2) , ako i travinno-bylinné spoločenstvá ktorá sa nachádza v mieste navrhovaného rozšírenia skládky odpadov bude odstránená. Po ukončení skládkovania bude vykonaná rekultivácia skládky odpadov s ozelenením, ktoré tento negatívny vplyv významne zmierni.

Počas výstavby dôjde k odstráneniu miestnych prítomnosťou skládky narušených biotopov. Tieto predstavujú vhodné biotopy pre menšie druhy vtákov a iných stavovcov, rôzne druhy menších hlodavcov a pod.). Počas výstavby skládky odpadov dôjde aj k odstráneniu vrstvy pôdneho prostredia, teda k narušeniu až k likvidácii časti drobných zemných živočíchov vyskytujúcich sa v hodnotenom území.

Medzi vplyvy s výraznejším negatívnym dopadom na zoocenózy širšieho dotknutého územia môžeme zaradiť hluk vyvolaný stavebnými zariadeniami, pohybom techniky. Ide o dočasné pôsobenie tohto vplyvu, ktorého dôsledky na živočíšne spoločenstvá je obtiažne predpokladať. Vzhľadom na časovo obmedzené pôsobenie tohto vplyvu však môžeme

usudzovať o pomerne rýchlej regenerácii zoocenóz ovplyvnených hlukom z výstavby vyskytujúcich sa v dotknutom území v súčasnosti.

Z územia navrhovaného pre realizáciu činnosti nie sú indície o výskyte vzácnych alebo chránených živočíšnych druhoch.

Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na faunu a flóru a ich biotopy hodnotíme ako nevýznamný.

IV.7. Vplyv na štruktúru a scenériu krajiny

Nepredpokladáme že by navrhovaná zmena činnosti mala významnejší vplyv na krajinnú štruktúru a scenériu. Navrhovaná zmena je situovaná v lokalite ktorá je využívaná na skládkovanie komunálneho odpadu už od roku 1995 (1963 stará sanovaná skládka).

IV.8. Vplyvy na dopravu

Na súčasnú skládku bolo v roku 2022 evidovaných 10738 vývozov, čo predstavuje 21476 prejazdov ročne. Z toho približne 3 % prichádza z východu od Tisovca (obce Michalová a Pohronská Polhora) a 97 % zo západu od Brezna. Všetky automobily prichádzajú z cesty I/72. Približne rovnaká intenzita a smerové prerozdelenie dopravy sa očakáva aj po sprevádzkovaní navrhovanej časti skládky. Ak predpokladáme, že skládka bude v prevádzke 260 pracovných dní v roku, potom na skládku denne príde približne 42 odpadárskych vozidiel, čo činní 84 prejazdov denne. Navrhovaná zmena činnosti bude mať mierny vplyv na dopravné zaťaženie územia len v období výstavby. Počas prevádzky nedôjde k navýšeniu zvozovej zóny a teda ani intenzity doprav na prístupových komunikáciách.

IV.8. Vplyvy na šport, rekreáciu a cestovný ruch

Rozsah a charakter zmeny navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad ovplyvnenia športu a rekreácie. Bezprostredné okolie skládky nie je využívané na pobytové formy rekreácie, cestovný ruchu ani športovú činnosť.

IV.9. Vplyvy na kultúrno-historické pamiatky, archeologické náleziská

V území navrhovanej zmeny ani v jeho bezprostrednom okolí nie sú evidované žiadne nehnuteľné alebo hnuteľné kultúrne pamiatky podľa zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Na lokalite, kde sa bude navrhovaná zmena činnosti realizovať, nie sú evidované archeologické náleziská, ani archeologické nálezy podľa zák. č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. V prípade výskytu archeologických nálezov pri realizácii zemných a výkopových prác bude postupované podľa § 127 zákona č. 50/1976 Zb. a podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z.z.

IV.10. Vplyv na obyvateľstvo a kvalitu života

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). Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde na určitej úrovni k ovplyvneniu faktorov kvality a pohody životného prostredia najmä zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a exhalátmi. Nepredpokladáme však, že navrhovaná činnosť môže mať významný negatívny dopad na obyvateľstvo, prípadne na majiteľov rekreačných chatiek. Zvýšená intenzita dopravy na prístupových komunikáciách, ktorá bude spojená s narušením plynulosti dopravy, predstavuje riziko vzniku rôznych kolíznych situácií, najmä na križovatkách a kladie zvýšené nároky na bezpečnosť obyvateľov prechádzajúcich po ceste I/72. Jedná sa o vplyvy prechodné, viazané na obdobie výstavby, ktoré je možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami.

Pozitívnym vplyvom navrhovanej zmeny činnosti je predĺženie životnosti ekologicky zabezpečenej skládky odpadov pre viac ako 25 obcí z regiónu Brezno a 8 obcí regiónu Banská Bystrica, celkovo cca 75 000 obyvateľ.

IV. 11 Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti, ktorou je výstavba skládky odpadov:

- nebude mať negatívny vplyv na územia a lokality, ktoré sú predmetom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- nebude mať negatívny vplyv na územia európskej sústavy chránených území (NATURA 2000),
- nebude mať negatívny vplyv na prvky územného systému ekologickej stability identifikované v širšom dotknutom území a zároveň nebude mať negatívny vplyv na (ekologickú) stabilitu hodnoteného územia,
- nebude mať negatívny vplyv na vodohospodársky chránené územia situované v širšom dotknutom území,
- nebude mať negatívny vplyv na biodiverzitu hodnoteného územia a jeho okolia.

IV.12. Hodnotenie zdravotných rizík

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

Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Konkrétne povinnosti prevádzkovateľa navrhovanej činnosti sú určené v zákone č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zákone č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá vznik významných zdrojov rušivého osvetlenia.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter priemyselnej prevádzky a zariadenia, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva. V dôsledku navrhnutých technických a technologických opatrení je nepravdepodobný mimoriadny únik znečisťujúcich látok, ktorý by kontaminoval pôdy, horninové prostredie a vody.

IV.13. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Ako už bolo naznačené v kapitole „Údaje o priamych vplyvoch činnosti na životné prostredie“ hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Územie zmeny navrhovanej činnosti je predurčené na svoje využitie prítomnosťou existujúcej skládky odpadov. Predmetom navrhovanej zmeny činnosti je Rozšírenie skládky SEKOLÓG s.r.o. Brezno – 6. etapa - rozšírenie areálu Skládky odpadov III. stavebnej triedy o pole č. 16 a 17. 6. etapa zahŕňa plochu 8 994 m^2 s projektovanou kapacitou 94 175 m^2.

V roku 1995 bola kolaudovaná 1. etapa a v roku 2000 etapa č. 2 a v roku 2004 etapa č.3. Skládka je riadne prevádzkovaná od 23. 10. 1995 firmou SEKOLÓG, spol. s r.o. so sídlom v meste Brezno. V súčasnej dobe je skládka prevádzkovaná na základe rozhodnutia SIŽP č.j. 4925/474/OIPR/470210104/2004-Kr zo dne 11. 5. 2005.

Jedná sa o skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Na skládku je možné ukladať odpady zariadené v katalógu odpadov ako ostatní a komunálne odpady, okrem vyseparovaných nebezpečných zložiek.

Detailné členenie odpadov, ktoré je možné na skládke ukladať, je určené Prevádzkovým riadom skládky. Prevádzkový poriadok musí byt schválený dotknutými orgány štátnej správy. Na skládke je druh a množstvo odpadu evidované pomocou počítača integrovaného s vážnym systémom a je presná evidencia o druhu, množstvu a miesta jeho uloženia.

Podľa územného plánu mesta Brezno (LETOVANEC, 2004) je navrhovaná zmena činnosti plánovaná v území so zariadeniami technickej infraštruktúry s prítomnosťou prevádzkovanej skládky odpadov. Na základe tejto skutočnosti je možné konštatovať že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta.

Najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti boli popísané v predchádzajúcich kapitolách a sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke. Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 4 stupňovú škálu hodnotenia:

1. bez vplyvu – žiadny vplyv sa neočakáva,
2. nevýznamný (+/-) – zanedbateľný miestny vplyv, vplyv menšieho významu,
3. málo významný (+/-) vplyv – vplyv stredne významný, s väčšou územnou pôsobnosťou, s vplyvom na väčší počet obyvateľov,
4. významný vplyv (+/-) – vplyv, ktorý má dosah na širšie okolie.

Tabuľka 11: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**	**Doba pôsobenia, vratnosť**
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Zvýšená intenzita dopravy	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného znečistenia ovzdušia	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného hluku, vibrácií	- nevýznamný	dočasný, vratný
Vplyvy na horninové prostredie, podzemnú vodu a reliéf	Zmeny objemu a štruktúry zemín	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v

			prípade havárie
Vplyvy na pôdu	Záber pôdy	- nevýznamný	trvalý
	Riziko erózie	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na povrchové vody	Vplyvy na kvantitu povrchových vôd	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Riziko kontaminácie povrchových vôd	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	Likvidácia pôvodných ruderálnych biotopov	- nevýznamný	trvalý
	Redukcia potravnej ponuky	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Rušenie živočíchov hlukom	- nevýznamný	dočasný, vratný
	Fragmentácia prvkov ÚSES	bez vplyvu	-
	Ovplyvnenie prírodných biotopov	bez vplyvu	-
Vplyvy na chránené územia	Záber veľkoplošných, maloplošných CHÚ	bez vplyvu	-
	Záber CHÚ, CHVÚ európskeho významu	bez vplyvu	-
	Nepriame vplyvy na CHÚ	bez vplyvu	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny	- nevýznamný	dočasný
	Vizuálny vplyv	- nevýznamný	dočasný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Archeologické nálezy	bez vplyvu	-
	Ovplyvnenie NKP	bez vplyvu	-

Tabuľka 12: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas prevádzky

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**	**Doba pôsobenia, vratnosť**
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Zvýšená intenzita dopravy	bez vplyvu	-
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného znečistenia ovzdušia	- nevýznamný	dlhodobý vratný
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného hluku	bez vplyvu	-
	Zvýšenie kapacity skládky	+ významný	trvalý
Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie	Rozvoj územia v súlade s územným plánom mesta	+ významný	trvalý
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	Zmeny objemu a štruktúry zemín	- nevýznamný	trvalý
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade

			havárie
Vplyvy na podzemné vody	Vplyvy na kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd	- nevýznamný	trvalý
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na pôdu	Riziko erózie	- nevýznamný	dlhodobý
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na povrchové vody	Vplyvy na kvantitatívny stav útvaru povrchových vôd	bez vplyvu	-
	Vplyvy na kvalitatívny stav útvaru povrchových vôd	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie vôd	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	Ovplyvnenie prírodných biotopov	bez vplyvu	-
	Redukcia potravnej ponuky	bez vplyvu	-
	Fragmentácia prvkov ÚSES	bez vplyvu	-
	Rušenie živočíchov hlukom	- nevýznamný	trvalý
Vplyvy na chránené územia	Záber veľkoplošných, maloplošných CHÚ	bez vplyvu	-
	Záber CHÚ, CHVÚ európskeho významu	bez vplyvu	-
	Nepriame vplyvy na CHÚ	bez vplyvu	-
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Ovplyvnenie NKP	bez vplyvu	-

Tabuľka 13: Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti po rekultivácii skládky

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**	**Doba pôsobenia, vratnosť**
Vplyvy na horninové prostredie, podzemnú vodu a reliéf	Zmeny objemu a štruktúry zemín	- významný	dočasný, vratný
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na pôdu	Záber pôdy	- významný	trvalý
	Riziko erózie	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na povrchové vody	Vplyvy na kvantitu povrchových vôd	bez vplyvu	-

	Vplyvy na kvalitu povrchových vôd	bez vplyvu	-
	Riziko kontaminácie povrchových vôd	- nevýznamný	potenciálny vplyv v prípade havárie
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	Vznik nových zelených plôch	+ nevýznamný	trvalý
	Vznik nových biotopov	+ nevýznamný	trvalý
	Fragmentácia prvkov ÚSES	bez vplyvu	-
Vplyvy na chránené územia	Záber veľkoplošných, maloplošných CHÚ	bez vplyvu	-
	Záber CHÚ, CHVÚ európskeho významu	bez vplyvu	-
	Nepriame vplyvy na CHÚ	bez vplyvu	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny	- významný	trvalý
	Vizuálny impakt	+ nevýznamný	trvalý
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	Archeologické nálezy	bez vplyvu	-
	Ovplyvnenie NKP	bez vplyvu	-

Z tabuľky je zrejmé, že najvýznamnejšie negatívne vplyvy súvisia s aktivitami výstavby s očakávaným nárastom intenzity dopravy stavebných mechanizmov (hluk, emisie, dopravné zaťaženie). Je však potrebné dodať že hodnotené územie navrhovanej zmeny je lokalizované v areáli existujúcej skládky odpadov a je vzdialené od najbližších obytných komplexov cca 950 m.

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nepredstavuje pri dodržiavaní legislatívou stanovených usmernení a podmienok pre prevádzku zariadenia významné riziká pre negatívne ovplyvnenie parametrov jednotlivých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov. Záverečná fáza prevádzky skládky odpadov „rekultivácia“ začlení skládku odpadov do okolitej krajiny a zabezpečí aj jej pravidelnú kontrolu.

V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Názov zmeny činnosti:
Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno – 6. etapa

Navrhovateľ:
SEKOLÓG s.r.o., Tisovská cesta 38, Brezno 977 01

Umiestnenie:

Kraj:	Banskobystrický	(600)
Okres:	Brezno	(603)
Mesto, obec:	Brezno	(508497)
Katastrálne územie:	Brezno	(806528)
Parcely KN C:	6746/2, 6746/20, 6746/24, 6746/23, 6746/22, 6746/18, 6746/17, 6746/16, 6746/15, 6746/14, 6746/13, 6746/12, 6746/11.	

Podľa územného plánu mesta Brezno (LETOVANEC, 2004) je navrhovaná zmena činnosti plánovaná v území so zariadeniami technickej infraštruktúry s prítomnosťou prevádzkovanej skládky odpadov. Na základe tejto skutočnosti je možné konštatovať že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta.

Popis navrhovanej zmeny činnosti:

Územie zmeny navrhovanej činnosti je predurčené na svoje využitie prítomnosťou existujúcej skládky odpadov. Predmetom navrhovanej zmeny činnosti je Rozšírenie skládky SEKOLÓG s.r.o. Brezno – 6. etapa - rozšírenie areálu Skládky odpadov III. stavebnej triedy o pole č. 16 a 17. 6. etapa zahŕňa plochu 8 994 m^2 s projektovanou kapacitou 94 175 m^3.

V roku 1995 bola kolaudovaná 1. etapa a v roku 2000 etapa č. 2 a v roku 2004 etapa č.3. Skládka je riadne prevádzkovaná od 23. 10. 1995 firmou SEKOLÓG, spol. s r.o. so sídlom v meste Brezno. V súčasnej dobe je skládka prevádzkovaná na základe rozhodnutia SIŽP č.j. 4925/474/OIPR/470210104/2004-Kr zo dne 11. 5. 2005 a neskorším zmien integrovaného povolenia (4. a 5. etapa).

Jedná sa o skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Na skládku je možné ukladať odpady zariadené v katalógu odpadov ako ostatní a komunálne odpady, okrem vyseparovaných nebezpečných zložiek.

Detailné členenie odpadov, ktoré je možné na skládke ukladať, je určené Prevádzkovým riadom skládky. Prevádzkový poriadok musí byt schválený dotknutými orgány štátnej správy. Na skládke je druh a množstvo odpadu evidované pomocou počítača integrovaného s vážnym systémom a je presná evidencia o druhu, množstvu a miesta jeho uloženia.

Vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo:

Horninové prostredie:
Horninové prostredie a podzemná voda môžu byť ovplyvnené pri výstavbe stavebných objektov a drenáží priesakových kvapalín iba potenciálne a to zemnými prácami súvisiacimi s prípravnými prácami, budovaním a prácami, ktoré súvisia s manipuláciou so zeminou, pomocnými, zabezpečovacími a dokončovacími prácami. Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia a podzemnej vody počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného

charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov.

Pri prevádzke skládky odpadov môže byť horninové prostredie a podzemná ovplyvnené potenciálne poruchami na tesnení skládky a tesnosti drenážneho systému. Riziko ovplyvnenia podzemných vôd je však minimálne vďaka monitorovaniu tesniaceho systému. Navyše prirodzené horninové prostredie v dotknutom území.

Splaškové vody počas prevádzky skládky odpadov nebudú vznikať. Drenážne vody z telesa skládky budú zhromažďované v nádrži priesakových kvapalín, z ktorej budú recyklované spätným rozstrekom na skládku, alebo budú odvážané na zneškodnenie. Do bezmenného pravostranného prítoku Brezenec budú odvádzané iba neznečistené vody z povrchového odtoku (dažďové vody, vody z komunikácií, vody z okolitého terénu ..). Vplyv na povrchové vody hodnotíme ako minimálny.

Pôdy:
Pri realizácii navrhovanej zmeny činnosti dôjde k záberu pozemkov v rámci areálu existujúcej skládky odpadov SEKOLÓG Brezno.

Úprava pláne so zhutnením	5 704 m^2
Plocha dna:	5 704 m^2
Plocha svahov:	2 742 m^2

Pri výstavbe dôjde k dočasnému odstráneniu pôdneho krytu. V období výstavby a technickej rekultivácie, kedy budú vykonávané presuny pôdy, dôjde k zvýšenému riziku pôdnej erózie. Zabrániť erózii je možné včasným hutnením premiestnených materiálov a dodržiavaním harmonogramu prác. Navrhovaná činnosť nespôsobí záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude mať ani významný vplyv na okolitú ornú pôdu.

Ovzdušie:
Skládka odpadov je podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia Zákona o ovzduší malým zdrojom znečistenia ovzdušia. Emisné limity znečisťujúcich látok sa v tomto prípade neurčujú.

Na základe vyššie uvedených skutočností môžeme konštatovať že realizáciou a prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti sa predpokladá len mierne zvýšenie koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v porovnaní so súčasným stavom. Vplyv navrhovanej zmeny činnosti na ovzdušie môžeme hodnotiť ako len málo významný.

Klíma:
Rozšírenia kapacity skládky odpadov, ktoré je predmetom zmeny navrhovanej činnosti bude realizované na vymedzenom priestore v rámci jestvujúceho areálu skládky odpadov SEKOLÓG Brezno, ktorá je využívaná na skládkovanie komunálneho odpadu už od roku 1995. Rozsah a charakter zmeny navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad pre významné ovplyvnenie klimatických pomerov hodnoteného územia.

Povrchová voda:
Zrážkové vody pritekajúce smerom k skládke budú zachytené v obvodovej priekope a ďalej odvedené mimo telesa skládky.

Zberný systém zrážkových vôd zachytáva zrážky spadnuté na plochu skládky. Po ich preniknutí do vrstiev odpadu, budú tieto vody kontaminované látkami obsiahnutými v odpade. Voda môže vo vrstve odpadu zostať, alebo preniknúť vrstvou odpadu a drenážnym systémom bude ďalej odvedená do akumulačnej nádrže priesakovej kvapaliny. Zhromažďovaná priesaková kvapalina bude ďalej odvážaná na ČOV alebo spätne rozstrekovaná na skládkové pole.

Zrážkové vody, dopadajúce na uzavretú a rekultivovanú plochu skládky budú zberným systémom odvádzané mimo telesa skládky. Tesniaci systém na povrchu odpadu zabráni prieniku tejto vody do odpadu a zabráni jej kontaminácii.

Podzemná voda:
Skládka musí byť v zmysle príslušnej legislatívy opatrená systémom tesniacich vrstiev. Kontaminácia podzemných vôd je u existujúcej skládky znemožnená vykonaním kombinovaného tesnenia dna a svahov skládkového telesa zloženého z 3 x 20 cm hrubej vrstvy minerálneho tesnenia, realizovaného a hutneného po vrstvách a izolačnej fólie HDPE s hrúbkou 2 mm.

Základová škára navrhovaného rozšírenia skládky bude najmenej 1 m nad ustálenú hladinu 100 ročnej podzemnej vody.

K úniku kontaminovaných vôd do podložia skládky a následne do podzemných vôd môže dôjsť v prípade nedodržania technologického postupu pri výstavbe skládky. Počas prevádzky môžu byť dôvodom kontaminácie netesnosť potrubia, netesnosť akumulačnej nádrže priesakovej kvapaliny, porušenie tesniaceho systému pri manipulácii s odpadom a pod.

Monitorovací systém je v rozsahu troch monitorovacích vrtov (HV1, HV2, HV3). Umožňuje sledovanie kvality podzemných vôd nad a pod skládkou. V roku 2004 bol monitorovací systém doplnený monitorovacím vrtom HV3. Jeho presná poloha bola určená odborným stanoviskom (v závislosti na smere prúdenia podzemných vôd).

Vlastnú tesnosť izolačného systému umožňuje sledovať aj systém Senzor - mobil, ktorý je navrhnutý a monitoruje neporušenosť izolačnej fólie.

Fauna a flóra:
Na základe vyššie uvedených informácií v tejto dokumentácii hodnotíme vplyv navrhovanej zmeny činnosti na faunu a flóru a ich biotopy ako nevýznamný.

Štruktúra a scenéria krajiny:
Nepredpokladáme že by navrhovaná zmena činnosti mala významnejší vplyv na krajinnú štruktúru a scenériu. Navrhovaná zmena je situovaná v lokalite ktorá je využívaná na skládkovanie komunálneho odpadu už od roku 1995 (1963 stará sanovaná skládka).

V nasledujúcej tabuľke je uvedený stručný prehľad najzávažnejších vplyvov zmeny navrhovanej činnosti identifikovaných v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie.

Tabuľka 14: Prehľad najvýznamnejších vplyvov posudzovanej zmeny činnosti

Vplyvy na životné prostredie	**Pozitívny + Negatívny -**	**Priamy**	**Nepriamy**	**Kumulatívny**	**Krátkodobý**	**Dlhodobý**	**Dočasný**	**Trvalý**
Vplyvy počas výstavby								
Dočasný záber pôdy	-	✓			✓		✓	
Dopravné zaťaženie	-	✓	✓		✓		✓	
Hluk, prach a exhaláty zo stavebných mechanizmov	-	✓			✓		✓	
Odstránenie vegetácie a príprava územia	-	✓						✓
Vznik pracovných príležitostí	+	✓			✓		✓	
Vplyvy počas prevádzky								
Trvalý záber pôdy	-	✓						✓
Prašnosť, hluk a exhaláty z dopravy	-	✓		✓		✓		✓
Využitie už existujúcej infraštruktúry pre zámer	+	✓		✓		✓		✓
Riešenie problematiky odpadového hospodárstva v súlade s platnou legislatívou v regióne	+	✓				✓		✓
Využitie územia v intenciách daných územnoplánovacou dokumentáciou mesta	+	✓	✓			✓		✓
Vplyvy na ekonomické ukazovatele mesta	+	✓	✓			✓		✓

Na základe vyššie uvedených skutočností pokladáme realizáciu navrhovanej zmeny činnosti „*Rozšírenie skládky SEKOLÓG Brezno – 6. etapa*“ v posudzovanom realizačnom variante za environmentálne a ekonomicky vhodné a technicky realizovateľné.

VI. Prílohy

VI. 1 Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Príloha 1. Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky – Záverečné stanovisko z posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti „Rozšírenie skládky odpadov Sekológ, s.r.o., Brezno“ č. 1728/04 - 1.6/hp zo dňa 08. 01. 2005.

Príloha 2. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – integrované povolenie č.j. 3198/329/470210104/OIPK-Ka zo dňa 16.12.2004

Príloha 3. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – zmena integrovaného povolenia č.j. 1623-18767/2007/Kri/470210104/Z2 z 13. 06. 2007

Príloha 4. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – zmena integrovaného povolenia č.j. 5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6 z 15. 10. 2014

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

Príloha 5. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 1: 5 000

VI. 3 Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Príloha 6. Ministerstvo životného prostredia SR, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, Záväzné stanovisko č. 13291/2023-11.1.1/mo,85801/2023 zo dňa 10.11.2023.

Prílohy 7. Prehľadná tabuľka bilancie odpadu.

Príloha 8. EKOLAB s.r.o. 2023, Protokol 3309/2023.

Príloha 9. AQUA-GEO s.r.o. 2023, Skládka odpadov v Brezne, monitorovanie koncentrácii skládkových plynov v telese skládky.

Príloha 10. EKO-BIO. s.r.o. 2022, Sprievodná správe Rozšírenie skládky SEKOLÓG BREZNO 6. Etapa.

Príloha 11. EKO-BIO. s.r.o. 2022, Situácia telesa skládky

Príloha 12. EKO-BIO. s.r.o. 2022, vzorový priečny rez vrstvami, projekt k stavebnému povoleniu

VII. Dátum spracovania

Banská Bystrica, január 2024

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

VIII.1. Spracovatelia oznámenia o zmene

Oznámenie o zmene spracovala firma

ENVIGEO, a.s.

Kynceľová 2

974 11 BANSKÁ BYSTRICA 11

tel.: 048/471 24 30

e-mail: envigeo@envigeo.sk

http://www.envigeo.sk/

Zodpovedný zástupca spracovateľa

RNDr. Pavol Tupý

predseda predstavenstva ENVIGEO, a.s. .....

Riešiteľský kolektív

Ing. Matúš Vigaš .....

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Svojím podpisom potvrdzujeme, že údaje obsiahnuté v oznámení vychádzajú z najnovších poznatkoch o stave životného prostredia v záujmovom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

.....	.....
Mgr. Branislav Čecho konateľ SEKOLÓG s.r.o.	RNDr. Pavol Tupý predseda predstavenstva ENVIGEO, a.s.

Príloha

Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Príloha 1. Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky – Záverečné stanovisko z posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti „Rozšírenie skládky odpadov Sekológ, s.r.o., Brezno“ č. 1728/04 - 1.6/hp zo dňa 08. 01. 2005.

Príloha 2. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – integrované povolenie č.j. 3198/329/470210104/OIPK-Ka zo dňa 16.12.2004

Príloha 3. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – zmena integrovaného povolenia č.j. 1623-18767/2007/Kri/470210104/Z2 z 13. 06. 2007

Príloha 4. Slovenská inšpekcia životného prostredia – Rozhodnutie – zmena integrovaného povolenia č.j. 5870-29578/2014/Kas/470210104/Z6 z 15. 10. 2014

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

Príloha 5. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 1: 5 000

Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Príloha 6. Ministerstvo životného prostredia SR, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, Záväzné stanovisko č. 13291/2023-11.1.1/mo,85801/2023 zo dňa 10.11.2023.

Prílohy 7. Prehľadná tabuľka bilancie odpadu.

Príloha 8. EKOLAB s.r.o. 2023, Protokol 3309/2023.

Príloha 9. AQUA-GEO s.r.o. 2023, Skládka odpadov v Brezne, monitorovanie koncentrácii skládkových plynov v telese skládky.

Príloha 10. EKO-BIO. s.r.o. 2022, Sprievodná správe Rozšírenie skládky SEKOLÓG BREZNO 6. Etapa.

Príloha 11. EKO-BIO. s.r.o. 2022, Situácia telesa skládky

Príloha 12. EKO-BIO. s.r.o. 2022, vzorový priečny rez vrstvami, projekt k stavebnému povoleniu