

OBSAH:

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
1 Názov	4
2 Identifikačné číslo	4
3 Sídlo	4
4 Oprávnený zástupca navrhovateľa	4
5 Kontaktná osoba, miesto na konzultácie	4
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1 Názov	5
2 Účel	5
3 Užívateľ	5
4 Charakter navrhovanej činnosti	5
5 Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	8
7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
8 Opis technického a technologického riešenia	9
9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	21
10 Celkové náklady	24
11 Dotknutá obec	24
12 Dotknutý samosprávny kraj	24
13 Dotknuté orgány	24
14 Povoľujúci orgán	24
15 Rezortný orgán	24
16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	24
17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	24
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	25
1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	26
2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	43
3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	48
4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	61
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	70
1. Požiadavky na vstupy	70
2 Údaje o výstupoch	75
3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na Životné prostredie	92
4 Hodnotenie zdravotných rizík	99
5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	101
6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	101

7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	103
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	103
9	Ďalšie možné Riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	103
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	104
11	Posúdenie očakávaného vývoja, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	105
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentami	106
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších oKruhov problémov	108
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	111
1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu	111
2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	113
3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	113
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	115
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	117
1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer Zoznam hlavných použitých materiálov	117
2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	118
3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	118
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	119
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	119
1	Spracovatelia zámeru	119
2	Potvrdenie správnosti údajov	119

POUŽITÉ SKRATKY

BAT	najlepšia dostupná technika
BRO	biologicky rozložiteľný odpad
BRKO	biologicky rozložiteľný komunálny odpad
ČOV	čistiareň odpadových vôd
EIA	posudzovanie vplyvov na životné prostredie
NNO	nie nebezpečný odpad
R – ÚSES	regionálny územný systém ekologickej stability
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ŠGÚDŠ	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
TAP	tuhé alternatívne palivo
ÚPD	územnoplánovacia dokumentácia
VOC	prchavé organické látky
ZL	znečisťujúca látka
ZKO	zmesový komunálny odpad

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

Brantner Poprad, s.r.o.

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 444 618

3 SÍDLO

Nová 76
058 01 Poprad

4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Martin Suchý
Tel: +421 911 704 979
E mail: poprad@brantner.sk

5 KONTAKTNÁ OSOBA, Miesto NA KONZULTÁCIE

Ing. Mariana Kohútová;	0907 295528;	kohutova@enviconsult.sk
Ing. Peter Pajerchin;	0902 982 560;	peter.pajerchin@brantner.sk
Mgr. Katarína Jamríšková;	0910 628 856;	katarina.jamriskova@spp.sk

Miesto na konzultácie:

Brantner Poprad, s.r.o., Nová 76, Poprad

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 NÁZOV

Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad

2 ÚČEL

Účelom predkladaného zámeru je posúdenie navrhovanej činnosti, ktorej predmetom bude zhodnocovanie ostatných (nie nebezpečných odpadov) mechanickou úpravou a zhodnocovanie vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov biologickými postupmi.

Zhodnocovanie ostatných odpadov sa navrhuje v dvoch zariadeniach:

1. Mechanická úprava zmesového komunálneho odpadu s ročnou kapacitou 100 000 t pre účel mechanického spracovania a vytriedenia zložiek odpadu pre následné zhodnotenie – železné a neželezné kovy, papier, plasty, biologická zložka a nezhodnotiteľný zvyšok
2. Zhodnotenie biologicky rozložiteľných odpadov v zmysle § 11 Vyhlášky č.371/2015 Z. z. MŽP SR kombinujúc technológiu anaeróbnej digescie a aeróbného kompostovania s ročnou kapacitou 60 000 t biologicky rozložiteľného odpadu.

Realizácia navrhovanej činnosti vyplýva z nových legislatívnych požiadaviek odpadového hospodárstva, ktoré nadobudnú účinnosť od 1.1.2023, prispieva k prechodu na obehové hospodárstvo a plneniu národných cieľov o dekarbonizácii. Výstupným produktom biologického zhodnotenia je biometán, ktorý nahrádza fosílny zemný plyn v energetike, priemysle a doprave. Posilnenie výroby biometánu je v súlade s prijatou iniciatívou na štátnej a európskej úrovni za účelom posilnenia energetickej nezávislosti a bezpečnosti dodávok.

Cieľom navrhovanej činnosti je zvýšenie podielu zhodnotenia odpadu, čím sa dosiahne významné zníženie odpadu zneškodneného skládkovaním.

Zámer navrhovanej činnosti pre posúdenie vplyvov na životné prostredie sa predkladá v 2 variantoch pre 2 lokality:

V1: Poprad Matejovce

V2: Gánovce

V predloženej dokumentácii zámeru pre posúdenie navrhovanej činnosti v zisťovacom konaní sú identifikované a popísané predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia, ktoré umožnia navrhnúť účinné opatrenia na elimináciu a zmiernenie negatívnych vplyvov činnosti, ktoré bude potrebné zohľadniť a podrobne riešiť v projektovej príprave stavby, a zároveň vyhodnotiť a prezentovať pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti a potrebu jej realizácie.

3 UŽÍVATEĽ

Investorom a užívateľom stavby bude spoločný podnik zriadený v spolupráci medzi skupinou Brantner a Slovenským plynárenským priemyslom a.s.

4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Zámer posudzovanej investičnej akcie predstavuje novú navrhovanú činnosť, ktorá zahŕňa návrh nových stavebných objektov, inštaláciu technologických zariadení, napojenie na dostupnú infraštruktúru v území, dobudovanie potrebnej infraštruktúry a ďalšie súvisiace príslušenstvo.

Navrhovaná činnosť obsahuje 2 technológie zhodnocovania odpadu.

Zhodnocovanie odpadu na základe mechanického postupu bude určené pre zmesový komunálny odpad. Účelom tohto postupu bude vytriedenie zložiek odpadu na základe ich mechanicko-fyzikálnych vlastností.

Biologické zhodnocovanie odpadov v navrhovanom technologickom zariadení bude prebiehať riadeným **procesom pôsobenia biologicky aktívnych zložiek** na odpad za účelom zmeny vlastností odpadu, t.j. uvoľňovanie zložiek obsiahnutých v odpade do plynnej fázy, alebo do kvapalnej fázy, zníženie objemu, hmotnosti odpadu, zníženie patogénnych biologických činiteľov.

Teplota v biologických procesoch je faktor podmieňujúci aktivitu mikroorganizmov zabezpečujúcich rozklad biologicky rozložiteľného odpadu a sprievodný jav prebiehajúcich biochemických procesov. K rozkladu biologického odpadu dochádza v dôsledku činnosti organizmov a nie v dôsledku pôsobenia tepla. Navrhovaná činnosť nepredstavuje zhodnocovanie tepelným postupom, nakoľko žiaduci proces biologického zhodnocovania by len samotným pôsobením tepla napr. v sterilnom prostredí neprebíhal.

Pre zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu sú ustanovené požiadavky vo vyhláške č. 371/2015 Z.z., navrhované biologické procesy sú definované v § 11 citovanej vyhlášky:

§ *biologicky rozložiteľný odpad sa zhodnocuje anaeróbnou digesciou, kompostovaním alebo iným vhodným spôsobom v zariadeniach na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu.*

Navrhovaná činnosť kombinuje oba spôsoby biologickej úpravy odpadu – anaeróbny aj aeróbny, tento spôsob zhodnocovania možno zaradiť ako iný vhodný spôsob zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu.

§ *Anaeróbná digestia biologicky rozložiteľného odpadu je riadený mikrobiálny mezofilný alebo termofilný rozklad organických látok bez prístupu vzduchu, pri ktorom vzniká bioplyn a digestát*

Navrhovaná činnosť využíva princíp anaeróbnej digestie termofilným rozkladom organických látok bez prístupu vzduchu za vzniku bioplynu a digestátu.

§ *Kompostovanie biologicky rozložiteľného odpadu je proces, pri ktorom sa činnosťou mikroorganizmov a makroorganizmov za prístupu vzduchu premieňa využiteľný biologicky rozložiteľný odpad na kompost.*

Princíp kompostovania sa v navrhovanej činnosti využíva na zhodnotenie a stabilizáciu digestátu na kompost.

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je činnosť zaradená v zmysle prílohy č.8 k zákonu:

Variant 1 a Variant 2:

Kapitola 9 Infraštruktúra,

a) Položka 6: Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov

časť B Zisťovacie konanie s prahovou hodnotou od 5000 t/rok

Projektovaná kapacita navrhovanej činnosti:

- linka mechanickej úpravy:

Množstvo upraveného odpadu ročne: 100 000 t,

- Biologické zhodnotenie:

Množstvo zhodnoteného odpadu ročne: 60 000 t

Kapacita oboch zariadení je uvádzaná samostatne, nakoľko obe zariadenia majú vlastnú oddelenú bilanciu vstupov a výstupov.

Zámer stavby je spracovaný v 2 variantoch lokalít:

1. Poprad - Matejovce
2. Gánovce

V súčasnosti nie je spracovaná projektová dokumentácia stavby. Na základe výsledku procesu posudzovania – návrhu optimálneho variantu (lokality) navrhovanej činnosti bude vypracovaná projektová dokumentácia pre povoloňacie konanie pre odporúčanú lokalitu.

Konečné technické a stavebné riešenie bude zohľadňovať

- konkrétne technické a priestorové požiadavky každej lokality,
- opatrenia, pripomienky a podmienky rozhodnutia zo zisťovacieho konania posudzovania vplyvov na životné prostredie
- konkrétny výber dodávateľa technológie na základe verejnej obchodnej súťaže

5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Prešovský

Okres: Poprad

Variant V1

Obec: Poprad

Katastrálne územie: Matejovce

Parcely: KN-C 2488, 2492, 2431, 2500, 2501,202, 2487, 2496,2526

Obr.1 Pohľad plochu dotknutej lokality – Variant V1



Lokalita Variantu 1 navrhovanej činnosti sa nachádza na severovýchodnom okraji mesta Poprad – časť Matejovce, mimo zastavaného územia obce. Plocha je v súčasnosti využívaná ako poľnohospodárska pôda, v susedstve dotknutého územia sa nachádza poľnohospodárske družstvo s agrárnou bioplynovou stanicou z južnej strany, Rovný potok na juhozápade, komunikácia - ulica Hlavná na východe, na severe a západe sa nachádza poľnohospodárska pôda. V širšom okolí sa nachádzajú prevádzky obchodno- skladového charakteru, a ďalšia zástavba so zmiešanou funkciou.

Variant V2:

Obec: Gánovce

Katastrálne územie: Gánovce

Parcely: KN-C: 1895,1896,1894,1919,1870,1778

Lokalita Variantu 2 navrhovanej činnosti sa nachádza na mimo zastavaného územia obce Gánovce na poľnohospodárskej pôde prístupnej z cesty I/18 (Žilina – Michalovce). Dotknutá lokalita susedí prevažne s poľnohospodárskou pôdou, východne preteká bezmenný potok.

Obr. 2 Pohľad plochu dotknutej lokality – Variant V2

Uvádzané parcely pre oba varianty sú dotknuté priamo navrhovanou činnosťou – stavebnými objektami technológie, príslušného zázemia a predpokladanými pozemkami dotknutými biometánovou prípojkou.

V dôsledku prípojok na ďalšie inžinierske siete (vodovod, kanalizácia, elektrická energia) a dopravného napojenia môžu byť dotknuté aj iné parcely, ktoré zatiaľ nie je možné identifikovať, v závislosti od určeného miesta pripojenia.

6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Mapa v mierke 1: 50 000 je uvedená v kapitole VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predpokladaný termín zahájenia stavby: 2022

Predpokladaný termín uvedenia do prevádzky: 2024

8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Opis technického a technologického riešenia je uvádzaný pre oba varianty, prípadné rozdiely sú uvedené priamo v texte.

Účelom navrhovanej činnosti je príprava infraštruktúry odpadového hospodárstva v súlade s legislatívnou požiadavkou, podľa ktorej nebude možné od 1.1.2023 zneškodňovať skládkovaním odpad, ktorý neprešiel úpravou. Odpad ukladaný na skládku bude musieť byť biologicky stabilizovaný t.j. nesmie obsahovať biologicky aktívny odpad. Zároveň od 1.1.2027 nebude možné zneškodňovať skládkovaním odpad s výhrevnosťou $\geq 6,5 \text{ MJ/kg}$ sušiny.

Navrhovanou činnosťou sa bude spracovávať prevažne zmesový komunálny odpad mechanickou úpravou, ktorá spočíva v primárnom drvení a následnom triedení kombináciou viacerých mechanických postupov.

Vytriedené zložky je možné uplatniť v ďalšom zhodnocovaní podľa druhu materiálu. Tento postup umožní zvýšenie podielu odpadu, ktorý bude možné ďalej spracovať/zhodnotiť niektorou z činností R1 až R11.

Vytriedená zložka biologicky rozložiteľného odpadu zo zmesového komunálneho odpadu sa bude zhodnocovať v rámci osobitného režimu v technológii biologického zhodnocovania odpadu.

Samostatným technologickým celkom bude zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov triedených pri zdroji (triedený zber odpadu zo záhrad a kuchynského odpadu) s použitím biologických postupov – kombinácie anaeróbnej digestie a kompostovania.

Z hľadiska definovania činností vykonávaných v zmysle legislatívy odpadového hospodárstva, zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov budú predmetom navrhovanej činnosti:

Činnosť podľa prílohy č. 1 zákona č. 79/2015 o odpadoch	Linka MÚ	Technológia biologického zhodnocovania
R12	✓	✓
R13	✓	✓
R3	-	✓

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

Hlavným produktom z činnosti biologického zhodnocovania bude bioplyn/ biometán, teda uhlíkovu neutrálne palivo ako alternatíva k fosílnemu zemnému plynu, čím bude prispievať k dosiahnutiu cieľov v oblasti dekarbonizácie – uhlíkovej neutrality.

Využitie týchto palív sa predpokladá nasledovne:

- vtlačanie biometánu do distribučnej siete zemného plynu – prioritné využitie
- využitie bioplynu na kombinovanú výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke priamo v CEBZ pre vlastné energetické potreby.

A. Mechanická úprava zmesového komunálneho odpadu

Vstupné množstvo odpadu	100 000 t/ročne
Výkon linky	25 t/hod
Počet zmien	2/deň
Počet pracovných dní	5/týždeň
Ročný fond pracovného času linky(250 dní)	2000/4000 hod
Údržba a servis	počas voľných dní (víkendy)

Mechanické spracovanie odpadu, ktorého schéma je uvedená na obr. č. 4, bude obsahovať technologické zariadenia, zoradené v predpokladaných technologických krokoch::

Príjem a kontrola na vstupe:

Vstupný zmesový komunálny odpad (ZKO) bude dovážaný vozidlami na zvoz odpadu do časti skladovania prevádzkovej zásobnej kapacity linky, odkiaľ bude manipulovaný do drviča. Technológia úpravy odpadu bude nastavená na priebežné spracovanie vstupujúceho odpadu bez nutnosti skladovej kapacity. Predpokladaný denný vstup odpadu bude cca 400 t. Pre účely prípadných neplánovaných odstávok technológie bude rozmer vstupnej časti prispôsobený zásobnej kapacite pre vstupujúci odpad na cca 600 t.

Materiál je na príjmovom dopravníku kontrolovaný, prípadné nadrozmerné časti alebo nebezpečné materiály je potrebné z odpadu dostať mimo linky, nakoľko by mohli poškodiť alebo upchať primárne zariadenie a tým zastaviť/spomaliť chod celej spracovateľskej linky. Skontrolovaný vstupný materiál je následne plynule podávaný dopravníkom do vstupnej násypky primárneho drviča.

Okrem zmesového komunálneho odpadu linka umožňuje pokročilé dotriedenie komodít zo separovaného zberu s cieľom maximalizovať mieru vytriedenia recyklovateľných/materiálovo zhodnotiteľných komodít.

Primárne drvenie:

V tomto kroku je odpad mechanicky drvený na jednohriadeľovom pomalobežnom drviči na požadovanú veľkosť častíc do 400 mm. V závislosti od stavu a veľkosti vstupného materiálu je možné tento krok aj vynechať, alebo doplniť o otvárač sáčkov s cieľom zefektívniť proces prípravy odpadu pred dotriedením na recykláciu..

Triedenie podrveného materiálu fyzikálno-mechanickými postupmi:

- **magnetický separátor** na vytriedovanie kovov – bude umiestnený na výsype reťazového dopravníka pred vstupom na rotačný bubnový triedič, zachytí odpad zo železných kovov
- **rotačný bubnový triedič** pracuje na princípe preosievania odpadu odstredivým spôsobom, kde cez otvory na segmentovom site vypadávajú jednotlivé jeho frakcie podľa požadovanej veľkosti. Jednotlivé segmenty sita je možné zameniť podľa požiadaviek prevádzky na preosievanú frakciu.
- **indukčný separátor**: odpadu po odlúčení kovov obsahuje množstvo nekovových ale vodivých prvkov (napr. rozsekané časti hliníkových plechoviek), ktoré sa vyseparujú v tomto zariadení
- **hviezdicový separátor** so vzduchovým odlučovačom - na princípe pneumatického odsávania odlúči ľahké kúsky odpadu z triedenia, ktoré znehodnocujú organickú časť určenú na ďalšie spracovanie. Jemná zložka <25mm separovaného odpadu z hviezdicového separátora padá do betónovej kóje, z ktorej je možnosť manipulátorom odoberať takto vytriedený materiál. Zvyšná časť organickej zložky je dopravníkom dopravená do určeného kontajnera.
- **optický separátor** s technológiou rozpoznávania materiálov NIR/VIS (near / visual infrared reflection) odseparuje papier a materiál obsahujúci PVC, ktorý sa ďalej dotrieduje.

- **balistický separátor** využíva princíp zotrvačnosti hmoty počas pohybu po naklonenej doske a kmitajúcich segmentoch pripevnených buď priamo na nej alebo nezávisle od nej podľa typu separátora na odseparovanie ľahkej(2D) a ťažšej časti (3D) vytriedenej plastovej zložky odpadu.
- **Súbor optických separátorov** s technológiou rozpoznávania materiálov NIR/VIS (near / visual infrared reflection) odseparuje zhodnotiteľné komodity tak, aby bolo dosiahnuté pokročilé dotriedenie komodít s cieľom maximalizovať mieru recyklácie resp. materiálového zhodnotenia.

Technológia mechanickej úpravy bude umiestnená v stavebnom objekte s predpokladanými parametrami: jednopodlažná montovaná hala so sedlovou strechou. Hala bude mať obdĺžnikový pôdorys s rozmermi cca 130 x 30m, výška haly cca 11 m, rozdelená v rozsahu 90m pre vlastnú prevádzku a 40 m pre skladovanie prevádzkovej zásobnej kapacity spracovávaného odpadu.

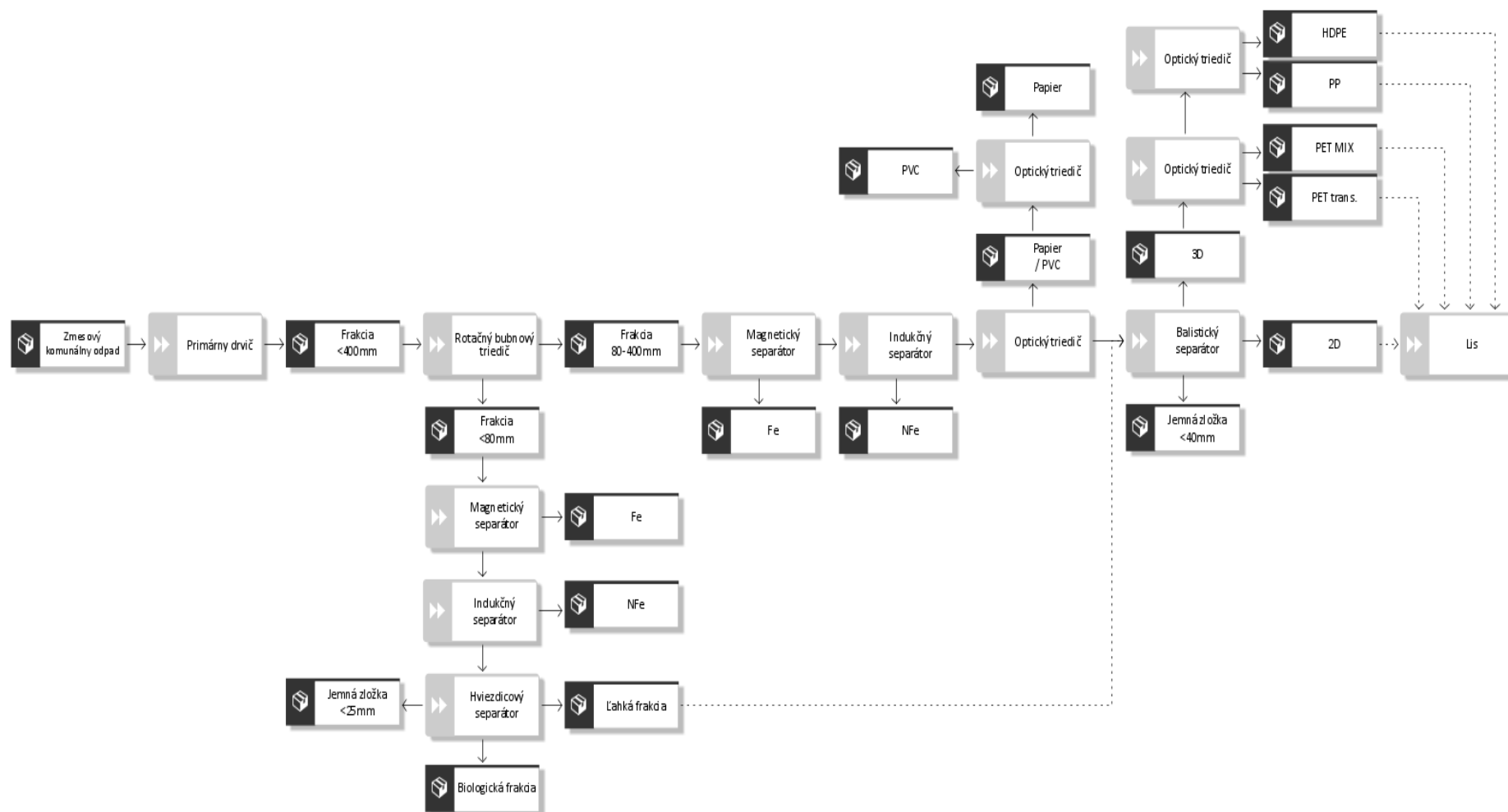
Opláštenie haly bude panelmi zabezpečujúcimi požadované vlastnosti požiarnej odolnosti a akustické vlastnosti. Na streche bude inštalovaný systém biosolárnej strechy - kombinácia vegetačnej strechy a solárneho fotovoltického systému. Tieto dve technológie môžu prispieť k udržateľnému rozvoju budov a k znižovaniu emisií skleníkových plynov. Keď sú tieto technológie na streche kombinované, vylepšujú teplotnú techniku budov a zvyšujú efektívnosť výroby z fotovoltických článkov vďaka chladiacemu efektu ktorý vyvolávajú, zároveň majú protihlukovú funkciu.

Obr.3 Príklad biosolárnej strechy



Pred objektom haly budú spevnené plochy napojené na vnútro areálovú komunikáciu a vytvárajú manipulačné miesta pre pohyb nákladných vozidiel, ktoré zabezpečujú dovoz a odvoz odpadu. Na manipulačnej ploche bude zabezpečená skladovacia plocha na umiestnenie uzatvorených skladovacích kontajnerov na vyseparovaný odpad. Povrchy budú spevnené betónovým, resp asfalto - betónovým krytom s min. spádom 2%. Odvod dažďových vôd, ktoré nezadrží zelená strecha, bude zabezpečený areálovou dažďovou kanalizáciou do akumuláčnej nádrže s prepadom do vsaku. Dažďové vody zo spevnených plôch budú čistené (odlučovač ropných látok). V rámci projektového riešenia sa uvažuje s možnosťou akumulácie dažďových vôd a ich využitie na technologické účely.

Vnútrotný pracovný priestor objektu haly bude intenzívne vetraný. Z dôvodu rizika očakávaného znečistenia najmä prašnosťou bude zabezpečené odlučovanie odvádzanej vzdušiny.

Obr.4 Príklad: Technologická schéma linky na mechanickú úpravu zmesového komunálneho odpadu

B. Biologické zhodnotenie odpadu

Vstupné množstvo odpadu	60 000 t/ročne
Pracovná doba obsluhy na príjme BRO	2 zmeny/5d
Prevádzková doba biologického zhodnotenia	24h/7d s výnimkou revízných odstávok

Zariadenie je určené na zhodnocovanie vytriedenej biologickej frakcie zmesového komunálneho odpadu z mechanickej úpravy (ktorá bude tvoriť cca 40% vstupu do časti biologického zhodnotenia), ako aj biologického odpadu zo zberu triedeného pri zdroji, primárne biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácnosti a zelený odpad zo záhrad a parkov. Vstupujúci biologicky rozložiteľný odpad podlieha rovnakému biologickému transformačnému procesu kombinujúcemu anaeróbnou digestiou s následným aeróbnym kompostovaním, pričom navrhované technologické riešenie oddeľuje spracovateľské toky „čistého“ (BRO triedené pri zdroji) a „špinavého“ prúdu (BRO mechanicky triedené zo ZKO) z dôvodu eliminácie vzájomnej kontaminácie a znehodnotenie kvality výsledného produktu – kompostu.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z. z. MŽP SR sa jedná o kombináciu anaeróbnej digestie (§ 11 ods. 1 písm. b) bioplynové stanice a ďalšie zariadenia s anaeróbnym procesom) a aeróbného kompostovania (§ 11 ods. 1 písm. a) kompostárne a ďalšie zariadenia s aeróbnym procesom)

Biologické zhodnotenie bude prebiehať v samostatnom technologickom celku, ktorý bude pozostávať z predpokladaných technologických súčastí/objektov:

- Prijímacia hala s linkou na mechanickú predúpravu
- Anaeróbné vysokosušínové digestory, vrátane obslužnej techniky
- Zásobník bioplynu (plynojem)
- Zariadenie na úpravu biometánu, vrátane odovzdávacej stanice a biometánovej prípojky
- Núdzový horák
- Kogeneračná jednotka s príkonom do 500 kW
- Kompostovacia hala, delená na sekcie
- Biofilter
- Vonkajšie stojiská na vstupný a výstupný materiál

1. Príjem a predúprava biologicky rozložiteľného odpadu

Technológia spracovania biologicky rozložiteľného odpadu bude nastavená na priebežné spracovanie prijímaného odpadu. S odpadmi sa bude nakladať selektívne, vďaka čomu nebude dochádzať k vzájomnému miešaniu jednotlivých prúdov odpadu – biologicky rozložiteľného odpadu triedeného pri zdroji („čistý“ prúd) a mechanicky triedenej biologickej frakcii zmesového komunálneho odpadu („špinavý“ prúd).

Vstupný biologicky rozložiteľný odpad (BRO) triedený pri zdroji bude dovážaný vozidlami na zvoz odpadu do časti skladovania prijímacej haly. Vjazd vozidla do prijímacej haly bude realizovaný cez rýchlo otvárateľné a zatvárateľné garážové vráta, čím sa eliminuje únik zápachu z prijímacej haly do vonkajšieho prostredia. Prijímacia hala bude využívať systém núteného vetrania, čím sa zabezpečí regulovateľná hygienická výmena vzduchu, odvádzanie škodlivín a prebytočnej vlhkosti. Vďaka tlakovému rozdielu nebude dochádzať k nadmernému úniku zápachu a škodlivín do externého prostredia ani po otvorení garážových vrát. Výdych vzduchotechniky pre odvod vzduchu z priestorov prijímacej haly bude realizovaný cez biofilter. Biofilter je považovaný za najlepšiu dostupnú techniku v oblasti biologického čistenia odpadových plynov od látok spôsobujúcich zápach a iných organických látok. Prichádzajúci biologicky rozložiteľný odpad triedený pri zdroji bude následne manipulovaný na linku na mechanickú predúpravu. Účelom mechanickej predúpravy BRO triedeného pri zdroji je jeho uvoľnenie z obalových materiálov, vytriedenie nečistôt a vytvorenie rovnomernej zmesi pre potreby vstupu do fermentora. Miera znečistenia BRO sa predpokladá na úrovni do 5% hmotnosti percent. Linka na mechanickú predúpravu pozostáva z kombinácie zariadenia na otvorenie sáčkov resp. obalových materiálov a zariadenia na mechanické odstránenie primárne ľahkej znečisťujúcej frakcie,

napr. ako hviezdicový separátor so vzduchovým odlučovačom. Vytriedený biologicky nezhodnotiteľný zvyšok (primárne plasty) bude zhromažďovaný v kontajneroch a následne postúpený na nakladanie podľa zákona o odpadoch. Mechanicky predupravený BRO bude postupovať do zásobníka digestora zhodnocujúceho „čistý prúd“ BRO.

Mechanicky triedená biologická zložka zmesového komunálneho odpadu bude privádzaná krytým dopravníkom/alternatívne kontajnermi priamo z triediacej linky do zásobníka digestora určeného na zhodnocovanie „špinavého prúdu“ BRO.

Vo voľnom priestore prijímacej haly bude vyčlenený priestor pre preskladnenie prázdnych vratných obalov na kuchynský a reštauračný odpad. Použité obaly sa budú čistiť vysokotlakovou teplou/horúcou vodou s prídavkom saponátu a dezinfekčného činidla.

2. Anaeróbna digestcia

Súvisiace technologické objekty

- Vysokosušínové anaeróbne digestory, vrátane obslužnej techniky,
- zásobník perkolátu (podľa potreby)
- Zásobník bioplynu
- Núdzový horák

Anaeróbna digestcia pozostáva z kontrolovaného rozkladu biologicky rozložiteľných materiálov bez prístupu vzduchu. Proces anaeróbnej digestcie prebieha v hermeticky uzavretých digestoroch špeciálne navrhnutých na spracovanie BRO s vyšším obsahom sušiny (> 20%). Suchý proces je prevádzkovo tolerantný k výskytu mechanických prímiesí neorganického pôvodu v spracovávanom biologickom odpade, ktorých prítomnosť sa v BRO nedá nikdy vylúčiť a minimalizuje potrebu technologických vôd v procese. Prísun vstupného materiálu zo zásobníka do digestora je dávkovaný plniacim mechanizmom vybaveným váhou pre zamedzenie preťaženia digestorov. Vstupujúca surovina je zvlhčovaná a predhriata, aby sa zabezpečil optimálny nábeh digestačného procesu. Všetky štyri fázy (hydrolýza, acidogenéza, acetogenéza a metanogenéza) anaeróbneho digestačného procesu prebiehajú súbežne a kontinuálne. Biologický proces anaeróbnej digestcie prebieha v termofilných podmienkach ($\geq 50^{\circ}\text{C}$) nepretržite minimálne 21 dní. Na konci tohto obdobia je biologická zložka, ktorá je zdrojom pre metabolizmus baktérií tvoriacich metán z väčšej časti odbúraná. Teplota v anaeróbnej digestcii je faktor podmieňujúci aktivitu mikroorganizmov zabezpečujúcich rozklad biologicky rozložiteľného odpadu. K rozkladu biologického odpadu dochádza v dôsledku činnosti organizmov a nie pôsobením tepla (termickým rozkladom). Teplotné podmienky sú zabezpečené rozvodmi tepla na digestore. Po uplynutí doby zotrvania je vyhnitý substrát z digestora postúpený na ďalšie zhodnotenie aeróbnym kompostovaním. Obsluha digestorov je plne automatizovaná, pričom riadiaci systém kontinuálne monitoruje fyzikálno-chemické parametre v priestore digestora. Vyprodukovaný bioplyn je odvádzaný do zásobníka bioplynu. Prebytočná vlhkosť z biologického procesu je v prípade potreby akumulovaná vhodným spôsobom (napr. zásobník perkolátu).

Zásobník bioplynu s dvojitou membránou slúži ako medzisklad bioplynu vznikajúceho v digestoroch a umožňuje rovnomerné zásobovanie zariadenia na úpravu biometánu resp. kogeneračnej jednotky. Vnútoraná membrána slúži na skladovanie bioplynu a vonkajšia membrána na ochranu pred poveternostnými vplyvmi. Vonkajšia membrána zostáva trvalo nafúknutá vzduchom. Všetky elektrické súčasti zásobníka plynu sú chránené proti výbuchu.

Núdzový horák je primárne priebežný poistný prvok, na ktorom môže byť spaľovaný surový bioplyn, nezhodný plyn, ktorý nie je vhodný pre opakovaný priechod technológiou na úpravu na biometán alebo biometán, ktorý z technických dôvodov (porucha, či údržba) nie je možné vtlačiť do plynárenskej sústavy. Potreba spaľovania môže nastať napr. pri nábehu alebo údržbe výrobných jednotiek alebo pri havarijnom odvode. Z pohľadu ekonomiky je spaľovanie na horáku nežiaduce, preto je v záujme prevádzkovateľa núdzové spaľovanie čo najviac obmedziť. Konštrukčné riešenie

preferuje možnosť ovplyvňovať množstvo privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania, pričom limitným faktorom je pokrytie plnej kapacity produkcie bioplynu a prevádzková teplota $\geq 1\,000\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kuchynský a reštauračný odpad je v zmysle (nariadenie (ES) č. 1069/2009 definovaný ako vedľajší živočíšny produkt – materiál kategórie 3. V rámci spracovania tohto materiálu sú určené požiadavky na hygienizáciu podľa Nariadenia Komisie (EÚ) č. 142/2011, uvedenej v prílohe V - Transformácia vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov na bioplyn, kompostovanie, kapitola I, oddiel 1. Bioplynové stanice bod 2 písm. f)iii.

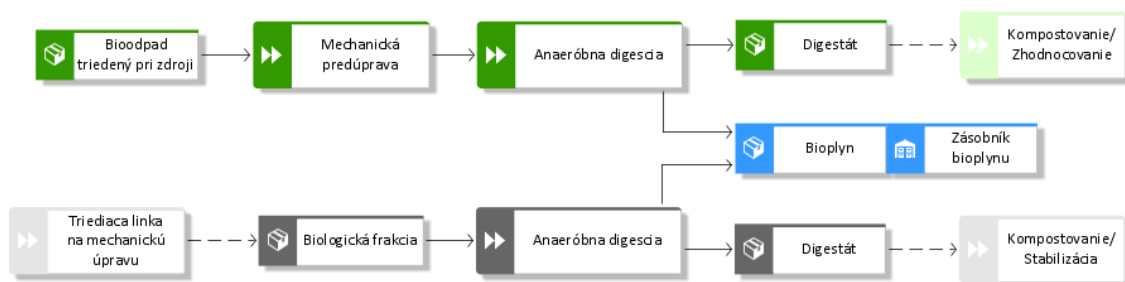
V zmysle tohto ustanovenia osobitná hygienizačná jednotka nie je povinná pre bioplynové stanice, ktoré spracúvajú vedľajšie živočíšne produkty na bioplyn, ak sa rezídua digestie následne kompostujú, alebo spracúvajú v súlade s týmto nariadením. Navrhovaná činnosť plní predmetnú požiadavku.

Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 2019/1009 z 5. júna 2019, ktorým sa stanovujú pravidlá sprístupňovania EÚ produktov na hnojenie na trhu, s dátumom uplatňovania od 16.7.2022, určuje požiadavky na komponentné materiály a vstupné materiály (CMC) použité na výrobu produktov na hnojenie podľa jednotlivých kategórií. Výstupom spracovania uvedenou anaeróbnou digestiou je komponent kategórie CMC 5 – Iný digestát a navrhovaný technologický postup z pohľadu teplotných podmienok a času expozície spĺňa požiadavky uvedeného nariadenia.

Výsledkom zhodnotenia biologickými postupom anaeróbnej digestie je

- plynná zložka – bioplyn s vysokým obsahom metánu, ktorý je možné po úprave na biometán využiť ako náhradu zemného plynu, prípadne priamo spaľovať v kogenerečnej jednotke a vyrábať elektrickú energiu/teplo
- digestačný zvyšok - digestát – v následnom kroku je zhodnocovaný aeróbnym kompostovaním za produkcie kompostu

Obr.5 Schéma technologického postupu biologického zhodnocovania



3. Aérobne kompostovanie

Súvisiace technologické objekty

- Kompostovacia hala, delená na viaceré sekcie so zabudovaným prevzdušňovacím a zvlhčovacím systémom
- Zmiešavač substrátu
- Prekopávač kompostu
- Preosievač kompostu

Digestát, ako produkt prvej fázy zhodnotenia anaeróbnou digestiou, sa premieša so štruktúrnym materiálom v pomere potrebnom pre dosiahnutie optimálnej surovinovej skladby základky (vlhkosť, hustota a pomer uhlíka a dusíka (C/N)). Štruktúrny materiál predstavujú prevažne hnedé, suché a tvrdé materiály, ktoré majú zväčša vysoký obsah uhlíka (C), počas procesu rozkladu menia svoju štruktúru iba pomaly a tým zaručujú udržanie pórov na zásobovanie vzduchom. V suchom stave sa dajú dlhodobo skladovať. Ako štruktúrny materiál bude primárne použitý zelený drevný odpad zo

záhrad a parkov a nadsitná frakcia vyzretého kompostu vlastnej produkcie. Podiel štruktúrneho materiálu v kompostovanej zmesi bude podmienený fyzikálno-chemickými vlastnosťami digestátu.

Princíp technológie aeróbného biologického rozkladu - kompostovania je proces rozkladu organického materiálu mikroorganizmami za prítomnosti voľného kyslíka. Výsledkom procesu sú vo vode rozpustné minerály (napr. dusičnany, amónne soli, fosforečnany, zlúčeniny draslíka a horčíka) a kompostový humus.

Riadený proces aeróbného rozkladu je umožnený optimalizáciou rozhodujúcich parametrov pre kompostovanie: obsah kyslíka, vlhkosť a teplota, ktoré vedú k skráteniu potrebnej doby zdržania pri súčasnom zlepšení kvality kompostu a hygienizácii materiálu.

Mikroorganizmy, ktoré pracujú za aeróbnych podmienok využívajú organickú hmotu, alebo produkty jej rozkladu na svoj rast. Pri tomto procese sa uvoľňuje veľké množstvo energie, ktorá je čiastočne potrebná na metabolické procesy a rast populácie mikroorganizmov, nadbytočná energia sa uvoľňuje vo forme tepla.

Na začiatku procesu sa rozložia ľahko rozložiteľné zlúčeniny, čím sa uvoľní veľké množstvo tepla a teplota materiálu môže stúpnuť nad 70 °C. Tieto vysoké teploty môžu z kompostu rýchlo odpariť veľa vody, čím sa materiál vysuší a proces kompostovania sa spomalí. Ďalej pokračuje rozklad zložitejších zlúčenín (napr. škroby). Táto fáza je pomalšia a rovnomernejšia pri typickej teplote okolo 50 °C. Celulóza a lignín sa rozkladajú veľmi pomaly.

Mikroorganizmy možno klasifikovať podľa preferovaných teplotných rozsahov, v ktorých prežívajú a majú najvyššiu mieru aktivity na tri skupiny:

- Mikroorganizmy, ktoré preferujú chlad (psychrofili) a prežívajú v teplotnom rozmedzí 0-30 °C a optimálnej teplote 15-20 °C
- Mikroorganizmy v teplotnom rozmedzí 20-45 °C (mezofilné) a optimum 37 °C.
- Mikroorganizmy, ktoré uprednostňujú teplo (termofilné) a prežívajú v teplotnom rozmedzí medzi 40-70 °C a optimálnou teplotou 50-55 °C

V závislosti od priebehu teploty počas procesu kompostovania sa na biologickom procese zúčastňujú príslušné kategórie mikroorganizmov. Na začiatku kompostovania prevládajú psychofilné a mezofilné organizmy. V dôsledku zvýšenia teploty prebiehajúcim procesom sa zároveň podmienky pre psychofilných a mezofilných zástupcov mikroflóry stávajú nepriaznivejšie, utlmí sa ich rast a aktivita, a začínajú prevládať termofilné mikroorganizmy. Patogénne organizmy sú vo všeobecnosti mezofilné, teda vplyvom vyšších teplôt (cca 56+°C) a dostatočného trvania tejto teploty sú usmrtené, zároveň sú inaktivované aj semená a hmyz prítomný v kompostovom materiáli. V dôsledku pôsobenia vyšších teplôt dochádza k hygienizácii materiálu.

Najdôležitejším faktorom pre priebeh procesu kompostovania je obsah kyslíka v materiáli, ktorý majú mikroorganizmy k dispozícii. Na začiatku procesu je rýchlosť rozkladu a tým aj spotreba kyslíka vysoká - prívod kyslíka musí byť nepretržitý a vysoký pre dosiahnutie optimálnych aeróbnych podmienok. Tieto podmienky sú zabezpečené nútenou ventiláciou a prekopávaním. Priedušnosť materiálu môže znížiť vysoký obsah vlhkosti a hustota materiálu. Pre dosiahnutie optimálnej možnosti prevzdušnenia sa preto pridáva vhodný štruktúrny materiál napr. zelený odpad.

Ďalšou podmienkou priebehu procesu je vlhké prostredie. Optimálny obsah vody by mal byť medzi 40 - 60 %, pri obsahu vody pod 30 % je proces kompostovania veľmi pomalý, nad 70 % sa proces zastaví v dôsledku nedostatku difúzie kyslíka. Vlhkosť je udržiavaná na rovnomernej úrovni automatizovaným zvlhčovaním.

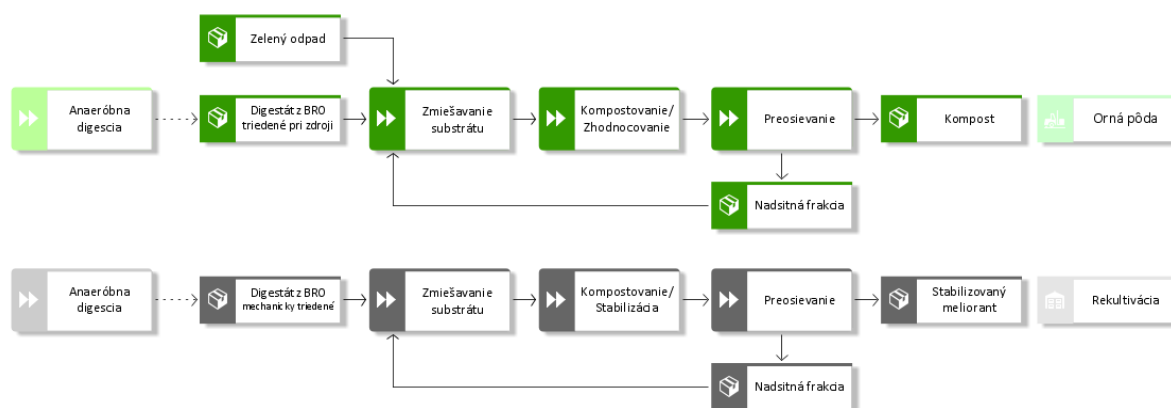
Teplota v kompostovanom materiáli závisí od aktivity mikroorganizmov, ktorou vzniká nadbytočné teplo. Aktivita mikroorganizmov je výsledkom citlivej interakcie parametrov teploty, vlhkosti, obsahu kyslíka a dostupných živín. Extrémne vysoké aj extrémne nízke teploty majú negatívny vplyv na proces kompostovania. Nízke teploty vedú k pomalému rozkladu materiálu. V dôsledku nedostatku

odparovania súvisiaceho s teplotou nedosahuje vyparovanie vody dostatočnú úroveň, obsah vlhkosti je príliš vysoký. Pri nízkych teplotách neprebíha hygienizácia – inaktivácia patogénnych organizmov. Príliš vysoké teploty znáša menej zástupcov termofilných mikroorganizmov, čím sa spomalí aj degradácia substrátu. Pri kontrolovanom procese kompostovania je optimálna rovnomerná teplota medzi 45 - 55 ° C. K rozkladu biologického odpadu v procese kompostovania dochádza v dôsledku činnosti organizmov a nie v dôsledku pôsobenia tepla (termickým rozkladom).

Samotný proces kompostovania prebieha v uzavretej hale delenej na manipulačný priestor a kompostovacie sekcie -tunely. V betónovej podlahe kompostovacích sekcií sú paralelne navzájom osadené PVC potrubia, ktoré slúžia na prevzdušňovanie, a vykurovacie okruhy, ktoré slúžia na prvotné predhriatie na začiatku kompostovacieho procesu. Počas kompostovania bude zabezpečené zvlhčovanie upravovaného materiálu. Vo vetracom systéme sú nainštalované snímače na meranie požadovaných parametrov (teplota, tlak, objemový prietok vzduchu), hodnoty sú vyhodnocované riadiacim systémom a upravované podľa požiadaviek na optimálny priebeh procesu. Súčasťou technologického postupu je aj prekopávanie v stanovených intervaloch.

Na konci procesu je hotový kompost mechanicky preosievavý za účelom odstránenia zbytkových nečistôt. Kompost bude uvádzaný do obehu v nadväznosti na jeho certifikáciu v zmysle zákona 136/2000 Z.z. o hnojivách. Pred vyskladnením bude kompost dočasne uložený na vonkajšom stojisku s čiastočným prekrytím. Prekrytie stojiska zabraňuje zvýšenej prašnosti uloženého materiálu v dôsledku poveternostných podmienok. Vďaka biologickej stabilizácii vyzretý kompost neprodukuje pachovo obťažujúce látky do okolia.

Obr. 6 Technologická schéma kompostovania



4. Úprava na biometán

Súvisiace technologické objekty

- Zariadenie na úpravu biometánu
- Odovzdávací stanica
- Biometánová prípojka

Bioplyn, plyný produkt anaeróbnej digestie, tvorí majoritne metán (CH_4) a oxid uhličitý (CO_2) a minoritne vodná para, kyslík a zlúčeniny dusíka, síry, kremíka a iných prvkov v závislosti od zloženia fermentovanej biomasy.

Surový bioplyn zo zásobníka je upravovaný kompresiou a ochladením v chladiacom výmenníku, čím sa odlúči nežiadúca prašnosť a vlhkosť. Bioplyn je ďalej vedený cez vrstvu aktívneho uhlia, kde je čistený od znečisťujúcich látok ako sirovodík (H_2S) a prchavé organické zlúčeniny (VOC), ktoré by inak mohli poškodiť membrány. Takto predupravený bioplyn následne vstupuje do viacstupňového membránového systému. Membránová separácia je založená na selektívnej priepustnosti privádzaných plynov pri ich prechode membránou. Menšie molekuly plynu ako oxid uhličitý (CO_2) a

kyslík (O_2) prechádzajú stenou membrány mimo vlákno, zatiaľ čo väčšie molekuly metánu (CH_4) sú membránou zadržované a prúdia vnútro vlákna. Surový bioplyn je tak delený na plynný produktový prúd bohatý na metán a prúd vyfukového plynu tvorený primárne oxidom uhličitým. Membránová separácia pracuje prostredníctvom tlakového spádu. Viacstupňové usporiadanie membránových modulov zabezpečuje vysokú výťažnosť metánu z bioplynu a nízke úniky metánu v odvádzanej vyfukovej vzdušnine. Zariadenie na úpravu biometánu je vybavené riadiacim systémom, ktorý umožňuje automatizáciu celej prevádzky.

Súčasťou zariadenia na úpravu biometánu je odovzdávacia stanica, ktorá zabezpečuje prípravu biometánu a samotné odovzdávanie biometánu do distribučnej siete. Odovzdávacia stanica zabezpečuje bezpečnosť odovzdávania, dodržanie kvalitatívnych parametrov a tlaku odovzdávaného biometánu a meranie množstva a kvality odovzdávaného biometánu vrátane prenosu údajov. Spojenie s existujúcou plynárenskou distribučnou sieťou je realizované prostredníctvom biometánovej prípojky.

Miesto pripojenia k distribučnej sieti určuje prevádzkovateľ distribučnej siete v podmienkach pripojenia. Technické a technologické zariadenia biometánovej prípojky budú definované prevádzkovateľom distribučnej siete v závislosti od konkrétneho miesta pripojenia a technických požiadaviek pripojenia a budú predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

5. Kombinovaná výroba tepla a elektriny – pre vlastnú potrebu

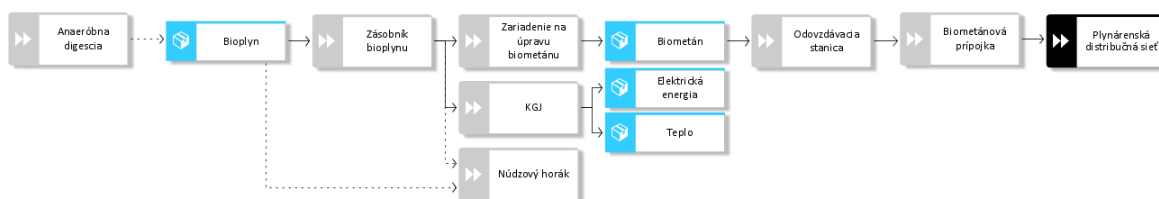
Súvisiace technické objekty

- Kogeneračná jednotka

Jedná sa o priame spaľovanie surového upraveného bioplynu. Kogeneračná jednotka predstavuje blokovú elektrárňu vybavenú špeciálnym spaľovacím motorom na spaľovanie surového bioplynu, s napojením na generátor vyrábajúci elektrickú energiu (elektrická účinnosť cca 40 %). Nevyhnutnou podmienkou je odvlhčenie a odsírenie bioplynu pred vstupom do kogeneračnej jednotky. Kogeneračné jednotky budú vybavené oxidačným katalyzátorom pre zníženie emisií CO a systémom pre nastavenie motora na regulovanie emisií NO_x v zmysle legislatívnych požiadaviek.

Vyrábaná elektrická energia bude primárne spotrebovaná na vlastné technologické potreby. Teplo odvádzané z chladenia bloku spaľovacieho motora bude využívané na ohrev digestorov. Predpokladaný príkon kogeneračnej jednotky bude do 500 kW.

Obr. 7 Technologická schéma nakladania s bioplynom



6. Technické objekty čistenia odpadovej vzdušiny

- Biofilter s predsadenou kyslou vypierkou

Celá prevádzka je intenzívne riadene vetraná a napojená na centrálny rozvod vzduchotechniky. Vetrací systém obsahuje recirkulačný modul. Pomer čerstvého vzduchu a recirkulovaného vzduchu je riadený na základe požadovaných parametrov obsahu kyslíka, teploty a vlhkosti.

Odpadová vzdušina z technologických priestorov bude privádzaná buď do systému cirkulácie vzduchu, alebo odvádzaná na čistenie do biofiltra. Biofilter je považovaný za najlepšiu dostupnú techniku v oblasti biologického čistenia odpadových plynov od látok spôsobujúcich zápach a iných organických látok.

Kapacita biofiltra a práčky odpadového plynu bude vychádzať z priemernej ročnej hodnoty odpadového vzduchu, zároveň zvládne maximálny objem odpadového vzduchu v lete. Odvádzaný odpadový plyn bude upravovaný v závislosti od emisných požiadaviek a od predpokladaného zaťaženia amoniakom a prachom v odsávanej vzdušnine. V prípade zvlhčovača sa prach vymýva na základe protiprúdového princípu rozprašovania vody, vymývanie prachu zabraňuje zaneseniu náplne biofiltra prachom, zároveň vzduch nasýtený vlhkosťou udržiava optimálnu vlhkosť v biofiltre. V prípade potreby inštalácie kyslej vypierky sa okrem odstraňovania prachu a zvlhčovania odpadovej vzdušniny odstraňuje z odpadového plynu amoniak. Amoniak a jeho metabolity môžu spôsobiť poškodenie materiálu biofiltra a jeho mikrofóru. Kyslá vypierka zabraňuje premene amoniaku na oxid dusný (N_2O), čo je približne 300-krát silnejší skleníkový plyn ako oxid uhličitý (CO_2). Kyslá vypierka je napojená na systém prívodu technologickej vody a kyselina sírová (H_2SO_4) sa čerpá z polyetylénovej nádrže, kým sa nedosiahne požadovaná hodnota pH ($\text{pH}=3$). Reakciou vzniká síran amónny $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, rozpustený v pracom roztoku. Koncentrácia síranu amónneho sa sleduje kontinuálnym meraním vodivosti a po dosiahnutí nasýtenia sa automaticky odvádza do samostatnej dvojplášťovej polyetylénovej nádrže. Priestor kyslej vypierky a skladovania kyseliny sírovej a síranu amónneho je vybavený núdzovou a očnou sprchou.

Po zvlhčení/vypierke je odpadová vzdušina odvedená do distribučného potrubia biofiltra, prúdi cez biofiltračný materiál a po prečistení je odvedený do ovzdušia. Materiál biofiltra pozostáva z dvoch vrstiev. Prvá vrstva slúži ako vrstva na homogénnu distribúciu vzduchu vo filtračnom lôžku. Druhá vrstva je biologicky aktívna. V tejto vrstve dochádza k rozkladu pachových látok pomocou mikroorganizmov. Pre podmienky účinnosti biofitra sú potrebné optimálne parametre vlhkosti a teploty, ktoré sa sledujú a upravujú.

Obr. 8 Schéma recirkulácie vzduchu a čistenie vzdušniny



7. Súvisiace stavebné objekty a napojenia na existujúce inžinierske siete

Areál bude disponovať:

- parkovacími plochami pre nákladné vozidla
- parkovacími plochami pre osobne služobné vozidla
- odkladacou plochou pre kontajnery
- garážou pre drobnú manipulačnú techniku
- sklodom spotrebného prevádzkového materiálu
- váhou na úrovni komunikácie
- administratívne zázemie, v ktorom budú k dispozícii šatne pracovníkov, kancelárie, sociálne zázemie, jedáleň, recepcia a priestory SBS, zasadačka, sklad pre BOZP, administratívne pomôcky a pod. Detaily stavebného riešenia budú predmetom príslušnej projektovej dokumentácie.

Dopravné napojenie:

Variant V1:

Bude vybudované dopravné napojenie z miestnej komunikácie – ul. Hlavná úpravou existujúcej poľnej cesty tak, aby vyhovovala pre pohyb nákladných vozidiel, ktoré zabezpečujú dovoz a odvoz odpadu.

Variant V2:

Bude vybudované dopravné napojenie z cesty I/18 novou prístupovou komunikáciou tak, aby vyhovovala pre pohyb nákladných vozidiel, ktoré zabezpečujú dovoz a odvoz odpadu.

Pre parkovanie osobných motorových vozidiel zamestnancov a návšteví bude vybudované parkovisko na základe kapacitného výpočtu potreby parkovacích plôch podľa STN 73 6110/Z2.

Elektrická energia:

Prevádzka bude napojená na rozvod verejnej distribučnej siete, dostupné v okolí dotknutých lokalít, toto pripojenie však nebude primárnym zdrojom elektrickej energie.

Časť technologickej spotreby elektrickej energie bude čiastočne krytá vlastným zdrojom – kogeneračnou jednotkou a solárnou energiou fotovoltických panelov na streche.

Voda:

Variant V1: Pre zabezpečenie potrieb zdroja vody sa uvažuje s alternatívou vybudovania vlastného zdroja – studne, na základe výsledkov inžiniersko geologického prieskumu. V rámci prípravy projektu bude riešené zachytávanie, akumulácia a využitie vody z povrchového odtoku na technologické účely.

Variant V2: zásobovanie pitnou vodou bude zabezpečené napojením stavebného objektu na rozvod verejného vodovodu v bode napojenia po dohode so správcom vodovodnej siete. Pre zabezpečenie potrieb zdroja technologickej vody sa uvažuje v rámci projektovej prípravy so zachytávaním vody z povrchového odtoku a jej využitím na technologické účely.

Odvedenie odpadových vôd:

Variant 1: Vznikajúce technologické odpadové vody budú odvádzané z manipulačnej plochy cez lapač mechanických nečistôt a odlučovač tukov do areálovej kanalizácie ukončenej akumulácnou nádržou. Podobne bude riešená aj akumulácia splaškových odpadových vôd.

Variant 2: Vznikajúce technologické a splaškové odpadové vody budú odvádzané z manipulačnej plochy cez lapač mechanických nečistôt a odlučovač tukov do splaškovej kanalizácie dostupnej v okolí dotknutej lokality.

Navrhovaná činnosť svojimi parametrami spadá pod zákon č. 39/2013 o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, pri jej povoľovaní a prevádzke musí byť preukázané splnenie požiadaviek BAT.

Požiadavky vyplývajúce zo záverov o najlepších dostupných technikách (závery o BAT) pri spracovaní odpadu - Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1147:

Zaradenie činnosti podľa smernice 2010/75/EÚ, resp. prílohy č. 1 zákona č. 39/2013 Z.z.:

5.3. b) zhodnocovanie, alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 75 t za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy:

1. biologická úprava;
2. predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;

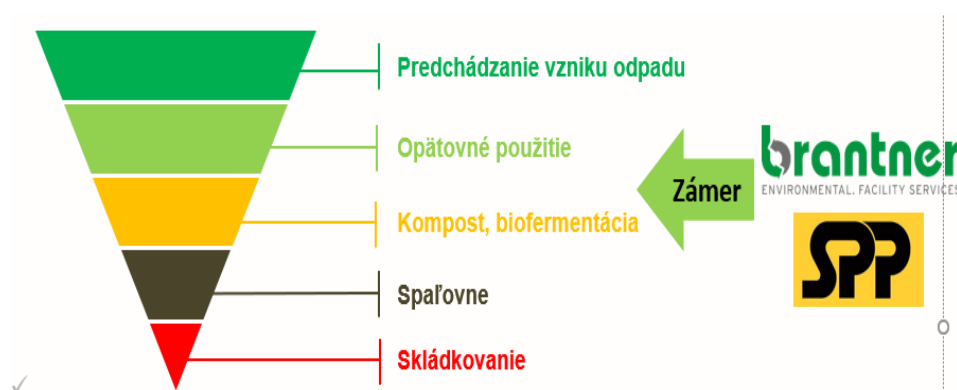
Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s požiadavkami vyplývajúcimi zo záverov o najlepších dostupných technikách (závery o BAT) pri spracovaní odpadu - Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2018/1147 je uvedené v osobitnej prílohe č.2.

9 ZDÔVODNENIE POTREBY ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Potreba navrhovanej činnosti vyplynula z prijatej právnej úpravy odpadového hospodárstva. Legislatívnou požiadavkou platnou od 1.1.2023 je zákaz zneškodňovania odpadu bez predchádzajúcej úpravy a stanovenie limitných ukazovateľov pre biologickú stabilitu odpadu, ktorý je možné uložiť na skládke (§ 13 Zákazy, písm. e) bod 9 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a súvisiacich vykonávacích predpisov).

Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov je základným legislatívnym nástrojom odpadového hospodárstva. Podľa hierarchie odpadového hospodárstva je zneškodňovanie odpadu až na poslednom mieste v prioritách nakladania s odpadom. Reálne je to však najčastejšie používaný spôsob nakladania s odpadom v súčasnosti.

Obr. 9 Navrhovaná činnosť v kontexte hierarchie odpadového hospodárstva



Zámer navrhovanej činnosti vytvorí možnosť uplatňovania hierarchie odpadového hospodárstva v praxi, t.j. zvýšiť mieru zhodnocovania zložiek zmesového komunálneho odpadu a znížiť podiel odpadu zneškodňovaného skládkovaním. Zmesový komunálny odpad napriek zavedeným systémom separovaného zberu stále obsahuje vysoký podiel materiálu, ktorý predstavuje potenciál pre zhodnocovanie materiálové, ale aj energetické.

Obr.10 Príklad skladby zmesového komunálneho odpadu



Osobitnú zložku zmesového komunálneho odpadu tvoria biologicky rozložiteľné odpady (BRO), ktoré podliehajú zákazu skládkovania.

Podľa analýz zmesového komunálneho odpadu v komplexnej bytovej výstavbe tvorí kuchynský odpad 39,4 % a záhradný odpad 5,5 %, v individuálnej bytovej výstavbe tvorí kuchynský odpad 27,1 % a záhradný odpad 19,5 % (www.minzp.sk/bioodpad). Vzhľadom na tieto vysoké podiely zastúpenia kuchynského odpadu a záhradného odpadu v zmesovom komunálnom odpade je potrebné zabezpečiť zintenzívnenie opatrení, aby bol biologicky rozložiteľný komunálny odpad triedený pri zdroji a následne spracovaný v zariadeniach na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu.

So zavedením legislatívnej požiadavky separácie a oddeleného zberu tohto druhu odpadu najmä prevádzkami kuchýň a reštaurácií, prevádzok na úpravu verejných plôch zelene sa čiastočne vylúčila časť biologicky rozložiteľného odpadu a biologicky rozložiteľného kuchynského odpadu, ktorá bola v minulosti zneškodňovaná skládkovaním.

V priebehu roka 2021 sa zaviedla povinnosť miest a obcí zabezpečiť separovaný zber biologicky rozložiteľných kuchynských odpadov z domácností.

Napriek skutočnosti, že sa zavádza separovaný zber BRKO aj v mestách, jeho podiel v zmesovom komunálnom odpade je stále významný, nakoľko nie všetok odpad je občanmi vyseparovaný/ dôsledne vyseparovaný, nie všetky zariadenia stravovacích prevádzok sú zapojené do systému triedenia. Tento nevyseparovaný podiel biozložky v zmesovom komunálnom odpade predstavuje na jednej strane nevyužitý potenciál pre zhodnotenie, a na druhej strane je príčinou mnohých nežiaducich environmentálnych problémov pri ďalšom nakladaní so zmesovým komunálnym odpadom.

Realizácia navrhovanej činnosti je nutná z hľadiska naplnenia základnej legislatívnej podmienky pre zachovanie funkčného systému odpadového hospodárstva v dotknutom regióne.

Ďalším účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu triedeného priamo pri zdroji, t.j. proaktívne reaguje na zvyšujúcu sa úroveň separácie biologicky rozložiteľného odpadu, ktorá vyvoláva potrebu doplnenia infraštruktúry odpadového hospodárstva na vyššiu úroveň vybudovaním zariadenia na zhodnocovanie vytriedených druhov biologicky rozložiteľného odpadu.

Plánovanými opatreniami v oblasti zameranej na zefektívnenie zberu tohto druhu odpadov (zber BRO a BRKO v jednej nádobe) je predpoklad výrazného zvýšenia objemu zberu odpadu vyseparovaného priamo pri zdroji.

Produktom zhodnocovania bude plynné palivo využívané ako náhrada fosílného paliva zemného plynu, a certifikovaný kompost na poľnohospodárske, príp. nepoľnohospodárske účely v závislosti od kvality a pôvodu vstupnej suroviny.

Situovanie umiestnenia v navrhovaných lokalitách má zo širšieho hľadiska logistickú súvislosť s existujúcou infraštruktúrou odpadového hospodárstva a dostupnú možnosť uplatnenia zhodnotených produktov buď priamo, v rámci regiónu, alebo v dostupnej vzdialenosti.

Cieľom navrhovanej činnosti je výrazný odklon od súčasného zneškodňovania odpadu skládkovaním v zmysle lineárnej ekonomiky a pomocou účinného zhodnocovania materiálov v odpade posunutie odpadového hospodárstva smerom k modelu založenom na cirkulárnej ekonomike. Takto sa výrazne minimalizuje odpad a náklady na vstupné materiály i energiu, potrebné pre výrobu nových výrobkov.

Obr.11 Grafické znázornenie rozdielov medzi lineárnou a cirkulárnou ekonomikou**Lineárny model ekonomiky****Cikulárny model ekonomiky**

Navrhovaná činnosť prispieva k plneniu cieľov v oblasti triedenia a recyklácie komunálnych odpadov, ktoré ako členská krajina EÚ musíme splniť:

do roku 2035 budeme triediť a recyklovať 65 % komunálnych odpadov,

v roku 2035 bude skládkovaných iba 10 % komunálnych odpadov.

Ďalším cieľom navrhovanej činnosti je priamy prínos k opatreniam na dekarbonizáciu priemyslu, ku ktorým sa Slovenská republika zaviazala (Rámcový dohovor OSN o zmene klímy - COP 21) a k cieľom Európskej únie na dosiahnutie uhlíkovej neutrality do roku 2050 či zníženie emisií do roku 2030 o 55 % oproti roku 1990.

Biologickou úpravou odpadu vyrobený bioplyn/biometán je palivo vyrobené z obnoviteľného zdroja - odpadu pôvodom z biomasy, emisie oxidu uhličitého zo spaľovania tohto paliva sú uhlíkovo neutrálne, umožňujú nahradiť fosílnu palivo – zemný plyn

- priamo – nahradením zemného plynu biometánom,
- nepriamo – náhrada tepla vyrobeného spaľovaním zemného plynu teplom vyrobeným spaľovaním bioplynu,
- nepriamo – náhrada elektrickej energie vyrobenej spaľovaním zemného plynu, alebo inými palivami elektrickou energiou vyrobenou spaľovaním bioplynu

Vzhľadom na to, že uvedená činnosť je primárne zameraná na odpady vznikajúce v komunálnej sfére, najmä na zmesový komunálny odpad a oddelene vyzbieraný kuchynský odpad z domácností, pre dosiahnutie uvedených cieľov je potrebná súčinnosť, uvedomenie a pochopenie obyvateľov – pôvodcov tohto odpadu.

Na tento účel bude okrem predprojektovej prípravy a hodnotenia zámeru pripravená informačná kampaň, vzdelávacie a motivačné aktivity. Predpokladaný užívateľ nadviaže na doterajšie aktivity firmy Brantner Poprad, s.r.o. v oblasti environmentálnej výchovy, najmä spoluprácou so základnými a strednými školami, organizáciou exkurzií, vzdelávacích aktivít, kreatívnych dielní, školských zberov a pod.

10 CELKOVÉ NÁKLADY

Celkové náklady stavby predstavujú cca 35 miliónov €

11 DOTKNUTÁ OBEC

Variant 1: Mesto Poprad

Variant 2: Obec Gánovce, Obec Hozelec

12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Prešovský samosprávny kraj

13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Poprad, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresný úrad Poprad, odbor pozemkový a lesný

Okresný úrad Poprad - odbor krízového riadenia

Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Prešov, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Poprade

Regionálna veterinárna a potravinová správa Poprad

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Poprad

14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Variant 1: Mesto Poprad

Slovenská inšpekcia životného prostredia Košice

Variant 2: Obec Gánovce

Slovenská inšpekcia životného prostredia Košice

15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- Územné rozhodnutie v zmysle zákona 50/76 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov
- Integrované povolenie podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

17 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od hraníc nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

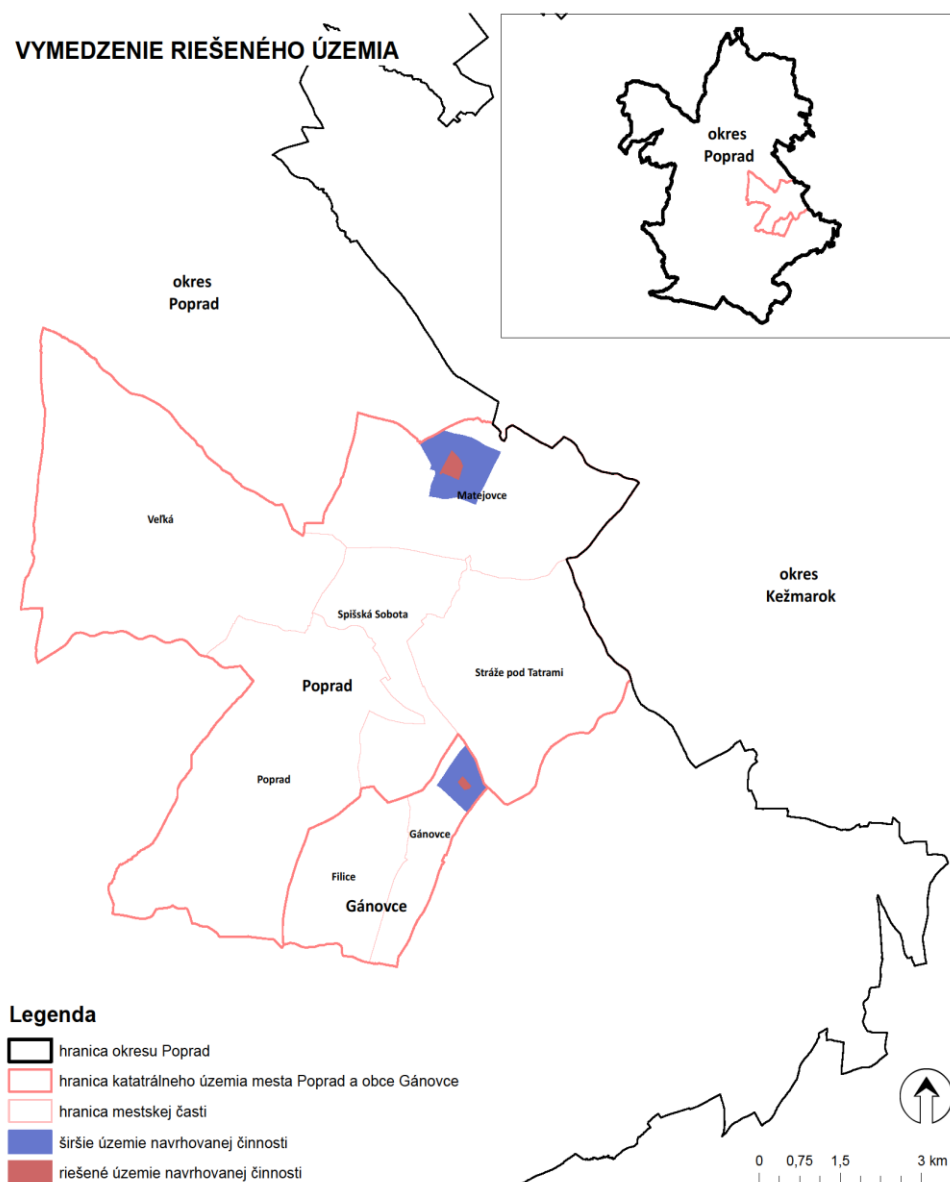
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Variant V1: sa nachádza na severovýchodnom okraji mesta Poprad, časť Matejovce, na poľnohospodárskej pôde mimo zastavaného územia. Širšie územie navrhovanej činnosti je vymedzené poľnohospodárskym družstvom na juhu, Rovným potokom na juhozápade a pozemnou, miestnou komunikáciou, ulica Hlavná na východe, na severe a západe sa nachádza poľnohospodárska pôda.

Variant V2: sa nachádza na severovýchode obce, mimo zastavané územie. Širšie územie navrhovanej činnosti je vymedzené cestnou komunikáciou č. I/18 na juhu a bezmenným vodným tokom na východe, na západe a severe sa nachádza poľnohospodárska pôda a Hozelecký potok.

Na účel posúdenia sa za dotknuté považuje územie dotknutého pozemku, na ktorom sa bude realizovať navrhovaná stavba a činnosť. Informácie o súčasnom stave životného prostredia sa vzťahujú na širšie územie, ktoré je vymedzené okolím dotknutého územia, dotknutým katastrálnym územím, prípadne územím okresu Poprad. (Obr. č.12).

Obr. 12 Vymedzenie riešeného územia



1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Kočícký, Ivanič, 2011) patria riešené lokality č. 1 a 2 do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti, do celku Podtatranská kotlina a do podcelku Popradská kotlina. Lokalita č. 1, v k. ú. Matejovce patrí do časti Lomnická pahorkatina. Lokalita č. 2, v k. ú. Gánovce patrí do časti Vrbovská pahorkatina.

V Lomnickej a Vrbovskej pahorkatine prevláda reliéf mierne členitej pahorkatiny.

1.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

1.2.1 Geologická stavba

Skúmané územia sú budované paleogénnymi a kvartérnymi horninami (Obr. č. 13, 14).

Lokalita č. 1, k. ú. Matejovce

Paleogén

Podtatranská skupina

Zubereckým súvrstvím (Zu) označujeme komplex typického, tenko až strednorytmického flyšu (ílovce, siltovce a pieskovce), tvorené striedaním pelitických, aleuritických a psamitických sedimentov s polohami psefitov. Zasahuje do riešenej lokality z juhozápadu.

Kvartér

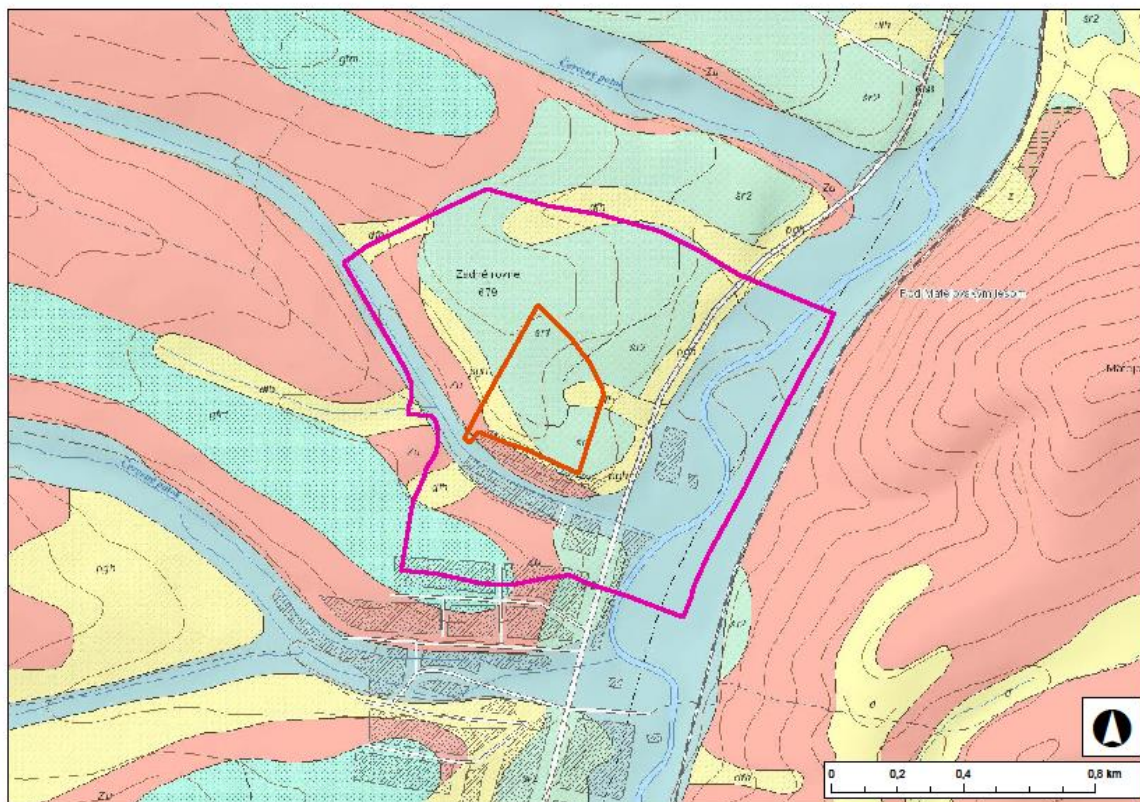
Kvartérny pokryv riešenej lokality č. 1, v k. ú. Matejovce tvoria fluviálne sedimenty (fhh) holocénneho veku, litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nívnych terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nívnych sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dnen dolín v celom priečnom profile rieky Poprad, Slavkovského a Rovného potoka.

Deluviálno-fluviálne sedimenty (dfh) mladšieho pleistocénu až holocénu tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín, prípadne sa koncentrujú do úzkych pásov na styku s nívami tokov, kde miestami tvoria nízke pseudoterasy. Nadväzujú na fluviálne sedimenty rieky Poprad z východu.

Svahové hliny (pgh) pleistocenného – holocenného veku tvoria prechodný genetický litotyp medzi sprašovými hlinami a ostatnými varietami deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno-fluviálnych splachov. Do vymedzeného územia zasahujú z juhozápadu.

V centrálnej časti záujmovej lokality sa nachádzajú fluviálne sedimenty stredného pleistocénu (mladšia časť), piesčité štrky a štrky vyšších stredných terás (šr1). Fluviálne sedimenty vyšších stredných terás sú plošne i početnosťou výskytov hojne rozšírené i keď nedosahujú rozmery bezprostredne mladších – nižších stredných terás. Nižšie stredné terasy (šr2) sú najviac rozšíreným terasovým stupňom. Zachované sú v doline rieky Poprad.

Glacifluviálne sedimenty (gfr1) vyšších stredných terás a kužeľov sú výskytmi najpočetnejšie a spolu s mladšími risskými akumuláciami tvoria najrozšírenejšie kvartérne pokryvy na celom kotlinovom predpolí Vysokých, Belianskych a čiastočne Západných Tatier.

Obr. 13 Geologické pomery v k. ú. Matejovce

Zdroj: www.geology.sk

Vysvetlivky:

Paleogén

Podtatranská skupina

Zuberecké súvrstvie: Zu: normálny flyš - ílovce, siltovce a pieskovce

Kvartér

Stredný pleistocén (mladšia časť)

šr1 - fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky vyšších stredných terás

šr2 - fluviálne sedimenty: piesčité štrky nižších stredných terás

gfr1 - glacifluviálne sedimenty: hrubé, balvanovité až blokované piesčité štrky vyšších stredných terás a kužeľov

Mladší pleistocén - holocén

dfh - deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší

Pleistocén/holocén

pgm - deluviálno-polygenetické sedimenty, hlinito-ílovité a piesčité svahové hliny

Holocén vcelku

fhh - fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

Lokalita č. 2, k. ú. Gánovce

Paleogén

Hutianske súvrstvie (iHu) vytvára až stovky metrov hrubé polohy premenlivo vápnitých ílovcov, ílovcov so siltovcovou lamináciou, alebo ílosiltovcov, ktoré sú miestami prerušované lavicami prevažne jemnozrnných pieskovcov, polohami pelokarbonátov, do 50 cm hrubými lavicami jemno až strednozrnných zlepencov, alebo úsekmi flyšového charakteru. V záujmovom území sa nachádza v centrálnej časti.

Zubereckým súvrstvom (Zu) označujeme komplex typického, tenko až strednorytmického flyšu, tvorené striedaním pelitických, aleuritických a psamitických sedimentov s polohami psefitov. V rámci plošne a priestorovo najrozšírenejšej litofácie boli rozlíšené subfácie, v ktorých prevládajú pieskovce alebo ílovce, prípadne sú zastúpené veľmi vyrovnané. Zuberecké súvrstvie zasahuje do širšieho územia záujmovej lokality.

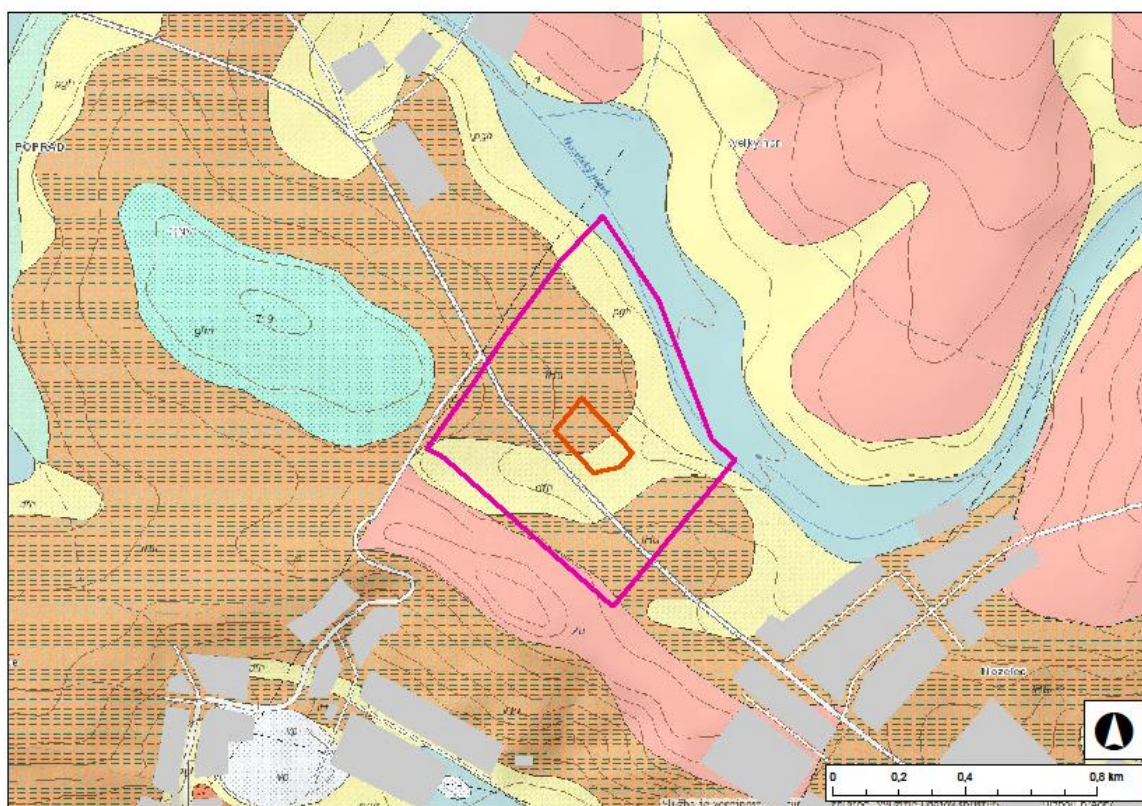
Kvartér

Kvartérny pokryv širšieho územia v k. ú. Gánovce tvoria fluviálne sedimenty (fhh) holocénneho veku, litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov, nachádzajú sa pri Hozeleckom potoku.

Deluviálno-fluviálne sedimenty (dfh) mladšieho pleistocénu až holocénu tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín, prípadne sa koncentrujú do úzkych pásov na styku s nivami tokov, kde miestami tvoria nízke pseudoterasy. Nadväzujú na fluviálne sedimenty Hozeleckého potoka.

Svahové hliny (pgh) pleistocenného –holocenného veku tvoria prechodný genetický litotyp medzi sprašovými hlinami a ostatnými varietami deluviálnych sutín a svahovín, prípadne deluviálno-fluviálnych splachov. Sú uložené súbežne s fluvialnymi sedimentami Hozeleckého potoka.

Obr. 14 Geologické pomery v k. ú. Gánovce



Zdroj: www.geology.sk

Vysvetlivky:

Paleogén

Podtatranská skupina

Hutianske súvrstvie: iHu - ílovce v absolútnej prevahe nad pieskovecami a zlepenkami

Zuberecké súvrstvie: Zu - normálny flyš - ílovce, siltovce a pieskovce

Kvartér

Holocén vcelku

fhh - fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov

Mladší pleistocén - holocén

dfh - deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové hliny, piesčité hliny s úlomkami, jemnozrnné piesky a splachy zo spraší

Pleistocén/holocén

pgh - deluviálno-polygenetické sedimenty, hlinito -ílovité a piesčité svahové hliny

Inžinierskogeologická charakteristika

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí riešené územie do rajónov:

Rajóny lokality č. 1, v k. ú. Matejovce

Formácia kvartérnych sedimentov

Rajón náplavov terasových stupňov

Rajón tvoria štrky, dobre opracované, spravidla hlinité alebo piesčité, piesky hlinité so štrkom, miestami pokryté hlinami alebo hlinitými pieskami o hrúbke do 2 – 5 m. Štrky obvykle uľahnuté, často stmelené. Hrúbka horninového komplexu do 7 – 15 m. Podzemná voda obvykle pri báze terasy. Pomerne intenzívna výmoľová erózia. Znížený stupeň stability pri okrajoch terás a pozdĺž hlbokých erózných rýh a dolín. Možnosť znečistenia podzemných vôd. Málo vhodné územie pre ukladanie tuhých odpadov.

Rajón deluviálnych sedimentov

V závislosti od predkvartérnych sedimentov má veľmi rôznorodé a priestorovo premenlivé litologické zloženie. Najčastejšie hliny a hlinito-kamenité sute, menej štrky alebo piesky. Hrúbka v závislosti od polohy vo svahu a od sklonu: v horných častiach a na strmých svahoch 2 - 5 m, v dolných častiach svahov 5 - 10 m, ojedinele i viac. Hladina podzemnej vody je v nižších častiach svahov obvykle v hĺbke do 5 m. Mierne až strmé svahy, členené miestami intenzívnou výmoľovou eróziou. Lokálne značná premenlivosť litologických i fyzikálno-technických vlastností zemín, výskyt zosuvov a blokových polí, miestami strmé svahy.

Rajón lokality č. 2, v k. ú. Gánovce

Flyšová formácia

Rajón ílovcovo-prachovcových hornín

Ílovce, prachovce a slieňovce, spravidla zbridičnatené, s polohami pieskovcov, karbonátov alebo zlepcov, poloskalný charakter, intenzívne zvetranie a rozpukanie, dostičkovitý až lístkovitý rozpad. Slabo priepustné a nepriepustné horniny. Kolektormi sú vložky pieskovcov alebo zlepcov. Možnosť výskytu napätých podzemných vôd, najmä v hĺbke nad 50 m – 100 m.

Radónový prieskum

V zmysle Prognózy radónového rizika (Čížek, Smolárová, Gluch, 2002) patrí riešená lokalita č. 1, v k. ú. Matejovce do zóny stredného radónového rizika a lokalita č. 2, v k. ú. Gánovce do zóny nízkeho radónového rizika.

Environmentálne záťaž

V riešených lokalitách a ani v ich širšom vyznačenom okolí sa nenachádzajú environmentálne záťaž.

Vo vzdialenosti približne 1,6 km od dotknutej lokality č. 1 v k. ú. Matejovce sa nachádza sanovaná/rekultivovaná environmentálna záťaž Poprad – skládka Matejovce SK/EZ/PP/1444. Od lokality 2 v obci Gánovce sa nachádza sanovaná/rekultivovaná environmentálna záťaž Poprad – ČS PHM Východ SK/EZ/PP/1443, ktorá je vzdialená cca 1,02 km (<https://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/index.htm?lng=sk>).

1.2.2 Geodynamické javy

Riešené lokality v k. ú. Matejovce a v k. ú. Gánovce sa nachádzajú v rajóne stabilných území – územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. Priamo v riešených územiach nie sú dokumentované výskyty geodynamických javov charakteru svahových pohybov. Územia nie sú náchylné na tvorbu krasových javov (Klukanová a kol., 2002).

Najbližšie lokality podľa Atlasu máp stability svahov SR (Paudiš, 2017) so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivizácii svahových deformácií sa nachádzajú cca 900 m a 1,2 km severovýchodne a 1 km východne (rajón nestabilných území –III. C) od lokality č. 1 v k. ú. Matejovce.

Najbližšia lokalita podľa Atlasu máp stability svahov SR (Paudiš, 2017) so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivizácii svahových deformácií sa nachádza cca 1 km severovýchodne (rajón nestabilných území –III. C) od lokality č. 2 v k. ú. Gánovce.

Tieto aktívne a potenciálne zosuvné oblasti neohrozujú samotnú lokalitu výstavby.

Seizmicita územia

V zmysle „Mapy seizmických oblastí (Schenk, a kol. 2002)“ lokalita č. 1, v k. ú. Matejovce sa nachádza v pásme, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 6-7^o stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64 a lokalita č. 2, v k. ú. Gánovce sa nachádza v pásme, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 6^o stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

1.2.3 Ložiská nerastných surovín

V bezprostrednom okolí posudzovanej lokality sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú.

Najbližšie ložisko nevyhradeného nerastu, Veľká Lomnica sa nachádza cca 2,60 km od navrhovanej lokality č. 1, v k. ú. Matejovce. Ložisko bolo zamerané na ťažbu štrkov a štrkopieskov, toto ložisko má momentálne zastavenú ťažbu.

Najbližšie ložisko nevyhradeného nerastu Kvetnica sa nachádza cca 4,30 km od riešenej lokality č. 2, v k. ú. Gánovce. Ložisko bolo zamerané na ťažbu stavebného kameňa, toto ložisko je momentálne so zastavenou ťažbou. Vo vzdialenosti cca 4,60 km sa nachádza chránené ložiskové územie Hranovnica – Dubina. Ložisko je zamerané na ťažbu stavebného kameňa (<https://apl.geology.sk/geofond/loziska2/>).

1.3 KLIMATICKÉ POMERY

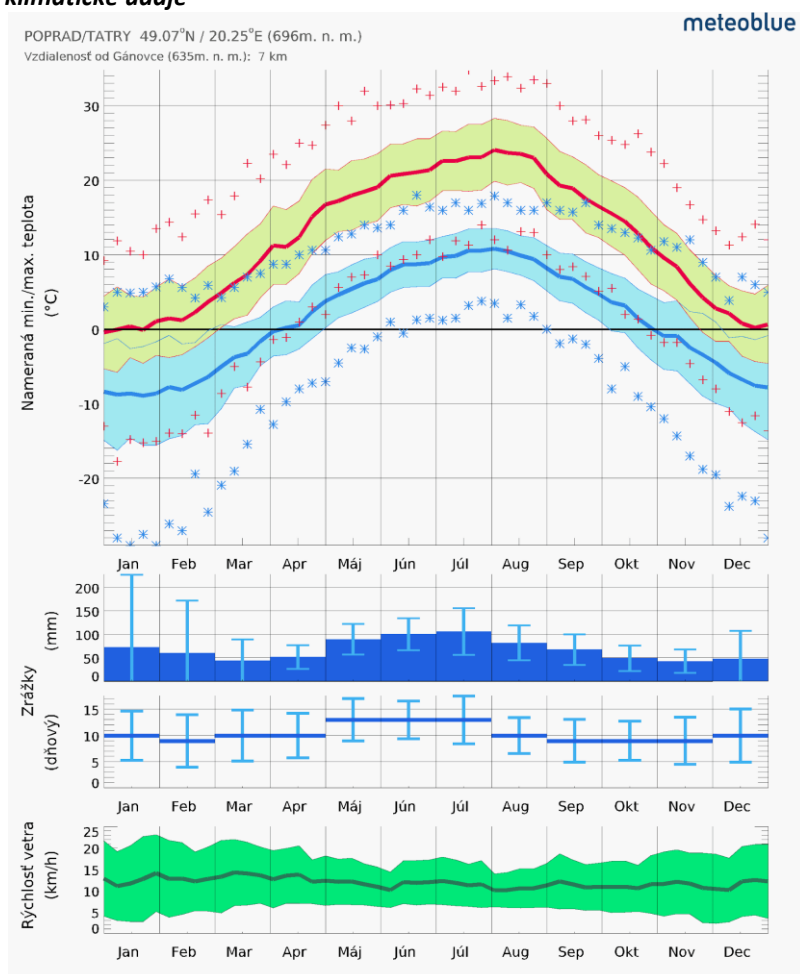
Dotknuté lokality č. 1 a 2 patria spolu podľa klimatického členenia Slovenska do mierne chladného, veľmi vlhkého okrsku s chladnou zimou, s priemernými januárovými teplotami do -5°C - -6 °C a s priemernou teplotou v júli 14 °C – 16 °C – kotlinová klíma.

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 550 - 600 mm. Priemerný úhrn zrážok v januári je 20 - 30 mm, v júli 60 – 800 mm. Priemerné ročné teploty vzduchu sa v riešenom území pohybujú v rozsahu 4°C - 6°C (<https://app.sazp.sk/atlassr/>).

Mesto Poprad s okolitými priľahlými obcami ležia na záveternej strane pohoria, teda majú menej zrážok, a preto hovoríme o zrážkovom tieni.

V blízkosti navrhovaných lokalít č. 1 a 2 sa nachádza zrážkomerná stanica SHMÚ v Poprade a aerologické a radiačné centrum SHMÚ v Gánovciach, ktoré vyhodnocujú údaje o teplote, zrážkach a rýchlosti vetra. Najbližšia meteorologická stanica sú Gánovce, vzdialená 6 km od navrhovanej lokality č. 1, v k. ú. Poprad a 830 m od navrhovanej lokality č. 2, v k. ú. Gánovce. Vyhodnocujú sa údaje za najmenej 10 rokov.

Simulačné klimatické údaje pre mesto Poprad a obec Gánovce sú rovnaké a s vysokou predvídateľnosťou môžu nahradiť merania dostupné na www.meteoblue.com (graf č. 1).

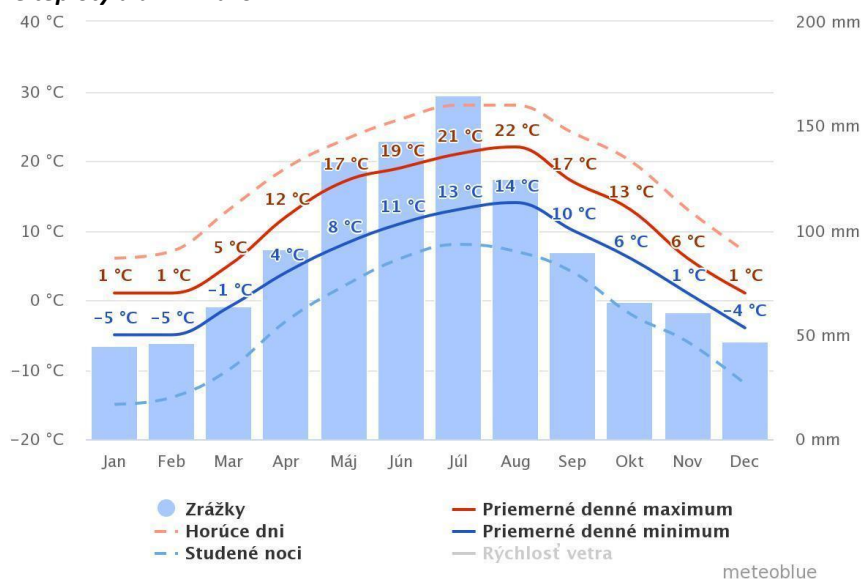
Graf 1: Simulačné klimatické údaje

Zdroj: www.meteoblue.com

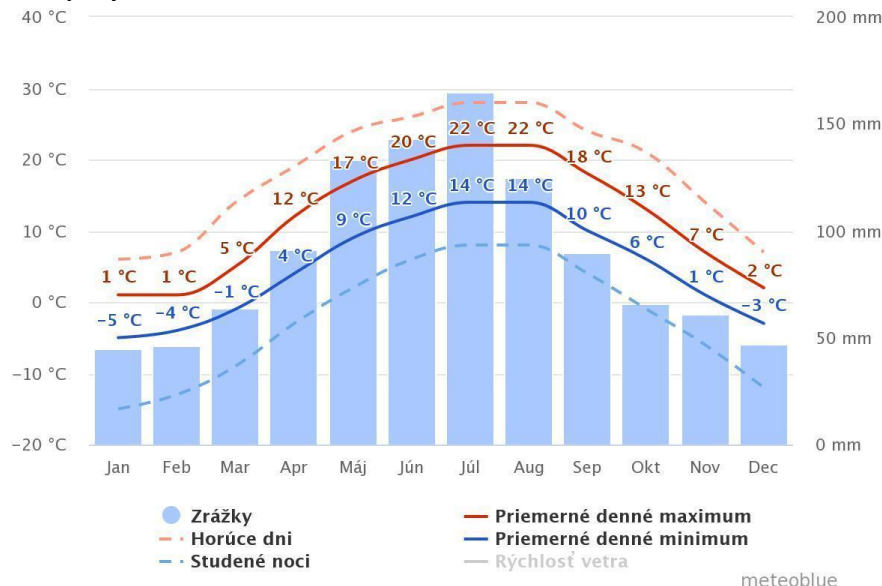
Údaje o podnebí a meteorologické diagramy (graf č. 2, 3 a 4) za posledných 30 rokov sú dostupné na www.meteoblue.com. Údaje o priemernej teplote a úhrne zrážok uvádzame pre mesto Poprad a obec Gánovce osobitne.

Lokalita č. 1, k. ú. Matejovce

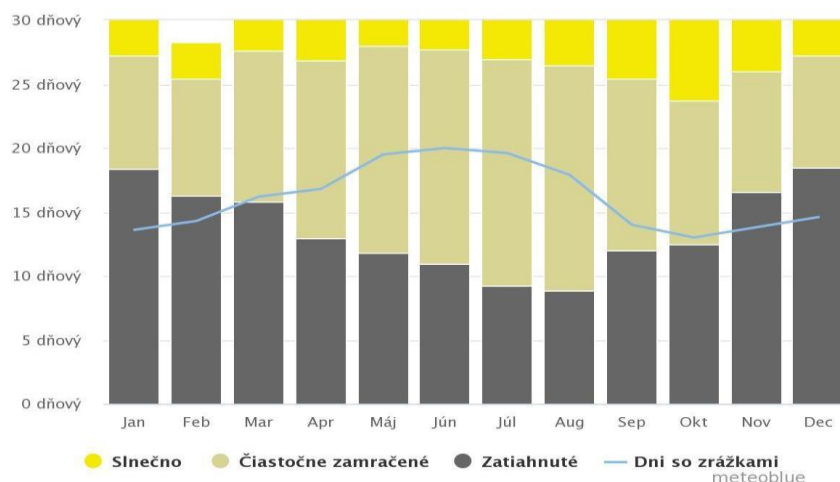
Na grafe č. 2 vidíme priemerné teploty a úhrn zrážok. Priemerné denné maximum zobrazuje maximálnu teplotu priemerného dňa v každom mesiaci. Priemerné denné minimum zobrazuje priemernú minimálnu teplotu. Horúce dni a studené noci ukazujú priemer najhorúcejších dní a najstudenších nocí za posledných 30 rokov. V grafe je zobrazený aj priemerný úhrn zrážok.

Graf 2: Priemerné teploty a úhrn zrážokZdroj: www.meteoblue.com**Lokalita č. 2, k. ú. Gánovce**

Na grafe č. 3 vidíme priemerné teploty a úhrn zrážok. Priemerné denné maximum zobrazuje maximálnu teplotu priemerného dňa v každom mesiaci. Priemerné denné minimum zobrazuje priemernú minimálnu teplotu. Horúce dni a studené noci ukazujú priemer najhorúcejších dní a najstudenších nocí za posledných 30 rokov. V grafe je zobrazený aj priemerný úhrn zrážok.

Graf 3: Priemerné teploty a úhrn zrážokZdroj: www.meteoblue.com

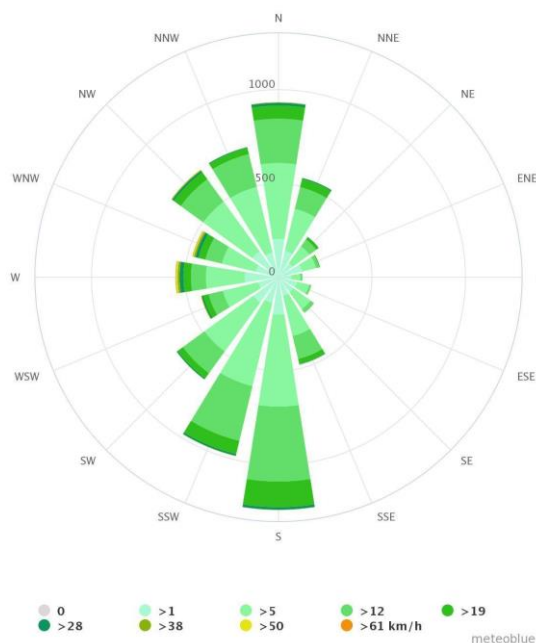
Na grafe č. 4 je zobrazený počet slnečných, polooblačných, zamračených a daždivých dní v mesiaci spolu pre mesto Poprad a obec Gánovce. Dni s menej než 20% výskytom oblakov sú slnečné, s 20-80% sú polooblačné, s viac ako 80% sú zamračené.

Graf 4: Oblačné, slnečné a daždivé dni

Zdroj: www.meteoblue.com

Na grafe č. 5 vidíme veternú ružicu pre mesto Poprad a obec Gánovce, ktorá zobrazuje počet hodín v roku, kedy vietor fúka z určitého smeru.

Graf 5: Veterná ružica pre mesto Poprad a obec Gánovce zobrazuje počet hodín v roku, kedy vietor fúka z určitého smeru. (N – sever (S), E – východ (V), S – juh (J), W – západ (Z)) napr. JZ (SW): vietor fúka z juhozápadu na severovýchod SV (NE).



Zdroj: www.meteoblue.com

Veterné pomery

Z hľadiska možnej prašnosti a rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Prevládajúcimi smermi vetra v riešených lokalitách sú južné a juhojuhozápadné, druhým dominantným smerom je severné prúdenie. Podľa údajov z najbližšej meteorologickej stanice v Gánovciach priemerná rýchlosť vetra dosahuje od 2 do 3 m.s⁻¹.

1.4 HYDROLOGICKÉ POMERY

1.4.1 Povrchové vody

Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je rieka Poprad vodohospodársky významný vodný tok s číslom hydrologického poradia 3-01-02-002, hraničná v úseku 0,00-26,86 km, 33,70-38,35 km. Rieka Poprad je aj vodárenský vodný tok od 139,90 km do 142,50 km. Slavkovský potok je vodohospodársky významný vodný tok s číslom hydrologického poradia 3-01-02-041 a vodárenský vodný tok od 11,80 km do 16,30 km.

Lokalita č. 1 v k. ú. Matejovce a lokalita č. 2, v k. ú. Gánovce patrí do povodia rieky Poprad.

Vzdialenosť od rieky Poprad k lokalite č. 1 je cca 400 m východne a k lokalite č. 2 je cca 3,10 km východne. Vzďialenosť od Slavkovského potoka k lokalite č. 1 je cca 300 m a k lokalite č. 2 je cca 4,80 km.

Poprad je európska rieka. Vzniká sútokom Hincovho potoka a potoka Krupá. Hincov potok vyteká z Veľkého Hincovho plesa a potok Krupá z Popradského plesa, ktoré sa zlievajú v Mengusovskej doline vo Vysokých Tatrách (1 302,3 m n. m.). Hincov potok je považovaný za pramenný tok rieky Poprad, je teda tokom III. rádu.

Slavkovský potok je tatranský potok, preteká centrálnou časťou okresu Poprad. Je to ľavostranný prítok Popradu, meria 16,3 km a je tokom IV. rádu.

Gánovský potok je ľavobrežným prítokom Hornádu a meria 14 km.

Z hľadiska typu režimu odtoku patria riešené lokality a ich širšie okolie do stredohorskej oblasti so snehovo-dažďovým typom režimu odtoku s akumuláciou v novembri až februári a vysokou vodnosťou v marci až máji, s najvyššími prietokmi v apríli a najnižšími prietokmi od januára a do februára a od septembra do októbra (Šimo, Zaťko, 2002).

Lokalita č. 1, k. ú. Matejovce

Najbližšia vodomerná stanica (Hydrologická ročenka, povrchové vody, 2020) sa nachádza na rieke Poprad (stanica Poprad-Matejovce I) rkm 112,90, v nadmorskej výške 650,58 m n. m. Ďalšia najbližšia vodomerná stanica sa nachádza na Slavkovskom potoku (stanica Poprad – Matejovce) na rkm 0,45, v nadmorskej výške 655,52 m n. m. Priebiehy priemerného mesačného prietoku za rok 2020 sú znázornené v tab. 1, a 2:

- rieka Poprad v stanici Poprad-Matejovce I,
- Slavkovský potok v stanici Poprad – Matejovce.

Tab. 1: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Poprad (stanica Poprad-Matejovce I) v roku 2020

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Qm*	1,829	4,272	2,823	2,868	4,501	8,508	50,67	2,971	4,275	7,980	4,240	3,072

Zdroj: SHMÚ

Vysvetlivky :

* Qm ($m^3 \cdot s^{-1}$) – priemerný mesačný prietok za rok 2020

Tab. 2: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Slavkovský potok (stanica Poprad – Matejovce) v roku 2020

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Qm*	0,456	0,703	0,76	0,275	0,300	0,799	0,804	0,487	0,670	1,552	0,772	0,503

Zdroj: SHMÚ

Vysvetlivky :

* Qm ($m^3 \cdot s^{-1}$) – priemerný mesačný prietok za rok 2020

Lokalita č. 2, k. ú. Gánovce

Najbližšia vodomerná stanica (Hydrologická ročenka, povrchové vody, 2020) sa nachádza na rieke Hornád (stanica Hranovnica) rkm 159,30, v nadmorskej výške 593,81 m n. m. Priebehy priemerného mesačného prietoku za rok 2020 sú znázornené v tab.3:

- rieka Hornád v stanici Hranovnica.

Tab. 3: Priemerný mesačný prietok (Qm) na toku Hornád (stanica Hranovnica) v roku 2020

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Qm*	0,981	1,037	1,401	0,657	0,506	0,914	1,759	0,911	2,040	5,138	0,970	0,732

Zdroj: SHMÚ

Vysvetlivky:

* Qm ($m^3 \cdot s^{-1}$) – priemerný mesačný prietok za rok 2020

Atmosférické zrážky v povodí rieky Poprad v roku 2020 sú znázornené v tab. 4 a úhrn zrážok v povodí rieky Poprad v roku 2020 na obr. č. 15, 16.

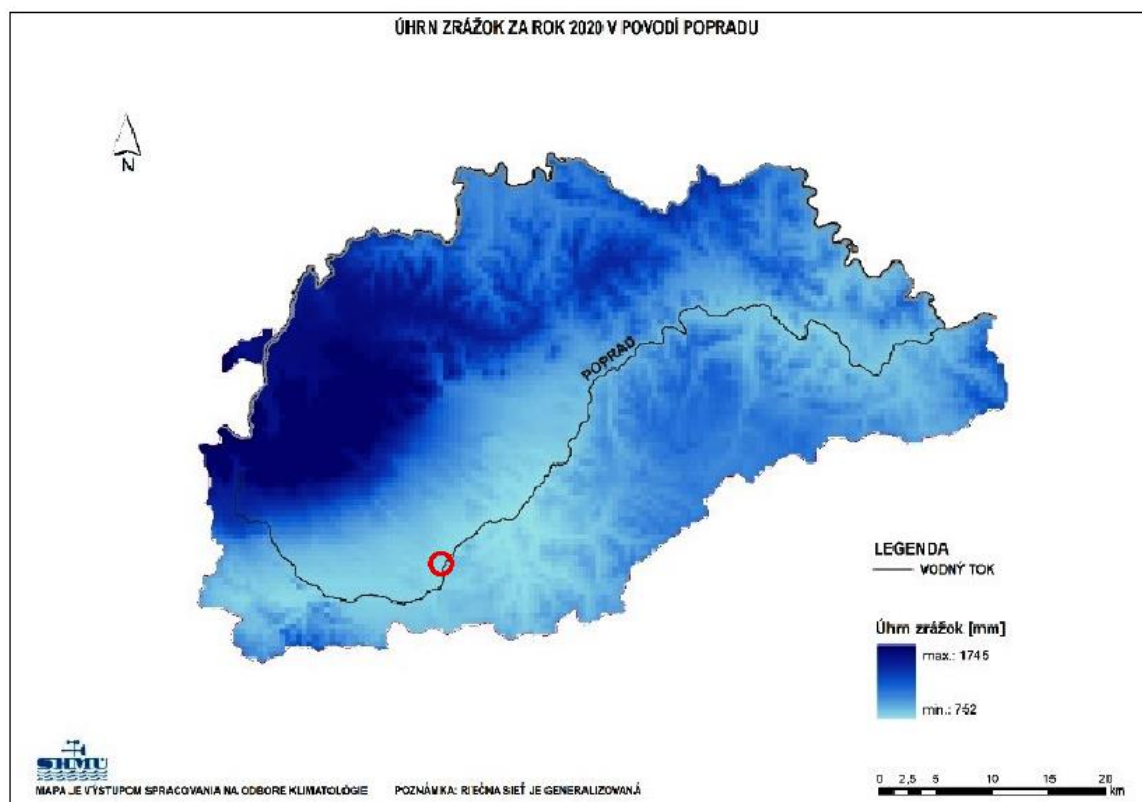
Tab. 4: Atmosférické zrážky v povodí rieky Poprad v roku 2020

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Poprad	mm	23	91	31	18	106	159	127	113	102	151	25	52	997
	%	54	225	72	30	106	131	112	108	145	279	42	102	116
	Δ	-19	50	-12	-43	6	38	14	8	31	97	-34	1	139

Zdroj: SHMÚ, 2020

Vysvetlivky:

Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový vo vzťahu k normálu (1961-1990)

Obr. 15 Úhrn zrážok v povodí rieky Poprad v roku 2020, v k. ú. Matejovce

Zdroj: SHMÚ

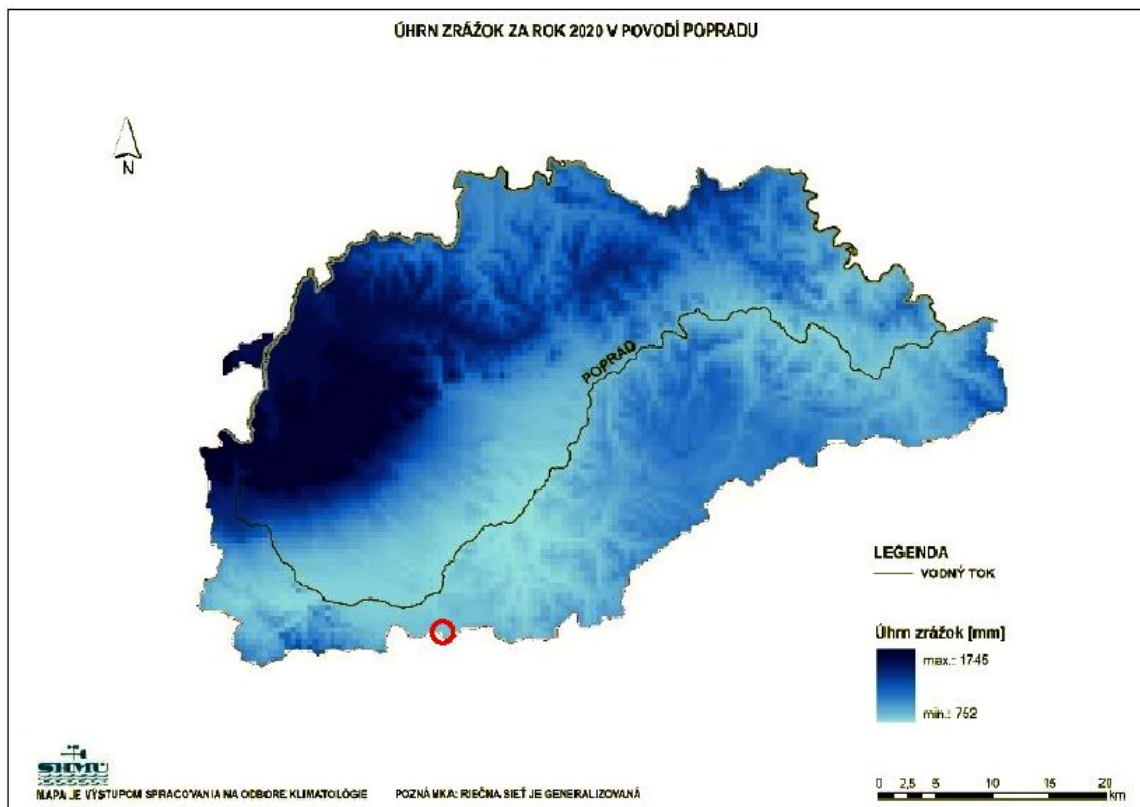
Vysvetlivky:

Max – tmavomodrá – 1745 mm,

Min – svetlomodrá – 752 mm,

Lokalita výstavby je znázornená červeným kruhom

Obr. 16 Úhrn zrážok v povodí rieky Poprad v roku 2020, v k. ú. Gánovce



Zdroj: SHMÚ

Vysvetlivky:

Max – tmavomodrá – 1745 mm,

Min – svetlomodrá – 752 mm,

Lokalita výstavby je znázornená červeným kruhom

Vodné plochy

V okolí posudzovaných stavieb sa nenachádzajú žiadne vodné plochy.

1.4.2 Podzemné vody

Základné faktory, ktoré determinujú hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú geologická a tektonická stavba, klimatické a geomorfologické pomery. Na základe geologickej stavby Popradskej kotliny je možné v nej vyčleniť podzemné vody predkvartéru a kvartéru.

Lokalita č. 1, k. ú. Matejovce

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie v zmysle Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021), patrí záujmové územie, k. ú. Matejovce do rajónu „QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia“. Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria kvartérne sedimenty do útvaru „SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych sedimentov povodia Dunajec a Poprad“. Predkvartérne podzemné vody popisovanej oblasti patria do útvaru „SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Dunajec a Poprad“

Kvartér*SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych sedimentov povodia Dunajec a Poprad*

Geologická charakteristika: dominantné zastúpenie kolektora v kvartérnych horninách, predstavujú glaciénne sedimenty (morény), glaciáluálne sedimenty - kamenité štrky, piesčité štrky, aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky a piesky pleistocenného - holocenného veku, s medzizrnovou priepustnosťou. Priemerná hodnota koeficientu filtrácie sa pohybuje rádo v rozsahu $1 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-2}$.

Predkvartér*SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Dunajec a Poprad*

Geologická charakteristika kolektora v predkvartérnych horninách: striedanie ílovcov a pieskovcov (flyš), slieňovce peleogénneho veku, s puklinovou priepustnosťou.

Prehľad bilančného stavu hydrogeologického rajónu v kvartérnych a predkvartérnych horninách „QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia“ za rok 2019 a 2020 uvádzame v zmysle „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021):

využiteľné množstvá podzemných vôd:	515,66 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	125,16 l/s
odber podzemnej vody v roku 2020:	67,32 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	17,77 l/s
odber podzemnej vody v roku 2019:	77,50 l/s
bilančný stav:	dobrý

Kategória preskúmanosti: P1: hydrogeologický rajón s vysokým stupňom hydrogeologickej preskúmanosti.

Lokalita č. 2, k. ú. Gánovce

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie v zmysle Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021), patrí záujmové územie, k. ú. Gánovce do rajónu „PQ 115 Paleogén Hornádskej a časti Popradskej kotliny“. Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria predkvartérne horniny do útvaru „SK2004900F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Hornádu“.

Predkvartér*SK2004900F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Hornádu*

Geologická charakteristika kolektora v predkvartérnych horninách: striedanie ílovcov a pieskovcov (flyš), slieňovce peleogénneho veku, s puklinovou priepustnosťou.

Prehľad bilančného stavu hydrogeologického rajónu v predkvartérnych horninách „PQ 115 Paleogén Hornádskej a časti Popradskej kotliny“ za rok 2019 a 2020 uvádzame v zmysle „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021):

využiteľné množstvá podzemných vôd:	820,50 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	76,20 l/s
odber podzemnej vody v roku 2020:	53,26 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	34,81 l/s
odber podzemnej vody v roku 2019:	73,75 l/s
bilančný stav:	dobrý

Kategória preskúmanosti-P3 hydrogeologický rajón s priemernou hydrogeologickou preskúmanosťou.

Geotermálne vody

Na základe vymedzenia útvarov geotermálnych vôd patria vymedzené lokality v k. ú. Matejovce a v k. ú. Gánovce do útvaru „SK300140FK Levočská panva (Z a J časť)“ s dominantným zastúpením kolektora: karbonáty, mezozoického - triasového veku, s puklinovo-krasovou priepustnosťou.

1.4.3 Minerálne a termálne vody

Záujmové lokality č. 1 a 2 sa nenachádzajú v ochranných pásmach prírodných minerálnych zdrojov.

Priamo na lokalite č. 1, k. ú. Matejovce je lokalizovaných desať inžiniersko-geologických vrtov V-1-V-10 a jeden vrt HM-1, širokoprofilový vrt ($\varnothing$ vrtania nad 600 mm) s obyčajnou pitnou a úžitkovou vodou, kopaná studňa, s hĺbkou 15 m.

Najbližší prírodný zdroj minerálnych vôd k lokalite č. 2, v k. ú. Gánovce sa nachádza v obci Gánovce, vrt GA-1, GA1A, vrty s termálnou, minerálnou vodou (nad 200 m) s artézskym prelivom a vrt ŠHG-2. Chemický typ $\text{Ca-Mg-HCO}_3\text{-SO}_4$, $2,7 - 1,0 \text{ mg.l}^{-1}$, CO_2 – inf. pre plyn ($3\,000 \text{ mg.l}^{-1}$), teplota $20 - 22^\circ\text{C}$.

Obec Gánovce je známa prirodzeným výverom minerálnych vôd na povrch zeme spojený s tvorbou travertínových kôp. Priamo na lokalite č. 2., k. ú. Gánovce sa nachádza ložiskový vrt Š-14. Navrhovaná výstavba nezasahuje do lokalít minerálnych a termálnych zdrojov.

1.4.4 Vodohospodársky chránené územia

Posudzované lokality, č. 1, k. ú. Matejovce a č. 2, k. ú. Gánovce, nie sú súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja. Na ploche riešených území ani v ich širšom okolí sa nenachádzajú vodné zdroje využívané na zásobovanie vodou okolitého obyvateľstva.

Zdroje pitnej vody pod Tatrami – v Poprade a okolí sú z podzemných vodných zdrojov spod Nízkych Tatier, ktoré boli vyhlásené za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd podľa zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Sú to veľmi výdatné a kvalitné vodárenské zdroje, s miernou mineralizáciou, ktorá má aj po mikrobiologickej, ale aj po chemickej stránke veľmi vhodnú kvalitu na každodenné užívanie a používanie pre človeka.

Územie mesta Poprad a obce Gánovce nepatrí do citlivých oblastí a zraniteľných oblastí (t. j. oblastí, kde sú vody ohrozené alebo znečistené dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov) podľa zákona o vodách (364/2004 Z. z.) a nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú dané jeho geologickou stavbou. Predkvartérne podložie je tvorené vápnitými ílmi v podstate málo priepustnými zeminami, Prúdenie podzemnej vody je viazané na polohy so zvýšeným podielom piesku resp. na polohy so zvýšeným podielom úlomkov. Podzemná voda prúdi vo viacerých odizolovaných horizontoch a má napätý charakter.

Záujmové územie má rôznorodé litologické zloženie, ktorého petrografická, faciálna pestrosť má vertikálne i horizontálne zmeny. Územie je tvorené neogénnymi ílmi s rôznym stupňom piesčitosti a vápnitosti. Íly sa striedajú s piesčitými polohami, ktoré môžeme charakterizovať ako hlinité piesky, bez presnej hranice prechodu s rýchlym vклиňovaním. Podzemná voda je viazaná na piesčité polohy, čím sa vytvára niekoľko izolovaných vodných horizontov.

Prirodzený kvartérny pokryv – je tvorený ílom s veľmi vysokou plasticitou. V prirodzenom uložení má koeficient filtrácie $1,15 - 3,67 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$. Priepustnosť neogénneho ílu: vysokoplastický $9,36 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$, stredoplastický (v prevažnej miere) $1,64 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$. Neogénny hlinitý piesok - jemnozrnný má koeficient filtrácie hodnotu $2 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$.

1.5 PÔDNE POMERY

Pôdnym typom záujmovej lokality č. 1, v k. ú. Matejovce sú kambizeme pseudoglejové a pseudogleje modálne kyslé až pseudogleje stagnoglejové. Vlhkostný režim pôd na lokalite patrí do kategórie vlhký. Zrinitosť pôd je piesčito-hlinitá až hlinitá. Priepustnosť a retenčná schopnosť pôd v riešenom území je stredná až veľká. Kód BPEJ (Bonitované pôdno-ekologické jednotky) dotknutej pôdy je 1068242 - pôda v chladnom, vlhkom klimatickom regióne, typické kambizeme stredne skeletovité, stredne hlboké, stredne ťažké.

Pôdnym typom záujmovej lokality č. 2, v k. ú. Gánovce sú kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) nasýtené. Vlhkostný režim pôd na lokalite patrí do kategórie vlhký. Zrinitosť pôd je hlinitá. Priepustnosť pôd je stredná a retenčná schopnosť je veľká. Poľnohospodárska pôda je s kódom BPEJ 1069312 – pôda v chladnom, veľmi vlhkom klimatickom regióne, kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) nasýtené. Pôdy s ochrickým A - horizontom, kambickým Bv - horizontom a s viac alebo menej výrazným mramorovaným Bm - horizontom, zrinitosť stredne ťažké, mierne kyslé, hlboké.

Podľa zrinitosti patria pôdy v riešenom území medzi stredne ťažké pôdy (hlinité). (<https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1b9830b956ac411e9789aac54efa744>).

1.6 FAUNA A FLÓRA

1.6.1 Flóra a vegetácia

Na základe fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) územia lokalít č. 1, k. ú. Matejovce a č. 2 k. ú. Gánovce patria do:

- oblasti Západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*),
- obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intracarpaticum*),
- okresu Podtatranská kotlina.

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej prirodzenej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená, napr. pre poľnohospodárske účely a nahradená kultúrnymi plodinami.

Pôvodné rastlinné spoločenstvá na lokalite č. 1, v k. ú. Matejovce, ktoré tvorili jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) a jedľovo a jedľovo-smrekové lesy sa v území nezachovali.

Pôvodné rastlinné spoločenstvá na lokalite č. 2, v k. ú. Gánovce, ktoré tvorili jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) sa v území nezachovali.

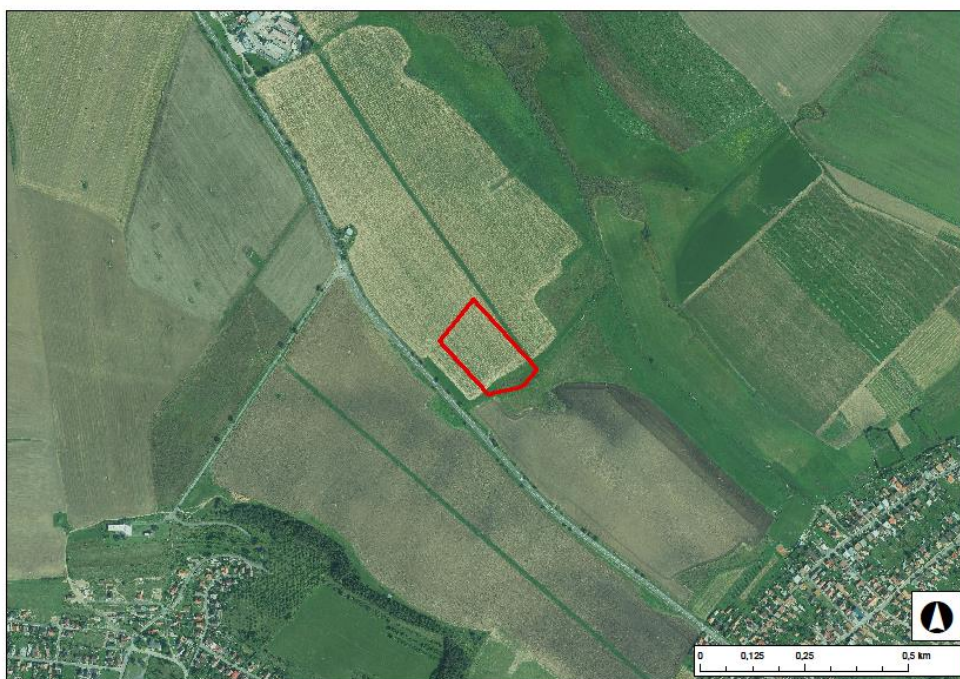
Plochy navrhovaných riešených území sú využívané na poľnohospodárske účely, ako poľnohospodárska pôda, na ktorej sa pestujú poľnohospodárske plodiny (Obr. 17, 18).

Obr. 17 Územie výstavby v k. ú. Matejovce

Zdroj: ZBGIS

Vysvetlivky:

- červená znázorňuje hranicu výstavby

Obr. 18 Územie výstavby v k. ú. Gánovce

Zdroj: ZBGIS

Vysvetlivky:

- červená znázorňuje hranicu výstavby

1.6.2 Fauna

Podľa zoogeografického členenia suchozemského (terestrického) biocyklu patrí dotknutá oblasť do palearktiskej oblasti, eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov a do podkarpatského úseku; do provincie stredoeurópskych pohorí a do podkarpatského úseku (Jedlička, Kalivodová, 2002).

Lokalita č. 1, k. ú. Matejovce patrí podľa zoogeografického členenia sladkovodného (limnického) biocyklu do atlantickej provincie a popradského okresu.

Lokalita č. 2, k. ú. Gánovce patrí podľa zoogeografického členenia sladkovodného (limnického) biocyklu do pontokaspickej provincie, potiského okresu, slanskej časti (Hensel, Krno, 2002).

V širšom riešenom území sa uplatňujú zoocenózy:

- hydrických biotopov tečúcich vôd (rieka Poprad, Slavkovský potok, Rovný potok, Hozelecký a bezmenný potok)
- hydrických biotopov stojatých vôd (periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho charakteru a typu),
- nelesnej drevinovej vegetácie (brehové porasty, nelesná drevinová vegetácia – stromy a kry, líniová vegetácia rôzneho typu),
- poľnohospodárskych a priemyselných areálov – hlavne ruderalne spoločenstvá,
- ľudských sídiel (budovy, rodinné a bytové domy, sídelná vegetácia, záhrady, ruderalne spoločenstvá).

Faunu priamo riešených území tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané v širšom území na zastavané územie a voľnú poľnohospodársku krajinu. Druhovou diverzitu územia zvyšujú prítomné krajinné prvky ako sídelná vegetácia, nelesná drevinová vegetácia a brehové porasty menších potokov.

V príslušnom území sa môže vyskytovať aj niekoľko desiatok druhov hniezdiacich vtákov, predovšetkým z radu spevavcov, ktoré hniezdia hlavne v častiach, kde sa nachádza sídelná vegetácia, brehové porasty tokov a sprievodná vegetácia ciest. Z čeľadí možno spomenúť krkavcovité, drozdovité, sýkorkovité, penicovité, muchárovité, pinkovité a ďatľovité. Do riešenej lokality zasahujú druhy živočíšnych spoločenstiev typicky vidieckych s výraznou prevahou synantropných druhov. Ich výskyt je viazaný na sídelnú zeleň, ruderalne plochy, poľnohospodárske a priemyselné plochy.

Všetky druhy prirodzene sa vyskytujúci vtákov sú na území Slovenska chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Pri výstavbe je tiež dôležité dbať na § 4, odsek 4 zákona o ochrane prírody a krajiny; každý, kto buduje alebo plánovane rekonštruje nadzemné elektrické vedenie, je povinný použiť také technické riešenie, ktoré bráni usmrcovaniu vtákov. Preto je potrebné osadzovať bezpečné konzoly alebo na stĺpy elektrického vedenia namontovať ekochráničky, ktoré zabraňujú vtákom v kontakte s drôtmi a kovovou konštrukciou stĺpu.

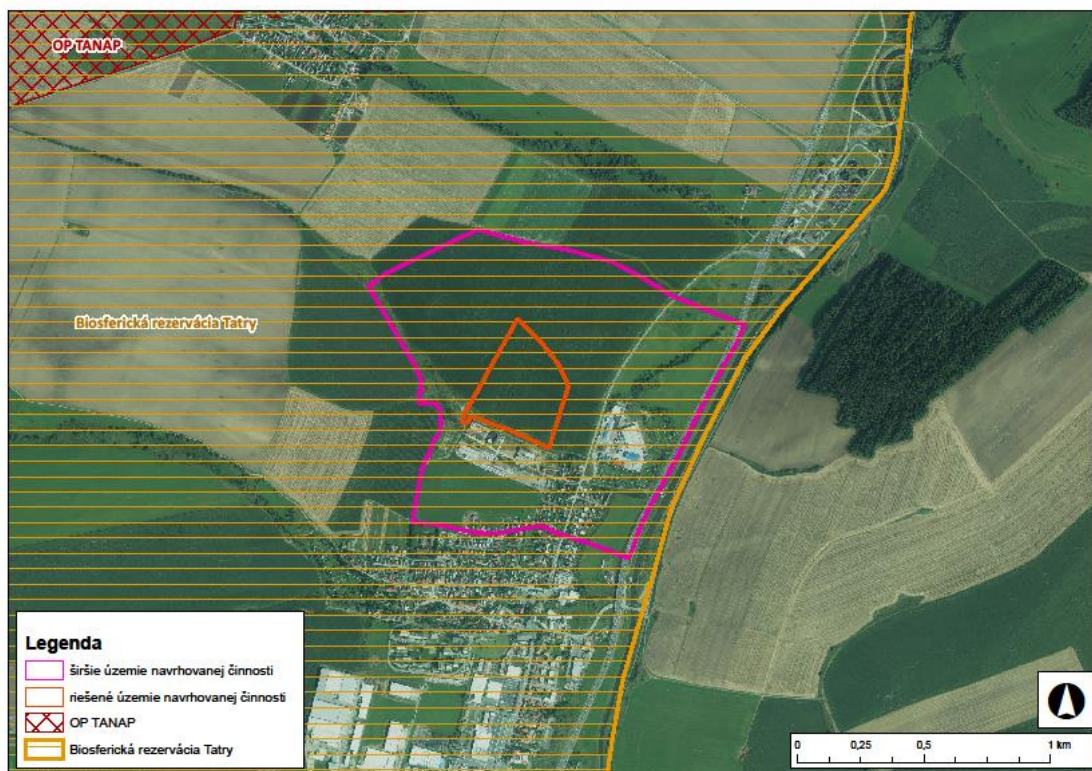
1.7 CHRÁNENÉ ÚZEMIA

1.7.1 Územná ochrana prírody

Osobitne chránené časti prírody a krajiny upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Zákon vyčleňuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Územia medzinárodného významu tvoria biosférické rezervácie, mokrade medzinárodného významu, lokality svetového prírodného dedičstva a iné medzinárodne významné územia.

Do lokality č. 1, v k. ú. Matejovce zasahuje biosférická rezervácia Tatry (Obr. 19).

Obr.19 Územná ochrana v k. ú. Matejovce

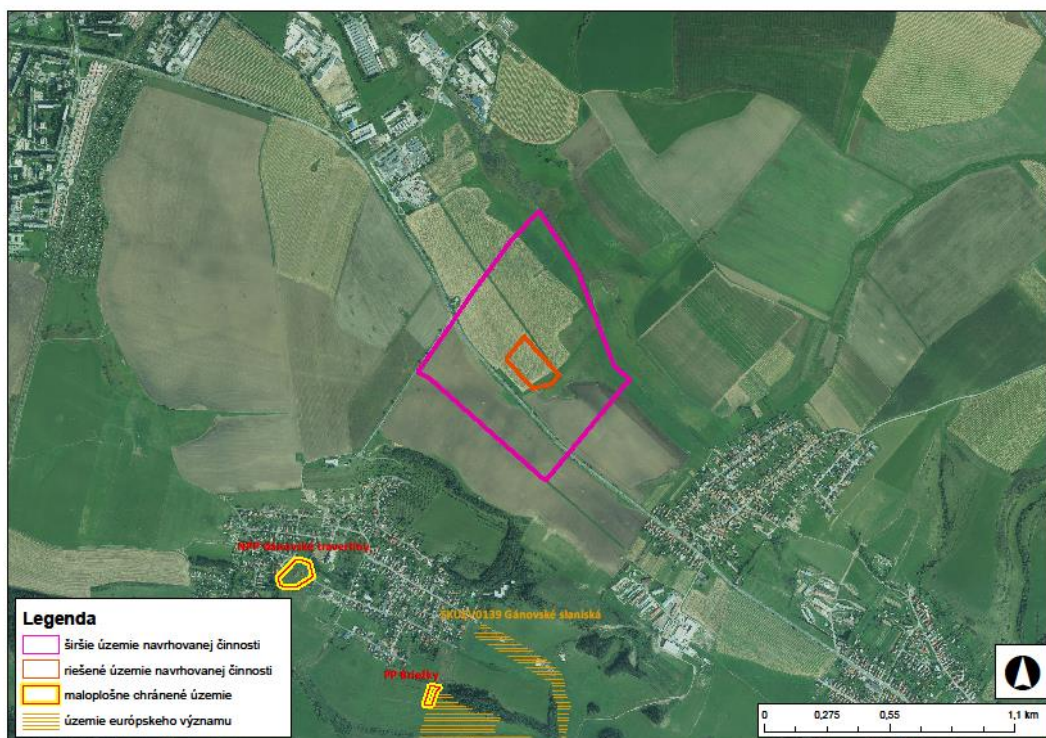
Biosférická rezervácia Tatry

Biosférické rezervácie (BR) sú územia suchozemských, pobrežných, či morských ekosystémov, alebo ich kombináciou, ktoré sú medzinárodne uznané v rámci Programu UNESCO Človek a biosféra (MAB).

BR Tatry bola zapísaná do svetovej siete BR 15. februára 1993, výmera je 113 221 ha. BR Tatry je bilaterálnou biosférickou rezerváciou, ktorá pozostáva z TANAPu a jeho ochranného pásma (OP), na území Slovenskej republiky a TPN, na území Poľska (<http://www.sopsr.sk/tatry/>).

SZ od širšieho územia navrhovanej činnosti v k. ú. Matejovce sa nachádza OP TANAPu v 2. stupni ochrany.

V k. ú. Gánovce, mimo riešeného územia, sa nachádzajú dve maloplošné chránené územia, NPP Gánovské travertíny a PP Briežky a územie európskeho významu SKUEV0139 Gánovské slaniská (Obr. 20).

Obr. 20 Územná ochrana v k. ú. Gánovce

Lokalita č. 1, v k. ú. Matejovce a lokalita č. 2, v k. ú. Gánovce, v ktorých sa navrhuje realizácia zámeru sa podľa zákona o ochrane prírody a krajiny nachádzajú v 1. stupni ochrany.

2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1 ŠTRUKTÚRA KRAJINY A VYUŽITIE ÚZEMIA

Poprad predstavuje krajinu mestského typu s individuálnou a hromadnou výstavbou, s priemyselnými a poľnohospodárskymi podnikmi. Gánovce predstavujú krajinu vidieckeho typu, najmä s individuálnou výstavbou. Navrhované činnosti sú plánované umiestniť do poľnohospodárskej krajiny, ktorá má rovinatý tvar reliéfu.

Rieka Poprad, Slavkovský potok a Rovný potok v k. ú. Matejovce majú odstránenú brehovú vegetáciu. Bezmenný vodný tok v k. ú. Gánovce, vlievajúci sa do Hozeleckého potoka a aj Hozelecký potok má odstránenú brehovú vegetáciu s čiastočne zachovalými trstoviskami na okraji poľnohospodárskej pôdy.

Krajinná štruktúra širšieho a riešených území je tvorená poľnohospodárskymi plochami a sídlami (individuálne a hromadné bývanie, priemyselný a poľnohospodársky podnik). Vyskytujú sa tu aj prvky krajinej štruktúry prírodného charakteru ako vodné toky a poloprírodného charakteru ako je sídelná vegetácia.

V širšom území sú lokalizované nasledovné prvky:

Antropogénne prvky:

- pozemné komunikácie,
- individuálna bytová výstavba,
- sídelná zeleň,
- poľnohospodárska pôda
- poľnohospodárske a priemyselné areály.

Prírodné prvky:

- Rieka Poprad, Slavkovský potok a Rovný potok, Hozelecký a bezmenný potok sú na mnohých miestach bez brehovej vegetácie,
- trstíská,
- ruderalne porasty.

Navrhovanou činnosťou dôjde k zmene funkčného využitia územia – poľnohospodárske plochy sa transformujú na priemyselné a technické plochy.

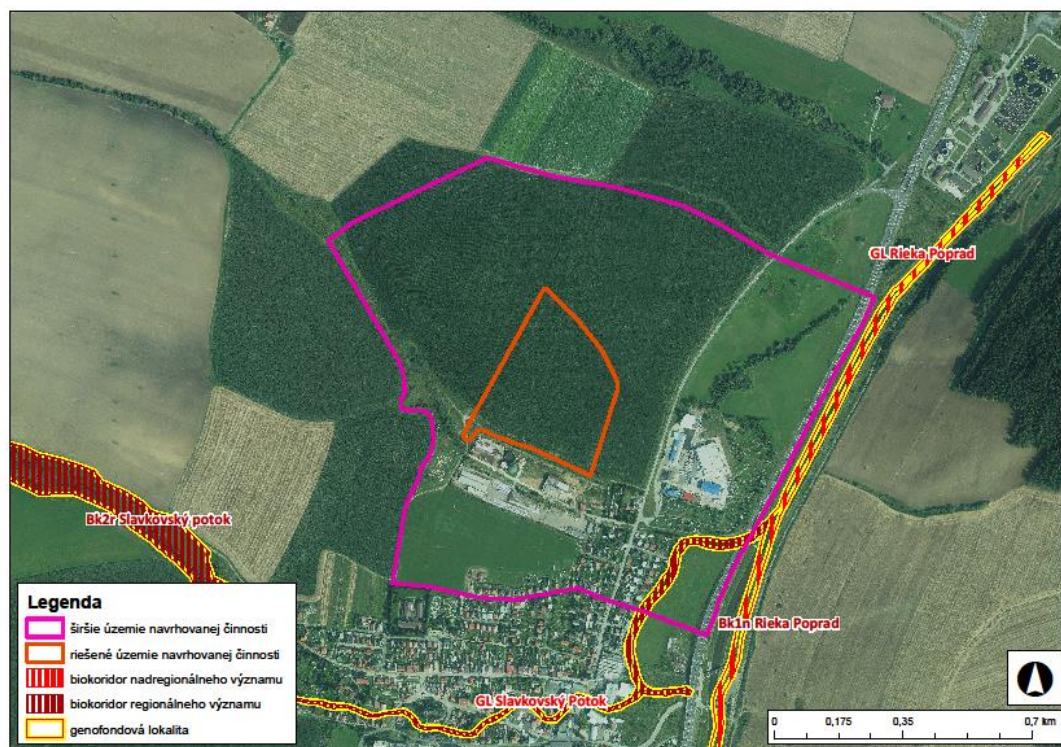
2.2 PRVKY ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Poprad, 2014 sa v blízkosti riešených území nachádzajú prvky RÚSES. Priamo v riešených územiach sa nenachádzajú vymedzené prvky RÚSES okresu Poprad.

Širšie územie navrhovanej výstavby pre lokalitu č. 1, v k. ú. Matejovce, zasahuje do prvkov RÚSES (Obr. 21) regionálny biokoridor (Bk2r) Slavkovský potok, genofondovo významná lokalita (GL) Slavkovský potok. Širšie územie a riešené územie výstavby nezasahujú do prvkov RÚSES, nadregionálny biokoridor (RBk1n) Rieka Poprad a GL Rieka Poprad.

Obr. 21 Územný systém ekologickej stability v k. ú. Matejovce



RBk1n Rieka Poprad

Hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Poprad s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Na prevažnej časti dĺžky je tok Popradu regulovaný. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté iba v úseku po Svitu (s výnimkou regulovaného úseku pri štrkoviskách), na ostatnom úseku sú zúžené na línie, v intravilánoch miest a obcí sú fragmentované alebo absentujú úplne. Tam, kde sa zachovali sú tvorené viacerými druhmi vrb, jelšou sivou, jelšou lepkavou, čremchou obyčajnou, jaseňom štíhlým, najzachovalejšie sú chránené v PR Jelšina. Súčasťou biokoridoru sú v niektorých úsekoch aj nelesné spoločenstvá v minulosti zrejme pasených lúk. Súčasťou je i zvyšok vyťaženého rašeliniska poniže Svitu. Hlavne nad Svitom plní územie biokoridoru aj funkciu významného refúgia a biocentra pre mnohé druhy fauny a flóry.

Ohrozenia:

- regulácia toku,
- výstavba MVE, likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku, reguláciou toku,
- výrubu brehových a sprievodných porastov,
- znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi, znečistenie vody, intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie,
- urbanizácia v okolí toku.

Bariéry:

- regulácia toku na viacerých úsekoch (nad Svitom západne od štrkovísk, od Svitu až po hranicu okresu),
- viaceré MVE medzi Svitom a Popradom,
- znečistenie toku.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku, minimalizovať reguláciu toku,
- regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte,
- minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive Popradu, neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok, regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, regulovať využívanie (rekreačné, poľovnícke, rybárske), kontrolovať dodržiavanie prevádzkových poriadkov MVE a funkčnosť rybochodov,
- vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku.

Bk2r Slavkovský potok

Terestricko - hydrický biokoridor tvorený Slavkovským potokom, jeho brehovými a sprievodnými porastmi, lúkami a mokraďami. Tok má v podstatnej dĺžke biokoridoru prirodzený charakter. Korytotvorné procesy, režim veľkých vôd, sedimentácia, teplotný režim atď. sú narušené len v intravilánoch Veľkého Slavkova a Matejoviec. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté iba nad Veľkým Slavkovom. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy. Až po areál letiska (privádzať z diaľnice) plní územie biokoridoru aj funkciu významného refúgia a biocentra pre mnohé druhy fauny a flóry.

Ohrozenia:

- regulácia toku,
- výstavba MVE, likvidácia štrkových lavíc, ostrovov a iných naplavenín ťažbou štrku, reguláciou toku a úpravou toku pre MVE,

- výrubby brehových a sprievodných porastov, znečisťovanie brehov skládkami odpadov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi, znečistenie vody, intenzívne rybárske a poľovnícke obhospodarovanie, urbanizácia v okolí toku.

Bariéry:

- regulácia toku na viacerých úsekoch (v intravilánoch Veľkého Slavkova a Matejoviec),
- znečistenie toku.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- vylúčiť výstavbu MVE a ďalších priečných prekážok v toku, minimalizovať reguláciu toku,
- regulovať komerčnú ťažbu štrku v koryte, minimalizovať úmyselný výrub drevín v nive toku,
- neurbanizovať plochy biokoridoru a jeho bezprostrednú blízkosť, vylúčiť aplikáciu chemických látok, regulovať zarybňovanie nepôvodnými druhmi, regulovať využívanie (rekreačné, poľovnícke, rybárske), kontrolovať dodržiavanie prevádzkových poriadkov MVE a funkčnosť rybochodov, vyvinúť úsilie na spriechodnenie bariér v toku.

GL Slavkovský potok

Krátka charakteristika: Podhorský tok s prirodzenou geomorfologickou stavbou koryta, s početnými meandrami, miestami so štrkovými náplavami (s výnimkou zregulovaného úseku cez intravilán obce Veľký Slavkov a Matejovce). Súčasťou lokality je aj fragment pôvodného koryta rieky Poprad – rameno Popradu (cca 700 m) v m. č. Poprad – Matejovce. Rameno je prietochné a napája ho Slavkovský potok, na konci sa spája s hlavným tokom Popradu. Je to pozostatok nedávnej preložky v súvislosti s výstavbou D1 a príľahlých cestných komunikácií. Brehové a sprievodné porasty sú prirodzené, bohato vyvinuté avšak iba v hornej časti toku. Úseky v intravilánoch majú zregulované koryto lichobežníkovitého profilu, morfológicky homogénne, navyše fragmentované sústavou riečnych stupňov. Tok je tu prevažne bez akýchkoľvek brehových a sprievodných porastov alebo majú len líniový charakter. Súčasťou územia sú aj rôzne typy vlhkých lúk a zriedkavo aj slatiny.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls 1.3 - Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br6 - Brehové porasty deväťsilov (6430), Kr8 - Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek, Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 - Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí.

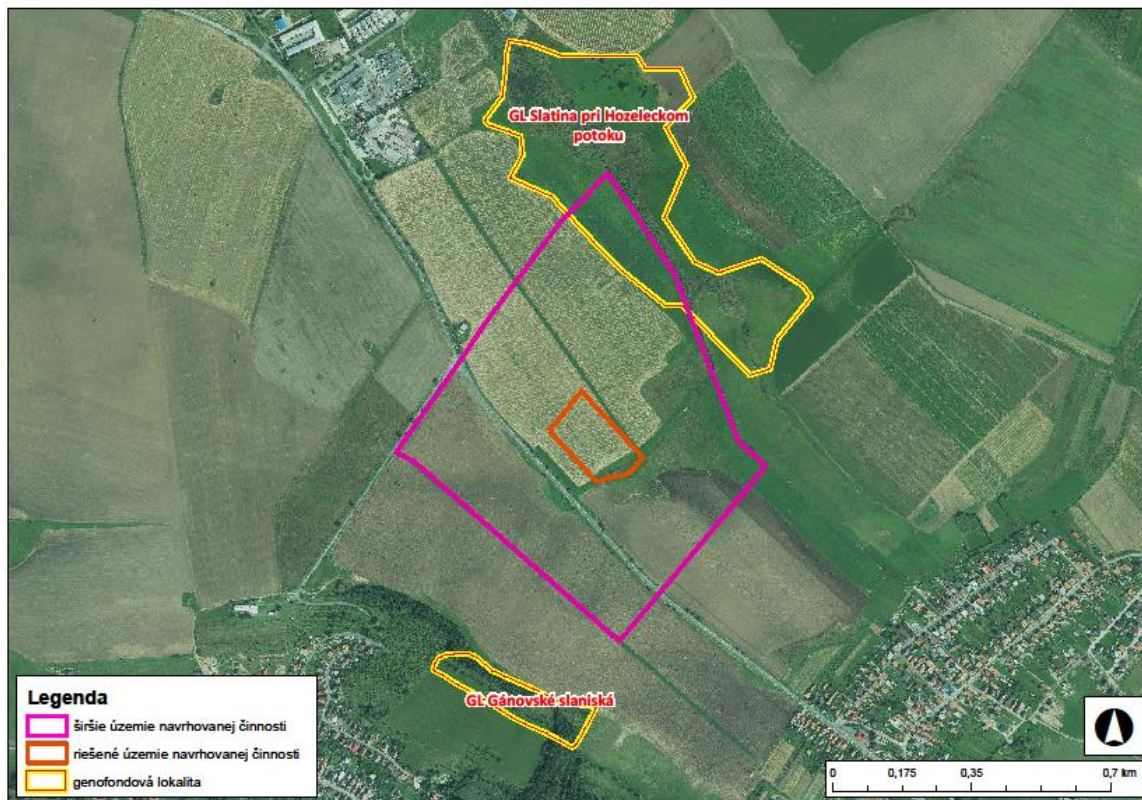
GL Rieka Poprad

Krátka charakteristika: Úsek horskej a podhorskej rieky od Cesty slobody až po hranicu okresu, ktorý má v jednotlivých častiach odlišný charakter. Od prameňa až po železničný most pri Svite má koryto toku prirodzený charakter, s mnohými štrkovými náplavami, lavicami a štrkovými prahmi (s výnimkou zregulovaného úseku pozdĺž štrkovísk pri Svite). Brehové a sprievodné porasty sú prirodzené, bohato vyvinuté, najlepšie ukážky nájdeme v PR Jelšina a v úseku most diaľnice D1 – most železnice. Úsek Popradu od železničného mosta vo Svite až po hranicu okresu má zregulované koryto lichobežníkovitého profilu, morfológicky homogénne, navyše fragmentované sústavou riečnych stupňov. Tok je tu prevažne bez akýchkoľvek brehových a sprievodných porastov alebo majú len líniový charakter. V úseku od východného okraja mesta Poprad až po hranicu okresu má rieka, hoci je tu zregulovaná, prirodzené štrkovité dno. Naďaleko diaľničného mosta sa rieka prerezala dolomitovým podložím a vytvorila tu zaujímavé riečne prahy a menšie vodopády.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.4 - Horské jelšové lužné lesy (91E0*), Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*), Br3 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou, Br6 - Brehové porasty deväťsilov (6430), Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 - Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí.

Na lokalite č. 2, v k. ú. Gánovce boli identifikované dva prvky RÚSES, GL Slatina na Hozeleckom potoku a GL Gánovské slaniská (Obr. 22). Širšie územie navrhovanej výstavby zasahuje zo severu do GL Slatina na Hozeleckom potoku. Južne od navrhovanej výstavby sa nachádza GL Gánovské slaniská.

Obr. 22 Územný systém ekologickej stability v k. ú. Gánovce



Zdroj: ZBGIS, RÚSES Poprad, 2014

GL Slatina na Hozeleckom potoku

Krátka charakteristika: komplex slatín a vlhkých lúk, v najzachovalejšej časti aj niekoľko penovcových pramenísk; dnes už len zvyšky v minulosti rozsiahlych plôch slatín zničených alebo poškodených masívnym odvodnením.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Pr3 Penovcové prameniská (7220), Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí.

GL Gánovské slaniská

Krátka charakteristika: rozsiahly komplex slatinných lúk a slanísk v údolí Gánovského potoka, otvorené teplomilné porasty (v starom opustenom kameňolome) a xerothermné trávniky nad obcou Gánovce.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: SI – Karpatské travertínové slaniská (1340*), Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Tr1 – Suchomilné travinno-bylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky.

3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1 OBYVATEĽSTVO

Dejiny Popradu sa začali už v dávnoteke. Odvtedy sa život na tomto území nezastavil. Pracovné nástroje, keramika, zbrane – to všetko svedčí o tom, že na území mesta a v jeho blízkom okolí pulzoval čulý život dávno pred narodením Krista a neustal ani po prelome letopočtov.

Poprad, o ktorom sa zachovala prvá písomná zmienka z roku 1256, bol 690 rokov, teda celý stredovek a novovek (až do roku 1946) len jedným z miest, ktoré tvoria dnešné 51-tisícové mesto. Ďalšími mestečkami boli jeho dnešné časti – Matejovce (1251), Spišská Sobota (1256), Veľká (1268), Stráže pod Tatrami (1276) a rekreačná časť Kvetnica (1880). Najvýznamnejším z uvedených mestečiek bola Spišská Sobota, ktorá si zachovala svoje prvenstvo až do konca 19. storočia. 1. januára 1923 sa na základe Vládneho nariadenia č. 257/1922 stala z mesta so zriadeným magistrátom veľká obec Poprad. Od 1. januára 1991 sa mesto konštituovalo na základe zákona č. 369/1990 Zb. ako samosprávny územný celok. Na rozdiel od totalitného režimu sa mestá stali úplne autonómne, riadené sú svojimi zvolenými orgánmi, ktoré nie sú závislé na štátnych orgánoch (<https://www.poprad.sk/stranka/zakladne-informacie>).

Územie obce Gánovce bolo obývané pred cca 105 000 rokmi človekom neandertálskeho typu, o čom svedčia archeologické nálezy realizované v troch etapách od poslednej štvrtiny 19. stor. do 60-tych rokov 20. stor. Prvou písomnou zmienkou o obci bola listina z 5. novembra 1317. Gánovce existovali už skôr, nakoľko sa na ich území nachádzal rímsko-katolícky kostol v roku 1260. Prvou písomnou zmienkou časti Filice, ktorá bola s Gánovcami zlúčená v roku 1924, bola spoločná listina s Popradom a Spišskou Sobotou zo 16. marca 1256 (<https://ganovce.sk/historia-a-pamiatky/>).

V meste Poprad, kam patrí i k. ú. Matejovce, vidíme mierny nárast počtu obyvateľov v roku 1994, po ktorom nastal pokles počtu obyvateľov v r. 1995. V období rokov 1996-1998 mierne stúpal počet obyvateľov a od roku 2000 postupne klesá.

Tab. 5 Vývoj počtu obyvateľov v meste Poprad

Sídlo/rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2005
Poprad	54 505	54 803	55 037	55 303	55 420	55 436	55 398	55 458	55 404
Sídlo/rok	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Poprad	54 271	52 316	52 037	51 750	51 486	51 304	51 235	50 998	49 430

Zdroj: Bilancia počtu obyvateľstva v SR podľa pohlavia

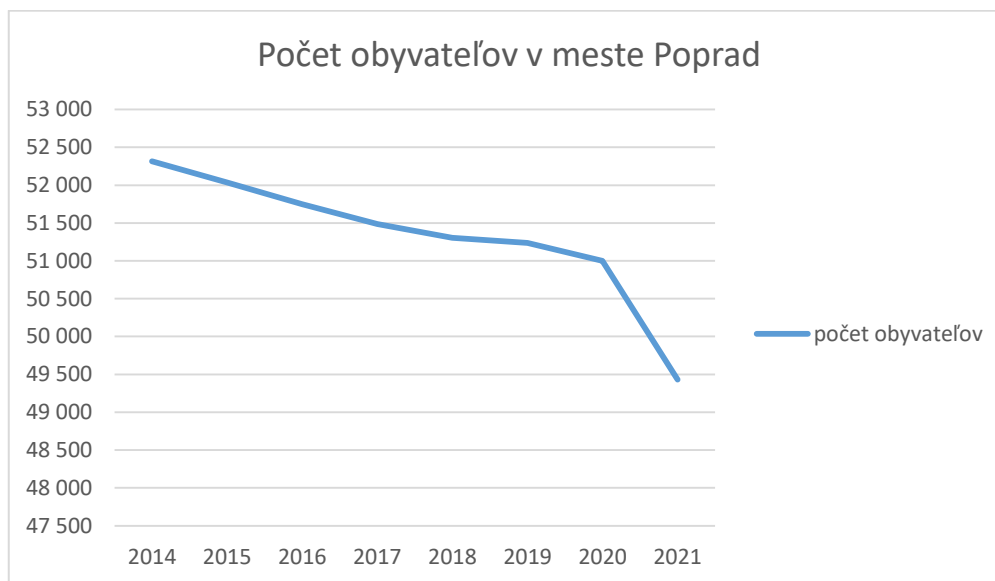
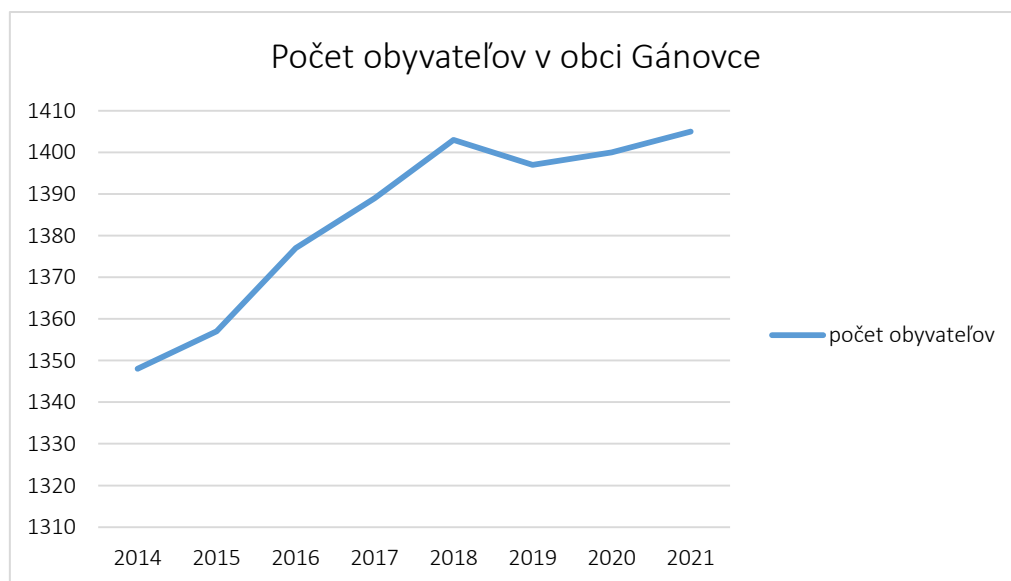
Tab. 6 Vývoj počtu obyvateľov v obci Gánovce

Sídlo/rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2005
Gánovce	750	768	805	817	843	880	918	945	1 096
Sídlo/rok	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gánovce	1 297	1 348	1 357	1 377	1 389	1 403	1 397	1 400	1 405

Zdroj: Bilancia počtu obyvateľstva v SR podľa pohlavia

Počet obyvateľov v meste Poprad v roku 2021 bol 49 430, z toho prirodzený prírastok bol záporný (-141), narodených bolo 466 obyvateľov a zomretých 606 obyvateľov. Migračné saldo bolo záporné (-284). Počet prisťahovaných bol v roku 2021 na úrovni 576 a počet vystáňovaných z trvalého pobytu bol 860 obyvateľov. Počet prisťahovaných bol najvyšší v rokoch 2015 a 2021. V meste Poprad môžeme pozorovať pokles počtu obyvateľov.

Počet narodených v meste Poprad bol najvýraznejší v roku 1996, 675 narodených, v rokoch 2015 a 2021 bol zaznamenaný výrazný pokles počtu obyvateľstva. Počet zomretých bol najvýraznejší v roku 2021, 606 obyvateľov. Od roku 1996 má počet zomretých stúpajúcu tendenciu.

Graf. 6: Vývoj počtu obyvateľov medzi rokmi 2014 – 2021 (stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.2020)**Graf. 7: Vývoj počtu obyvateľov medzi rokmi 2014 – 2021 (stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.2020)**

Populácia v meste Poprad stárne. Index starnutia obyvateľstva má výrazne stúpajúci trend. Priemerný vek v roku 2021 bol 42,56 rokov. Počet potratov bol v roku 2021 na hodnote 118. Počet potratov má klesajúcu tendenciu.

Počet sobášov bol v roku 2021 na úrovni 235. Najviac sobášov bolo zaznamenaných v roku 2005. Počet rozvodov má v meste Poprad klesajúcu tendenciu s miernym nárastom v roku 2021. Bližšie informácie udáva tab. 7 Populačné deskriptívne štatistiky v meste Poprad.

Tab.7 Populačné deskriptívne štatistiky v meste Poprad v rokoch 1996, 2000, 2005, 2010, 2015 a 2021

Deskriptívne štatistiky	1996	2000	2005	2010	2015	2021
Počet obyvateľov (stav k 31.12)	55 303	55 458	55 404	54 271	52 037	49 430
Hustota obyvateľov (osoba/km ²)	876,30	878,75	877,90	859,94	824,54	783,24
Priemerný vek	31,27	33,24	35,94	38,28	40,41	42,56
Narodení	675	569	518	568	493	466
Zomretí	298	332	388	379	424	606
Prírodný prírastok obyvateľstva	371	237	127	186	67	-141
Potrasy	397	305	246	198	164	118
Index potratovosti	58,815	53,603	47,49	34,859	33,266	25,322
Umelé potraty	317	236	186	156	118	55
Podiel osôb v predproduktívnom veku (0 - 14)	25,08	20,79	16	14,14	14	14,43
Podiel osôb v produktívnom veku (15 - 64)	68,54	72,12	75,62	75,94	72,3	67,02
Podiel osôb v poproduktívnom veku (65+)	6,38	7,09	8,37	10,19	13,7	18,55
Index starnutia	25,44	34,1	52,33	72,09	97,89	128,53
Priťahovaní na trvalý pobyt	516	512	560	520	636	576
Vystahovaní z trvalého pobytu	621	689	933	868	982	860
Migračné saldo	-105	-177	-373	-348	-346	-284
Celkový prírastok obyvateľstva	266	60	-246	-162	-279	-425
Sobášne	295	308	332	270	318	235
Rozvody	148	136	126	135	64	67
Index rozvodovosti	50,169	44,156	37,952	50	20,126	28,511

Pozn.: prírodný prírastok obyvateľstva: počet živonarodených - počet zomretých; Index potratovosti (%) – (počet potratov / počet narodených) *100; Potraty: počet samovoľných + počet umelých potratov; Index starnutia (Sauvho index): vyjadruje počet osôb v poproduktívnom veku pripadajúci na 100 osôb v predproduktívnom veku; Migračné saldo: počet prisťahovaných - počet vystahovaných; Celkový prírastok obyvateľstva: prírodný prírastok + migračné saldo; Index rozvodovosti (%) – (počet rozvodov / počet sobášov) * 100.

Zdroj: Prehľad stavu a pohybu obyvateľstva - obce

Počet obyvateľov v obci Gánovce v roku 2021 bol 1 405, z toho prírodný prírastok bol kladný (1), narodených bolo 13 obyvateľov a zomretý 1 obyvateľ. Migračné saldo bolo s hodnotou 0. Počet prisťahovaných bol v roku 2021 na úrovni 21 a počet vystahovaných z trvalého pobytu bol 21 obyvateľov. Počet prisťahovaných bol najvyšší v rokoch 2000 a 2010. V obci Gánovce môžeme pozorovať nárast počtu obyvateľov.

Počet narodených v obci Gánovce bol najvyšší v roku 2010, 19 narodených. Počet zomretých bol najvýraznejší v roku 2021, 13 obyvateľov.

Populácia v obci Gánovce starne. Index starnutia obyvateľstva má výrazne stúpajúci trend. Priemerný vek v roku 2021 bol 40,34 rokov. Počet potratov bol v roku 2021 na hodnote 8.

Počet sobášov bol v roku 2021 na úrovni 4. Najviac sobášov bolo zaznamenaných v roku 2005. Počet rozvodov v obci Gánovce dosahoval v roku 2021 hodnotu 0. Bližšie informácie udáva Tab. 10 Populačné deskriptívne štatistiky v obci Gánovce.

Tab. 8 Populačné deskriptívne štatistiky v obci Gánovce v rokoch 1996, 2005, 2010, 2015 a 2020

Deskriptívne štatistiky	1996	2000	2005	2010	2015	2021
Počet obyvateľov (stav k 31.12)	817	945	1 096	1 297	1 357	1 405
Hustota obyvateľov (osoba/km ²)	104,34	120,69	139,97	165,64	173,31	179,44
Priemerný vek	33,26	33,07	34,27	35,7	37,77	40,34
Narodení	16	17	15	19	15	14
Zomretí	10	10	7	6	10	13
Prírodný prírastok obyvateľstva	6	7	8	13	5	1

Deskriptívne štatistiky	1996	2000	2005	2010	2015	2021
Potraty	2	12	5	9	2	8
Index potratovosti	12,5	70,588	33,333	47,368	13,333	57,143
Umelé potraty	1	10	5	7	2	5
Podiel osôb v predproduktívnom veku (0 - 14)	23,01	21,69	20,26	18,43	17,46	17,08
Podiel osôb v produktívnom veku (15 - 64)	67,2	70,79	72,63	73,55	70,45	67,69
Podiel osôb v poproduktívnom veku (65+)	9,79	7,51	7,12	8,02	12,09	15,23
Index starnutia	42,55	34,63	35,14	43,51	69,2	89,17
Pristáňovaní na trvalý pobyt	17	36	29	43	15	21
Vystáňovaní z trvalého pobytu	11	16	10	24	11	21
Migračné saldo	6	20	19	19	4	0
Celkový prírastok obyvateľstva	12	27	27	32	9	1
Sobáše	4	4	11	10	4	4
Rozvody	1	0	0	3	1	0
Index rozvodovosti	25	0	0	30	25	0

Pozn.: prírodný prírastok obyvateľstva: počet živonarodených - počet zomretých; Index potratovosti (%) – (počet potratov / počet narodených) * 100; Potraty: počet samovoľných + počet umelých potratov; Index starnutia (Sauvyho index): vyjadruje počet osôb v poproduktívnom veku pripadajúci na 100 osôb v predproduktívnom veku; Migračné saldo: počet prisťahovaných - počet vystáňovaných; Celkový prírastok obyvateľstva: prírodný prírastok + migračné saldo; Index rozvodovosti (%) – (počet rozvodov / počet sobášov) * 100.

Zdroj: Prehľad stavu a pohybu obyvateľstva - obce

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie.

Zo štruktúry obyvateľstva mesta Poprad podľa základných vekových skupín je zrejmý pokračujúci pokles detskej zložky ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi predstavuje situácia v meste zhoršenie stavu a znamená prechod od veľmi progresívneho typu populácie v rokoch 1996 až 1998. V roku 2000 pozorujeme progresívny typ populácie, od roku 2005 do roku 2011 stabilizovaný typ populácie. V rokoch 2014-2015 prevládal stacionárny typ populácie a od roku 2016 pozorujeme regresívny typ populácie.

K postupným zmenám dochádza aj vo vekovej štruktúre obyvateľstva v produktívnej a poproduktívnej vekovej skupine, kde bol zaznamenaný rast podielu staršieho obyvateľstva. Situácia v sídle z populačného aspektu má teda i naďalej regresívny charakter a nedáva záruku k populačnému rozvoju sídla z vlastných zdrojov.

Tab. 9 Štruktúra obyvateľstva mesta Poprad podľa charakteristických vekových skupín

Rok	Počet obyvateľov							Index vitality
	spolu	predproduktívni		produktívni		poproduktívni		
		počet	%	počet	%	počet	%	
1996	55 303	13 870	20,08	37 905	68,54	3 528	6,38	393,14
1998	55 436	12 734	22,97	38 939	70,24	3 763	6,79	338,40
2000	55 458	11 531	20,79	39 995	72,12	3 932	7,09	293,26
2005	55 158	8 826	16	41 579	75,62	4 619	8,37	191,08
2010	54 271	7 674	14,14	41 065	75,67	5 532	10,19	138,72
2011	52 791	7 451	14,11	39 634	75,08	5 706	10,81	130,58
2014	52 316	7 311	13,97	38 257	73,13	6 748	12,9	108,34
2015	52 037	7 284	14	37 623	72,3	7 130	13,7	102,16
2016	51 750	7 233	13,98	36 944	71,39	7 573	14,63	95,51

Rok	Počet obyvateľov							Index vitality
	spolu	predproduktívni		produktívni		poproduktívni		
		počet	%	počet	%	počet	%	
2017	51 486	7 202	13,99	36 310	70,52	7 974	15,49	90,32
2018	51304	7 251	14,13	35 745	69,67	8 308	16,19	87,28
2019	51 235	7 307	14,26	35 194	68,69	8 734	17,05	83,66
2020	50 998	7 320	14,35	34 594	67,83	9 084	17,81	80,58
2021	49 430	7 134	14,43	33 127	67,02	9 169	18,55	77,81

Zdroj: Bilancia podľa veku - obce, www.statistics.sk

Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie.

Zo štruktúry obyvateľstva obce Gánovce podľa základných vekových skupín je zrejмый nárast detskej zložky ako dôsledok zvyšujúcej sa pôrodnosti. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi predstavuje situácia v obci zhoršenie stavu a znamená prechod od progresívneho typu populácie v rokoch 1996 až 2010 k stabilizovanému typu populácie v rokoch 2011-2020. V roku 2021 sa zmenil stabilizovaný typ populácie na stacionárny typ populácie.

K postupným zmenám dochádza aj vo vekovej štruktúre obyvateľstva v produktívnej a poproduktívnej vekovej skupine, kde bol zaznamenaný rast podielu staršieho obyvateľstva. Situácia v sídle z populačného aspektu má teda i naďalej stacionárny charakter.

Tab. 10 Štruktúra obyvateľstva obci Gánovce podľa charakteristických vekových skupín

Rok	Počet obyvateľov							Index vitality
	spolu	predproduktívni		produktívni		poproduktívni		
		počet	%	počet	%	počet	%	
1996	817	188	23,01	549	67,2	80	9,79	235,00
1998	880	200	22,73	607	68,98	73	8,3	273,97
2000	945	205	21,69	669	70,79	71	7,51	288,73
2005	1 069	222	20,26	796	72,63	78	7,12	284,62
2010	1 297	239	18,43	945	73,55	104	8,02	229,81
2011	1 261	218	17,29	933	73,99	110	8,72	198,18
2014	1 348	241	17,88	959	71,14	148	10,98	162,84
2015	1 357	237	17,46	956	70,45	164	12,09	144,51
2016	1 377	234	16,99	973	70,66	170	12,35	137,65
2017	1 389	243	17,49	966	69,92	180	12,96	135,00
2018	1 403	249	17,75	967	68,92	187	13,33	133,16
2019	1 397	252	18,04	951	68,07	194	13,89	129,90
2020	1 400	248	17,71	953	68,07	199	14,21	124,62
2021	1 405	240	17,08	951	67,69	214	15,23	112,15

Zdroj: Bilancia podľa veku - obce, www.statistics.sk

Hustota obyvateľov v meste Poprad v roku 2021 bola 783,24 obyv./km².

Podľa posledného sčítania obyvateľov domov, bytov v roku 2011 prevládalo v meste Poprad obyvateľstvo slovenskej národnosti (81,38 %) rovnako aj v obci Gánovce prevládalo obyvateľstvo slovenskej národnosti (77,26 %). Zloženie obyvateľstva podľa náboženského vyznania v roku 2011 bolo v meste Poprad nasledovné: rímskokatolícke 50,35 % obyvateľstva, evanjelického vierovyznania

5,99 % obyvateľstva a iné. V obci Gánovce prevládalo rímskokatolícke vierovyznanie – 64,13 % obyvateľstva, nasledované evanjelickým vierovyznaním - 11,53 % obyvateľstva.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné okresné mesto Poprad, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa výrazne prejavujú väzby na hospodársku základňu ďalších miest, najmä Svit, Spišskej Novej Vsi, Vysokých Tatier, ako aj podtatranských obcí.

Transformácia ekonomiky mala negatívny dopad na osídlenie v študovanom regióne. Charakterizoval ju úbytok pracovných príležitostí a výrazná migrácia obyvateľstva mimo okres i región. Zatiaľ čo miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Poprad v auguste 2008 predstavovala 7,61 % (pred krízou), v auguste 2012 to bolo 11,86 %, za august 2013 to bolo až 14,06 %, za december 2016 predstavovala 8,34 %, čo v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi je výrazné zlepšenie, a takmer zodpovedá stavu v roku 2008 (pred krízou). Údaje o nezamestnanosti z februára 2022 (tab. 11) ukazujú, že miera evidovanej nezamestnanosti je na úrovni 7,42 %, čo je v porovnaní s ostatnými rokmi najnižšia hodnota.

Tab. 11: Základné údaje o nezamestnanosti v okrese Poprad za mesiac február 2022

Základné ukazovatele nezamestnanosti	číselná hodnota
prítok uchádzačov o zamestnanie (UoZ) v mesiaci	269
odtok UoZ v mesiaci	332
stav UoZ ku koncu mesiaca	3 879
ekonomicky aktívne obyvateľstvo	52 311
disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie	3 373
miera nezamestnanosti vypočítaná z celkového počtu UoZ (v %)	7,42
miera evidovanej nezamestnanosti (v %)	6,45

Zdroj: www.upsvr.gov.sk

Mesto Poprad patrí do Prešovského samosprávneho kraja a okresu Poprad. Skladá sa z piatich mestských častí: Staré Mesto, Matejovce, Spišská Sobota, Stráže pod Tatrami, Veľká a Kvetnica. Leží v Podtatranskej kotline, zo severu ho ohraničujú Vysoké Tatry a z juhu zasahujú na územie Kozie chrbty. Mestom preteká rieka Poprad s množstvom pravostranných a ľavostranných prítokov. Rozloha mesta Poprad je 63,11 km².

Kataster mesta Poprad susedí s k. ú. Veľký Slavkov, Mlynica, Veľká Lomnica a Vysoké Tatry na severe, Žakovce a Švábovce na východe, Hozelec, Gánovce, Hranovnica a Spišské Bystré na juhu a Spišská Teplica, Svit, Batizovce a Gerlachov na západe.

Mesto má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho a národného významu. Vzdialenosť od Krajského mesta Prešov je približne 78 km. V rámci okresu leží mesto Poprad na križovatke dopravných ťahov prvej triedy č. I/66 a I/18, ako i na diaľnici D1 a na železničnej trati č. 180 Žilina – Košice. Mestom prechádza železničná trať č. 185 Poprad – Tatry – Kežmarok.

Obec Gánovce patrí do Prešovského samosprávneho kraja a okresu Poprad. Severná časť obce leží v Podtatranskej kotline a z juhu zasahujú na územie Kozie chrbty. Obcou preteká zo západu na východ Gánovský potok. Rozloha obce Gánovce je 7,83 km².

Kataster obce Gánovce susedí s k. ú. mesta Poprad na západe a severe a obcami Hozelec na východe a Hranovnica na juhu. Obec má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho a národného významu. Hraničí s okresným mestom Poprad a od krajského mesta Prešov je vzdialená cca 75 km.

V rámci okresu leží obec Gánovce na dopravnom ťahu prvej triedy č. I/18. Obcou prechádza železničná trať č. 180 Žilina – Košice.

3.2 PRIEMYSEL

Dominantné postavenie v meste Poprad má najmä strojársky priemysel, ako aj potravinársky priemysel.

V meste Poprad patria medzi najväčšie priemyselné prevádzky TATRAVAGÓNKA a. s. (Výroba železničných lokomotív a vozového parku), WHIRPOOL SLOVAKIA spol. s r. o. (Výroba elektrických zariadení), Schüle Slovakia, s. r. o. (Odlievanie ľahkých kovov), TATRAMAT – ohrievače vody, s. r. o. (Výroba elektrických zariadení pre domácnosti). V širšom okolí záujmovej lokality č. 1 v miestnej časti Matejovce sa nachádza automobilový servis Volvo Truck Center Poprad a Lunys, s. r. o. Veľkoobchod s ovocím a zeleninou.

V obci Gánovce sa nachádzajú drobné prevádzky zamerané na sklenárstvo, pneuservis, prevádzku automobilov, ktoré sú umiestnené v rámci obytnej zástavby.

3.3 POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Poľnohospodárskej výrobe v meste Poprad sa venuje niekoľko poľnohospodárskych družstiev so sídlom v Poprade, ako aj v okolitých obciach. Poľnohospodárska výroba v obci Gánovce je sústredená v poľnohospodárskom družstve so sídlom v Hranovnici a Spišskom Bystrom, ktoré obhospodaruje poľnohospodársku pôdu aj v okolitých katastrach (Vernár, Spišský Štiavnik). Rastlinná výroba sa orientuje na pestovanie obilnín, zemiakov a objemových krmovín, živočíšna výroba na chov hovädzieho dobytku. V obci Gánovce sa nenachádzajú žiadne objekty rastlinnej a živočíšnej výroby hospodárskych dvorov poľnohospodárskych družstiev.

V meste Poprad sa nachádzajú hospodárske lesy, lesy osobitného určenia, ochranné lesy a plochy určené na zalesnenie. O lesy na území mesta Poprad sa starajú mestské lesy Poprad, ktorých hlavnou činnosťou v oblasti obchodu a služieb je predaj dreva. Venujú sa pestovaniu a predaju sadeníc, ako aj sprievodcovskej činnosti v mestských lesoch. Lesný pôdny fond patrí do LHC Spišská Teplica a LHC Vysoké Tatry.

Na lesohospodárske účely je v obci Gánovce využívaný lesný porast v Kozích chrbtoch. Lesy sú zaradené do kategórie hospodárskych lesov, s dominantnou produkčnou funkciou. Z hľadiska ekologickej stability sú dôležité malé lesíky bezprostredne pri obci, kde by mala dominovať ich ekostabilizačná a rekreačná funkcia nad hospodárskou. Lesný pôdny fond patrí do LHC Spišská Teplica. Najvýznamnejšími vlastníkami sú miestne urbárske spoločnosti, časť pozemkov je súkromných neodovzdaných správe Lesov SR, š. p.

Posudzované lokality sú navrhnuté na poľnohospodárskej pôde s rastlinnou výrobou.

3.4 SLUŽBY

V meste Poprad sa nachádza podľa Programu rozvoja mesta Poprad 2016 – 2022 751 objektov obchodu a služieb. Z toho 16 prevádzok tvoria obchodné centrá, hypermarkety a nákupné centrá, 246 predajní nepotravinového tovaru, 12 predajní pohonných látok, 61 predajní potravinového tovaru, 48 prevádzok spojených s autami, 228 reštauračných a pohostinských služieb a 140 prevádzok služieb.

Medzi administratívne inštitúcie, ktoré sídlia na území mesta Poprad patria:

- Colný úrad,
- Daňový úrad Prešov - pobočka Poprad,
- Krajský pamiatkový úrad Prešov - pracovisko Spišská Sobota,

- Okresná prokuratúra,
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru,
- Okresné riaditeľstvo Policajného zboru,
- Okresný súd Poprad,
- Okresný úrad,
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva,
- Regionálna veterinárna a potravinová správa,
- Slovenský pozemkový fond: Regionálny odbor RO Poprad,
- Sociálna poisťovňa,
- Štátny archív v Levoči, pobočka Poprad,
- Štatistický úrad SR,
- Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny,
- Všeobecná zdravotná poisťovňa.

Na území mesta Poprad pôsobí niekoľko zdravotníckych zariadení, z čoho najvýznamnejším je Nemocnica Poprad, a. s. Spádovým územím pre danú nemocnicu je okres Poprad. V meste pôsobí aj letecký záchranný systém AIR -TRANSPORT EUROPE, spol. s. r. o.

V meste Poprad sa nachádzajú materské školy, základné a stredné školy, ako aj vysoké školy.

V širšom okolí záujmového územia v miestnej časti Matejovce sa nachádzajú rekreačné a ubytovacie zariadenia, predajne potravín a rôzne zariadenia maloobchodu a služieb.

V obci Gánovce sa nachádza občianska vybavenosť vo forme združeného objektu, kde sa nachádza obecný úrad, pošta a ordinácia praktického lekára. Materská škola sídli v objekte kúrie, ktorá je zároveň NKP. Ďalej sa v obci nachádzajú dva kostoly, dve maloobchodné predajne potravín, požiarňa zbrojnica, bistro a pohostinstvo a futbalové ihrisko.

3.5 INFRAŠTRUKTÚRA

3.5.1 Doprava

Mesto Poprad je z dopravného hľadiska významným centrom a uzlom celej oblasti Vysokých Tatier. Najvýznamnejšou cestnou komunikáciou prechádzajúcou územím mesta Poprad v smere západ – východ je štátna cesta I/18. V smere sever – juh prechádza mestom Poprad štátna cesta I/66. Do uvedeného komunikačného systému nadradenej cestnej siete je zaústená jedna z radiál Vysokých Tatier, štátna cesta II/534. Trasa diaľničného ťahu D1 (E50) vedie v smere západ – východ.

V okolí navrhovaného zámeru sa nachádza diaľnica D1 a štátna cesta I/66, ako aj obslužné a zberné komunikácie, ktoré nadväzujú na vyššie spomenuté komunikácie.

Obcou Gánovce prechádza cesta I/18, na ktorú sa napája cesta III/3066, ktorá končí v priestore obecného úradu. Ďalej sa napája na diaľnicu D1 v meste Poprad. Miestne obslužné komunikácie sú pomerne dlhé a zástavba obce je nimi dobre dopravne sprístupnená.

Poľné cesty nadväzujúce na miestne komunikácie slúžia prístupu do chatovej osady a na poľnohospodárke a lesné pozemky.

V okolí navrhovaného zámeru sa nachádza štátna cesta I/18, ako aj obslužné a zberné komunikácie, ktoré nadväzujú na vyššie spomenutú komunikáciu.

Mestská hromadná doprava

Pre mesto Poprad je zabezpečená mestská a prímestská hromadná doprava spoločnosťou Slovenská autobusová doprava Poprad, a. s. Autobusová stanica je situovaná vo väzbe na prednádražný priestor železničnej stanice, s ktorou tvorí komplex dopravných zariadení. Vo vzdialenosti cca 550 m od záujmovej lokality č. 1 v k. ú. Matejovce sa nachádza autobusová zastávka Lidická na ulici Lidická.

Pre obec Gánovce je zabezpečená prímestská hromadná doprava spoločnosťou Slovenská autobusová doprava Poprad, a. s. Vo vzdialenosti cca 710 m od záujmovej lokality č. 2 v obci Gánovce sa nachádza autobusová zastávka Gánovce, Aeroologické str. v severnej časti intravilánu obce.

Železničná doprava

V meste Poprad sa nachádza železničná stanica Poprad – Tatry, ktorá leží na trati č. 180 Košice – Žilina. Trať je súčasťou V. transeurópskeho železničného koridoru. Na traťovom úseku Poprad – Tatry – Kežmarok je po trati č. 185 zabezpečená prímestská doprava osobnými vlakmi. Vo vzdialenosti cca 780 m od záujmovej lokality č. 1 v k. ú. Matejovce sa nachádza železničná stanica Matejovce pri Poprade.

Cez k. ú. Gánovce prechádza dvojkoľajná, elektrifikovaná železničná trať č. 180 Žilina – Košice, na ktorej je v obci zastávka. Železničná trať so železničnou stanicou Gánovce sa nachádza od záujmovej lokality č. 2 cca 2,1 km.

Letecká doprava

V meste Poprad sa nachádza medzinárodné letisko Poprad-Tatry, ktoré je tretím najväčším letiskom na Slovensku a slúži na vnútroštátnu a zahraničnú dopravu. Záujmovej lokality č. 1 v k. ú. Matejovce sa dotýka OP letovej plochy 830, 840 a 846 m n. m. B. p. v.

Najbližšie letisko je letisko pre medzinárodnú dopravu Poprad – Tatry. Obec Gánovce leží v spádovom území tohto letiska. Územia obce sa dotýkajú tri ochranné pásma letiska – kužeľové plochy 796, 821 a 846 m n. m. B. p. v.

Cyklistická doprava

Hlavná cyklistická trasa v meste Poprad je vedená pozdĺž rieky Poprad v smere východ – západ v trase Matejovce – Spišská Sobota – Grébpark – Poprad Centrum – Poprad Západ – Svit. Existujúca cyklistická trasa bola rozšírená výstavbou nového chodníka cez sídlisko JUH III. smerom k mestskej časti Kvetnica a následne ďalším rozšírením trasy cez sídlisko JUH VI – Šrobárová ulica smerom okolo jazdeckého areálu do lesoparku Kvetnica.

Extravilánom obce Gánovce, v južnej časti prechádza cyklotrasa č. 5866.

3.5.2 Inžinierske siete

V riešenom území sa nachádzajú vybrané inžinierske siete.

Zásobovanie elektrickou energiou

Mesto Poprad je zásobované elektrickou energiou diaľkovými elektrickými vedeniami prostredníctvom elektrickej stanice v Spišskej Novej Vsi. Elektrické stanice v Poprade ako napájacie body zásobuje elektrickou energiou 110 kV vysokonapäťová sústava. Poprad so svojim spádovým územím má dve elektrické stanice s transformátormi napätia. Jedná sa o stanicu v JV časti mesta nachádzajúca sa v priemyselnom areáli Stráže pod Tatrami a ďalšia je umiestnená mimo k. ú. mesta a nachádza sa v obci Spišská Teplica.

Distribučná sieť je tvorená distribučnou sústavou VN v Poprade i celom spádovom obvode a je napájaná z elektrických staníc Poprad I a Poprad II. Tvorená je 22 kV rozvodnou sieťou a transformovňami 22/0,4 kV. Všetky vývody z elektrických sietí Poprad I severným smerom sú v zastavanom území kabelizované vrátane samostatných káblov ŽSR. Vonkajšie vedenia 22 kV sa nachádzajú v okrajovom pásme mesta a jeho okolí a v niekoľkých miestach zasahujú do vnútornej časti mesta. V samotnom meste väčšiu časť VN rozvodov tvoria kábelové rozvody. Väčšina transformovní má možnosť napájania z dvoch strán, čím je zabezpečená vyššia spoľahlivosť zásobovania elektrinou. Celkom sa v meste nachádza 129 transformovní, ktorých výkon dosahuje v súčte 106,5 MVA

Severne od obce Gánovce sú vedené nadradené trasy elektrickej energie VVN 110 kV a 220 kV. Obec je napojená z linky č. 212, ktorá prichádza z rozvodne 110/22 kV Poprad I. Z danej linky je napojených šesť trafostaníc určených pre obec Gánovce. Celá VN sieť je vzdušná okrem napojenia trafostanice TR5- PT, ktorá je napojená káblovou VN prípojkou.

Zásobovanie plynom

Súčasťou energetického koridoru je vysokotlakový (VTL) plynovod „DN 300, PN 40 Štrba – Drieňovská Nová Ves“ južne od Popradu, ktorý je napájaný z VTL plynovodu „DN 50, PN 63 Liptovská Kokava – Važecké Lúky“ prostredníctvom prepúšťacej stanice „Važecké lúky“ pri obci Tatranská Štrba. Východne od Popradu a Stráží pod Tatrami vedie plynovod „DN 300, PN 2,5 Poprad – Stará Ľubovňa, ktorý je napojený na hlavný plynovod prostredníctvom prečerpávacej stanice Gánovce. Mesto Poprad je zásobované zemným plynom naftovým zo sústavy diaľkových VTL plynovodov pomocou prípojok a regulačných staníc z južnej, resp. severnej časti k. ú. mesta.

Distribučné plynovody miestnych sietí sú strednotlakové, zokruhované. Zabezpečujú distribúciu plynu pre mesto Poprad a prímestské časti Veľká, Stráže, Spišská Sobota, Kvetnica, Matejovce. Plynárenský obvod Popradu predstavuje Poprad bez sídliska Juh III, Spišskej Soboty, Stráží pod Tatrami a Veľkej. Samostatný okrsk predstavujú časti mesta Kvetnica, Matejovce a sídlisko Juh III.

Obec Gánovce je plynifikovaná a zemný plyn naftový je do obce privedený vysokotlakovou plynovou prípojkou, ktorá je napojená na vysokotlakový plynovod DN 300, PN 4,0.

Zásobovanie pitnou vodou

V meste Poprad je vybudovaná vodovodná sieť a vodojemy pre jednotlivé mestské časti. Spišsko-popradská vodárenská sústava zabezpečuje dodávku vody pre jednotlivé mestské časti. Vodné zdroje pre Poprad sa nachádzajú v lokalite Liptovská Teplička a významný zdroj je aj v Spišskej Teplici. Tatranský skupinový vodovod, z ktorého bol v minulosti Poprad zásobovaný sa využíva iba v minimálnom rozsahu. Podzemnú vodu z vlastných studní využívajú niektoré priemyselné podniky a časť obyvateľov.

Pre mesto Poprad sú vybudované vodojemy o celkovej akumulácii 17 180 m³ (Homôlka 12 000 m³, Bôrik 2 000 m³, Kalion 2 000 m³, Veľká 1 100 m³ a Kvetnica 80 m³). Kapacitne nevyhovuje vodojem Veľká, z ktorej sú zásobované Matejovce, Veľká, Spišská Sobota a časť Popradu. Vodojem nemá vybudovaný mestská časť Stráže, kde je voda dodávaná cez čerpaciu stanicu.

Obec Gánovce je zásobovaná pitnou vodou z Popradskej vodárenskej sústavy z privodového potrubia diaľkového skupinového vodovodu vedeného z Liptovskej Tepličky do Kežmarku, ktorý bol realizovaný v 70-tych rokoch. Voda je z uvedeného vodovodu akumulovaná vo vodojeme, ktorý sa nachádza nad obcou zo severnej strany s objemom 150 m³ a minimálnu výšku hladiny vody na kóte 696 m n. m. V obci je vybudovaný vodovod, ktorý má v správe vodárenská spoločnosť (PVS).

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Odpadové vody sú zo spádového územia mesta Poprad odkanalizované jednotnou stokovou sieťou. Delená kanalizácia je vybudovaná iba na sídlisku Juh III, kde dažďová kanalizácia je zaústená do rieky Poprad. Dĺžka kanalizácií je 230 km, dĺžka kanalizačných prípojok je 33 km. Kanalizácia je na mnohých miestach hydraulicky preťažená počas výdatných zrážok.

Komunálne odpadové vody a väčšina priemyselných odpadových vôd sú čistené na ČOV Poprad, ktorá zabezpečuje čistenie vôd z celej aglomerácie 100 000 EO. Kapacita ČOV do roku 2022 postačuje, ale z dôvodu veľkého podielu zrážkových a balastných vôd je hydraulická kapacita ČOV vyčerpaná.

Obec Gánovce má čiastočne vybudovanú kanalizačnú sieť na odvod komunálnych vôd. Dažďové vody zo striech a spevnených plôch sú napojené do povrchových rigolov, prípadne sú napojené do potrubia splaškovej kanalizácie a sú pre kanalizáciu balastnými vodami. V nových zástavbách je

kanalizácia delená s vyústením dažďovej kanalizácie do toku.

Obec nemá vyriešené čistenie odpadových vôd, čo pri súčasnom rozvoji obce negatívne vplýva na čistotu povrchových a podzemných vôd.

3.5.3 Odpadové hospodárstvo

Zberom a prepravou komunálneho i triedeného odpadu na území mesta Poprad je poverená oprávnená organizácia – Brantner Poprad, s. r. o. V meste Poprad sa vykonáva triedený zber elektroodpadov z domácností, papiera, skla, plastov, kovov, použitých prenosných batérií a akumulátorov a automobilových batérií a akumulátorov, šatstva a textílií z domácností, jedlých olejov a tukov z domácností, biologicky rozložiteľných odpadov zo záhrad a parkov, vrátane odpadu z cintorínov a biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností. Väčšina vyprodukovaných odpadov je zneškodňovaná skládkovaním a vyseparovaný odpad je recyklovaný, resp. zhodnocovaný. Vzhľadom na prepravnú vzdialenosť skládky Kúdelník II. sa pre zabezpečenie efektivity dopravy využíva prekládková stanica odpadu v meste Poprad, v rámci areálu firmy Brantner Poprad s.r.o., ktorá je situovaná v širšom centre mesta Poprad.

V meste platí VZN č. 5/2021, o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Poprad. Mesto zabezpečuje na svojom území všetky povinnosti v oblasti odpadového hospodárstva vyplývajúce z ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o odpadoch).

Zberom a prepravou komunálneho odpadu na území obce Gánovce je poverená oprávnená organizácia – Brantner Poprad, s. r. o., ktorý pravidelne vyváža na skládku Kúdelník II. Firma organizuje v obci aj separovaný zber. Separuje sklo, kovový odpad, plasty, papier a elektroodpad. Väčšina vyprodukovaných odpadov je zneškodňovaná skládkovaním a vyseparovaný odpad je recyklovaný, resp. zhodnocovaný.

V obci platí Všeobecne záväzné nariadenie (VZN) č. 3/2020, zo dňa 15.02.2020 o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady. Obec zabezpečuje na svojom území všetky povinnosti v oblasti odpadového hospodárstva vyplývajúce z ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o odpadoch). Obec Gánovce zaviedla 1. 1. 2021 elektronickú evidenciu odpadov prostredníctvom skenovania QR kódov umiestnených na zberných nádobách. Od zavedenia systému sa očakáva najmä motivačné nastavenie poplatkov pre jednotlivé domácnosti a zároveň dosiahnutie vyššej miery vytriedenosti odpadov.

3.6 REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH

Prírodný potenciál územia, jeho pestrosť, vysoký podiel atraktívnej krajiny s kultúrno-historickými pamiatkami, ľudovou architektúrou a folklórom vytvára veľmi dobré podmienky pre rozvoj turizmu. Na území sa nachádzajú Tatranský národný park, Národný park Nízke Tatry a Národný park Slovenský raj, ktorých územia sú v značnom rozsahu vyhlásené za prírodné rezervácie s prioritou ochrany prírody. Vysoké a Belianske Tatry majú dominujúce funkcie v oblasti kúpeľov, liečebnej starostlivosti a medzinárodného a nadregionálneho turizmu. V centrálnej časti Vysokých Tatier sú dominujúce strediská Štrbské pleso, Smokovce, Tatranská Lomnica a Ždiar. V ostatných častiach okresu je nižší štandard základných služieb, ubytovania a stravovania. V okrese vymedzila urbanistická koncepcia ako hlavné rekreačné krajinné celky Vysoké Tatry, Belianske Tatry a Kozie chrbty, ktoré predstavujú hranice okresu.

Podľa regionalizácie cestovného ruchu (CR) na Slovensku, patrí územie mesta Poprad do Tatranského regiónu. Región sa nachádza v I. kategórii, medzinárodný význam.

Najvýznamnejšie zariadenia pre šport a rekreáciu na území mesta Poprad sú Aquacity Poprad, Aréna Poprad, Zimný štadión Poprad, Futbalový štadión NTC Poprad a Mestský futbalový štadión Poprad-Veľká.

Podľa regionalizácie CR na Slovensku, patrí územie obce Gánovce do Tatranského regiónu. Región sa nachádza v I. kategórii, medzinárodný význam.

V obci Gánovce nefungujú zariadenia cestovného ruchu. Rekrečná funkcia v riešenom území je v súčasnosti zastúpená chatovou osadou individuálnej rekreácie v lesnom poraste Kozích chrbtov a záhradkárskou osadou vo Filiciach. Obec nemá fungujúce atraktivity, ktoré by vyúsťovali do potreby rozvoja cestovného ruchu – ubytovacích a stravovacích zariadení. Prípadní návštevníci využívajú ubytovacie a stravovacie zariadenia mesta Poprad.

Obec Gánovce má výrazný potenciál pre využívanie na rekreáciu, cestovný ruch a kúpeľníctvo. Potenciál obnovenia atraktivity sídla z hľadiska turistiky, rekreácie a cestovného ruchu je v hľadaní využitia významných hodnôt územia – krajinársky hodnotného prostredia, archeologických lokalít, národných kultúrnych pamiatok, krajinných výtvorov – prameňov a pod.

Okrem hodnotného krajinného prostredia – kľudové prostredie Doliny Gánovského potoka sú to existujúce a sčasti aj fungujúce rekreačné trasy vo väzbe:

- na sídlo Poprad-Svit-Lopušnú dolinu a areál chovu koní v k. ú. Poprad,
- na osadu Kvetnica,
- na sídla Hozelec, Švábovce a Hôrka.

Územie je bohaté na zaujímavosti a hodnoty územia, a to:

- minerálne pramene a vrty, prírodné výtvory v území,
- bohatá kúpeľná história (jedny z najstarších kúpeľov v Uhorsku),
- unikátne prírodné pamiatky (lokalita PP Briežky, NPP Gánovské travertíny),
- významné archeologické nálezisko (neandertálec),
- národné kultúrne pamiatky v území (kúria, kostol).

3.7 KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Poprad, najväčšie mesto Spiša sa môže pochváliť bohatou ponukou pamiatok najmä sakrálneho charakteru. Historicky najvýznamnejšia je Spišská Sobota so zachovanou jedinečnou mestskou pamiatkovou rezerváciou, ktorej dominuje rímskokatolícky Kostol sv. Juraja z polovice 13 storočia s gotickým interiérom a oltárom z dielne Majstra Pavla z Levoče. V meste Poprad sa nachádza germánska kniežacia hrobka zo 4. – 5. storočia po Kristovi. Z pohľadu zachovalosti drevenej architektúry a nábytku predstavuje kniežací hrob európsky archeologický unikát.

Pamiatkové a historické objekty:

- Kostol sv. Egídia – centrum Popradu,
- Renesančná zvonica – centrum Popradu,
- Evanjelický kostol klasicistický – centrum Popradu,
- Barokové mariánske pieskovcové stĺpy Immacullát – centrum Matejoviec,
- Poprad, Spišská Sobota, Stráže, Veľká,
- Synagóga – centrum Popradu,
- Kostol sv. Juraja – Spišská Sobota,
- Pôvodne renesančná, dnes neskorobaroková zvonica – Spišská Sobota,
- Barokovo-klasicistický evanjelický kostol - Spišská Sobota,
- Podtatranské múzeum,
- Archív - Spišská Sobota,
- Tatranská galéria,

- Scherfelov dom.

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu, v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok sú v obci Gánovce evidované nasledovné kultúrne pamiatky:

- Kostol rímsko-katolícky sv. Michala – evidovaný pod číslom 868/0, ranogotický z 2. polovice 13. storočia, renovovaný v r. 1814, jednolodový, s rovným uzáverom a predstavanou vežou, na severnej strane sakristia. Presbytérium, loď a sakristia majú drevený trámový strop, v presbytériu a v lodi sú gotické nástenné maľby z polovice 14. storočia
- Kúria – evidovaná pod číslo 867/0, klasicistická, z polovice 19. storočia, jednopodlažná na obdĺžnikovom pôdoryse, so stredovým rizalitom. Hlavná fasáda členená pilastrami, nárožnou rustikou a polkruhovými frontónmi. V miestnostiach sú valené klenby s lunetovými výsečami, pruské a korýtkové klenby.

V bezprostrednej blízkosti riešeného územia sa nenachádza žiadna národná kultúrna pamiatka.

3.8 ARCHEOLOGICKÉ LOKALITY ÚZEMIA, PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Územie Spiša, konkrétne Popradskej kotliny, kam patria i mesto Poprad a obec Gánovce, bolo osídlené už niekoľko tisícročí pred n. l., čo dokazujú aj početné archeologické výskumy a významné archeologické lokality z období praveku až novoveku. Najpočetnejšie sú zastúpené lokality z doby bronzovej, doby rímskej, obdobia Veľkej Moravy a stredoveku. Významné archeologické lokality na území mesta Poprad sú Poprad – Kvetnica – Zámčisko, hradisko.

Na území mesta Poprad boli pri výkopových a stavebných prácach nájdené aj ďalšie náleziská. Na území mesta Poprad ide o evidovanú lokalitu – polykultúrna archeologická lokalita – sídlisko z neskorého paleolitu a nálezový materiál z 13. - 15. storočia indikujúci zaniknutú stredovekú dedinu.

V obci Gánovce eviduje archeologický ústav SAV viaceré archeologické lokality a polohy s ojedinelými nálezmi. Medzi najdôležitejšie patria:

- Hrádok – osídlenie z paleolitu, neolitu, eneolitu, doby bronzovej, železnej a zo stredoveku,
- Dvor JRD – slovanská polozemnica z 13. stor.,
- Za stodolami – sídlisko z neolitu a doby bronzovej, pohrebisko z doby bronzovej, ojedinelé nálezy z eneolitu, 9. – 10., 13. stor.,
- Do Hájnice – sporadické stopy osídlenia z 13. – 15. stor.,
- Breziny (južne od obce pri kóte 865,7) – zemný val bez možnosti datovania,
- Nad železničnou stanicou – mohylový útvar s nálezmi bronzových predmetov z 7. - 8. storočia pred Kristom,
- Neznáma poloha – ojedinelý nález kamennej sekerky z eneolitu,
- Pod kúpeľmi, Pod rúbanisko, Za hradskou – bližšie neznáme archeologické nálezy (zmienky v staršej literatúre).

Z dôvodu možnosti odkrytia archeologických nálezísk je pri vykonávaní činností potrebné rešpektovať príslušné ustanovenia zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov. V prípade záujmu využitia týchto lokalít na stavebné účely tomu musí predchádzať záchranný archeologický výskum podľa § 39 pamiatkového zákona.

V dotknutom území nie sú evidované archeologické, paleontologické a významné geologické lokality (Kollárová, 2009, Územný plán obce Gánovce).

4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1 OVZDUŠIE

Územie Prešovského kraja predstavuje homogénny priestor z hľadiska čistoty ovzdušia. Kotliny a údolia sú v prevažnej miere postihnuté lokálnymi zdrojmi znečistenia, najmä v prípade inverzných situácií. Vrcholové oblasti sú znečisťované predovšetkým diaľkovým prenosom emisií z priemyselných aglomerácií v Českej republike (Ostravsko) a Poľsku (Horné Sliezsko, Krakow). Relatívnu homogénnosť územia narušujú iba priestory kumulácie zdrojov a činností spôsobujúcich znečistenie ovzdušia (priemyselné plochy, koncentrácia dopravy a pod.). V rámci Prešovského kraja sú takýmito priestormi najväčšie sídla, ako sú Prešov, aglomerácia Poprad – Svit, Bardejov a oblasť Vranov – Humenné – Strážske.

Priestor územia mesta Poprad znečisťujú najmä premyslené závody v intravilánoch miest Poprad a Svit, ale aj zvýšená intenzita dopravy na cestných komunikáciách. Veľké a stredné zdroje znečisťovania najväčšou mierou vplyvajú na kvalitu ovzdušia v meste. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v okrese Poprad (tab. 12) majú lokálne vykurovacie zdroje, mestské kotolne, priemyselné podniky, doprava a sekundárna prašnosť. K významnejším znečisťovateľom ovzdušia v okrese Poprad patria priemyselné areály mesta Svit a Poprad. Okrem kotolní priemyselných podnikov majú podiel na znečistení ovzdušia aj sídliskové kotolne.

Tab. 12 Prehľad emisií znečisťujúcich látok v okrese Poprad

ROK	TZL (t/rok)	SO ₂ (t/rok)	NO _x (t/rok)	CO (t/rok)	TOC (t/rok)
2000	75,912	45,825	179,759	212,650	179,307
2001	79,076	49,325	182,646	205,248	296,376
2002	55,064	35,451	167,242	179,121	166,486
2003	53,222	31,226	152,790	126,481	181,208
2004	55,904	31,507	144,920	122,979	178,913
2005	49,121	26,876	138,504	132,278	131,684
2006	46,401	15,533	125,940	156,045	141,510
2007	37,435	1,363	114,747	154,994	141,506
2008	35,802	1,376	106,899	94,790	168,589
2009	33,608	1,645	96,663	90,048	138,793
2010	28,719	1,462	92,509	72,640	150,428
2011	27,146	1,534	106,277	73,329	164,964
2012	22,478	1,425	99,492	120,792	128,410
2013	19,546	1,397	93,560	143,706	115,898
2014	19,076	1,827	91,058	214,524	197,518
2015	18,818	1,869	92,670	178,244	178,149
2016	18,106	1,367	96,343	110,987	197,837
2017	18,986	1,526	99,640	151,866	138,826
2018	17,042	1,473	93,339	153,392	156,903
2019	18,333	1,380	91,468	127,253	167,069
2020	20,703	1,604	87,387	121,120	172,044

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Vysvetlivky:

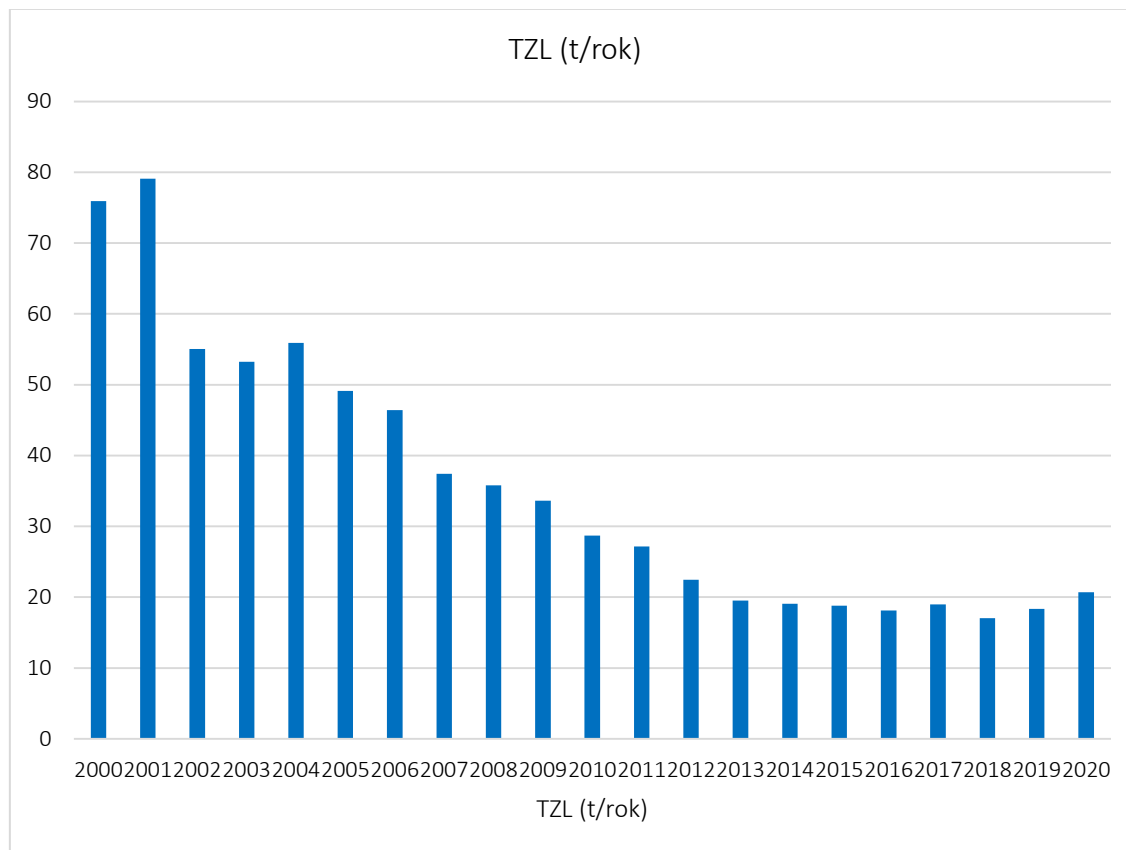
TZL - tuhé znečisťujúce látky

TOC - prchavé organické látky

Najväčším problémom kvality ovzdušia na Slovensku sa stalo v uplynulom období znečistenie ovzdušia prachovými časticami. Vývoj tvorby emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL) v okrese Poprad zo stacionárnych zdrojov od roku 2000 dokumentuje nasledovný graf 8. Z grafu možno sledovať

významný pokles priemyselných emisií, problémom zostáva intenzívna doprava, emisie TZL z lokálneho vykurovania a sekundárna prašnosť z poľnohospodárskej činnosti, zemných prác a iných odkrytých povrchov.

Graf 8: Vývoj emisií TZL v okrese Poprad



Zdroj: NEIS, www.air.sk

Vyhláška MŽPSR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v Prílohe č. 11 ustanovuje zoznam aglomerácií a zón pre účely hodnotenia kvality ovzdušia. Územie Prešovského kraja bolo touto vyhláškou vymedzené za zónu pre oxid siričitý, oxidy dusíka, častice PM₁₀, častice PM_{2,5} (častice s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm, 2,5 µm), benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a oxid uhoľnatý.

V roku 2020 došlo k zmene vo vymedzení zón a aglomerácií. Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020 v Prešovskom kraji sú vymedzené pre územie mesta Prešov a obce Ľubotice pre znečisťujúce látky PM₁₀ a NO₂. Územie mesta Poprad a obce Gánovce nie je vymedzené ako oblasť riadenia kvality ovzdušia (Správa o kvalite ovzdušia v SR, 2019, 2020).

V zmysle vyhlášky č. 244/2016 Z. z. pre PM₁₀ nesmie byť prekročená 24 hodinová limitná hodnota 50 µg.m⁻³ viac ako 35 - krát za rok. Od 01.01.2015 vstúpila do platnosti ročná limitná hodnota 25 µg.m⁻³ pre častice PM_{2,5}.

V tabuľke 13 je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2017 až 2020 na meracej stanici Gánovce, Meteo st. V roku 2017, 2018, 2019 a 2020 nebola prekročená limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre NO₂ na stanici Gánovce, Meteo st. V roku 2017, 2018, 2019 a 2020 neboli prekročené žiadne limitné hodnoty ostatných znečisťujúcich látok.

Tab.13 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) na ochranu zdravia ľudí v roku 2019 - 2020

Ochrana zdravia										VHP ²⁾	
Znečisťujúca látka	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂
Doba spriemerovania	1h	24h	1h	1r	24h	1r	1r	8h ¹⁾	1r	3h po sebe	3h po sebe
Limitná hodnota [µg.m ⁻³] (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10000	5	500	400
Gánovce, Meteo st. (rok 2017)			0	9							0
Gánovce, Meteo st. (rok 2018)			0	9							0
Gánovce, Meteo st. (rok 2019)			0	8							0
Gánovce, Meteo st. (rok 2020)			0	8							0

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v SR 2017 - 2020

Vysvetlivky:

² maximálna osemhodinová koncentrácia³ limitné hodnoty pre výstražné prahy

4.2 HLUK

Variant 1. Súčasnú hlukovú situáciu priamo v záujmovej lokalite ovplyvňujú predovšetkým mobilnými a stacionárnymi zdrojmi hluku.

Na lokalite č. 1 v k. ú. Matejovce sú **mobilnými zdrojmi** hluku automobily jazdiace po ceste č. I/66, ktorá je vzdialená od lokality cca 310 m východným smerom a príslušných obslužných a zberných komunikáciách. V širšom okolí sa nachádza diaľnica D1 cca 1,6 km južne od záujmového územia.

Východne od cesty I/66 prechádza železničná trať č. 185 Poprad-Tatry – Plaveč, ktorá je od záujmového územia vzdialená cca 400 m východným smerom.

Stacionárny zdroj hluku je situovaný v bezprostrednej blízkosti južne od záujmovej lokality v k. ú. Matejovce, kde je umiestnené PD LaTerra s. r. o. Východne od lokality predpokladaného zámeru sa nachádzajú prevádzky, ktoré môže byť zdrojom hluku, a to automobilový servis a veľkoobchod s ovocím a zeleninou.

V rámci spracovania zámeru navrhovanej činnosti bola vykonaná objektivizácia akustických pomerov vo vonkajšom prostredí záujmového územia projektu „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad“, v zmysle zákona NR SR č. 355/2007, vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. platnom znení (príloha č.2).

Variant 1: Meranie hladín akustického tlaku LAeq bolo vykonané v meracom bode M1 (rodinný dom, ul. Hlavná) pri bežných dopravných a prevádzkových pomeroch v okolí.

Tab. 14 Výsledky merania hluku – súčasný stav Variant 1

Kontrolný bod	referenčný časový interval	celkový zvuk L _{pAeq,T} [dB]
M1	deň	55
	večer	52,8
	noc	49,8

Nameraná hodnota hladín akustického tlaku LAeq priamo pre miesto navrhovanej činnosti bola 43,1 dB.

Variant 2: Priamo v dotknutom území sú mobilnými zdrojmi hluku automobily jazdiace po ceste I/18, ktorá je situovaná juhozápadne od záujmového územia a nachádza sa v jeho bezprostrednej blízkosti.

Stacionárny zdroj hluku môže byť priemyselná zóna v meste Poprad.

Meranie hladín akustického tlaku L_{Aeq} bolo vykonané pri bežných dopravných a prevádzkových pomeroch v meracom bode M3 RD ul. Popradská, Hozelec.

Tab.15 Výsledky merania hluku – súčasný stav Variant 2

Kontrolný bod	referenčný časový interval	celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB]
M3	deň	62,2
	večer	59,9
	noc	56,1

Nameraná hodnota hladín akustického tlaku L_{Aeq} priamo pre miesto navrhovanej činnosti bola 59,1 dB.

4.3 HORNINOVÉ PROSTREDIE

Z hľadiska možnosti aktivácie geodynamických javov je záujmové územie vzhľadom na jeho sklonitosť klasifikované ako stabilné. Priamo v riešenom území nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov charakteru svahových pohybov.

Záujmové územie na lokalite č. 1 v k. ú. Matejovce patrí do rajónu stabilných území, t. j. územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť).

Najbližšie lokality podľa Atlasu máp stability svahov SR (Paudiš, 2017) so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivácii svahových deformácií sa nachádzajú cca 900 m a 1,2 km severovýchodne a 1 km východne (rajón nestabilných území – III. C).

Záujmové územie na lokalite 2 v obci Gánovce patrí do rajónu stabilných území, t. j. územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfológicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť).

Najbližšia lokalita podľa Atlasu máp stability svahov SR (Paudiš, 2017) so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivácii svahových deformácií sa nachádza cca 1 km severovýchodne (rajón nestabilných území – III. C).

Tieto aktívne a potenciálne zosuvné oblasti neohrozujú samotnú lokalitu výstavby. Dotknutá lokalita č. 1 v k. ú. Matejovce je ohrozená strednou vodnou eróziou, pričom širšie územie východne od riešenej lokality je bez ohrozenia vodnou eróziou. Lokality č. 2 v k. ú. Gánovce je ohrozená strednou vodnou eróziou, a jej širšie okolie SV od záujmového územia je bez ohrozenia vodnou eróziou (http://www.podnemapy.sk/regional_gis/viewer.htm?activelayer=0&layers=000000001). Lokality nie sú zaradené v mapách povodňového ohrozenia.

4.4 POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové vody

Kvalita povrchových a podzemných vôd širšieho územia záujmových lokalít vyplýva z charakteru urbánneho prostredia. Riešené územia a ich okolie predstavuje urbanizovanú krajinu viazanú na

poľnohospodársku krajinu s vodnými tokmi. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä poľnohospodárska činnosť, komunálne odpadové vody, skládky odpadov a priemysel.

Podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. v znení NV č. 398/2012 Z. z. (ďalej len NV) sa stanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. Toto nariadenie v § 3 definuje limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd.

Najbližšie monitorované miesta kvality povrchových vôd k riešeným územiám č. 1 v k. ú. Matejovce a č. 2 v k. ú. Gánovce je Poprad – Nad Mlynicou (rkm 126). Podľa výsledkov meraní kvality povrchových vôd v roku 2020, môžeme konštatovať, že požiadavky na kvalitu povrchových vôd podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v znení NV 398/2012 Z. z. a podľa Prílohy č. 1 k NV č. 167/2015 Z. z. NV spĺňajú všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody (Tab. 16).

Tab. 16 Zoznam ukazovateľov nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v roku 2020

NEC	TOK	MONITOROVANÉ MIESTO (MM)	Riečny kilometer (rkm)	Nevyhovujú požiadavky v nasledovných ukazovateľoch, podľa Prílohy č. 1:				
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť D	Časť E
P0080040D	POPRAD	POPRAD – NAD MLYNICOU	126					

Zdroj: Hodnotenie kvality PV na Slovensku, 2020

Ochranné pásmo pozdĺž rieky Poprad a Slavkovského potoka je v šírke 10,0 m od brehovej čiary obojstranne. V ochrannom pásme nie je prípustná orba, stavanie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súbežných inžinierskych sietí. Je nutné zachovať prístup pre mechanizáciu správcu vodného toku k pobrežným pozemkom (bez trvalého oplotenia) z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity.

Ochranné pásmo pozdĺž rieky Poprad a Slavkovského potoka je v šírke 10,0 m od brehovej čiary obojstranne. V ochrannom pásme nie je prípustná orba, stavanie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súbežných inžinierskych sietí. Je nutné zachovať prístup pre mechanizáciu správcu vodného toku k pobrežným pozemkom (bez trvalého oplotenia) z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity.

Podzemné vody

Záujmové lokality č. 1 a 2 sa nenachádzajú v ochranných pásmach prírodných minerálnych zdrojov.

Navrhovaná výstavba nezasahuje do lokalít minerálnych a termálnych zdrojov.

Kvantita podzemných vôd

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie „Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021), patrí záujmové územie č. 1 v miestnej časti Matejovce do rajónu „QG 139 – Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia“. Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria kvartérne sedimenty do útvaru „SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych sedimentov povodia Dunajec a Poprad“. Predkvartérne podzemné vody popisovanej oblasti patria do útvaru „SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Dunajec a Poprad“.

Množstvo využiteľnej podzemnej vody v lokalite Gerlachov, prm Starý, Nový je v kategórii C 4,50 l.s⁻¹, v rámci kvality sú stanovené V – kvalita vyhovuje STN, lokalita (zdroj) nevyužitá alebo len čiastočne vodohospodársky využitá s dobre zdokumentovanými zdrojmi podzemných vôd na základe hydrogeologických prieskumov, s kvalitou vyhovujúcou STN pre pitnú vodu, prístupnými z hľadiska využívania aj možnosti ochrany, bilančný stav vody je v lokalite uspokojivý (1,43 < Bs ≤ 3,33).

Množstvo využiteľnej podzemnej vody pre minerálne a termálne vody v oblasti Poprad, vrt PP-1 je v kategórii B $46,76 \text{ l.s}^{-1}$, v rámci kvality vody (chemický typ, plyn) - $\text{Ca-Mg-HCO}_3 \text{ CO}_2$, bilančný stav vody je v lokalite uspokojivý ($1,43 < \text{Bs} \leq 3,33$).

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie „Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020“ (SHMÚ, 2021), patrí záujmové územie č. 2 v k. ú. Gánovce do rajónu „PQ 115 – Paleogén Hornádskej a časti Popradskej kotliny“. Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria predkvartérne horniny do útvaru „SK2004900F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Hornádu“.

Množstvo využiteľnej podzemnej vody v lokalite Poprade je v kategórii III. $1,00 \text{ l.s}^{-1}$, v rámci kvality sú stanovené, V - kvalita vyhovuje STN, B - znečistenie bakteriologické a biologické, lokalita (zdroj) nevyužitá alebo len čiastočne vodohospodársky využitá s dobre zdokumentovanými zdrojmi nevyhovujúcej kvality (nutná viacstupňová úprava) alebo nevyhovujúcimi z hľadiska prístupnosti a možnosti ochrany, bilančný stav vody je v lokalite dobrý ($\text{BS} > 3,33$).

Množstvo využiteľnej podzemnej vody pre minerálne a termálne vody v oblasti Gánovce, vrt GA-1A C $6,00 \text{ l. s}^{-1}$, v rámci kvality vody (mineralizácia (mg/l), chemický typ, plyn) nie je stanovená žiadna hodnota, bilančný stav vody je v lokalite dobrý ($\text{BS} > 3,33$).

Kvalita podzemných vôd

Podľa Vodohospodárskej bilancie kvality podzemnej vody SR v roku 2020 (SHMÚ, 2021), ktorú udáva tabuľka 17 je najbližšia stanica merania kvality podzemných vôd pre obe záujmové územia stanica Poprad (299990). Na stanici 299990 Poprad neboli prekročené limitné a prahové hodnoty znečisťujúcich látok v roku 2020.

Tab. 17 Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd v rokoch 2019 a 2020 vo vybraných ukazovateľoch

Č. objektu	Lokalita	rok	NH_4	NO_3	NO_2	ChSK_{Mn}	vodivosť	RL_{105}	Bil. stav
299990	Poprad	2019	50 A	3,9 A	100 A	12 A	1,36 A	1,14 A	A
		2020	25 A	4,27 A	100 A	12 A	1,41 A	1,47 A	A

Zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2020

Vysvetlivky:

ChSK_{Mn} - chemická spotreba kyslíka manganistanom

RL_{105} – rozpustené látky, sušené pri 105°C

4.5 PÔDY

Podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti. Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Dotknuté územie na lokalite č. 1 v k. ú. Matejovce a na lokalite č. 2 v obci Gánovce nepatrí medzi citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

V riešenom území neboli robené podrobnejšie prieskumy kvality pôdy z hľadiska jej možnej kontaminácie. Vzhľadom na doterajšie využitie nepredpokladáme kontamináciu pôdneho krytu.

4.6 SKLÁDKY

Priamo v posudzovaných lokalitách sa nenachádza žiadna skládka odpadov ani iným spôsobom devastovaná plocha.

Vo vzdialenosti približne 1,6 km od dotknutej lokality 1 v k. ú. Matejovce sa nachádza sanovaná/rekultivovaná environmentálna záťaž Poprad – skládka Matejovce SK/EZ/PP/1444. Od

lokality 2 v obci Gánovce sa nachádza sanovaná/rekultivovaná environmentálna záťaž Poprad – ČS PHM Východ SK/EZ/PP/1443, ktorá je vzdialená cca 1,02 km (<https://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/index.htm?lng=sk>).

4.7 RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Už sám charakter oboch riešených území, ktoré sú lokalizované na poľnohospodárskej pôde nedáva predpoklad prítomnosti chránených a hodnotných rastlinných a živočíšnych spoločenstiev.

Výskyt druhov fauny a flóry v blízkosti posudzovanej lokality č. 1 v k. ú. Matejovce je viazaný na Rovný potok. Brehová vegetácia Rovného potoka v blízkosti lokality č. 1 je tvorená sporadicky sa vyskytujúcimi krovínami a drevinami, ako aj porastmi trste (*Phragmites sp.*).

V širšom okolí, západne od cesty I/66 sa nachádza TTP s nelesnou drevinovou vegetáciou tvorenou krovínami a listnatými drevinami. Popri východnej hranici širšieho okolia preteká rieka Poprad, ktorá je v tejto časti regulovaná a bez brehových porastov. V južnej časti širšieho okolia sa nachádza Slavkovský potok, ktorý je neregulovaný a nachádzajú sa tu i brehové porasty tvorené drevinami a krovínami.

Výskyt druhov fauny a flóry v blízkosti posudzovanej lokality č. 2 v k. ú. Gánovce je viazaný na Hozelecký potok, ktorý sa nachádza v širšom okolí riešenej lokality. Popri Hozeleckom potoku sa vyskytuje komplex slatín a vlhkých lúk, v najzachovalejšej časti aj niekoľko penovcových pramenísk, ktoré sú zvyškami rozsiahlych plôch slatín zničených alebo poškodených odvodnením.

V širšom okolí záujmovej lokality č. 2 sa nachádza pás drevín popri ceste I/18, na ktorý sú viazané predovšetkým druhy spevavcov.

V riešených územiach a ich širšom okolí môžeme pozorovať výskyt synantropných a ruderalných druhov viazaných na sídelnú zeleň, druhov viazaných na poľnohospodársku pôdu, na hydrické biotopy stojatých a tečúcich vôd, trvalých trávnych porastov a lúčnych biotopov a pod.

Najintenzívnejší vplyv na živočíšstvo v dotknutých územiach je vplyv hluku z dopravy, ktorý je spojený so zvýšeným ruchom vytlačujúcim živočíchy z miest pobytu. Jedným z najvýznamnejších dopadov antropizácie je existencia početných migračných bariér. Podstatná premena z pôvodnej prírodnej krajiny na krajinu silne využívanú, že toto územie dnes už nie je veľmi bohaté na živočíšne druhy. Rastlinstvo i živočíšstvo bolo vytlačené do miest s menšou degradáciou pôvodných biotopov viažucich sa k vodným tokom, resp. k poľnohospodárskej krajine v širšom okolí.

4.8 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRE ČLOVEKA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti ako aj životné prostredie (ŽP). Vplyv znečisteného ŽP na zdravie ľudí je dosiaľ málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch ako sú stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými a vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa ŠÚ SR priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Poprad v rokoch 2015 - 2019 bola u mužov

75,07 a žien 81,51 rokov. Priemerná dĺžka pri narodení mierne vzrástla u oboch pohlaví. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien (cca 6,4 roka v prospech žien).

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Prešovský kraj i okres Poprad. V roku 2019 sa v meste Poprad narodilo 448 detí, v roku 2020 465 detí a v roku 2021 466 detí. V obci Gánovce sa v roku 2019 narodilo 14 detí, v roku 2020 13 detí a v roku 2021, rovnako ako v roku 2019 14 detí. V meste Poprad vidíme mierny nárast počtu narodených detí, v obci Gánovce sa počet narodených detí za posledné tri roky pohyboval na približne rovnakej úrovni.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. V meste Poprad v roku 2019 zomrelo 415 obyvateľov, v roku 2020 526 obyvateľov a v roku 2021 606 obyvateľov. V obci Gánovce v roku 2019 zomrelo 13 obyvateľov, v roku 2020 4 obyvateľov a v roku 2021 13 obyvateľov. Nárast úmrtnosti súvisí i s pandemickou situáciou spojenou s vírusovými ochoreniami COVID-19. Hrubá miera úmrtnosti sa v SR stabilne udržiava v poslednom desaťročí v rozpätí 9,6 až 10,0 úmrtí na 1 000 obyvateľov. Hrubá miera úmrtnosti v roku 2021 v okrese Poprad bola 11,788 ‰, zomretých bolo spolu 1 210 osôb. Hrubá miera úmrtnosti v roku 2021 v meste Poprad bola 12,196 ‰, zomretých bolo 606 osôb a obci Gánovce bola hrubá miera úmrtnosti v roku 2021 9,292 ‰, zomretých bolo 13 osôb.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Prešovskom kraji, v okrese Prešov a jeho sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (predovšetkým chronická ischemická choroba srdca) a nádorové ochorenia. Najviac ľudí v okrese Poprad zomrelo na choroby obehovej sústavy (36,46 %), nádorové ochorenia (19,1 %), choroby dýchacej sústavy (7,86 %), choroby tráviacej sústavy (5,57 %), choroby nervového systému (2,29%), choroby močovej a pohlavnej sústavy (2,29%), infekčné a parazitárne ochorenie (1,20 %), a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti (3,93 %). Tieto ochorenia majú za následok približne 79 % všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám. V rámci SR a rovnako v Prešovskom kraji je už dlhodobo zaznamenaný vzostup alergických ochorení.

Zdravotný stav obyvateľov v riešenom území odvodzujeme z nám dostupných údajov získaných z webových stránok NCZI, ŠÚ SR, Výskumného ústavu demografického, ako aj nimi vydaných publikácií. Na základe takto získaných a uvádzaných údajov sa predpokladá, že zdravotný stav obyvateľov sídiel dotknutých zámerom nie je zásadne odlišný od ostatného územia SR.

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov v priemere za veľké či menšie územné celky je pomerne zložité, pretože zdravie nie je iba neprítomnosť choroby, zdravotný stav je výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

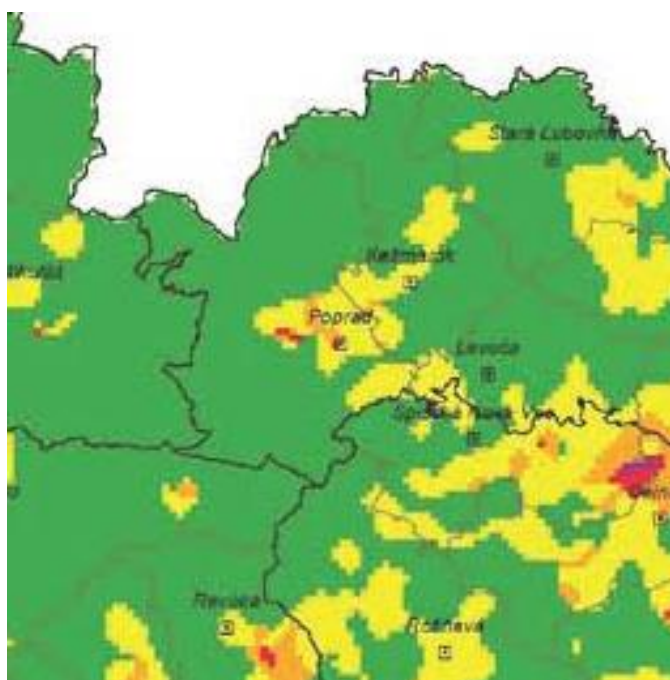
Mieru vplyvu zaťaženého životného prostredia na zdravie ťažko však preukázať, ako aj viacerí autori výskumných prác uvádzajú, že vzťah kontaminácie ŽP k zdravotnému stavu obyvateľstva je problematika závažná a komplikovaná. Celková kvalita životného prostredia pre človeka je súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek, predovšetkým kvality ovzdušia. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva (okrem havárií, úrazov) je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktoriálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, úroveň zdravotníctva a pod. Taktiež v súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15-20 %. V každom prípade ide o nezanedbateľnú zložku.

4.9 SYNTÉZA HODNOTENIA SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV POSUDZOVANEJ LOKALITY

Celkový charakter environmentálnej kvality územia prezentujeme na základe analýzy stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v regiónoch Slovenskej republiky, ktorú spracovala SAŽP v roku 2016 a vydala ako publikáciu s názvom „Environmentálna regionalizácia SR 2016“.

Jedným zo syntetických materiálov je Environmentálna regionalizácia SR a vyjadrenie stupňa environmentálnej kvality územia, ktorý je prezentovaný na nasledovnom obrázku. Podľa použitej metodiky je oblasť okolia k. ú. Matejovce charakterizované ako prostredie vyhovujúce a obec Gánovce je charakterizovaná ako prostredie vysokej kvality.

Obr. 23 *Regióny environmentálnej kvality (SAŽP, 2016)*



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

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. PÔDA

Variant V1:

Predpokladaná realizácia zámeru sa navrhuje na ploche, zaradenej ako poľnohospodárska pôda. Podľa charakterizácie parametrami pôdno - ekologických vlastností vyjadrenými tzv. "bonitovanými pôdno-ekologickými jednotkami" (BPEJ) sa jedná o pôdu BPEJ 1068242: veľmi chladného a vlhkého klimatického regiónu, typické kambizeme, so strednou skeletovitosťou, stredne hlboká, stredne ťažká pôda. Vlastná bonita - hodnota pôdy sa v súčasnej bonitácii vyjadruje celoštátne platnou cenou pôdy, podľa ktorej patrí pôda dotknutej lokality medzi stredne kvalitné pôdy, podľa skupín kvality pôdy na stupnici od 1(najkvalitnejšia) až 9 patrí do skupiny kvality 7. Nie je zaradená v zmysle prílohy č. 2 Nariadenia vlády č. 58/2013 Z.z. medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území.

Variant V2:

Predpokladaná realizácia zámeru sa navrhuje na ploche, zaradenej ako poľnohospodárska pôda. Podľa charakterizácie parametrami pôdno - ekologických vlastností vyjadrenými tzv. "bonitovanými pôdno-ekologickými jednotkami" (BPEJ) sa jedná o pôdu BPEJ 1069312: veľmi chladného a vlhkého klimatického regiónu, kambizeme pseudoglejové, slabo skeletovité, hlboké, stredne ťažké pôdy. Podľa vlastnej bonity - hodnoty pôdy, ktorá sa vyjadruje celoštátne platnou cenou pôdy, patrí pôda dotknutej lokality medzi stredne kvalitné pôdy, podľa skupín kvality pôdy na stupnici od 1(najkvalitnejšia) až 9 patrí do skupiny kvality 7. V zmysle prílohy č. 2 Nariadenia vlády č. 58/2013 Z.z. je zaradená medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území Gánoviec.

1.2 NÁROKY NA ZASTAVANÉ ÚZEMIE

Navrhovaná činnosť nemá nároky na zastavané územie, plocha oboch variantov navrhovanej činnosti je v súčasnosti voľná a nezastavaná.

1.3 VODA

Prevádzka navrhovanej činnosti bude mať nároky na spotrebu vody:

- pitná voda pre zamestnancov: 120 l/osoba/deň 600 000 l/ročne
- technologická voda bude používaná na oplach technológie, oplach nádob zberu kuchynského odpadu, prevádzku biofiltra, prevádzku práčky vzduchu pred vstupom do biofiltra, dopĺňanie vlhkosti biologických procesov úpravy, údržba komunikácií, vlhčenie proti prašnosti, požiarna voda a pod. Predpokladané požiadavky na spotrebu technologickej vody bude do 3 m³/hod – 6000 m³/rok.

Spotreba vody pre pokrytie technologických nárokov nebude konštantná, ale bude závislá na intenzite technologických činností, meteorologických podmienkach a kvalite vstupného materiálu (vstupná vlhkosť).

Množstvo potrebnej vody bude presne vyšpecifikované vo vyšších stupňoch dokumentácie podľa upresnených projektovaných údajov podľa vyhlášky 684/2006 Z.z.

Voda používaná na zvlhčovanie vstupnej suroviny pri vstupe do digestorov bude vo veľkej miere recirkulovaná. V rámci projektovej prípravy sa uvažuje so zachytávaním vody z povrchového odtoku a jej využitím na technologické účely.

Variant 1: Pre zabezpečenie potrieb zdroja vody sa uvažuje s vlastným zdrojom vody – studne, ktorej umiestnenie a technické údaje budú upresnené na základe výsledkov inžiniersko - geologického prieskumu.

Variant 2: Zdrojom pitnej vody bude napojenie areálu na verejný vodovod.

1.4 OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Technológia navrhovanej činnosti bude zásobovaná elektrickou energiou z verejnej distribučnej siete, toto pripojenie však nebude primárnym zdrojom elektrickej energie. Spôsob a podmienky napojenia na existujúcu rozvodnú sieť elektrickej energie budú upresnené vo vyšších stupňoch dokumentácie.

Predpokladaný inštalovaný príkon zariadení linky na mechanickú úpravu odpadu $P_{\text{inšt}} = 650 \text{ kWe}$.

Kompenzáciu energetickej náročnosti navrhovanej činnosti predstavuje návrh umiestnenia fotovoltických panelov na streche stavebného objektu: výkon v kWh – do 500 kWe, plocha: cca 50% strechy.

Dodávka elektrickej/tepelnej energie pre technologickú spotrebu biologickej úpravy je zabezpečená prednostne z vlastného zdroja – kogeneračnej jednotky. Tepelná energia slúži primárne pre potreby udržiavania prevádzkovej teploty digestora a je podmienená teplotou vonkajšieho prostredia. K najvyššej spotrebe tepla dochádza v zimnom období.

Spotreba plynu

Navrhovaná činnosť nemá nároky na odber zemného plynu.

Vstupné suroviny

Na výstavbu budú použité štandardné certifikované materiály.

Počas prevádzky linky na mechanickú úpravu odpadov budú hlavnými vstupnými materiálmi odpady - časť odpadov, ktoré v súčasnosti smerujú na zneškodnenie skládkovaním na skládke nie nebezpečného odpadu. Bude sa jednať predovšetkým o zmesový komunálny odpad, ktorý podľa právnych požiadaviek nebude možné uložiť na skládku bez predchádzajúcej úpravy a zároveň obsahuje podiel biologickej zložky, ktorá nespĺňa ustanovené parametre biologickej stability.

Nosným odpadom, ktorého úprava bude prebiehať v navrhovanom zariadení je zmesový komunálny odpad. Okrem tohto druhu odpadu je možné spracovať na linke mechanickej úpravy odpadu aj ďalšie druhy odpadu, základné podmienky sú:

- odpad kategórie O- ostatný,
- posúdenie technických možností úpravy
- posúdenie efektivity úpravy pre každý druh odpadu z hľadiska jeho pôvodu a vlastností

Inertný odpad – z legislatívneho hľadiska nie je nutné upravovať inertný odpad pred uložením na skládku, zároveň z technického hľadiska nie je úprava tohto odpadu vhodná a účelná.

Ďalším druhom odpadu, ktorý nie je potrebné upraviť pred uložením na skládku je taký, ktorý spĺňa podmienku podľa § 13 písm. e) bod 9.2 zákona č. 79/2015 Z.z., t.j., u ktorého by úprava nevedla k zníženiu množstva odpadu ani nezabránila ohrozeniu zdravia ľudí alebo ohrozeniu životného prostredia.

Posúdenie vhodnosti mechanickej úpravy každého druhu odpadu je potrebné pre každý druh odpadu individuálne podľa jeho pôvodu a vlastností. Limitujúcou vlastnosťou je rovnako vhodná konzistencia odpadu – vylúčené sú odpady kvapalnej a pastovitej konzistencie s nízkou viskozitou.

Navrhovaná kapacita mechanického spracovania odpadu bude 100 000 t odpadu ročne.

Vstupnými surovinami pre **biologické zhodnotenie odpadov** bude:

- vytriedená biologická frakcia zmesového komunálneho odpadu z mechanickej úpravy odpadu. Jedná sa o vytriedenú biologickú frakciu veľkosti 25-80mm, ktorá bude privážaná do prijímacej haly vo veľkoobjemových uzavretých kontajneroch. Tento prúd odpadu sa bude zhodnocovať v osobitnom digestore určenom pre tento „špinavý“ prúd odpadu.
- zo zberu bioodpadu z domácností triedeného pri zdroji: Odpady budú do CEBZ privážané zvozovými vozidlami. Po odvážení a zaevidovaní budú odpady uložené vo vymedzenom priestore.
- zo zberu reštauračných odpadov a odpadov z výroby a spracovania potravín: Odpady budú privážané do CEBZ nákladnými autami externých dodávateľov v nato určených zberných nádobách alebo kontajneroch. Po odvážení a zaevidovaní bude s odpadmi nakladané v závislosti od obsahu sušiny. Tuhé odpady budú uložené v rovnakom sektore ako ostatné biologicky rozložiteľný odpad triedený pri zdroji, tekuté priamo prečerpané do zásobníka digestora.
- zo zberu zeleného odpadu zo záhrad a parkov - zelený odpad vo forme trávy/lístia, haluziny bude do CEBZ privážaný zvozovými vozidlami. Po odvážení a zaevidovaní bude zelený odpad vysypaný na určenú plochu v závislosti od spôsobu ďalšieho spracovania. V prípade spracovania anaeróbnou digesciou bude zelený bioodpad uskladnený v rovnakom sektore ako biologicky rozložiteľný odpad triedený pri zdroji. V prípade priameho spracovania procesom kompostovania bude uskladnený na vymedzenej ploche kompostovacej haly.

Predpokladaná maximálna kapacita pre spracovanie odpadov biologickou úpravou bude 60 000 t/ročne.

Zoznam odpadov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, ktoré budú vstupovať na spracovanie v Centre energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad je uvedený v osobitnej prílohe č. 5 – v odpadovej štúdii.

Ďalšími vstupnými surovinami súvisiacimi s prevádzkou navrhovanej činnosti budú čistiace a dezinfekčné prostriedky, kyselina sírová používaná na úpravu pH v kyslej vypierke – úprave odpadového plynu.

1.5 DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Variant V1:

Areál bude napojený novou účelovou komunikáciou v polohe súčasnej poľnej cesty vedúcej pozdĺž okrajovej zástavby jednoduchou stykovou križovatkou na cestu I/66A, prostredníctvom ktorej má areál priame napojenie na nadradenú cestnú sieť (cesta I/66), s následným bezprostredným prístupom na úsek diaľnice D1 v križovatke Poprad - východ. Celá kapacita prepravy bude smerovaná mimo zastavaného územia miestnej časti Matejovce.

Vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy (spoločné pre obidva varianty)

Systém vnútroareálovej dopravy je navrhnutý na dvojpruhových obojsmerných a jednapruhovými jednosmerných účelových komunikáciách, prispôbených prevádzke a situovaniu strojných zariadení. Šírkové usporiadanie komunikácií vychádza z predpokladu využívania areálu predovšetkým nákladnými vozidlami.

Komunikácie a parkovisko budú po obvode a v styku so zeleňou lemované zvýšenými betónovými obrubníkmi, uloženými v betónovom lôžku s bočnou betónovou oporou. Zrážkové vody zo spevnených plôch a komunikácii budú odvádzané navrhovaným pozdĺžnym a priečnym sklonom do systému bodových vpustov s odvedením do projektovanej zaolejovanej kanalizácie. Pred zaústením do vsaku budú tieto vody prečistené v odlučovačoch ropných látok.

Pre parkovanie osobných motorových vozidiel zamestnancov a návšteví bude vybudované parkovisko na základe kapacitného výpočtu potreby parkovacích plôch podľa STN 73 6110/Z2.

Nároky na dopravu a ovplyvnenie existujúcej cestnej siete

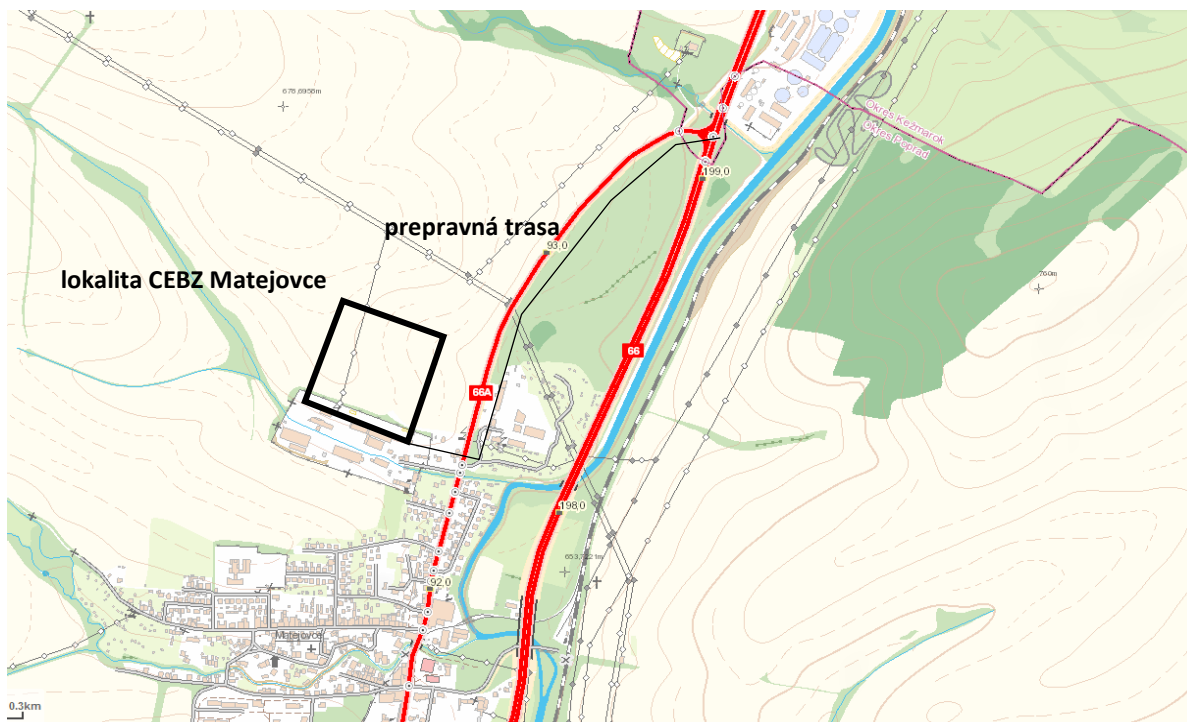
Nároky na dopravu v súvislosti s prevádzkou CEBZ súvisia s dopravou odpadu na spracovanie v areáli CEBZ. Podľa predpokladanej kapacity zariadenia sa počíta s max. 54 nákladnými vozidlami denne (počas dennej doby), t.j. so 108 prejazdmi. Kapacita prepravy je identická pre obidva posudzované varianty.

Nepriamym pozitívnym vplyvom bude utlmenie využívania súčasnej prekládkovej stanice v širšom centre mesta, v ktorom dôjde k zníženiu dopravného zaťaženia.

Variant 1

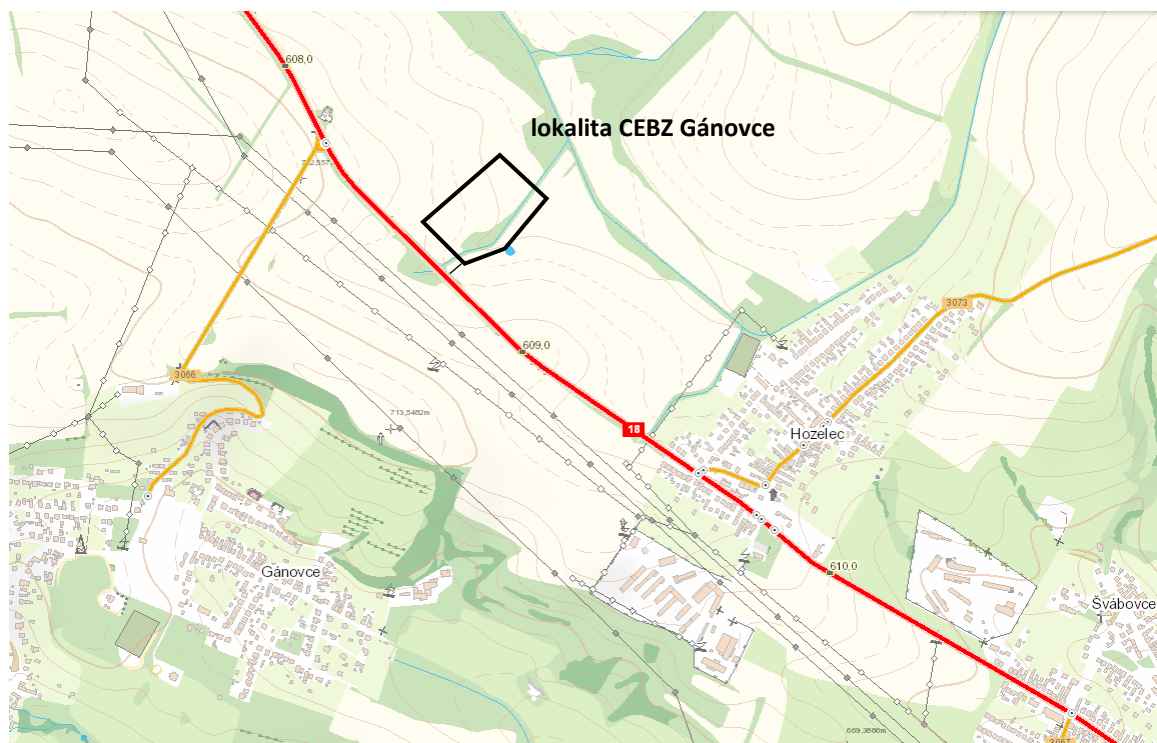
Areál CEBZ bude napojený na nadradenú cestnú sieť novou prístupovou komunikáciou na okraji miestnej časti Matejovce na cestu I/66A (ul. Hlavná) a odtiaľ na cestu I/66 v priestore pri ČOV. Cesta I/66 je v danom úseku 4-pruhová od Popradu po začiatok Veľkej Lomnice. Informácie o súčasnej intenzite dopravy na ceste I/66 uvádzame na základe celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 (sčítací profil 01300). Zistená intenzita bola prepočítaná na rok 2022 podľa príslušných rastových koeficientov uvedených v technických podmienkach SSC TP 070 (7/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“. Podľa tohto prepočtu dosahuje súčasná intenzita dopravy na uvedenej ceste 18523 vozidiel za 24 h, z toho 2177 nákladných.

Podľa predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s prevádzkou CEBZ spôsobí nárast intenzity nákladnej dopravy na ceste I/66 v danom profile o 108 prejazdov nákladných a 20 osobných vozidiel denne. Vzhľadom na súčasnú intenzitu dopravy sa jedná o 5% nárast nákladnej dopravy a 0,69% nárast celkovej dopravy. Možno teda konštatovať, že vplyv dopravy súvisiacej s prevádzkou CEBZ na celkovú intenzitu dopravy na ceste I/66 je minimálny. Rast intenzity dopravy na ceste I/66A (názov podľa portálu www.ismcs.cdb.sk) sa týka iba krátkeho úseku od navrhovanej stykovej križovatky prístupovej komunikácie po križovatku s cestou I/66 pri ČOV. Predmetný úsek nebol zaradený do sčítania dopravy, v rámci merania hluku bol vykonaný odpočet dopravy za 24 hod. (30.5. 2022). Intenzita dopravy sa pohybovala na úrovni 2070 vozidiel z toho nákladné vozidlá tvorili 80 vozidiel. Celý objem prepravy na ceste I/66A v súvislosti s navrhovanou činnosťou bude vedený mimo zastavanej časti Matejoviec.

Obr. 24 prepravné cesty – variant 1**Variant 2**

Areál CEBZ bude napojený na nadradenú cestnú sieť novou prístupovou komunikáciou priamo stykovou križovatkou na cestu I/18. Informácie o súčasnej intenzite dopravy na ceste I/18 uvádzame na základe celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 (sčítací profil 00047). Zistená intenzita bola prepočítaná na rok 2022 podľa príslušných rastových koeficientov uvedených v technických podmienkach SSC TP 070 (7/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“. Podľa tohto prepočtu dosahuje súčasná intenzita dopravy na uvedenej ceste 11779 vozidiel za 24 h, z toho 1175 nákladných.

Podľa predpokladanej intenzity dopravy súvisiacej s prevádzkou CEBZ spôsobí nárast intenzity nákladnej dopravy na ceste I/18 v danom profile o 108 nákladných a 20 osobných vozidiel denne. Vzhľadom na súčasnú intenzitu dopravy sa jedná o 10,5% nárast nákladnej dopravy a 1,1% nárast celkovej dopravy.

Obr. 25 prepravné cesty – variant 2

1.6 NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Stavebné práce bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe, preto za súčasného stavu nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

Prevádzkou linky mechanickej úpravy a biologického zhodnocovania odpadu sa predpokladá vytvorenie požiadavky na vytvorenie do 20 nových pracovných miest.

2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Realizácia navrhovanej činnosti bude vplývať na ovzdušie:

Počas výstavby budú vplývať na okolité ovzdušie stavebné mechanizmy a motorové vozidlá jednak výfukovými plynmi zo spaľovania motorovej nafty, emisiami prepravovanej zeminy a tiež emisiami prachu pohybom vozidiel po komunikáciách.

Tieto vplyvy sa budú eliminovať používaním vozidiel a motorov v dobrom technickom stave a s pravidelnými emisnými kontrolami. Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa môžu obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata, čistením komunikácií a udržiavaním v bezprašnom stave polievaním v letných mesiacoch.

Počas prevádzky bude zdrojom znečisťovania ovzdušia dopravná intenzita súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti a predovšetkým zdroje emisií vypúšťaných z prevádzky.

2.1.1 Stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia

Navrhovaná technológia je technologický celok, ktorý tvorí niekoľko častí, činností, ktoré môžu znečisťovať ovzdušie. Jeho navrhovaná kategorizácia podľa charakteru technologického procesu, technologického princípu, alebo účelu technológie v zmysle prílohy č. 1 vyhl. č. 410/20212:

Palivovo – energetický priemysel:

1.5.1 Výroba bioplynu s projektovanou kapacitou: množstvo spracovanej suroviny, alebo bioodpadu v t/d:

nad 100t/denne – veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

Projektovaná kapacita spracovanej suroviny – BRO odpadu pri ročnej vstupnej kapacite 60 000 t zodpovedá 165 t/denne pri nepretržitej prevádzke

Kategorizácia zdroja ako celku sa navrhuje podľa najzávažnejšej činnosti.

Pre určenie emisných limitov a podmienok prevádzkovania bude zdroj obsahovať ďalšie činnosti, ktoré by boli samostatne kategorizované:

- **odsávanie z mechanickej úpravy odpadu:**

5.99.2 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi

- členenie podľa bodu 2.99:

	Prahová kapacita	
	Veľký zdroj	Stredný zdroj
podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie: - iné znečisťujúce látky	> 10	≥ 1

Porovnávaná hodnota hmotnostného toku sa bude uplatňovať pre znečisťujúce látky TZL a TOC (organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík):

ZL	hmotnostný tok pred odlučovačom	hmotnostný tok podľa prílohy č.3 pre jestvujúce zariadenie	podiel
TZL	0,5 kg/hod	0,5 kg/hod	1
TOC*	Do 3 kg/hod	3 kg/hod	Do 1

*Znečisťujúca látka TOC – organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík bez rozlíšenia uhlíka z metánu

Predpokladaný hmotnostný tok pred odlučovačom bude pravdepodobne dosahovať prahovú hodnotu pre zaradenie ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia pre znečisťujúcu látku TZL (prašnosť), preto celé zariadenie bude zaradené do kategórie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia. Odpadová vzdušina bude dočisťovaná vlastným odlučovacím zariadením.

V rámci spracovania projektovej dokumentácie pre povolenie bude overená technická realizovateľnosť spoločnej vzduchotechniky objektu mechanickej úpravy so stavebným objektom biologického zhodnocovania, tento prúd odsávania by bol súčasťou spoločnej odpadovej vzdušiny čistenej v biofiltre.

- **spaľovanie bioplynu v režime nábehu a odstavovania a v prípade núdzovej prevádzky v núdzovom horáku:**

5.99.2 Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi

- členenie podľa bodu 2.99:

	Prahová kapacita	
	Veľký zdroj	Stredný zdroj
a) účasťou technológie je spaľovanie paliva s menovitým tepelným príkonom v MW	> 50	≥ 0,3

Príkon núdzového horáka bude do 5 MW, táto časť zdroja neprekročí hodnotu pre zaradenie ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

- **spaľovanie bioplynu v kogeneračnej jednotke:**

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových motorov s nainštalovaným súhrnným menovitým príkonom v MW: $\geq 0,3 > 50$ – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Príkon kogeneračnej jednotky bude do 500 kW, táto časť zdroja neprekročí hodnotu pre zaradenie ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

- **aeróbna úprava - kompostovanie:**

5.4.2: Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h $\geq 0,75$ – stredný zdroj znečisťovania ovzdušia (prahová kapacita pre veľký zdroj nie je určená)

Odvádzanie prúdu CO₂ so zbytkovým metánom z procesu úpravy bioplynu nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia, nejedná sa o vypúšťanie znečisťujúcich látok.

2.1.2 Emisné limity

Vzhľadom na projektované parametre navrhovanej sa jedná o prevádzku pre ktorú sa uplatňujú ZÁVERY O NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH (BAT) PRI SPRACOVANÍ ODPADU (VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147), preto sa pre dotknuté časti mechanickej biologickej, anaeróbnej a aeróbnej úpravy uplatňujú úrovne emisných limitov zodpovedajúcich BAT .

Mechanické spracovanie odpadu

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie prachu do ovzdušia (priemer za obdobie odoberania vzoriek):

TZL/prach: 2-5 mg/m³

TVOC/celkový obsah prchavého organického uhlíka vyjadreného ako C: 5-40 mg/m³

Biologická úprava odpadu:

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu (priemer za obdobie odoberania vzoriek):

NH₃: 0,3-20 mg/m³

Používa sa buď BAT-AEL pre NH₃, alebo BAT-AEL pre koncentráciu zápachu:

zápach: 200-1000 ouE/Nm³

TZL (prach): 2-5 mg/m³

TVOC: 5-40 mg/m³

Spaľovanie bioplynu uplatňujú sa emisné limity a podmienky prevádzkovania podľa Vyhlášky č. 410/2012 Z.z.:

- **v režime nábehu a odstavovania a v prípade núdzovej prevádzky v núdzovom horáku:** emisné limity sa neuplatňujú, ustanovené technické požiadavky a podmienky prevádzkovania relevantné pre núdzový horák bioplynu (príloha č. 7, bod F.8.1):

8.1.1.1 Pri povoľovaní dávať prednosť asistovaným horákom, ktoré majú konštrukčnú možnosť ovplyvňovať množstvo privádzaného vzduchu a teplotu spaľovania.

8.1.1.3 Ak ide o spaľovanie bioplynu a odpadového plynu zo spracovania odpadov, prevádzková teplota musí byť $\geq 1\,000\text{ }^{\circ}\text{C}$,

požiadavky budú zabezpečené konštrukčným riešením horáka

- **v režime spaľovania v kogeneračnej jednotke:**

emisné limity, technické požiadavky a podmienky prevádzkovania sa budú uplatňovať podľa prílohy č. 4, bod V.5:

5.1.2 V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynne palivá a kvapalné palivá s obsahom síry $\leq 0,1$ % hmotnosti

5.1.3 Treba využiť všetky dostupné primárne opatrenia čistenia plynov na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne pred jeho spaľovaním.

požiadavky budú zabezpečené úpravou bioplynu.

5.1.4 Treba využiť všetky dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO.

Emisné limity

- podmienky platnosti: Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 15 % objemu

	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC	Formaldehyd
Iné plynne palivá - bioplyn	50	-	190	250	-	25

Prašnosť

Okrem emisných limitov, ktoré platia pre odvádzanie odsávaného vzduchu z technologických zariadení sa uplatňujú všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky, uvedené v prílohe č. 3 Vyhlášky č. 410/2012 Z.z., bod II.1:

1.1 Všeobecne

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.

Pri navrhovanej činnosti môžu vznikať prašné emisie, vzhľadom na charakter dopravovaného a spracovávaného materiálu. Nejedná sa však o homogénny charakter materiálu, zmes odpadu aj spracované frakcie obsahujú častice rôznych veľkostí, ktoré spôsobujú, že riziko úletu prachu sa uplatňuje len z najvrchnejšej vrstvy materiálu, resp. pri intenzívnej manipulácii, čomu je potrebné prispôbiť uplatňovanie relevantných požiadaviek.

1.2 Výroba, úprava, doprava, vykladanie a nakladanie prašných materiálov

1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprašenie.

Vyhodnotenie požiadavky: Všetky technologické kroky, pri ktorých dochádza k manipulácii so sypkým materiálom sú zakapotované – umiestnené v uzatvorenom priestore, doprava vstupného materiálu sa vykonáva uzatvorenými dopravnými prostriedkami, uzavretý priestor bude odsávaný cez filter, ktorý zachytí aj prašnosť

1.2.7 Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu - **splnené**.

1.2.8 Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.

Požiadavka sa týka obdobia výstavby, ale aj prevádzky, bude zabezpečená organizačnými opatreniami.

1.3 Skladovanie a skládkovanie prašných materiálov

Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad

b) zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán

e) založiť protiveterné zazelenené zemné valy alebo vysadiť protiveternú ochrannú zeleň – **riešenie požiadavky je navrhnuté v opatreniach,**

Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.

Zápach

Vzhľadom na povahu spracovávaného materiálu v časti mechanickej úpravy zmesového komunálneho odpadu patrí navrhovaná činnosť medzi zariadenia, na ktoré sa uplatňujú všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky (príloha č. 3 vyhlášky 410/2012 Z.z. bod 4), :

- Pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, treba vykonať technicky dostupné opatrenia na obmedzenie emisií, napríklad zakrytie zariadenia, zapuzdrowanie časti zariadenia, vytvorenie podtlaku v zapuzdrowanej časti zariadenia, vhodné skladovanie surovín, výrobkov a zvyškov. Technologické činnosti, pri ktorých vznikajú pachové látky, treba umiestniť do uzavretých priestorov. Odpadové plyny s intenzívnym zápachom sa musia odvádzať na čistenie, spaľovanie alebo iné zneškodnenie zodpovedajúce najlepšej dostupnej technike. Pri stanovení rozsahu požiadaviek v jednotlivých prípadoch je potrebné vziať do úvahy hlavne objemový prietok odpadových plynov, hmotnostný tok pachových látok, miestne rozptylové podmienky, trvanie emisií a vzdialenosť zariadenia od najbližšej uvažovanej alebo jestvujúcej zástavby.

Vyhodnotenie požiadavky: Navrhovaná činnosť bude umiestnená v uzavretých priestoroch, ktoré budú odsávané s odvedením odpadového vzduchu na čistenie. Zápach je obmedzený aj organizáciou – minimalizovaním času skladovania vstupnej suroviny. Biologická zložka, ktorá je rizikom vzniku zápachu bude oddelená v prvom kroku spracovania, a ďalej spracovaná tak, aby riziko zápachu bolo eliminované. Vzhľadom na navrhované opatrenia a technicko-organizačné zabezpečenie prevádzky sú navrhnuté opatrenia v súlade s touto požiadavkou. Riadenie kontroly a opatrení proti zápachu je aj predmetom požiadaviek BAT. Podľa OTN ŽP 2111:99 informatívnu odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej zástavby odporúčanú v prílohe E citovanej normy rezortu MŽP SR (ktorá vychádza zo smernice Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska /MURL/, aktuálne vydanie z roku 2007). Pre zariadenia na nakladanie s odpadmi s priemerným výkonom nad 1 t za deň je určená vzdialenosť 300 m, pre kompostárne s výkonom viac ako 750 kg/hod odpadu je odporúčaná vzdialenosť 300 m.

Vzdialenosť najbližšej zástavby:

Variant V1: vzdialenosť najbližšej kompaktnej zástavby je cca 400 m južne a cca 360 m juhovýchodne

Variant V2: cca 500 m východne zástavba obce Hozelec, cca 800 m juhozápadne okraj zástavby Gánovce

Pre časť biologického zhodnocovania odpadov sa vzhľadom na obdobný charakter časti biologického procesu anaeróbnej digescie uplatňujú technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre výrobu bioplynu v komunálnej bioplynovej stanici (príloha č. 7, bod II.A.6 vyhl. č. 410/2012). Uvedené požiadavky vychádzajú z požiadaviek BAT, ktoré sa uplatňujú pre toto zariadenie:

- Priestory ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musia byť uzavreté s účinným tesnením a emisie pachových látok musia byť odvádzané na čistenie

- Fermentačný proces musí byť riadený a musí viesť k dostatočnému rozloženiu organických látok tak, že výsledný digestát je stabilizovaný produkt s nízkym podielom biologicky rozložiteľných organických látok bez zápachu. Prevádzkové parametre musia zabezpečiť optimálne objemové zaťaženie fermentora organickou sušinou, správnu teplotu, dostatočnú zdržnú dobu na fermentáciu, ak ide o spracovanie vedľajších živočíšnych produktov, požiadavky podľa osobitného predpisu
- Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, musí byť uzavretý a účinne utesnený a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.
- Prevádzka bioplynovej stanice musí mať prijaté účinné technicko-organizačné opatrenia na elimináciu zápachu v čo najväčšom rozsahu pri bežnej prevádzke aj pri havarijných a poruchových stavoch. Opis prijatých opatrení na obmedzovanie zápachu musí byť súčasťou prevádzkového poriadku.
- Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky zaznamenávané.
- Činnosť biofiltra musí byť kontinuálna
- Voda z procesu musí byť zachytávaná a, ak je to možné, opätovne využívaná v procese alebo odvádzaná na čistenie.
- Musia byť vykonané opatrenia na zabránenie priesakov odpadovej vody a iných kvapalných odpadov do pôdy.

Návrh technológie je v súlade s relevantnými požiadavkami BAT a vyhl. č. 410/2012.

2.1.3 Monitorovanie a preukazovanie dodržiavania emisných limitov

Emisné požiadavky – emisné limity je potrebné monitorovať a dodržiavanie preukazovať podľa podmienok určených v integrovanom povolení, ktoré vychádzajú z ustanoveným požiadaviek podľa vyhl. č. 411/2012 Z.z., resp. Záverov o BAT.

V rámci projektovej prípravy je potrebné riešiť reprezentatívne meracie miesta, vrátane riešenia požiadaviek na potrebný manipulačný priestor, na dostupnosť energetických zdrojov, na ochranu proti vplyvom fyzikálnych polí a poveternostným vplyvom; ak ide o meracie miesta inštalované na potrubí, úsek merania a miesto merania navrhnuť v súlade s požiadavkami podľa technickej normy *STN EN15259 Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.*

Dodržiavanie emisných limitov bude preukázané prvým oprávneným meraním v rámci skúšobnej prevádzky a podľa jeho výsledkov bude určený interval merania pre

- technologické zdroje (odsávanie mechanickej úpravy a výdych z biofiltra): každé 3/6 rokov v závislosti od výslednej hodnoty nameraného hmotnostného toku znečisťujúcej látky
- energetický zdroj (kogeneračná jednotka): každých 6 rokov

Emisná požiadavka - technická požiadavka a podmienka prevádzkovania vyjadrená číselnou hodnotou sa monitoruje minimálne jedenkrát za 3 roky:

- obsah síry v bioplyne pre spaľovanie v kogeneračnej jednotke,
- teplota spaľovania núdzového horáka

2.1.4 Množstvo emisií a spôsob výpočtu

Na základe dostupných údajov z predprojektovej prípravy zámeru možno predpokladané množstvo emisií odhadnúť:

- zo spaľovania bioplynu v kogeneračnej jednotke a núdzového horáka podľa celkového ročného množstva vyrobeného bioplynu a publikovaných emisných faktorov

- z odsávania priestorov príjmu odpadu v časti mechanickej úpravy odpadu – podľa publikovaných emisných faktorov pre skládkovanie/kompostovanie odpadu (porovnateľná činnosť) a podľa hmotnostných tokov na úrovni priemernej hodnoty emisného limitu zodpovedajúceho záverom o BAT, bez zohľadnenia vplyvu odľučovania, ktorého predpokladaná účinnosť bude na úrovni 95-99%:

Tab.18 Predpokladané množstvo emisií

	ZL	EF /hm. tok*	Emisia/rok[t]
Mechanická úprava	TZL spolu	0,219 g/t	0,006*
	VOC	0,12 kg/t/h	0,48*
Odsávanie biofilter	TZL spolu	0,00308 kg/t	6,05
	NH ₃	1,015 kg/h	8,9
	VOC	0,02 kg/t/h	1,21
Spaľovanie bioplynu	TZL	0,057 kg/tis m ³	0,132
	SO ₂	0,3 kg/tis m ³	0,698
	NO ₂	13,93 kg/tis m ³	32,4
	CO	1,637 kg/tis m ³	3,8
	TOC	0,153 kg/tis m ³	0,356

*v prípade realizácie vlastnej vŕduchotechniky

Po uvedení zdroja do prevádzky bude vykonané oprávnené meranie údajov o dodržiavaní emisného limitu a zároveň údajov o reálnych emisiách – reprezentatívny hmotnostný tok, ktoré budú používané pri výpočte množstva emisií pre každoročné oznámenie o emisiách do Národného emisného inventarizačného systému (NEIS) a pre výpočet poplatkov za znečisťovanie ovzdušia.

2.2 ODPADOVÉ VODY

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať

- splaškové odpadové vody
- technologické odpadové vody z čistenia zariadenia a z odvedenia prebytočnej technologickej vlhkosti v dôsledku biologických procesov.

Množstvo splaškových odpadových vôd zodpovedá spotrebe pitnej vody uvedenej v bode IV.1.3.

Množstvo technologických odpadových vôd zodpovedá spotrebe vody na technologické účely.

Splaškové odpadové vody

Variant 1: Splaškové odpadové vody budú akumulované v žumpe a odvážané na čistenie v externej ČOV, v prípade že bude v budúcnosti dostupné napojenie na kanalizačnú sieť, bude na ňu prevádzka napojená.

Variant 2: Splaškové odpadové vody budú odvedené do verejnej kanalizácie – napojenie je dostupné v blízkosti lokality.

Technologické odpadové vody - predovšetkým z oplachov technologického zariadenia a vratných nádob na zbieraný biologicky rozložiteľný odpad:

Variant 1: budú odvedené do akumulačnej nádrže a odvážané na čistenie do externej ČOV po prerokovaní s jej prevádzkovateľom.

Variant 2: budú odvádzané do splaškovej kanalizácie po prerokovaní s jej prevádzkovateľom.

Vody z povrchového odtoku budú vznikať zo strechy objektu a zo spevnených plôch areálu. Pre možnosť uplatnenia vodozádržných opatrení v súlade so Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky

na zmenu klímy, budú na časti striech stavebných objektov použité materiály so zvýšenou vodozadržnou funkciou – biosolárna strecha (kombinácia zelenej strechy a fotovoltických panelov).

Vody z povrchového odtoku zo a striech, ktoré nezachytí zelená strecha budú odvedené do vsaku. Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch budú po prečistení (vhodný typ odlučovača ropných látok) odvedené do vsaku.

V rámci projektovej prípravy sa uvažuje so zberom vôd z povrchového odtoku v zbernej akumuláčnej nádrži pre účely využitia na technologické účely. Do vsaku by bola odvádzaná len prebytočná voda v prípade prívalových zrážok. Detaily riešenia budú uvedené v projektovej dokumentácii pre povolenie navrhovanej činnosti.

Zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami

Znečisťujúcou látkou je akákoľvek látka, ktorá je schopná spôsobiť znečistenie vôd. Vo výrobnom procese navrhovanej činnosti tejto charakteristike v užšom zmysle zodpovedajú dezinfekčné a čistiace prostriedky, chemické látky potrebné na úpravu pH (kyselina sírová). Tieto znečisťujúce látky sa nebudú skladovať a používať vo významnom množstve, v rámci projektovej dokumentácie bude upresnené ich skladovanie a zabezpečenie v zmysle vyhlášky č. 200/2018 Z.z. (izolácia podláh, havarijné záchytné systémy...).

V procese anaeróbnej digescie nevzniká tekutý digestát, jedná sa o princíp suchej anaeróbnej digescie, ktorej produktom je digestát tuhej/pastovitej konzistencie. Tento medziprodukt teda nepredstavuje riziko neovládateľného úniku do povrchových, alebo podzemných vôd. Stavebné objekty, v ktorých sa bude s týmto tuhým digestátom zaobchádzať budú primerane zabezpečené (izolované podlahy, zastrešenie...).

2.3 ODPADY

Zmyslom navrhovanej činnosti je mechanická úprava odpadov, ktorá umožní ich ďalšie spracovanie v zariadeniach na zhodnocovanie odpadov a biologické zhodnotenie biologicky rozložiteľných odpadov. To znamená, že tak ako vstupom do prevádzky mechanickej úpravy budú odpady, aj výstupom budú odpady, avšak rozdelené na zložky, ktoré bude možné zhodnotiť, alebo zneškodniť podľa nových požiadaviek, ktoré menej zaťažujú životné prostredie.

Zhodnotenie odpadov, ktorého výsledkom je stav konca odpadu bude pre vytriedené biologicky rozložiteľné odpady prebiehať v prevádzke biologického zhodnocovania kombináciou biologických postupov anaeróbnej digescie a kompostovania.

Produktami budú plynné výstupy, ktoré podliehajú požiadavkam podľa osobitných predpisov, nadbytočný perkolát – kvapalný výstup z biologickej úpravy, s ktorým sa bude nakladať ako s odpadovou vodou, a kompost, ktorý po prechode činnosťou zhodnocovania vrátane recyklácie bude spĺňať všeobecné podmienky stavu konca odpadu podľa zákona o odpadoch a osobitné kritériá stanovené pre daný certifikovaný výrobok v zmysle zákona 136/2000 Z.z. o hnojivách.

Predpokladaná bilancia vstupov a výstupov z časti mechanickej úpravy odpadov: uvádzame pre maximálnu výhľadovú kapacitu 100 000 t/ročne.

Tab.19 Bilancia výstupov z mechanickej úpravy

Vstup odpadu 25 t/h 100000 t/ročne	Výstupy				
				t/hod	t/rok
	ťažká frakcia 50%	12,5 t/h	2% Kovy	0,5 t/h	2000 t
			22% Inertný materiál<25 mm	5,5 t/h	22000 t
			24% Organický materiál	6 t/h	24000 t
			2% neželezné kovy	0,5 t/h	2000 t
	ľahká frakcia 50%	12,5 t/h	10% Papier	2,5 t/h	10000 t
			2% PVC	0,5 t/h	2000 t
			15% Plasty 3D tvrdé obaly	3,75 t/h	15000 t
			23% plasty 2D - fólia	5,75 t/h	23000 t

Podiel jednotlivých zložiek komunálneho odpadu, na základe ktorých bola navrhnutá spracovateľská kapacita jednotlivých technologických krokov, bol určený na základe analýz zmesového komunálneho odpadu zo zvozov odpadu, ktorému sa navrhovateľ dlhodobo venuje. Zo záverov odpadovej štúdie uvedenej v prílohe č. 5 vyplýva, že z odpadov, ktoré sú v súčasnosti zneškodňované skládkovaním na skládke nie nebezpečného odpadu Kúdelník II a v budúcnosti sa s nimi počíta ako vstupom do prvej časti CEBZ – mechanická úprava (drvenie, niekoľkonásobné triedenie) sú v množstve, ktoré pokrývajú potreby zhodnocovacieho zariadenia s primeranou technologickou rezervou.

Nakladanie s odpadmi a jeho vyseparovanými zložkami sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a súvisiace predpisy). Hlavné ciele, limity a hierarchiu v odpadovom hospodárstve uvádza v §-6 zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch. V zásade sa požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady pripravovať na opätovné použitie, odpady recyklovať, zhodnocovať (aj energeticky). Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním prípadne spaľovaním bez využitia energie by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať.

Navrhovaná činnosť priamo posúva súčasnú úroveň odpadového hospodárstva smerom k zvýšeniu množstva odpadov, ktoré budú zhodnotené s odklonom od zneškodňovania (v dotknutom regióne od skládkovania).

Zásadným predpokladom naplnenia hierarchie odpadového hospodárstva - odklonu od skládkovania odpadu, ktoré je cieľom navrhovanej činnosti, je reálne uplatnenie vyseparovaných zložiek po mechanicko-biologickej úprave v zariadeniach na zhodnocovanie odpadu.

Tab.20 Prehľad ďalšieho nakladania s vyseparovanými zložkami komunálneho odpadu:

Zaradenie odpadu		Optimistický odhad	Konzervatívny odhad
19 12 02	Kovy	R4 zhodnotenie	R4 zhodnotenie
19 12 09/ 19 12 12	Inertný materiál<25 mm	R5 posypový/zásypový materiál – povrchová úprava terénu	D1 skládkovanie
19 12 12	Vytriedená biologická zložka	R3 zhodnotenie v II. stupni biologickej úpravy (BPS, kompostáreň)	R3 zhodnotenie v II. stupni biologickej úpravy (BPS, kompostáreň)
19 12 03	Neželezné kovy	R4 zhodnotenie	R4 zhodnotenie
19 12 01	Papier	R3 zhodnotenie – recyklácia papiera	R3 zhodnotenie – výroba tuhého alternatívneho paliva
19 12 04	PVC	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov D1 skládkovanie
19 12 04	Plasty 3D tvrdé	R3 zhodnotenie – recyklácia	R3 zhodnotenie – výroba tuhého

Zaradenie odpadu		Optimistický odhad	Konzervatívny odhad
	obaly	plastov	alternatívneho paliva
19 12 04	plasty 2D - fólia	R3 zhodnotenie – recyklácia plastov	R3 zhodnotenie – výroba tuhého alternatívneho paliva

Navrhovateľ dlhodobu pôsobí v odvetví odpadového hospodárstva a spolupracuje s prevádzkami na zhodnocovanie odpadov na Slovensku aj v zahraničí, čo je predpoklad pre uplatnenie vyseparovaných odpadov z linky mechanickej úpravy.

Pre zhodnotenie vyseparovaných zložiek odpadu na výrobu tuhého alternatívneho paliva disponuje vlastnou kapacitou v zariadení prevádzkovanom spoločnosťou Brantner Altgas s. r. o.

Konečným výstupom z biologického zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu budú produkty – teda materiál, ktorý prešiel stavom konca odpadu a minimálne množstvo odpadov – zo vstupnej kontroly prijímaného odpadu:

20 02 03 Iné biologicky nerozložiteľné odpady – ostatný odpad

Tento odpad bude podľa charakteru zneškodňovaný na skládke, ak sa bude jednať o odpad minerálneho charakteru, alebo zhodnotený na výrobu TAP.

Nie je vylúčený vznik odpadu 19 05 02 – kompost nevyhovujúcej kvality – za štandardných podmienok nebude vznikať, v takom prípade bude ukladaný na skládke, v prípade posúdenia zmysluplnosti je možná jeho úprava na linke mechanickej úpravy

19 06 03 - kvapaliny z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov - prípadný nadbytočný perkolát z anaeróbneho biolog. procesu, je predpoklad, že z dôvodu recirkulácie perkolátu bude jeho množstvo minimálne, prípadne jeho vznik bude sezónny (závislosť od vlhkosti vstupnej suroviny)

16 10 02 – vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01 napr: nadbytočná oplachová voda z čistenia nádob na biologický odpad, nadbytočná vlhkosť odvedená z kompostovania

Kvapalné odpady so znečistením organického charakteru (biochemická spotreba kyslíka) môže byť zneškodnený na ČOV.

Určité množstvo odpadov vznikne aj počas výstavby a bežnej prevádzky súvisiacej s administratívou a údržbou zariadení:

Tab.21 Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri stavebných prácach

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 (O)	O
17 01 01	betón	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
17 04 05	železo a oceľ	O
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, ochranné odevy	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O

Tab. 22 Predpokladaný zoznam odpadov vznikajúci prevádzkou technologického zariadenia (servisná činnosť)

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, ochranné odevy	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 14	Nemrznúca zmes	N
16 10 01	vodné kvapalné odpady s obsahom nebezpečných látok	
16 10 02	vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01	O

Tab.23 Odpady z bežnej prevádzky a administratívneho zabezpečenia

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
08 03 17	odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti *)	N
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 23	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	N

2.4. PRODUKTY

Kompost

Výsledkom činnosti R3 zhodnocovania odpadu budú produkty, ktoré budú spĺňať kritéria stavu konca odpadu podľa Smernice Európskeho Parlamentu a Rady 2008/98/ES:

Odpad prestáva byť odpadom, teda látkou alebo vecou, ktorej sa držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť, alebo je povinný sa jej zbaviť, ak prejde činnosťou zhodnocovania vrátane recyklácie a spĺňa osobitné kritériá.

Tie sa vypracujú v súlade s týmito podmienkami:

- látka alebo vec sa bežne používa na špecifické účely;
- pre túto látku alebo vec existuje trh alebo je po nej dopyt;
- látka alebo vec spĺňa technické požiadavky na špecifické účely a spĺňa existujúce právne predpisy a normy uplatniteľné na výroby; a
- použitie látky alebo veci nepovedie k celkovým nepriaznivým vplyvom na životné prostredie alebo zdravie ľudí.

Predpokladané množstvo výsledného produktu pre navrhovanú projektovanú kapacitu vstupu 60 000 t biologicky rozložiteľného odpadu ročne je cca 30 000 t kompostu ročne. Vzhľadom na oddelený spôsob zberu a spracovania jednotlivých prúdov biologicky rozložiteľného odpadu podľa pôvodu bude výsledný produkt využívaný na:

- poľnohospodárske účely - zelený kompost, vhodný pre využitie v poľnohospodárstve (v súlade so Zákonom 136/2000 Z. z. o hnojivách a v súlade s požiadavkami na proces v zmysle Nariadenia EP 2019/1009, kategórie komponentných materiálov CMC 3-5)
- nepoľnohospodárske účely - „šedý“ kompost, vhodný pre využitie na rekultiváciu poškodeného územia alebo skládok odpadov, budovanie protihlukových bariér popri cestách, do parkov a rôznym iným nepoľnohospodárskym účelom,

Certifikácia kompostu pre potreby uvedenia do obehu podlieha zákonu 136/2000 Z.z. o hnojivách. Vykonávacía vyhláška 577/2005 k predmetnému zákonu ustanovuje hodnoty ukazovateľov kvality kompostov podliehajúcich certifikácii, ktoré musia byť v rámci projektu naplnené:

Tab.24 Ustanovujúce hodnoty ukazovateľov kvality kompostov podliehajúcich certifikácii –

Vyhláška 577/2005

Parameter	Jednotka	Hodnota
Hodnota pH		6,5 – 8,5
Objemová hmotnosť	kg.dm-3	max 1
Obsah vlhkosti	%	40-60
Obsah spálených látok v sušine	%	min.25,0
Obsah dusíka ako N v sušine	%	min 1,0
Obsah fosforu ako P2O5 v sušine	%	min 0,5
Obsah draslíka ako K2O v sušine	%	min 0,5
Obsah vápnika ako Ca v sušine	%	min 1,2
Obsah horčíka ako Mg v sušine	%	min 0,5
Obsah častíc pod 20 mm	%	min 100
Obsah rizikových prvkov		
Kadmium (Cd)	mg.kg-1 sušiny	max 2
Arzén (As)	mg.kg-1 sušiny	max 10
Ortuť (Hg)	mg.kg-1 sušiny	max 1
Chróom (Cr)	mg.kg-1 sušiny	max 100
Nikel (Ni)	mg.kg-1 sušiny	max 50
Olovo (Pb)	mg.kg-1 sušiny	max 100
Meď (Cu)	mg.kg-1 sušiny	max 200
Zinok (Zn)	mg.kg-1 sušiny	max 400
Selén (Se)	mg.kg-1 sušiny	max 5
Rizikové látky		
Polyaromatické uhľovodíky	mg.kg-1 sušiny	max 1,0
Benzo(a)pyrén	mg.kg-1 sušiny	max 0,1
Minerálne oleje (NEL)	mg.kg-1 sušiny	max 100
Polychlórované bifenoly (PCB)	mg.kg-1 sušiny	max 0,1
Fluorované dioxíny	mg.kg-1 sušiny	max 5,0
Humánne patogénne organizmy		
Koliformné baktérie (E.coli)	počet kusov v g	max 10
Streptococcus	Počet kusov v g	max 10
Salmonella Sp.	2x10g alebo 2x10ml	negatívne
Humánne črevné parazity	počet zárodkov v 100g alebo 100ml	negatívne

Kvalitatívne parametre kompostu musia byť deklarované výsledkami laboratórnych skúšok vykonané akreditovanou osobou. V certifikačnom konaní posudzuje Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky zhodu kompostu s technickou dokumentáciou a na základe zistených skutočností vypracuje záverečný protokol a vydá certifikát.

Bioplyn

- plyný produkt anaeróbného rozkladu, obsahuje cca 50-70% metánu, 20-40% CO₂, vodnú paru, O₂, H₂S, NH₃. Bioplyn po odsírení (max. koncentrácia H₂S môže byť 200 ppm) je možné priamo použiť ako palivo v kogeneračnej jednotke na výrobu elektrickej energie a tepla. Pre spaľovanie bioplynu platia požiadavky zákona o ovzduší. Produkcia bioplynu je podmienená špecifickou výťažnosťou druhu vstupnej suroviny, ktorá sa pohybuje v rozpätí od 60-190 m³/t čerstvej hmoty. Ročná produkcia 7 200 000 m³ bioplynu je stanovená za predpokladu priemernej výťažnosti na úrovni 120 m³/t biologicky rozložiteľného odpadu. Výhrevnosť bioplynu sa pri 55% obsahu metánu pohybuje na úrovni 5,5 kWh/m³, ročná produkcia energie v bioplyne teda zodpovedá 39 600 000 kWh.

Biometán

- po úprave bioplynu, ktorým sa dosiahne zloženie zodpovedajúce kvalite zemného plynu je možné nahradiť zemný plyn (fosílné palivo) biometánom (obnoviteľný zdroj paliva), ktorý má rovnaké možnosti využitia. Vyššia hodnota biometánu spočíva v CO₂ neutrálnej produkcii, environmentálne šetrnej likvidácii biologicky rozložiteľných odpadov. Predpokladané množstvo vyrobeného metánu bude 3 500 000 m³ s výhrevnosťou 9,7 kWh/m³, zodpovedajúceho navrhovanej projektovanej kapacite vstupu 60 000 t biologicky rozložiteľného odpadu ročne.

V zmysle Vyhl. č. 228/2014 Z.z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách je vyrobený biometán druhotným palivom - palivo vyrobené z odpadu, ktoré spĺňa ustanovené požiadavky citovanej vyhlášky:

- na výrobu druhotného paliva možno použiť len odpad, ktorý nesmie vykazovať žiadnu z nebezpečných vlastností, okrem horľavosti
- vstupný odpad nesmie prekročiť limitné koncentrácie perzistentných organických znečisťujúcich látok ustanovené osobitným predpisom
- všetky výrobné vstupy, ich vzájomné podiely a výsledné zloženie druhotného paliva musia byť špecifikované v reglemente výroby alebo v inom zodpovedajúcom dokumente systému manažérstva,
- Požiadavky na monitorovanie kvality biometánu sa uplatňujú podľa vydannej technickej normy, určenej technickej špecifikácie daného druhotného paliva, podľa pôvodu odpadu, fyzikálno-chemických vlastností druhotného paliva a svojho významu
- plyné druhotné palivo (biometán) dodávané do verejnej siete zemného plynu (za podmienky splnenia špecifických požiadaviek prevádzkovateľa verejnej siete na dodávané druhotné palivo) je možné spaľovať v spaľovacom zariadení, alebo v technologickom zariadení s menovitým tepelným príkonom do 0,3MW (§ 6b ods. 10 písm. b) vyhlášky č. 228/2014).

Zákon 309/2009 o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby definuje biometán ako upravený bioplyn, ktorý má technické parametre porovnateľné s technickými parametrami zemného plynu. Kvalitatívne parametre biometánu definuje prevádzkovateľ plynárenskej distribučnej siete v Prílohe č. 1a Technických podmienkach <https://www.spp-distribucia.sk/wp-content/uploads/2018/10/Technickepodmienky1112012.pdf>, ktoré je potrebné pre účely projektu naplniť. Technické podmienky prevádzkovateľa plynárenskej distribučnej siete vychádzajú z platných regulatív STN EN a TPP.

Tab. 25 Požiadavky na kvalitatívne parametre biometánu

Parameter	Jednotka	Hodnota
Obsah metánu	% mol.	min 95,0
Obsah vody vyjadrený ako teplota rosného bodu vody	°C	max -10°C pri odovzdávacom tlaku

Parameter	Jednotka	Hodnota
Obsah kyslíka	% mol.	max 0,5
Obsah oxidu uhličitého	% mol.	max 5,0
Obsah vodíku	% mol.	max 0,2
Celkový obsah síry (bez odorantov)	mg/m3	max 20
Obsah merkaptánovej síry (bez odorantov)	mg/m3	max 5
Obsah sulfánov (bez odorantov)	mg/m3	max 7
Obsah amoniaku	-	neprítomný
Halogenové zlúčeniny	mg(Cl+F)/m3	max 1,5
Organické zlúčeniny	mg(Si)/m3	max 6
Hmla, prach, kondenzáty	-	neprítomné
Spaľovacie teplo	kWh/m3	min 9,7
Wobbeho index	kWh/m3	12,7 - 14,9
Relatívna hustota	-	0,555 - 0,700
Ostatné vlastnosti	-	hygienický nezávadnosť

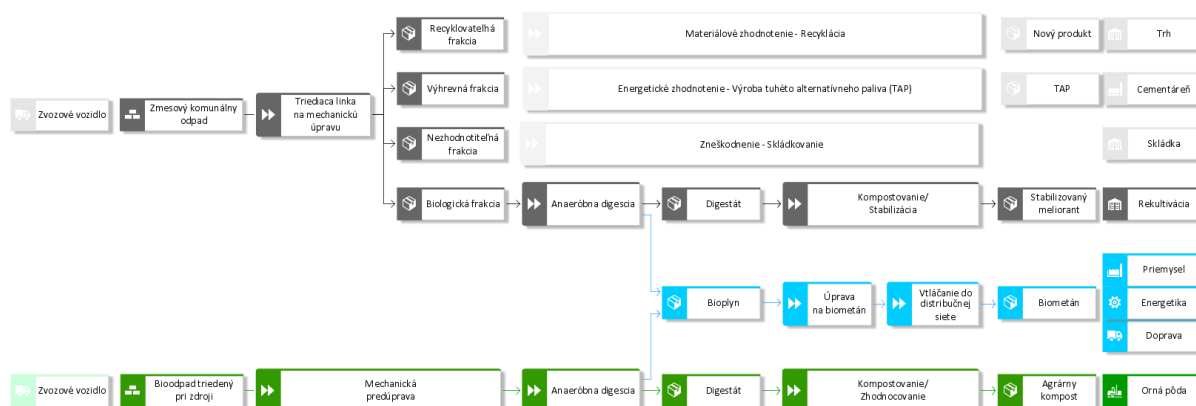
Požiadavky na meranie kvalitatívnych parametrov biometánu a intervaly merania počas skúšobnej a bežnej prevádzky určuje prevádzkovateľ distribučnej sústavy v Zmluve o pripojení zariadenia na výrobu biometánu k Distribučnej sieti alebo v Prepojovacej dohode a prílohou č. 1b technických podmienok.

Parameter	Periodicita merania
Zloženie plynu pre potreby stanovenia energetického obsahu	On-line
Alternatívne priame meranie spaľovacieho tepla, Wobbeho index	On-line
Obsah vody vyjadrený ako teplota rosného bodu vody	On-line
Obsah sulfánu	On-line
Obsah merkaptánovej síry	On-line
Obsah celkovej síry	min 1x za 12 mesiacov
Obsah oxidu uhličitého	On-line
Obsah dusíku	On-line
Obsah kyslíku	On-line
Obsah vodíku	On-line
Obsah amoniaku	min 1x za 12 mesiacov
Halogénové zlúčeniny	min 1x za 12 mesiacov
Organické zlúčeniny kremíku	min 1x za 12 mesiacov
Hygienická nezávadnosť	

Meranie kvalitatívnych parametrov, teploty, tlaku, prietoku a pretečeného množstva biometánu vykonáva v meracom mieste výrobca biometánu. Meranie kvalitatívnych parametrov odberom vzoriek biometánu a následnou analýzou sa vykonáva v laboratóriu, ktoré má platnú akreditáciu pre daný typ analýz.

Uvádzané kapacity produkcie bioplynu a biometánu sú maximálne pre jednotlivé spôsoby použitia, pre Variant 2 bude skutočný podiel využitia bioplynu uvedenými alternatívami (spaľovanie v kogeneračnej jednotke/úprava na biometán) závislý od dopytu odberateľov.

Obr.26 Súhrnná schéma vstupov a výstupov



2.4 HLUK A VIBRÁCIE

Počas stavebných prác predpokladáme zvýšenú hladinu hluku v dôsledku stavebných prác a pohybu stavebných strojov a mechanizmov. Zvýšená hluková záťaž bude viazaná iba na dennú dobu a dobu výstavby.

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-15)$ dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

V súvislosti s prevádzkou je potrebné počítať s týmito zdrojmi hluku:

1. Doprava
2. Technologické zdroje hluku – vzduchotechnika a samotná technológia

Hodnotenie hluku z hľadiska nepriaznivého pôsobenia na zdravie ľudí sa vykonalo porovnávaním posudzovanej hodnoty LR_{Aeq} s prípustnými hodnotami (PH) ustanovenými v právnych predpisoch na ochranu zdravia.

Variant V1: Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisií hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov pozemnej cestnej dopravy, ktoré súvisia iba od činnosti projektu „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad“, Variant 1 - Matejovce, pre denný, večerný a nočný čas bolo v hlukovej štúdii (príloha č. 2) konštatované, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV. vo vonkajšom prostredí obytných budov, vo všetkých výpočtových bodoch V1-V14 nebudú prekročené prípustné hodnoty pre denný, večerný a nočný čas.

Kontrolný bod M_x/V_x	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu) [dB]
M1/V1 vo výške 1.NP	Deň	55	39,1	< 0,3
	Večer	52,8	38,8	< 0,3
	noc	49,8	37,2	< 0,3

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. existujúci stav – nulový variant) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

* * zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. iba od posudzovanej činnosti z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996 - 1.

Variant V2: Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisií hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov pozemnej cestnej dopravy, ktoré súvisia iba od činnosti projektu „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad“, Variant 2 - Gánovce, pre denný, večerný a nočný čas bolo v hlukovej štúdii (príloha č. 2) konštatované, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV. vo vonkajšom prostredí obytných budov, vo všetkých výpočtových bodoch V1-V14 nebudú prekročené prípustné hodnoty pre denný, večerný a nočný čas.

Kontrolný bod Mx/Vx	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu) [dB]
M1/V1 vo výške 1. NP	Deň	62,2	33,3	< 0,1
	Večer	59,9	33,3	< 0,1
	noc	56,1	33,1	< 0,1

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. existujúci stav – nulový variant) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

* * zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. iba od posudzovanej činnosti z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996 - 1.

Po realizácii zámeru je nutné objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hlukom, formou monitoringu hluku.

2.5 ZDROJ ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU

Charakter navrhovanej činnosti nie je zdrojom žiarenia do vonkajšieho prostredia.

Nakladanie s komunálnym odpadom je vo všeobecnosti spojené s rizikom zápachu. Dôvodom je obsah biologicky rozložiteľného predovšetkým kuchynského odpadu v zmesi odpadu, ktorý tvorí zmesový komunálny odpad. V prevádzkach, ktoré sa zaoberajú zberom, prípadne spracovaním vytriedených zložiek komunálneho odpadu, napr. odpad z papiera a lepenky, odpad textilu a šatstva, odpad šrotu, stavebného odpadu a pod. sa nevyznačujú problémom zápachu (zberné dvory, výkup druhotných surovín, zhodnocovanie stavebného odpadu, skládka inertného odpadu...).

Pachové látky v ovzduší obvykle nevyvolávajú priame účinky na ľudské zdravie, zápach spôsobuje predovšetkým obťažovanie. Vnímanie zápachu je individuálne, každý jedinec má iný prah citlivosti, ktorý závisí napr. od kondície a nálady, vnímanie intenzity zápachu takisto nie je možné stanoviť jednoduchou priamou úmerou ku koncentrácii látky spôsobujúcej zápach. Pôvodom každého zápachu je jedna, alebo zmes zlúčením. Z analýzy odpadového plynu je možné stanoviť koncentrácie jeho jednotlivých zložiek, ale toto nebude vypovedať o intenzite a type zápachu. Jednotlivé látky v zmesi sa vzájomne ovplyvňujú, výsledok zápachu sa obvykle priamo nekumuluje, dokonca sa môže prekryvať, prípadne neutralizovať.

Rozklad biologickej zložky v zmesi odpadu prebieha najmä za anaeróbných podmienok pri jeho zneškodnení na skládke – uložením, zhutnením a prekrytím. Biozložka v odpade sa v anaeróbnom prostredí skládky rozkladá, tvorí sa skládkový plyn, ktorý obsahuje predovšetkým metán, oxid uhličitý a zmes sprievodných plynných zlúčením, z ktorých napr. NH₃ a H₂S sú zdrojom zápachu. Obsah sírovodíka v skládkovom plyne však v porovnaní s bioplynom získaným na ČOV alebo s bioplynom získaným z poľnohospodárskeho odpadu nie je vo významnom množstve.

Tvorba skládkového plynu je jedným z nežiaducich dôsledkov obsahu biozložky v skládkovanom odpade, preto bol prijatý zákaz skládkovania biologicky rozložiteľného odpadu, zaviedla sa povinnosť oddeleného zberu kuchynského a reštauračného odpadu pre prevádzkovateľov kuchyne, povinnosť zberu kuchynského a reštauračného odpadu z domácností a od 1.1.2023 je ustanovená požiadavka biologickej stability skládkovaného odpadu:

Tab. 26 Limitné hodnoty ukazovateľov biologickej stability pre odpad ukladajú na skládku NNO

Parameter	Limitná hodnota	Jednotka
spotreba kyslíka po 4 dňoch (AT4)*	10	mg O ₂ /g sušiny
produkcia plynov po 21 dňoch (GS21)**	20	l/kg sušiny

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

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

V prvej fáze mechanickej úpravy, nasledujúcej po prijíme odpadu – v procese drvenia a triedenia sa oddelí biozložka, ktorá je rizikovou z hľadiska tvorby zápachu. Podmienky ďalšieho spracovania postupným dotriedňovaním sú charakteristické premiešavaním t.j. prevzdušňovaním, ktoré ultiňuje proces anaeróbného rozkladu prípadného zvyškového znečistenia dotriedňovaného odpadu biozložkou.

Technické riešenie navrhovanej činnosti predpokladá v maximálnej miere manipuláciu s odpadom vykonávať v uzavretých dopravných prostriedkoch, v uzavretých priestoroch a v uzavretých kontajneroch. Prevádzka je dimenzovaná na spracovanie odpadu bez zbytočného skladovania. Časť biologického zhodnocovania odpadu, ktorá môže byť zdrojom zápachu bude hermeticky uzavretá – zložky spôsobujúce zápach sú prevažne súčasťou bioplynu, všetky priestory budú nútené vetrané s odsávaním a čistením odsávaného vzduchu v biofiltru.

Z hľadiska priameho vplyvu je navrhovaná činnosť teda spojená len s rizikom zápachu, ktoré je riešené opatreniami pri návrhu technologického a stavebného riešenia. Po aplikácii týchto opatrení sa bude vplyv rizika zápachu uplatňovať minimálne a len v bezprostrednom okolí navrhovanej činnosti.

2.6 INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, VYVOLANÉ INVESTÍCIE

V rámci predprojektovej prípravy sú všetky známe investície sú zahrnuté a popísané v predloženom zámere navrhovanej činnosti a budú podrobne riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Zámer navrhovanej činnosti je realizovateľný v popísaných variantoch bez nutnosti ďalších investícií, predstavuje základný ekonomicky realizovateľný projekt pre splnenie novej legislatívnej požiadavky úpravy odpadu pred skládkovaním a zníženie biologickej aktivity odpadu ukladajú na skládku.

Lokalita Variantu V1 umožňuje po vzhľadom na dostupnú vzdialenosť prepojenie navrhovanej činnosti s existujúcou výrobou bioplynu v susednom poľnohospodárskom areáli po dohode s jej prevádzkovateľom, najmä v možnosti flexibilného uplatnenia existujúcich výstupov – napr. odobratia vyrobeného bioplynu na úpravu na biometán.

3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

3.1 POSÚDENIE VPLYVOV NA OBYVATEĽSTVO

Vplyvy počas výstavby

Vplyvy v období stavebných prác predstavujú predovšetkým zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť. V tejto etape môžu byť nasadené mechanizmy typu vyrovnávač, nákladné automobily, nakladače a pod., ktoré dosahujú hluk od 83 -90 dB(A). Je známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter. Závisí to od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie. Hluk zo základných zemných prác stavby objektov je prirodzene hluk dočasný, časovo obmedzený na dobu výstavby, ktorý v prípade posudzovanej stavby predstavuje niekoľko mesiacov. Ďalším dominantným prejavom stavebných prác je prašnosť vznikajúca prejazdmi stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel po prístupových komunikáciách a na samotnom stavenisku. Prístupové komunikácie sa v oboch variantoch vyhýbajú kompaktnej zástavbe, v prípade variantu 1 budú v kontakte so staveniskovou dopravou dva rodinné domy v priestore budúcej križovatky na ceste I/66A a prístupovou komunikáciou k posudzovanej prevádzke. Prašnosť vzniká aj na stavenisku predovšetkým počas zemných prácach a zakladaní objektov. Tento vplyv je výraznejší počas dlhšetrvajúceho obdobia sucha. Obidve lokality sú umiestnené na voľných nezastavaných plochách, preto aj vplyv prašnosti je v takýchto plochách výraznejší. Zmiernenie vplyvu prašnosti spočíva predovšetkým v pravidelnom čistení prístupových komunikácií a čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska.

Vplyvy počas prevádzky

Z hľadiska hlučnosti a prašnosti bude mať navrhovaná činnosť vplyv aj počas prevádzky.

Hluk z prevádzky vzduchotechniky, manipulácie počas vykladania odpadu a nakladania kontajnerov a dopravnej intenzity sa viažu predovšetkým na dennú dobu prevádzky. Vzduchotechnické zariadenia budú umiestnené mimo smeru obytnej zástavby. Technologický zdroj hluku bude umiestnený v stavebnom objekte, čím je vplyv hluku obmedzený. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť miest zástavby nie je predpoklad ovplyvnenia najbližších obytných objektov hlukom pôvodom z navrhovanej činnosti. Tento predpoklad potvrdila aj hluková štúdia vypracovaná pre oba varianty lokalít (príloha č. 2).

- podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., IV. vo vonkajšom prostredí obytných budov, nebudú prekročené prípustné hodnoty pre denný a večerný čas (relevantný podľa predpokladanej prevádzkovej doby zariadenia).

Prašnosť bude spojená najmä s dopravnou intenzitou počas obdobia sucha, ktorej účinným spôsobom eliminácie je údržba komunikácií – ich čistenie a kropenie.

Prašnosť, resp. riziko zápachu spojené priamo s technológiou je eliminované umiestnením technológie do uzavretého priestoru a čistením odsávaného vzduchu. Dôležitým aspektom eliminácie rizika zápachu je organizácia prevádzky, ktorá umožňuje rýchle spracovanie odpadu bez zbytočného skladovania, ale zároveň s plynulou prevádzkou, pričom podmienky pre priebeh neriadeného biologického rozkladu sú eliminované hneď v prvom kroku mechanického spracovania odpadu – t.j. oddelenie biozložky a prístup kyslíka k odpadu počas jeho triedenia. Všetky procesy riadeného biologického rozkladu sú umiestnené do uzavretého priestoru s núteným vetraním, pričom odsávaný vzduch je odvádzaný na čistenie do biofiltra. Toto technologické riešenie je predpokladom, že prípadný zápach, typický pre nakladanie s komunálnym odpadom nepresiahne priestory prevádzky a jej bezprostredného okolia ani pri nepriaznivých poveternostných podmienkach.

Z dlhodobého hľadiska a širších územných súvislostí bude mať navrhovaná činnosť pozitívny vplyv na životné prostredie utlmením tvorby skládkového plynu na existujúcej skládke, na ktorej sa v súčasnosti zneškodňuje zmesový komunálny odpad, pretože na skládku sa bude ukladať len odpad, ktorého vlastnosti budú prakticky zodpovedať inertnému odpadu, a teda aj vplyvy skládky z hľadiska zápachu budú obdobné k vplyvom skládky inertného odpadu.

Z hľadiska sociálno-ekonomických dopadov sa uplatňujú pozitívne vplyvy vytvorením pracovných príležitostí, zabezpečenia potreby infraštruktúry odpadového hospodárstva za ekonomicky únosných podmienok.

Prijateľnosť činnosti

Nakladanie s odpadom je odbornou, ale i laickou verejnosťou citlivo vnímanou problematikou, v mnohých prípadoch negatívne. Na druhej strane časť verejnosti pristupuje k problémom konštruktívne, nakoľko si uvedomuje celospoločenskú potrebu a zodpovednosť pri riešení tejto otázky.

Navrhovateľ pri plánovaní prevádzky vychádzal z celospoločenskej potreby posunúť riešenie nakladania so zmesovým komunálnym odpadom na novú úroveň v súlade s predpokladaným vývojom ekonomických a legislatívnych nástrojov, ktoré nebudú umožňovať súčasný spôsob riešenia odpadového hospodárstva.

Riešenie uvedenej problematiky zodpovedá súčasným trendom technického vývoja a zároveň v časovom predstihu umožňuje prispôbiť sa novým požiadavkám tak, aby sa predišlo kolapsu nakladania so zmesovým komunálnym odpadom, prípadne jeho neúmernému ekonomickému vplyvu so sociálno-ekonomickými dôsledkami na obyvateľstvo, ktoré v konečnom dôsledku môžu mať nepriaznivý vplyv aj na zdravie obyvateľov.

K riešeniu nových požiadaviek navrhovateľ už v predprojektovej príprave pristupuje tak, aby predpokladané negatívne vplyvy boli identifikované a v predstihu projektovo, technicky riešené tak, aby sa minimalizovalo riziko znečisťovania životného prostredia.

3.2 PRÍRODNÉ PROSTREDIE

Reliéf a horninové prostredie

Pri realizácii stavby budú vykonané nevyhnutné zemné práce v súvislosti s prípravou územia a výstavbou navrhovaného stavebného objektu. Vzhľadom na ich rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti v lokalitách existujúcich priemyselných areálov bude tento vplyv málo významný.

Z hľadiska vplyvu na horninové prostredie je počas stavebných prác potenciálne riziko havarijného úniku ropných látok a následná kontaminácia horninového prostredia a pôdy, ktoré je možno eliminovať protihavarijnými opatreniami – dobrý prevádzkový stav mechanizmov, vybavenie havarijnými pomôckami, oboznámenie zamestnancov dodávateľa stavby s postupom na odstránenie následkov úniku znečisťujúcich látok. Predpokladaný rozsah havarijného úniku sa uplatňuje predovšetkým na lokalitu výstavby a z hľadiska časového pôsobenia je to vplyv krátkodobý (niekoľko mesiacov).

Počas prevádzky nie je predpoklad vplyvu na horninové prostredie a pôdu. Obdobne sa uplatňuje riziko havarijného úniku ropných látok.

V záujmovom území – oboch lokalít sa nenachádzajú žiadne ložiskové územia, ktoré by boli v strete záujmu s realizáciou zámeru.

Vplyvy na povrchovú vodu

Posudzované lokality nie sú v kontakte so žiadnymi vodnými tokmi alebo vodnými plochami, ktoré by mohli byť kvalitatívne ovplyvnené realizáciou zámeru.

Vplyvy na podzemnú vodu

Počas výstavby ohrozenie kvality podzemných vôd predstavuje havarijný únik ropných látok zo stavebných a dopravných mechanizmov, ktoré je možné eliminovať protihavarijnými opatreniami – dobrý prevádzkový stav mechanizmov, vybavenie havarijnými pomôckami, oboznámenie zamestnancov dodávateľa stavby s postupom na odstránenie následkov úniku znečisťujúcich látok.

Počas prevádzky bude nakladanie s odpadovými vodami organizované tak, aby nedošlo k ohrozeniu podzemných vôd – manipulácia s odpadmi a odpadovými vodami bude v technicky zabezpečených objektoch. Vody z povrchového odtoku (dažďová voda zo strechy) budú čiastočne zadržiavané navrhnutá je zelená strecha z materiálu so zvýšenou vodozadržnou funkciou.

Ovzdušie

Znečisťujúce látky

Časovo obmedzený ale významný vplyv bude mať obdobie výstavby (prach, emisie z dopravy), ktoré budú pretrvávajúť v menšej intenzite aj počas prevádzky.

Technológia navrhovanej činnosti je začlenená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, toto začlenenie zodpovedá uplatňovaniu zvýšených požiadaviek a opatrení tak, aby sa vplyv na kvalitu ovzdušia prevádzkou zdroja maximálne eliminoval. Tieto opatrenia sú súčasťou všetkých procesov prípravy navrhovanej činnosti od projektového riešenia, povoľovania, opatrení počas prevádzky, monitorovania relevantných ukazovateľov počas prevádzky.

Vplyv znečisťovania ovzdušia z prevádzky zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti bol posúdený v rozptylovej štúdii uvedenej v prílohe č. 4. Vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitmi stanovenými vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia:

Tab.27 Výsledky výpočtu maximálnych imisných koncentrácií ZL z prevádzky Variant 1:

ZL	Priemerované obdobie	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Limitná hodnota $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.
PM ₁₀	24 h	0,731	50	1,46
	1 rok	0,061	40	0,15
PM _{2,5}	1 rok	0,0256	20	0,13
SO ₂	1 h	8,564	350	2,45
SO ₂	24 h	7,424	125	5,94
NO ₂	1 h	23,26	200	11,63
NO ₂	1 rok	1,911	40	4,78
CO	8 h	11,23	10000	0,11
NH ₃	1 h	9,909	200	4,95
VOC	1 h	6,305	50	12,61

Tab. 28 Výsledky výpočtu maximálnych príspevkov znečistenia ovzdušia z dopravy – Variant 1

ZL			súčasný stav		Navrhovaný stav		Rozdiel %limitnej hodnoty max.
	Priemerované obdobie	Limitná hodnota $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.	
PM ₁₀	24 h	50	3,123	6,25	3,213	6,43	0,18
	1 rok	40	0,636	1,59	0,654	1,64	0,04
PM _{2,5}	1 rok	20	0,293	1,47	0,301	1,51	0,04
NO ₂	1 h	200	12,21	6,11	12,52	6,26	0,16
NO ₂	1 rok	40	2,486	6,22	2,546	6,37	0,15

Tab.29 Výsledky výpočtu maximálnych imisných koncentrácií ZL z prevádzky Variant 2

ZL	Priemerované obdobie	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Limitná hodnota $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.
PM ₁₀	24 h	0,7575	50	1,52
	1 rok	0,0641	40	0,16
PM _{2,5}	1 rok	0,0274	20	0,14
SO ₂	1 h	8,564	350	2,45
SO ₂	24 h	7,425	125	5,94
NO ₂	1 h	23,25	200	11,63
NO ₂	1 rok	1,941	40	4,85
CO	8 h	11,68	10000	0,12
NH ₃	1 h	9,914	200	4,96
VOC	1 h	8,394	50	16,79

Tab. 30 Výsledky výpočtu maximálnych príspevkov znečistenia ovzdušia z dopravy – Variant 2

ZL			súčasný stav		Navrhovaný stav		Rozdiel %limitnej hodnoty max.
	Priemerované obdobie	Limitná hodnota $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.	Maximálna koncentrácia $\mu\text{g}/\text{m}^3$	%limitnej hodnoty max.	
PM ₁₀	24 h	50	1,811	3,62	1,853	3,71	0,08
	1 rok	40	0,574	1,44	0,587	1,47	0,03
PM _{2,5}	1 rok	20	0,267	1,34	0,272	1,36	0,03
NO ₂	1 h	200	8,052	4,03	8,56	4,28	0,25
NO ₂	1 rok	40	2,164	5,41	2,317	5,79	0,38

Z výsledkov výpočtov predpokladaných koncentrácií (súhrnné hodnoty sú uvedené v rozptylovej štúdii – príloha č. 3) a ich porovnania so stanovenými imisnými limitmi vyplýva, že príspevky emisií v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti budú spĺňať ustanovené imisné limity, resp. ustanovené podmienky rozptylu aj po zohľadnení súčasných hodnôt znečistenia – v prípade Variantu 1 sa jedná o kumulatívny vplyv zohľadňujúci existujúcu prevádzku, v prípade Variantu 2 sa jedná o zohľadnenie stavu kvality ovzdušia na základe jeho modelovania SHMÚ. Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší.

Príspevky znečisťujúcich látok boli vypočítané s použitím konzervatívneho prístupu pri stanovovaní vstupných hodnôt pre výpočet. Napriek kombinácii najnepriaznivejších vstupných parametrov pre posúdenie, výpočet preukázal, že k prekročeniu imisných limitných hodnôt nemôže dôjsť ani za teoreticky najnepriaznivejších podmienok. Na základe projektového a technologického riešenia opatrení na obmedzovanie emisií a čistenia odpadových plynov je v praxi predpokladaný vplyv znečistenia rádovo nižší. Tento očakávaný vplyv však v súčasnosti bez relevantných údajov nie je možné vo výpočte zohľadniť.

Skleníkové plyny

Z hľadiska vplyvu na zníženie množstva vypúšťaných skleníkových plynov je predpokladaným vplyvom a cieľom navrhovanej činnosti:

- priame zníženie množstvo skleníkových plynov vypúšťaných do ovzdušia obmedzením tvorby skládkového plynu. Ukladaním biologicky stabilného odpadu na skládku dôjde k postupnému útlmu tvorby skládkového plynu, ktorý obsahuje cca 55% metánu a cca 40% oxidu uhličitého.

Využitie skládkového plynu je technicky zložité a neefektívne. Systémy na odvádzanie skládkového plynu, monitorovanie jeho výskytu a zloženia, prípadne zneškodňovanie v poľných horákoch sú zamerané predovšetkým na bezpečnostné hľadisko, bez využitia energetického potenciálu. Potenciál globálneho otepľovania metánu voči referenčnému skleníkovému plynu CO₂ je 25, t.j. spôsobí 25x silnejší efekt otepľovania voči ekvivalentnej hmotnosti CO₂

- priame nahradenie fosílného paliva (zemný plyn) biometánom - paliva, ktoré je vyrobené z obnoviteľných zdrojov – uhlíkovo neutrálnym palivom,

Na energetické nároky navrhovanej činnosti, ktoré predstavujú cca 10% energie vyrobeného bioplynu sa budú primárne používať vlastné zdroje energie z bioplynu, teda z obnoviteľných, uhlíkovo neutrálnych zdrojov. Na zabezpečenie energetických potrieb bude slúžiť aj zdroj obnoviteľnej elektrickej energie - fotovoltické panely biosolárnej strechy.

Na základe uvedeného bude vplyv navrhovanej činnosti na zníženie uhlíkovej stopy, na klimatické zmeny otepľovania v dôsledku vypúšťania skleníkových plynov pozitívny.

Pôda

Variant 1 – Navrhovanou činnosťou dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ktorá nepatrí k najkvalitnejším pôdam v katastrálnom území Matejovce.

Variant 2 Navrhovanou činnosťou dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ktorá je zaradená medzi najkvalitnejšie pôdy v katastrálnom území Gánovce.

Zníženie množstva skládkovaných odpadov a predĺženie životnosti existujúcej kapacity skládky, čím je v budúcnosti eliminovaná potenciálna potreba novej plochy pre vybudovanie skládky na poľnohospodárskej pôde je nepriamym pozitívnym vplyvom na pôdu pre oba varianty.

Spoločná poľnohospodárska politika SR („SPP SR“) sa zaväzuje obhospodarovvať 25% poľnohospodárskej plochy ekologickým spôsobom. Aplikácia kompostu na pôdu za účelom dodania organickej hmoty a živín je jedným z nástrojov ekologického poľnohospodárstva. Koncept CEBZ prispieva k plneniu cieľov SPP SR v regióne.

Fauna a flóra

Variant 1: Riešené územie sa nachádza v extraviláne k. ú. Matejovce v meste Poprad. Okolitá krajina je prevažne poľnohospodárskeho a sídelného charakteru. Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na flóru a faunu riešeného územia. Na dotknutých pozemkoch sa nezaznamenali žiadne významné druhy živočíchov, ani chránené a ohrozené druhy. Biodiverzita riešeného územia je nízka. V širšom okolí, západne od cesty I/66 sa nachádza TTP s nelesnou drevinovou vegetáciou tvorenou krovínami a listnatými drevinami. Južne od lokality, v blízkosti riešeného územia tečie Rovný potok, južne cca 300 m Slavkovský potok a východne cca 400 m od lokality sa nachádza rieka Poprad. Brehová vegetácia Rovného potoka v blízkosti dotknutej lokality je tvorená sporadicky sa vyskytujúcimi krovínami a drevinami, ako aj porastmi trste (*Phragmites* sp.) Je potrebné v plnej miere rešpektovať ochranné pásmo toku a zabrániť potenciálnym rizikám, ktoré by mohli viesť k jeho negatívnemu ovplyvneniu.

Ako pri každom zábere pôdy dôjde k ovplyvneniu edafických organizmov, ktoré obývajú pôdne prostredie. Tento vplyv by mal byť zmiernený skrývkou humusového horizontu dostatočnej hrúbky. Zmenou existujúceho biotopu na priestor určený na bioplynovú stanicu sa existujúca fauna stratí časť plochy pre svoje úkrytové a potravné požiadavky, niektoré druhy sa dokážu presunúť a nájsť si iné prostredie pre svoju existenciu. Pri dodržaní navrhovaných opatrení a rešpektovaní platných právnych predpisov v oblasti starostlivosti o životné prostredie s dôrazom na zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa nepredpokladajú významné vplyvy na faunu, flóru a biotopy.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti – prístupovej cesty bude nutný výrub časti náletovej zelene (prevažne krovitej). Presný rozsah nutnosti výrubu, ktorý spadá pod povoloovací proces bude

upresnený v rámci projektovej prípravy. Na druhej strane plocha zelene sa v navrhovanom areáli zvýši v dôsledku plánovanej zelenej strechy a predpokladaných sadových úprav – s použitím vzrastlej zelene s izolačnou funkciou.

Variant 2: Riešené územie sa nachádza v extraviláne k. ú. obce Gánovce. Okolité krajina je prevažne poľnohospodárskeho charakteru. Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na flóru a faunu riešeného územia. Na uvedených pozemkoch sa nezaznamenali žiadne významné druhy živočíchov, ani chránené a ohrozené druhy. Biodiverzita **riešeného** územia je nízka, nenachádza sa tu žiadna vzrastlá zeleň. Výskyt druhov fauny a flóry v blízkosti posudzovanej lokality je viazaný na Hozelecký potok, ktorý sa nachádza v širšom okolí riešenej lokality. Popri Hozeleckom potoku sa vyskytuje komplex slatín a vlhkých lúk, v najzachovalejšej časti aj niekoľko penovcových pramenísk, ktoré sú zvyškami rozsiahlych plôch slatín zničených alebo poškodených odvodnením. Je potrebné v plnej miere rešpektovať ochranné pásmo toku a zabrániť potenciálnym rizikám, ktoré by mohli viesť k jeho negatívnemu ovplyvneniu. Významnejšie spoločenstvá fauny a flóry ako aj chránené vzácne a ohrozené druhy živočíchov a rastlín sa priamo v riešenom území nenachádzajú.

Ako pri každom zbere pôdy dôjde k ovplyvneniu edafických organizmov, ktoré obývajú pôdne prostredie. Tento vplyv by mal byť zmiernený skrývkou humusového horizontu dostatočnej hrúbky. Zmenou existujúceho biotopu na priestor určený na bioplynovú stanicu sa existujúca fauna stratí svoje úkrytové a potravné prostredie a niektoré druhy sa dokážu presunúť a nájsť si iné prostredie pre svoju existenciu. Pri dodržaní navrhovaných opatrení a rešpektovaní platných právnych predpisov v oblasti starostlivosti o životné prostredie s dôrazom na zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa nepredpokladajú významné vplyvy na faunu, flóru a biotopy.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti – prístupovej cesty bude nutné riešiť dopravné napojenie tak, aby výrub vzrastlých stromov, ktoré tvoria líniovú zeleň existujúcej komunikácie nebol nutný, resp. minimalizovaný. Na druhej strane plocha zelene sa v navrhovanom areáli zvýši v dôsledku plánovanej zelenej strechy a predpokladaných sadových úprav – s použitím vzrastlej zelene z hľadiska s izolačnou funkciou.

Chránené územia

Variant 1: Navrhovaná činnosť nezasahuje do TANAPu a jeho ochranného pásma, nachádza sa na okraji územia Biosferickej rezervácie Tatry, vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť nepredstavuje negatívny vplyv na chránené územia.

Variant 2: Priamo v riešenom území sa nenachádzajú chránené územia národnej siete chránených území a ich ochranné pásma a chránené stromy, ani chránené územia podľa medzinárodných dohôd.

Chránené stromy

V záujmovom území navrhovaných lokalít ani v ich okolí sa chránené stromy nenachádzajú.

Územný systém ekologickej stability

Lokality umiestnenia posudzovanej činnosti nezasahujú do žiadnych prvkov ÚSES a ani žiadny z týchto prvkov neovplyvňujú. Areál navrhovanej činnosti nie je v dotyku s migračnými koridormi živočíchov a nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES.

Krajina a scenéria

Realizácia navrhovanej činnosti nebude meniť stanovený charakter a vzhľad daného územia.

Variant 1: V území má dôjsť k premene vzhľadu krajiny z prevažne poľnohospodárskej krajiny na priemyselný a technický areál. Samotná plocha riešeného územia je využívaná ako poľnohospodárska pôda, na ktorej sa pestujú poľnohospodárske plodiny. Krajinná štruktúra riešeného územia bude zmenená na z využitia ornej pôdy na zastavané územia, spevnené plochy a zeleň sadových úprav s

izolačnou funkciou. Prírodné dominanty územia po zmene krajinnej štruktúry zostanú aj naďalej vnímateľné. Územie funkčne nadväzuje na existujúce poľnohospodárske družstvo čo dáva predpoklad pre vhodné zapojenie do urbanistickej štruktúry obce. Lokalitu výstavby nemožno zaradiť do hodnotnej krajinnej štruktúry (historická) a nepredstavuje ani významný archetyp krajiny.

Variant 2: V území má dôjsť k premene vzhľadu krajiny z prevažne poľnohospodárskej krajiny na priemyselný a technický areál. Samotná plocha riešeného územia je využívaná ako poľnohospodárska pôda, na ktorej sa pestujú poľnohospodárske plodiny. Krajinná štruktúra riešeného územia bude zmenená na z využitia ornej pôdy na zastavané územia, spevnené plochy a zeleň sadových úprav s izolačnou funkciou. Prírodné dominanty územia po zmene krajinnej štruktúry zostanú aj naďalej vnímateľné. Lokalitu výstavby nemožno zaradiť do hodnotnej krajinnej štruktúry (historická) a nepredstavuje ani významný archetyp krajiny.

Pre obidva varianty je dôležité celkové stvárnenie areálu prevádzky, aby pôsobil čo najmenej rušivo. Tento cieľ je možné dosiahnuť architektonickým návrhom objektov a predovšetkým vegetačnými a sadovými úpravami areálu prevádzky s dôrazom na posilnenie tzv. izolačnej zelene predovšetkým zo strany najbližšej obytnej zástavby.

Surovinové zdroje

Cieľom navrhovanej činnosti je výrazné zníženie množstva odpadu ukladaného na skládku a výrazný podiel odpadu, ktorý sa zhodnotí, t.j. materiálovo alebo energeticky nahradí surovinové zdroje v súčasnosti. Pre potreby zníženia uhlíkovej stopy bude tendencia využívať palivá z obnoviteľných zdrojov – priamo drevná hmota, alebo palivá vyrobené z drevnej hmoty. Biometán vyrobený z biologicky rozložiteľného odpadu v predpokladanom množstve 3 500 000 m³ s výhrevnosťou 9,7 kWh/m³, resp. 34,92 MJ/m³ zodpovedá cca 980 t drevnej hmoty. Toto množstvo drevnej hmoty môže v závislosti od porovnávaného druhu stromu zodpovedať cca 1000 – 1400 ks stromov určených na ťažbu palivového dreva.

3.3 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX

Priemysel a služby

Prvky urbánneho komplexu (priemysel, služby, rekreácia a pod.) nebudú realizáciou zámeru negatívne dotknuté. Navrhovaná činnosť nebude vplyvať na štruktúru dotknutých sídelných útvarov, existujúcu infraštruktúru mimo areálu navrhovanej činnosti. Z pohľadu zabezpečenia dôležitej služby obyvateľstvu ale i priemyslu v oblasti odpadového hospodárstva – nakladanie s odpadom s súlade s požiadavkami a rozšírením surovín pre spracovateľské kapacity dôjde k nepriamemu pozitívnemu vplyvu.

Doprava

Variant 1

Navrhovaná činnosť ovplyvní lokálne intenzitu dopravy predovšetkým na ceste I/66A, mimo zastavaného územia obce.

Variant 2

Navrhovaná činnosť ovplyvní lokálne intenzitu dopravy predovšetkým na ceste I/18, mimo zastavaného územia obce.

Archeologické lokality

Na území dotknutom realizáciou navrhovanej činnosti sa nenachádzajú archeologické náleziská, paleontologické náleziská a významné geologické lokality, vplyvy na tieto územia sa neočakávajú.

4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Počas výstavby sa nepredpokladajú významné dlhodobé vplyvy na zdravie obyvateľstva, nakoľko relevantné vplyvy znečistenia ovzdušia a hluku budú dočasné, ich intenzitu je možné ovplyvniť organizačnými a technickými opatreniami, navrhnutými v kapitole IV.10.

Pre vyhodnotenie vplyvov na zdravie bola vypracovaná hodnotiaci správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie je podľa ust. § 6 ods. 3 písm. c) zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Bola spracovaná v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie a je uvedená v prílohe č. 4.

Činnosť „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad“ môže ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov s možným vplyvom na zdravie:

- Chemické faktory
 - Vplyv znečistenia ovzdušia
 - Vplyv znečistenia vody -
 - Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory
 - Vplyv hluku - je relevantný
 - Vplyv elektromagnetického žiarenia
 - Vplyv ionizujúceho žiarenia

Biologické faktory

Psychologické vplyvy

Sociologické vplyvy

Vplyv znečistenia ovzdušia: Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité z rozptylovej štúdie vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok štúdie, ktoré sa môžu vyskytovať v okolí posudzovanej činnosti. Boli porovnané s limitmi, resp. z koeficientu „S“ odvodenou prípustnou hodnotou.

Výpočet rizika z maximálnych krátkodobých koncentrácií je konzervatívny prístup, nakoľko takéto koncentrácie sa budú vyskytovať iba krátkodobo a občasne. Pre posúdenie zdravotných účinkov je relevantnejšie použitie priemerných ročných koncentrácií, kedy hodnotíme dopad dlhodobého pobytu osôb v danej lokalite. Indexy nebezpečnosti vypočítané z dlhodobých koncentrácií bývajú rádovo nižšie oproti výpočtom z maximálnych koncentrácií.

Koeficient nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárny index nebezpečenstva boli vypočítané pre dve najbližšie a najviac zaťažené lokality v okolí posudzovanej činnosti pre každý variant.

Variant 1

Koeficienty nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárny index nebezpečenstva boli vypočítané pre predpokladané maximálne krátkodobé koncentrácie na fasáde objektov dvoch najbližších rodinných domov. Hodnoty indexu nebezpečenstva HI dosiahli číslo 0,89 a 0,41. Pri započítaní znečistenia ovzdušia z dopravy pre referenčný bod R1 dosiahne hodnotu 1,02. Ani uvedená hodnota pri výpočte z maximálnych koncentrácií, ktoré sa budú vyskytovať iba občasne, nepredstavuje zdravotné riziko pre dotknutých obyvateľov.

Variant 2

Vzhľadom na väčšiu vzdialenosť od obytnej zástavby dosiahli indexy nebezpečenstva HI nižšie hodnoty – cca 0,2. Navýšenie indexu v bode R1 o vplyv dopravy spôsobil jeho zvýšenie na hodnotu 0,3 čo je rovnako zanedbateľná hodnota vo vzťahu k zdravotným rizikám.

Hodnotenie možných zdravotných účinkov znečisťujúcich látok ani v jednom z hodnotených bodov nepreukázalo zdravotné riziko.

Pachové látky:

Dominantnou pachovou látkou, ktorá môže byť uvoľňovaná zo spracovávaných odpadov, je amoniak.

Z rozptylovej štúdie vyplynulo, že na okraji najbližšej zástavby sa občasne za nepriaznivých rozptylových podmienok môže amoniak vyskytovať vo variante V1 v koncentráciách 8 – 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, vo variante V2 okolo 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Keď zoberieme do úvahy najprísnejší odhad čuchového prahu 470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ide o hodnoty 50x nižšie. Obťažovanie okolia zápachom pri umiestnení činnosti vo variante V1 i V2 preto nie je pravdepodobné.

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že činnosť „Centrum energetického a biologického zhodnocovania odpadov Poprad“ nebude predstavovať i pri započítaní kumulatívneho znečistenia (súčasný stav + vplyv činnosti) pre osoby s dlhodobým pobytom v okolí posudzovanej činnosti ani v jednom z variantov umiestnenia riziko poškodenia zdravia zo znečisteného ovzdušia.

Vplyv znečistenia vody, pôdy: poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Martin“ kontamináciou pitnej alebo rekreačnej vody, kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok, emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca, je pri oboch variantoch umiestnenia prakticky vylúčené.

Vplyv hluku: Navrhovaná činnosť bude realizovaná v priemyselnom areáli v kategórii územia II s prípustnými hodnotami hluku pre deň/večer/noc = 50/50/45 dB. V prípade zaradenia lokality do kategórie III (čo je v pôsobnosti miestne príslušného orgánu verejného zdravotníctva) by pre hluk z dopravy platila požiadavka pre deň/večer/noc = 60/60/50 dB. Namerané celkové hodnoty hluku nie je možné podľa cit. vyhlášky taxatívne vyhodnotiť.

V1

Súčasná hladina hluku v dotknutom obytnom území prekračuje prípustné hodnoty dané cit. vyhláškou pre kategóriu II. Hluk z posudzovanej prevádzky bude dosahovať hladiny významne pod prípustné hodnoty. Spôsobí navýšenie celkovej hodnoty hluku o menej ako 0,5 dB, čo je hodnota ľudským uchom nerozlíšiteľná.

V2

Dotknutým územím je jednak okrajová zástavba Gánoviec v smere k posudzovanej činnosti, ale je umiestnená až za cestou I/18, ktorej vplyv ako zdroja hluku dominuje. Ako najbližšia obytná zástavba, ktorá bude hlukom z činnosti ovplyvňovaná, bol vytypovaný okraj obce Hozelec. Vzhľadom na to, že touto obcou prechádza frekventovaná cesta I/18, je možné územie zaradiť do kategórie III s prípustnými hodnotami pre hluk z dopravy pre deň/večer/noc = 60/60/50 dB. Súčasný hluk v obci (pravdepodobne z dopravy po ceste I/18) mierne prekračuje prípustné hodnoty pre deň, ale významnejšie pre noc. Maximálne hodnoty hluku pôvodom z posudzovanej činnosti budú hlboko pod prípustnými hodnotami podľa platných predpisov a spôsobia navýšenie súčasnej hlukovej situácie o menej ako 0,1 dB. Ide o hodnotu ľudským uchom nerozlíšiteľnú.

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti nadmerným hlukom z prevádzky činnosti nadmerným hlukom v oboch variantoch nie je reálne.

Vplyv elektromagnetického žiarenia, ionizujúceho žiarenia: technologické postupy posudzovanej činnosti nebudú zdrojom elektromagnetického žiarenia, ionizujúceho žiarenia, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

Biologické faktory: v navrhovanej činnosti sa nebudú používať žiadne biologické prostriedky, ktoré by sa uvoľňovali do životného prostredia, prevádzka navrhovanej činnosti je v oboch variantoch

lokalizovaná v pomerne veľkej vzdialenosti od obytnej zástavby, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí biologickými faktormi z posudzovanej činnosti v obidvoch variantoch nie je reálne.

Psychologické vplyvy: prevádzka navrhovanej činnosti je v obidvoch variantoch lokalizovaná mimo súvislú obytnú zástavbu. Informácie o budúcej manipulácii s odpadom však môžu vyvolávať u obyvateľov v okolí obavy o možné vplyvy na ich zdravie a kvalitu bývania. Je preto nevyhnutná komunikácia prevádzkovateľa posudzovanej činnosti s vedením mesta i dotknutými obyvateľmi v štádiu prípravy, výstavby i prevádzky posudzovaného zariadenia.

Sociologické vplyvy: Posudzovaná činnosť sa v obidvoch variantoch umiestňuje do územia s pomerne vysokou mierou nezamestnanosti. Vytvorenie 20 nových pracovných miest preto môže byť vnímané pozitívne.

Žiadne významné sociologické vplyvy činnosti „Centrum energetického a biologického zhodnocovania odpadov“ sa pri umiestnení v obidvoch variantoch nepredpokladajú.

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe ani neprípustné zhoršenie ich podmienok bývania v žiadnom z obidvoch variantov umiestnenia.

Odporúčania zo záverov hodnotenia vplyvu na verejné zdravie sú zahrnuté v opatreniach v kapitole IV.10

5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Obe navrhnuté lokality posudzovanej činnosti nezasahujú priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Rovnako územie dotknutých lokalít nie je súčasťou navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu, území zaradených do Natury 2000.

Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti.

6 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

V predchádzajúcich častiach zámeru sme uviedli predpokladané vplyvy posudzovanej činnosti z hľadiska kvalitatívneho (vplyv nevýznamný, pozitívny vplyv, negatívny vplyv), časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý a dočasný), formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne). Časovo sme sa snažili odhadnúť dĺžku vplyvu, ktorú možno sumárne zhodnotiť nasledovne:

- ✓ vplyvy počas výstavby: krátkodobé s významnou intenzitou,
- ✓ vplyvy počas prevádzky: trvalé s nízkou až strednou intenzitou (hluk z dopravy, spotreba vody, produkcia odpadových vôd, odpadov, záber poľnohospodárskej pôdy), trvalé pozitívne: zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva, riešenie niektorých súčasných environmentálnych problémov.

Identifikované negatívne vplyvy – hluk a vplyv na ovzdušie boli podrobne posúdené doplňujúcimi štúdiami. Iné vplyvy ako tie, ktoré sme uviedli v predchádzajúcich častiach zámeru nepredpokladáme.

Prehľad relevantných kľúčových právnych predpisov, ktoré sme zohľadnili pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti

- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch
- § Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z., o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti
- § Vyhláška MŽP SR č. 372/2015 Z. z. z Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o skládkovaní odpadov a dočasnom uskladnení kovovej ortuti
- § Vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov
- § Zákon č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení zmien a doplnkov zákona a prislúchajúcimi vykonávacími vyhláškami
- § Zákon č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu
- § NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1069/2009 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch)
- § NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 142/2011 ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009
- § Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší
- § Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- § Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- § Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
- § Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o podpore, ochrane a rozvoji verejného zdravia
- § Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- § Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd
- § Zákon 538/2005 Z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- § Zákon č.220/2004 Z.z. Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Nariadenie vlády č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy
- § Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu
- § Nariadenie európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2019/1009 z 5. júna 2019, ktorým sa stanovujú pravidlá sprístupňovania EÚ produktov na hnojenie na trhu

- § Zákon č. 136/2000 Z.z. o hnojivách
- § Vyhláška MP SR č. 577/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú typy hnojív, zloženie, balenie a označovanie hnojív, analytické metódy skúšania hnojív, rizikové prvky, ich limitné hodnoty pre jednotlivé skupiny hnojív, prípustné odchýlky a limitné hodnoty pre hospodárske hnojivá
- § Zákon č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií
- § Zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby

7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice, vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od štátnych hraníc.

8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Na základe komplexnej analýzy nie sú v súčasnosti známe žiadne ďalšie konkrétne vyvolané súvislosti, ktoré by mohli spôsobiť vplyvy na životné prostredie v dotknutom území ako tie, ktoré boli predmetom zámeru. Je predpoklad, že so zvýšeným množstvom vyseparovaných zložiek komunálneho odpadu sa rozšíria spracovateľské kapacity, prípadne možnosti aplikácie ich využitia. V súčasnosti tieto pozitívne súvislosti nie je možné jednoznačne identifikovať, nakoľko tieto vplyvy budú postupné a nebudú pôsobiť lokálne, ale regionálne.

9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Na základe analýzy vplyvov výstavby a prevádzky neočakávame pri bežnej prevádzke významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

Určité riziko predstavuje aj potenciálna havária nákladného vozidla alebo stavebného mechanizmu s únikom nebezpečných látok na stavenisku počas stavebných prác, (únik olejov, pohonných hmôt pri výstavbe areálu).

Rizikom, ktoré podlieha projektovaniu a riešeniu podľa osobitných predpisov je oblasť požiarnej ochrany, ktorá bude riešená v rámci projektovej prípravy aj následnej prevádzky.

Z hľadiska zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií nie je predpoklad zaradenia navrhovanej činnosti ako podniku kategórie A, alebo B. V posudzovaných objektoch CEBZ sa bude nachádzať len jedna nebezpečná látka – bioplyn, ktorá okrem iných zložiek obsahuje aj plyný metán ako nebezpečnú látku v zmysle zákona č. 128/2015 Z.z. V bioplyne sa nachádza 20-40% oxidu uhličitého, ktorý významne ovplyvňuje aj jeho požiarne – technické a fyzikálno-chemické vlastnosti. Celkové množstvo nebezpečnej látky - metánu v bioplyne v žiadnom prípade nedosiahne viac ako 10 % z prahovej hodnoty pre kategóriu A podnikov.

10 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov a poznania aktuálnych environmentálnych problémov z obdobných prevádzok navrhujeme tieto opatrenia:

Územnoplánovacie opatrenia:

- Povolenie navrhovanej činnosti si vyžiada zosúladienie s územnoplánovacou dokumentáciou - zmenu a doplnok územného plánu

Opatrenia pred výstavbou:

- stavebno – technické riešenie a technologické riešenie vzduchotechniky riešiť v nízkoohlučnom prevedení a osadiť ich tak, aby minimalizovali tvorbu hluku v území
- spresniť spotrebu technologickej vody
- kapacitne prispôsobiť akumuláciu odpadovej technologickej vody vzhľadom na efektívny spôsob čistenia v externom zariadení.
- v administratívnych priestoroch vyčleniť priestor pre vzdelávacie aktivity pre deti, mládež a ostatnú verejnosť
- vykonať inventarizáciu zelene a projektové riešenie prispôsobiť tak, aby boli existujúce plochy zelene v čo najväčšej miere zachované, navrhnuť sadové úpravy tak, aby kompenzovali nevyhnutný záber zelene a zároveň plnili izolačnú funkciu
- konečný návrh situovania stavebných objektov technológie bioplynovej stanice a biofiltra umiestniť tak, aby sa dosiahla maximálna vzdialenosť od obytnej zástavby.
- Preveriť realizovateľnosť alternatívneho dopravného napojenia- vzdialenejšieho od obytnej zástavby
- rešpektovať platné právne predpisy a pripomienky dotknutých orgánov pri príprave projektovej dokumentácie, ktoré vyplynuli z procesu posudzovania

Opatrenia počas výstavby:

- prísne dodržiavanie predpisov na manipuláciu s ropnými látkami (pohyb vozidiel a mechanizmov v teréne),
- výstavbu organizovať tak, aby boli minimalizované vplyvy hluku a prašnosti, v prípade potreby (sucho, veterno) zabezpečiť, aby nedošlo k zvýšeniu prašnosti v dôsledku výstavby (napr: čistenie a kropenie komunikácií...).
- stavebné práce spojené s vyššími hladinami hluku vykonávať počas dňa, nie vo večerných, alebo nočných hodinách
- zabezpečiť separovanie vznikajúceho odpadu z výstavby a prednostné zhodnotenie

Opatrenia počas prevádzky

- prevádzku organizovať tak, aby bol zabezpečený plynulý prísun odpadu na spracovanie, aby bolo možné spracovať dovezený odpad bez zbytočného skladovania
- Zabezpečovať prísnu kontrolu vstupného odpadu tak, aby bola zabezpečená bezproblémová prevádzka CEBZ
- realizovať preventívne servisné prehliadky a kontroly technologického zariadenia podľa doporučení dodávateľa technológie, kontrola odlučovacích zariadení, funkčnosti filtrov a ich pravidelná výmena

- dodržiavať technologickú disciplínu a pracovné predpisy pre prevádzku a ostatné prevádzkové opatrenia navrhnuté v HIA štúdií
- Načasovanie operácií s cieľom vyhnúť sa špičkovým nárazom
- Pri začatí prevádzky musí byť posúdené pracovné prostredie a vypracovaný návrh rizikových prác zmluvnou pracovnou zdravotnou službou a predložené orgánu verejného zdravotníctva
- Vypracovanie dokumentácie, vyplývajúcej z platných právnych predpisov (havarijný plán, súbor technicko prevádzkových parametrov a technicko organizačných opatrení, požiarne smernice....) a dokumentáciu pre EMS
- realizovať výsadbu a doplnenie existujúcej zelene z hľadiska izolačnej funkcie, využiť aj zvislú zeleň (oplotenie areálu)
- objektivizovať predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska hluku, zápachu – podľa ustanovených predpisov a podmienok určených v povolení
- objektivizovať a monitorovať predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska ochrany ovzdušia – periodické merania údajov o dodržiavaní emisných limitov, technických a prevádzkových požiadaviek
- rešpektovať platné právne predpisy a pripomienky dotknutých orgánov k navrhovanej činnosti a opatrenia vyplývajúce z procesu posudzovania a povoľovania

Opatrenia súvisiace zamerané na zvýšenie separácie biologicky rozložiteľných odpadov:

- Zefektívniť a zintenzívniť systém zberu biologicky rozložiteľného odpadu
- Vykonávať informačnú kampaň o dôvodoch a spôsobe separácie biologického odpadu
- Vykonávať pravidelnú kontrolu zmesového komunálneho odpadu zameraných najmä na zisťovanie množstiev biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov množstiev odpadov zo šatstva a textilu, množstiev odpadov z obalov a neobalových výrobkov.

11 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade hodnotenia nulového stavu záujmovej lokality sa jedná o stav a situáciu, keby sa stavba v danom území nerealizovala.

Z hľadiska priamo dotknutého územia – lokality navrhovanej činnosti: Predmetné lokality by boli ponechané v doterajšom stave s účelom využitia na poľnohospodársku rastlinnú výrobu.

Z hľadiska dopadu na infraštruktúru odpadového hospodárstva by nastal nepriaznivý vývoj, s priamymi a nepriamymi vplyvmi na životné prostredie a zdravie ľudí spojenými s nutnosťou hľadať riešenia úpravy odpadu mimo súčasný zvozový región:

- zvýšenie prepravných vzdialeností spojených so zvýšenými emisiami s dopravy
- zvýšenie prepravných vzdialeností spojených so zvýšenou intenzitou dopravy
- zvýšenie prepravných vzdialeností spojených so zvýšenou uhlíkovou stopou
- zvýšenie ekonomickej náročnosti v dôsledku prepravných vzdialeností, premietnutých do poplatku za komunálny odpad
- nevyužitie energetického potenciálu odpadu a jeho uplatneniu v dostupnej vzdialenosti v rámci existujúcej infraštruktúry
- neplnenie požiadaviek platnej národnej aj európskej legislatívy

12 POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI

Súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou:

Variant 1:

Lokalizácia navrhovanej činnosti je podľa platného „Územného plánu mesta Poprad“ navrhnutá na pozemkoch určených pre poľnohospodársku výrobu. Navrhovateľ požiadala o zmenu a doplnenie územného plánu na plochy priemyselnej výroby a výrobných služieb, vrátane činností a služieb súvisiacich s odpadovým hospodárstvom. Povolenie a realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada zosúladienie - zmenu a doplnenie územnoplánovacej dokumentácie.

Variant 2:

Lokalizácia navrhovanej činnosti je podľa platného „Územného plánu obce Gánovce“ na pozemkoch, ktoré sa nachádzajú v krajinnom celku KC 12 s návrhom priestorového usporiadania a využitia pre funkciu plochy a objekty výroby, výrobných služieb a skladovania.

Ďalšími relevantnými strategickými dokumentami pre navrhovanú činnosť sú strategické dokumenty v oblasti odpadového hospodárstva:

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2021-2025:

Hlavný cieľ odpadového hospodárstva SR do roku 2025 je odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním najmä pre komunálne odpady.

Komunálne odpady: Cieľom POH SR je znížiť podiel biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu v ZKO na 25 % do roku 2025. Opatrenia navrhnuté na splnenie tohto cieľa spočívajú v potrebe podpory budovania zariadení na biologické zhodnocovanie podielu biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu v ZKO, podpore triedenia a zberu tohto odpadu, podpore projektov na budovanie nových zariadení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov.

Z analýzy súčasného stavu odpadového hospodárstva SR vyplýva, že v súvislosti s opatreniami na dosiahnutie cieľov bude potrebné zefektívnenie systémov zberu biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov patrí k hlavným prioritám odpadového hospodárstva.

Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025

- je strategickým dokumentom, ktorého zámerom je zmeniť princípy a smerovanie v odpadovom hospodárstve a ako hlavný cieľ si určuje posun od materiálového zhodnocovania k predchádzaniu vzniku odpadu v nadväznosti na platnú hierarchiu odpadového hospodárstva.

Stratégia hospodárskej politiky do roku 2030

- vo vzťahu k obehovému hospodárstvu obsahuje opatrenie na vytvorenie podmienok pre podporu uzatvárania materiálových tokov opätovným využívaním recyklátov v priemysle

Nízkouhlíková stratégia rozvoja SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050 (NUS)

Z nariadenia EP a Rady (EÚ) 842/2018 o záväznom ročnom znižovaní emisií skleníkových plynov členskými štátmi v rokoch 2021 až 2030 vyplýva pre SR národný cieľ, ktorým je zníženie emisií o 12 % do roku 2030 v porovnaní s rokom 2005. V NUS je prijatý ambicióznejší národný cieľ, ktorý predstavuje zníženie emisií o 20 %, čo je potrebné na dosiahnutie uhlíkovej neutrality do roku 2050.

Jedným z opatrení je efektívne spracovanie odpadu z rastlinnej a živočíšnej produkcie a použitie bioplynu ako lokálneho zdroja energie.

Navrhovaná činnosť je teda v súlade s aktuálnymi relevantnými strategickými dokumentami.

Súlady s Programom odpadového hospodárstva Prešovského kraja na roky 2016-2020:

Hlavný cieľ odpadového hospodárstva a strategický cieľ odpadového hospodárstva SR je zhodný s POH SR, teda minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí životné prostredie a zásadné odklonenie odpadov od ich zneškodňovania skládkovaním obzvlášť pre komunálne odpady. Pri budovaní infraštruktúry odpadového hospodárstva je potrebné uplatňovať požiadavku najlepších dostupných techník (BAT) alebo najlepších environmentálnych postupov (BEP).

Pre biologicky rozložiteľné komunálne odpady bolo stanovené opatrenie:

- Podporovať projekty zamerané na budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať aj z kuchynských a reštauračných komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov;

Súlady s Programom odpadového hospodárstva mesta Poprad na roky 2016-2020:

Navrhovaná činnosť je rovnako v súlade so záväznou časťou POH mesta Poprad na roky 2016-2020, prispeje k naplneniu stanovených cieľov v časti 4. POH mesta Poprad:

- priebežne vyhodnocovať obecný systém pre nakladanie s komunálnymi odpadmi a jeho kapacitné možnosti a navrhovať opatrenia na jeho zlepšenie
- podporovať budovanie zariadení na využívanie komunálnych odpadov
- opatrenie: podporovať výstavbu zariadení na aeróbny a anaeróbny rozklad, energetické využitie a prípravu na energetické zhodnocovanie biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu
- opatrenie: energeticky využívať biologicky rozložiteľné odpady obsiahnuté v zmiešanom komunálnom odpade, ktorý je všeobecne s ohľadom na heterogénnosť materiálu a koncentráciu rizikových prvkov nevhodný na priame kompostovanie, ich spracovanie v bioplynových staniciach, alebo spracovanie inými biologickými metódami

V rámci opatrení na zvýšenie informovanosti obyvateľov boli schválené opatrenia – napr. pravidelné vzdelávacie aktivity zamerané na žiakov v základných a materských školách, ale aj vzdelávanie širšieho obyvateľstva na podujatiach organizovaných mestom Poprad.

Pre ďalšie obdobie budú ciele pripravovaných strategických dokumentov pre odpadové hospodárstvo vychádzať zo zabezpečenia plnenia cieľov, záväzných limitov vyplývajúcich z platnej legislatívy Slovenskej republiky a Európskej únie:

Komunálne odpady:

- cieľom odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov je zvýšiť prípravu na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu do roku 2025 najmenej na 55 %, do roku 2030 najmenej na 60 % a do roku 2035 najmenej na 65 % podľa hmotnosti komunálneho odpadu vzniknutého v predchádzajúcom kalendárnom roku,
- do roku 2035 znížiť množstvo komunálneho odpadu zneškodneného skládkovaním najmenej na 10 % z celkového množstva vzniknutého komunálneho odpadu.
- Odpady z obalov:
- dosiahnuť celkovú mieru zhodnocovania najmenej vo výške 60 % hmotnosti odpadov z obalov
- celkovú mieru recyklácie vo výške 65 % z celkovej hmotnosti odpadov z obalov do 31.12.2025 a 70% do 31.12.2030.
- miera zhodnocovania a recyklácie pre jednotlivé obalové materiály:

	Miera zhodnocovania	Miera recyklácie do 31.12.2025	Miera recyklácie do 31.12.2030
sklo	60	70	75
Papier a lepenka	68	75	85
Železné kovy	55	70	80
Hliník	55	50	60
Plast	48	50	55
drevo	35	25	30

13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Predmetom predloženého zámeru je posúdenie vplyvov výstavby a prevádzky Centra pre energetické a biologické zhodnotenie odpadu v Poprade, ktorého súčasťou bude linka na mechanicko-biologickú úpravu odpadov, technológia biologického zhodnocovania odpadu s priamym, alebo nepriamym energetickým využitím plyného produktu zhodnocovania.

Zámer navrhovanej činnosti bol posúdený v dvoch variantoch – dvoch lokalitách.

V rámci spracovania zámeru boli posúdené vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti, a to tak pozitívne, ako aj negatívne na základe vstupných podkladov od navrhovateľa, dostupných údajov o území, vlastným terénnym prieskumom, údajov o existujúcich kapacitách infraštruktúry odpadového hospodárstva.

Navrhovaná činnosť sa dotýka infraštruktúry odpadového hospodárstva, nakladania s odpadom predovšetkým komunálneho, ktorý sa bez účinnej regulácie všeobecne spája s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie.

Na rozdiel od iných navrhovaných činností, ktoré sú spojené s rozvojovými aktivitami územia je teda príprava zámeru súvisiaceho s nakladaním s odpadom vyvolaná potrebou riešenia environmentálnych problémov infraštruktúry odpadového hospodárstva, v súvislosti s uplatňovaním legislatívnych nástrojov na úrovni EÚ, ktoré boli následne implementované do národnej právnej úpravy v oblasti odpadového hospodárstva.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria podmienky pre:

- zvýšenie podielu zhodnoteného odpadu zo zmesového komunálneho odpadu,
- zníženia množstva odpadu zneškodňovaného skládkovaním
- zabezpečenie biologickej stability odpadu zneškodňovaného skládkovaním
- zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu vytriedeného pri zdroji (t.j. zo separovaného zberu odpadu zo záhrad a kuchynského odpadu),
- zvýšenie podielu nahradenia fosílného paliva palivom z obnoviteľných zdrojov pre výrobu energie.

Medzi hlavné priame pozitívne vplyvy patria vplyvy na infraštruktúru odpadového hospodárstva:

- zníženie odpadu zneškodneného skládkovaním, t.j. ukladaného na skládku
- zníženie tvorby skládkového plynu z odpadu zneškodneného na skládke dôsledným vylúčením ukladaného odpadu, ktorý nie je biologicky stabilný
- zvýšenie zhodnotenia zložiek komunálneho odpadu vytriedených na linke mechanickej úpravy
- hygienizácia a stabilizácia biologicky rozložiteľného odpadu na základe biologických procesov bez potreby výraznej energetickej dotácie, potrebná energia na zabezpečenie rovnomernosti

biologických procesov nezávisle od vonkajších meteorologických podmienok bude zabezpečená primárne z vlastných zdrojov

- zhodnotenie vytriedeného biologicky rozložiteľného odpadu environmentálne prijateľným spôsobom
- šetrenie prírodných zdrojov – priame nahradenie fosílného paliva, biometánom, ktorý je uhlíkovo neutrálny

Nepriame pozitívne vplyvy:

- navrhovaná činnosť je v súlade s adaptačnými opatreniami na zmenu klímy, je navrhnutá tak, aby nespôsobovala významné zvýšenie emisií CO₂,
- zo širšieho hľadiska prispieva k šetreniu surovín a prírodných zdrojov zvýšením miery zhodnocovania odpadu
- zo širšieho hľadiska prispieva k šetreniu surovín a prírodných zdrojov výrobou uhlíkovo neutrálného paliva z odpadu a odpadu z biomasy namiesto uhlíkovo neutrálného paliva z drevnej biomasy
- zo širšieho hľadiska prispieva k šetreniu kapacity existujúcej skládky – predĺženiu jej životnosti a tým eliminovanie všetkých nepriaznivých vplyvov spojených s novou lokalitou skládky odpadu – záber pôdy, zelene, riziko znečistenia podzemných vôd, tvorba skládkového plynu....
- zo širšieho hľadiska prispieva k zvýšeniu energetickej sebestačnosti, jej energetická bilancia bude pozitívna
- zo širšieho hľadiska prispieva k zlepšeniu produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd – výrobou a následnou aplikáciou kompostu ako alternatíve k umelým hnojivám

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti – obdobie výstavby:

- dočasný negatívny vplyv výstavby na obyvateľov v okolí navrhovaných lokalít (zvýšenie intenzity dopravy- hluk, emisie, riziká úrazu)
- z hľadiska stavebnej činnosti sa negatívne vplyvy týkajú predovšetkým zvýšeného hluku a prašnosti počas výstavby, prípadne rizika znečistenia životného prostredia v dôsledku havarijného úniku ropných látok zo stavebných mechanizmov. Tieto vplyvy je možné zmierniť a eliminovať organizačnými opatreniami.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti – obdobie prevádzky:

- záber poľnohospodárskej pôdy a nevyhnutný výrub zelene na dotknutom pozemku
- zvýšená intenzita dopravy, vedená mimo zastavaného územia, mimo voľných dní, mimo večerný a nočný čas
- vplyv hluku z technologickej prevádzky a súvisiacej obslužnej dopravy, na základe konštrukčných opatrení nie je predpoklad prekročenia stanovených hygienických noriem,
- vplyv na znečisťovanie ovzdušia z prevádzky – vzhľadom na konštrukčné opatrenia, organizačné opatrenia a pravidelné monitorovanie nie je predpoklad prekročenia stanovených environmentálnych požiadaviek

Identifikované negatívne vplyvy neprekračujú ustanovené normy a zákonné požiadavky, sú environmentálne akceptovateľné s podmienkou realizácie opatrení, ktorými budú tieto vplyvy zmiernené, eliminované a sledované.

V kapitole IV.10 sú uvedené navrhované opatrenia, ktoré sa týkajú projektovej prípravy technického, technologického a stavebného riešenia, ale aj následných opatrení pre prevádzku a monitorovanie – sledovanie aktuálnych vplyvov na životné prostredie.

V rámci prípravy zámeru boli identifikované negatívne vplyvy podrobnejšie posúdené prostredníctvom doplnkových štúdií. Uvedené štúdie potvrdili, že aj za najnepriaznivejších podmienok na základe parametrov posúdených v rámci predprojektovej prípravy s konzervatívnym prístupom nebudú ustanovené environmentálne normy prekročené, zároveň boli navrhnuté opatrenia pre projektovú prípravu, ktoré zabezpečia realizáciu činnosti s elimináciou možných vplyvov na životné prostredie.

Na základe uvedeného odporúčame posudzovanie navrhovanej činnosti ukončiť v zisťovacom konaní s určením záväzných podmienok, ktoré budú zohľadnené už v rámci prebiehajúcej predprojektovej a projektovej prípravy pre následné povoľovacie konania, jej realizáciu, a prevádzku.

V projektovej príprave budú zapracované návrhy opatrení, uvedené v kapitole IV.10 a podmienky, ktoré vyplynú z pripomienok v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie do záväzných podmienok rozhodnutia v zisťovacom konaní.

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

Navrhovaná činnosť bola posúdená v dvoch lokálnych variantoch.

V1 – k.ú. Poprad - Matejovce

V2 - k.ú. Gánovce

1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI PRE VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby a prevádzky sme posúdili verbálne numerickou stupnicou (tzv. rating systém).

Jednotlivým indikátorom sme pridelovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od + 5 (pozitívny vplyv) do - 5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priradzovali relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. nulovému variantu.

Body boli pridelované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

- 0 minimálny až zanedbateľný vplyv
- 1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
- 2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
- 3 významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území alebo krátkodobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
- 4 veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný
- 5 vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, význame zhoršujúci (alebo zlepšujúci) súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nerealizovateľné alebo mimoriadne náročné.

V nasledujúcom hodnotení je symbolom – označený vplyv irelevantný a symbolom * vplyv potenciálny, napr. vplyv v prípade havárie.

Tab.31 *Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti*

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie				
		Výstavba V1	Prevádzka V1	Výstavba V2	Prevádzka V2	Nulový stav
Vplyvy na obyvateľstvo						
Pohoda a kvalita života	Kvalita obytného prostredia	-2	-1	-1	-1	0
	Bariérový vplyv	0	0	0	0	0
	Ovplyvnenie scenérie krajiny	0	-1	0	-1	0
	Ponuka pracovných príležitostí	+1	+1	+1	+1	0

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie				
		Výstavba V1	Prevádzka V1	Výstavba V2	Prevádzka V2	Nulový stav
Zdravotné riziká	Hluk	-2	-1	-2	-1	0
	Emisie	-1	-1	-1	-1	0
	Vibrácie	-1	-1	-1	-1	0
<i>Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia</i>						
Horninové prostredie	Ovplyvnenie ložísk surovín	-	-			-
	Narušenie stability horninového prostredia	0	0	0	0	0
	Znečistenie horninového prostredia	-1 *	-1*	-1*	-1*	0
Ovzdušie	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-1	-2	-1	-2	0
	Mikroklimatické zmeny, opatrenia na zmenu klímy	-1	+2	-1	+2	-2
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchových vôd	0	0	0	0	0
	Ovplyvnenie režimu povrchových vôd	0	0	0	0	0
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-1*	-1*	-1*	-1*	0
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	0	0	0	0	0
Pôda	Záber pôd	0	-1	0	-2	0
	Mechanická degradácia a kontaminácia pôd	0	0	0	0	0
	Erózia pôd	0	0	0	0	0
Biota	Výrub a výsadba stromovej a krovinnej vegetácie	0	+1	0	+1	0
	Ovplyvnenie vzácných biotopov	0	0	0	0	0
	Ovplyvnenie migrácie	0	0	0	0	0
	Vplyvy na ÚSES	0	0	0	0	0
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia	-	-	-	-	-
	Chránené druhy	-	-	-	-	-
	Chránené stromy	-	-	-	-	-
	Územia európskeho významu a chránené vtáčí územia	-	-	-	-	-
	Chránené vodohospodárske oblasti	-	-	-	-	-
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	-	-	-	-	-
<i>Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny</i>						
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb	+1	+1	+1	+1	-3
	Zásah do priemyselných areálov	-	-	-	-	-
Rekreácia a cest. ruch	Obmedzovanie alebo rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	-	-	-	-	-
	Zásah do areálov rekreácie a športu	-	-	-	-	-
Poľnohospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	-1	0	-2	0
	Vplyv na poľnohospodársku produkciu	-	-	-	-	-
	Zásah do poľnohospodárskych areálov	-	+1	-	-	-
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	-	-	-	-	-
Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	-	-	-	-	-
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	-	-	-	-	-
Vodné hospodárstvo	Vplyv na zariadenia vodného hospodárstva					
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva	-	+3	-	+3	-4

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie				
		Výstavba V1	Prevádzka V1	Výstavba V2	Prevádzka V2	Nulový stav
	Tvorba odpadov	0	0	0	0	0
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-2	-1	-2	-1	0
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby hodnotenej činnosti	0	0	0	0	0
	Vplyvy na inžinierske siete v území	0	+1	0	+1	0
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla	0	0	0	0	0
	Vplyvy na archeologické náleziská	0	0	0	0	0
Sumárne hodnotenie		-8/-10*	0/-2*	-7/-9*	-3/-5*	-9

2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa predmetná činnosť v danej lokalite nerealizovala. Pri tomto stave by obe lokality boli pravdepodobne naďalej využívané na poľnohospodárske účely, prípadne by boli využité na iný stavebný zámer v rámci rozvojových aktivít predmetných území.

Vzhľadom na dôsledky v infraštruktúre odpadového hospodárstva, ktoré by nastali z dôvodu nerealizácie navrhovanej činnosti, je výhodnejší stav realizácie variantu, ktorý bude na základe výsledku procesu posúdenia navrhnutý ako optimálny variant.

3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Predkladaný zámer je navrhovaný s cieľom zabezpečenia priamych potrieb zlepšenia infraštruktúry odpadového hospodárstva rozvoja územia a požiadaviek na zabezpečenie energetických zdrojov – palív, ktorých pôvod bude z obnoviteľných zdrojov.

Výber lokalít pre oba varianty bol ovplyvnený viacerými základnými podmieňujúcimi faktormi realizateľnosti ekonomickej, ale i environmentálnej povahy:

- umiestnenie v dostupnej vzdialenosti potrebnej infraštruktúry v dotknutej lokalite,
- možnosti uplatnenia energetických výstupov zhodnotenia v dostupnej vzdialenosti
- vhodná veľkosť plochy pre všetky súvisiace objekty (zázemie, parkovanie, dopravné prechody, skladové plochy....)
- umiestnenie zariadenia mimo zastavaného územia obce

V procese posudzovania boli podrobnejšie posúdené doplňujúcimi odbornými štúdiami vplyvy navrhovanej činnosti pre obe lokality, najmä s cieľom navrhnúť primerané a účinné opatrenia na zmiernenie identifikovaných negatívnych vplyvov.

Na základe celkových výsledkov vyhodnotenia negatívnych aj pozitívnych vplyvov v tomto štádiu predprojektovej prípravy je možné realizovať obidva varianty s miernou preferenciou variantu 1 navrhujeme ako optimálny variant pre realizáciu navrhovanej činnosti Variant 1 Poprad Matejovce.

Z realizovaného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP nevyplývajú také skutočnosti, ktoré by z realizácie vylúčili niektorý z predkladaných variantov. Ich realizácia je podmienená návrhom opatrení uvedených v kapitole IV.10.

Z hľadiska veľkosti pozemku vo variante 1, tento poskytuje väčšiu variabilitu pre umiestnenie jednotlivých objektov ako aj nadväznosť technologických procesov. Priestorové možnosti lokality

poskytujú možnosti na umiestnenie objektov v dostatočnej vzdialenosti od kompaktnej zástavby miestnej časti Matejovce.

Obidve lokality sú z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne akceptovateľné, identifikované negatívne vplyvy na životné prostredie je možné účinne minimalizovať technickými opatreniami a nie je predpoklad prekročovania ustanovených environmentálnych noriem na najprísnejšej úrovni BAT (najlepšia dostupná technika) a noriem kvality životného prostredia.

V prípade lokality Variant 1 dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, ktorá nepatrí k najkvalitnejším pôdam v katastrálnom území Matejovce. V prípade lokality Variantu 2 – Gánovce dochádza k záberu pôdy, ktorá je zaradená ako najkvalitnejšia pôda v dotknutom katastrálnom území. Nepriamym pozitívnym vplyvom na pôdu v dotknutom regióne bude vytvorenie príležitosti, kapacity a dostupnosti produktu, ktorý bude slúžiť na dopĺňanie organickej hmoty a živín do pôdy - aplikácia kompostu, v súlade s nástrojmi ekologického hospodárstva.

Nepriamym pozitívnym vplyvom lokality Variantu 1 je potenciálna budúca spolupráca v oblasti flexibilného uplatnenia vyrábaného bioplynu v existujúcej susednej prevádzke úpravou na biometán. V súvislosti s existujúcim poľnohospodárskym areálom sa uplatňuje aj potenciál vplyvu na krajinu a scenériu - predpoklad pre vhodnejšie zapojenie do urbanistickej štruktúry obce.

Mesto Poprad má vybudovanie zariadenia so zhodným charakterom ako navrhovaná činnosť zahrnuté v Programe odpadového hospodárstva na roky 2016 -2020.

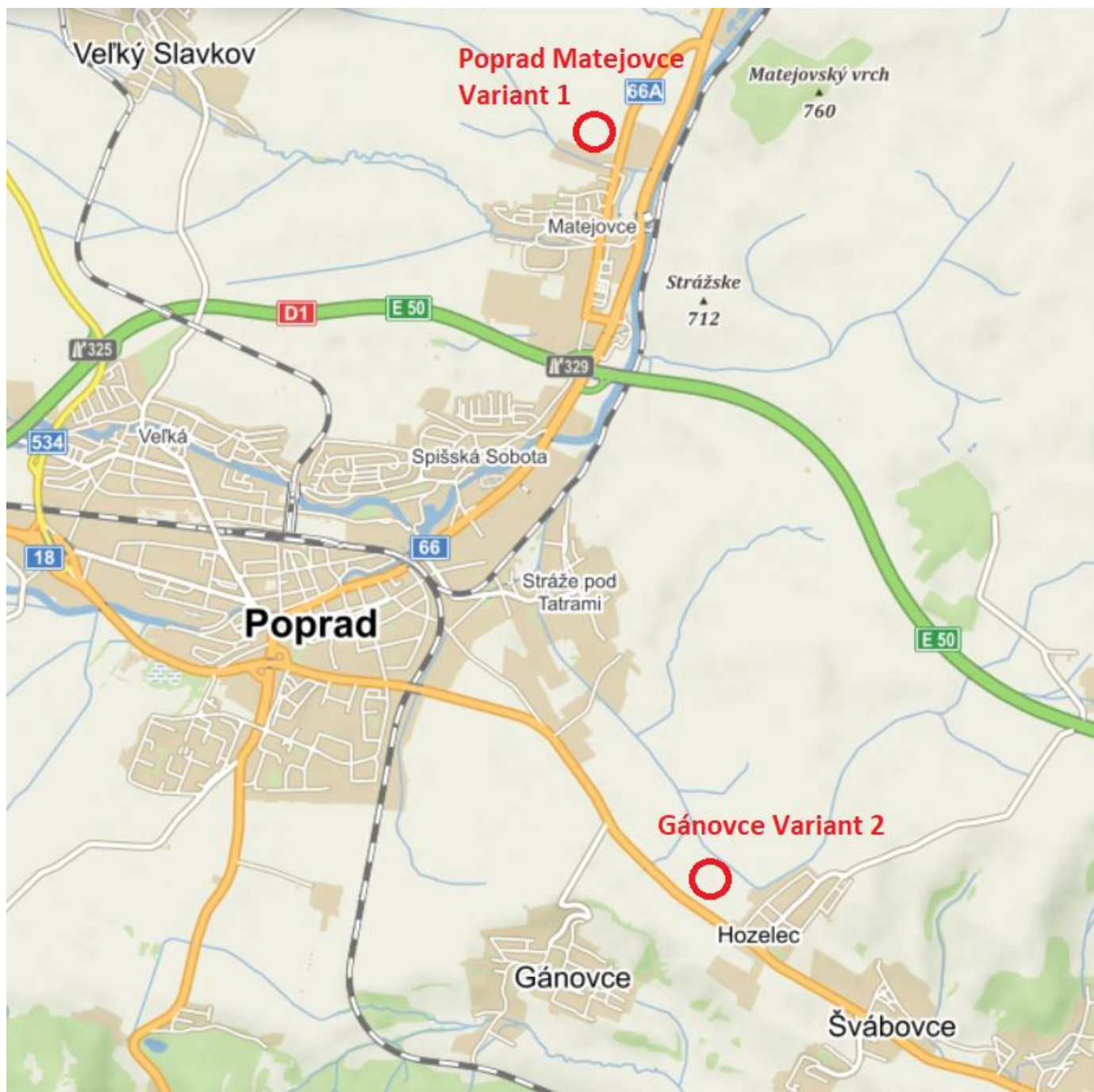
Vykonané komplexné posúdenie vplyvov na životné prostredie, ktoré zahŕňa vypracovanie doplňujúcich odborných štúdií na základe údajov zodpovedajúcich predprojektovému štádiu prípravy dokumentácie umožnilo pre ďalšie štádium prípravy identifikovať podmienky a opatrenia, ktoré je potrebné rešpektovať pri spracovaní projektovej dokumentácie pre povoľovací proces.

Z tohto dôvodu navrhujeme ukončiť proces posudzovania zisťovacím konaním a podmieniť ďalšiu podrobnejšiu projektovú prípravu pre povoľovací proces navrhovanej činnosti opatreniami uvedenými v kapitole IV.10. a ďalšími podmienkami a opatreniami, ktoré vyplynú z procesu zisťovacieho konania a ktoré budú zapracované ako záväzné podmienky pre povoľovací proces do rozhodnutia zo zisťovacieho konania.

Pre povoľovacie konanie navrhujeme Variant 1 – lokalitu Poprad - Matejovce.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

6.1 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V MIERKE 1:50 000



6.2 PRÍKLADY REALIZÁCIE OBDOBNEJ PREVÁDZKY V ZAHRANIČÍ

Závod na spracovanie odpadov v Grécku



Závod na spracovanie bioodpadov vo Švajčiarsku



VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Textové prílohy:

1. Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti so závermi o najlepších dostupných technikách pre spracovanie odpadu (BAT)
2. Hluková štúdia CENTRUM ENERGETICKÉHO A BIOLOGICKÉHO ZODNOTENIA ODPADU POPRAD VibroAkustika, s.r.o., 05/2022
3. CENTRUM ENERGETICKÉHO A BIOLOGICKÉHO ZHODNOTENIA ODPADU POPRAD, rozptylová štúdia pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, ENVICONSULT s.r.o. 06/2022
4. Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie „Centrum energetického a biologického zhodnotenia odpadu Poprad, MUDr. Jindra Holíková, 06/2022
5. Odpadová štúdia, ENVICONSULT s.r.o. 05/2022

Grafické prílohy:

- uvedené v kap. VI.

Zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny, 2002, MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica.
- Atlas SSR, 1980, vyd. SAV Bratislava a SÚG a K Bratislava.
- Atlas slovenských miest. Mapa Slovakia Bratislava s.r.o. r. 2001.
- Futták, J. et. al., 1966: Fytografické členenie Slovenska I. Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska.
- Matula, M. - Hrašna, M., 1975: Inžinierskogeologické mapovanie a rajonizácia, VÚ-II-8-7/10, Geologický ústav PFUK Bratislava.
- Mazúr E., Lukniš M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava.
- Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava, 162 pp.
- www.statistics.sk, www.infostat.sk, www.air.sk, www.upsvar.sk, www.poprad.sk, www.ganovce.sk
- www.shmu.sk, www.incien.sk
- Územný plán mesta Poprad
- Územný plán obce Gánovce
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Poprad
- Programy odpadového hospodárstva SR, Prešovského kraja, mesta Poprad
- Podklady od navrhovateľa Brantner Poprad s.r.o.

2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Pred vypracovaním zámeru neboli vyžiadané stanoviská k navrhovanej činnosti.

3 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie, spracovateľ zámeru konzultoval dostupné údaje a podklady s navrhovateľom. Pri hodnotení nulového stavu sme čerpali z dostupných podkladov mesta, vlastníka pozemku, z podkladov získaných z oficiálnych webových stránok, z odbornej literatúry. Spracovateľ vykonal obhliadku územia, fotodokumentáciu miesta a okolia plánovanej stavby.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Žiline, 29.6.2022

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

ENVICONSLT, spol. s r.o.
Obežná 7, 010 08 Žilina

Tel: 041 – 7632 461
e-mail: ec@enviconsult.sk
web: www.enviconsult.sk

Koordinátor úlohy:

Ing. Mariana Kohútová

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Dagmar Hullová

Mgr. Peter Hujo

RNDr. Ivan Pirman

Mgr. Peter Kurjak, PhD.

Ing. Peter Palko, PhD. – VibroAkustika s.r.o.

2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Mgr. Peter Hujo

ENVICONSLT spol. s r.o. - konateľ
za spracovateľov zámeru

Ing. Martin Suchý

Brantner Poprad s.r.o.
zástupca navrhovateľa