Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve

Zámer navrhovanej činnosti vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov



2023

Navrhovateľ:

SETECO s.r.o.

Lakšárska Nová Ves č.505

908 76 Lakšárska Nová Ves

O b s a h

I. Základné údaje o navrhovateľovi 1

1 Názov 1

2 Identifikačné číslo 1

3 Sídlo 1

4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 1

5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie. 1

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 2

1 Názov 2

2 Účel 2

3 Užívateľ 4

4 Charakter navrhovanej činnosti 4

5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 5

6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 5

7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 8

8 Opis technického a technologického riešenia 8

9 Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite 27

10 Celkové náklady 30

11 Dotknutá obec 30

12 Dotknutý samosprávny kraj 31

13 Dotknuté orgány 31

14 Povoľujúci orgán 31

15 Rezortný orgán 31

16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 32

17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 32

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia 33

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 33

1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia 33

1.2 Geomorfologické pomery 33

1.3 Geologické pomery 35

1.4 Pôdne pomery 38

1.5 Klimatické pomery 39

1.6 Hydrologické a hydrogeologické pomery 45

1.7 Fauna a flóra 50

1.8 Chránené územia a ochranné pásma 52

1.9 Územný systém ekologickej stability 54

2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 55

2.1 Štruktúra krajiny 55

2.2 Ochrana krajiny 56

2.3 Scenéria krajiny 57

2.4 Stabilita krajiny 58

3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 59

3.1 História obce 59

3.2 Demografia 60

3.3 Socioekonomické charakteristiky územia 63

3.4 Infraštruktúra 63

3.5 Dopravná infraštruktúra 65

3.6 Priemysel a poľnohospodárstvo 67

3.7	Služby	69
3.8	Odpadové hospodárstvo	70
3.9	Rekreácia a cestovný ruch	71
3.10	Kultúrno – historické pamiatky a pozoruhodnosti	71
3.11	Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	72
4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	72
4.1	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	72
4.2	Znečistenie ovzdušia	77
4.3	Znečistenie povrchových a podzemných vôd	83
4.4	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	85
4.5	Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia	87
4.6	Poškodenie vegetácie a biotopov	88
4.7	Radónové riziko	90
4.8	Hluk	90
4.9	Celková kvalita životného prostredia pre človeka	92
4.10	Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov	93
4.11	Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne	97
IV	**Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie**	98
1	Požiadavky na vstupy	98
1.1	Záber lesných pozemkov a pôdy	98
1.2	Spotreba vody	98
1.3	Surovinové zdroje	99
1.4	Energetické zdroje	103
1.5	Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru	105
1.6	Nároky na pracovné sily	110

1.7	Iné nároky	110
2	Údaje o výstupoch	111
2.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia	111
2.2	Odpadové vody	113
2.3	Odpady	114
2.4	Hluk a vibrácie	118
2.5	Žiarenie a iné fyzikálne polia	119
2.6	Zápach a iné výstupy	119
2.7	Doplňujúce údaje	119
3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	120
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	120
3.2	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery	122
3.3	Vplyvy na klimatické pomery	123
3.4	Vplyvy na ovzdušie	124
3.5	Vplyvy na vodné pomery	124
3.6	Vplyvy na pôdu	125
3.7	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	126
3.8	Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu	126
3.9	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	127
3.10	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	128
3.11	Vplyvy na archeologické náleziská	128
3.12	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	128
3.13	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	128
3.14	Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma	128
3.15	Iné vplyvy	129
4	Hodnotenie zdravotných rizík	129

5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	130
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	130
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	133
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	134
9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	134
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	135
11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	139
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými materiálmi	140
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	141

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 142

1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	142
2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	142
3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	147

VI. Mapová a iná dokumentácia 148

Príloha č. 1 Situačná mapa navrhovanej činnosti v mierke 1: 50 000
Príloha č. 2 Vyhodnotenie BAT
Príloha č. 3 *Situácia areálu Úpravy odpadov – navrhovaný stav*

VII. Doplňujúce informácie k zámeru 148

1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	148
2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	151
3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	151

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 151

IX. Potvrdenie správnosti údajov 151
1 Spracovatelia zámeru 151
2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 152

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

SETECO s.r.o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 54 627 346

3. Sídlo

Lakšárska Nová Ves 505, 908 76

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Juraj Tekula – konateľ
Adresa: Lakšárska Nová Ves 505, 908 76
Telefón: +421 903 154 372
e-mail: juraj.tekula@seteco.sk

5. Kontaktná osoba

Juraj Tekula – konateľ
Adresa: Lakšárska Nová Ves 505, 908 76
Telefón: +421 903 154 372
e-mail: juraj.tekula@seteco.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie zmesových plastových odpadov termochemickým procesom s cieľom využitia výstupných produktov v obehovom hospodárstve.

Plasty sú neodmysliteľnou súčasťou nášho každodenného života. Ich celková celosvetová produkcia rastie exponenciálne. Množstvo plastových produktov a s tým súvisiace plastové odpady nám pribúdajú závratným tempom.

Na základe relevantných štatistických údajov vyplýva, že v roku 2018 pripadalo na jedného Európana 33,2 kilogramu plastového odpadu, v nasledujúcom roku to bolo už 34,3 kilogramu, z ktorých sa zrecyklovalo iba 14,1 kg plastov.

Ak by súčasný trend v tomto segmente pokračoval, do roku 2035 by sa ročná produkcia plastov zdvojnásobila a v roku 2050 by dosiahla štvornásobok dnešnej úrovne. Z uvedeného vyplýva, že v roku 2050 by produkcia plastov v EÚ bola až 34 miliárd ton.

Súčasné tempo výroby a spotreby plastov je neudržateľné. Okrem množstva odpadov plasty spôsobujú aj neúmerné zvyšovanie emisií. Európska únia sa venuje plastom v rámci širšej agendy obehovej ekonomiky už niekoľko rokov. V roku 2018 predstavila vôbec prvú svetovú stratégiu o plastoch v obehovej ekonomike. Uvedená stratégia počítala aj s viacerými legislatívnymi iniciatívami. Konkrétny výsledok sa prejavil o necelý rok neskôr, keď Európsky parlament schválil zákaz predaja jednorazových plastových výrobkov.

Uvedené opatrenie však rieši problém s plastmi a plastovými odpadmi len čiastočne. Možné riešenia uvedenej problematiky sú súčasťou aj poslednej analýzy Európskej environmentálnej agentúry (EEA) publikovanej začiatkom roku 2022. EEA navrhla tri vzájomne prepojené zlepšenia vrátane rozumnejšieho využívania plastov, zvýšenia miery recyklácie a ***využívania obnoviteľných surovín pri ich výrobe.***

Najčastejším spôsobom nakladania s plastovým odpadom je jeho spaľovanie s energetickým využitím. Na druhom mieste v spôsobe nakladania s plastovým odpadom je recyklácia. Veľkým negatívom nakladania s plastovým odpadom v EÚ je až približne 25% plastového odpadu končí na skládkach.

Polovica plastového odpadu určeného na recykláciu sa vyváža do tretích krajín. V Európe totiž chýbajú kapacity, technológie, alebo financie na jeho spracovanie. Najviac odpadu sa v minulosti vyvážalo do Číny, ktorá však nedávno uvalila zákaz na dovoz plastového odpadu. Uvedené opatrenie Číny môže mať za následok, že v Európe dôjde k zvýšenému spaľovaniu plastov, ako aj ich vývozu na skládky odpadov. Snahou EÚ je nájsť nové, ekologickejšie spôsoby nakladania s plastovými odpadmi.

Nevyužitý plastový odpad nielenže znečisťuje životné prostredie, ale prináša aj straty pre hospodárstvo. Odhaduje sa, že až 95% hodnoty plastového odpadu sa po prvom krátkom cykle používania stráca.

Výskumy odhadujú, že pri výrobe a spaľovaní plastov sa v roku 2019 na celom svete do ovzdušia uvoľnilo 850 miliónov ton emisií skleníkových plynov. Pri súčasnom trende by sa v roku 2050 pri výrobe a spaľovaní plastov na celom svete mohlo uvoľniť do ovzdušia až 2,8 miliárd ton skleníkových plynov. Uvedené množstvo je alarmujúce a preto je snahou ľudstva dosiahnuť maximálnu recyklovateľnosť plastových odpadov.

V súčasnosti medzi hlavné problémy patrí kvalita a cena materiálne recyklovaných plastov v porovnaní s novo vyrobenými materiálmi. Z vytriedených plastov napriek úsiliu vynaloženému na ich triedenie končí veľká časť na skládkach odpadov. Dôvodom je najmä ich kontaminácia ďalším znečistením a nedostatočná vytriedenosť, čo sťažuje materiálovú úpravu odpadov.

Pre materiálovú recykláciu platí, že úspešne a ekonomicky efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov polymérov recyklát, ktorého kvalita výrazne obmedzuje akékoľvek jeho ďalšie využitie.

Veľký podiel odpadových plastov nie je pri súčasnom stave techniky materiálovo recyklovateľný s použitím jednoduchého procesu roztavenia a regranulácie (ktorý používajú klasické extrúdery ako hlavný technologický nástroj mechanickej recyklácie). Nečistoty, kontaminanty a aditíva v takomto procese nevyhnutne prechádzajú do výsledného produktu (regranulátu) a z neho do výsledných výrobkov, čím znižujú jeho kvalitu.

V poslednom čase vďaka technickému pokroku sa stále viac uvažuje v európskej odpadovej sfére o využití chemickej recyklácie plastov. Tomuto smerovaniu napomáhajú legislatívne zmeny, z ktorých významný impulz pre rozvoj nových technológii priniesli balíčky smerníc obehového hospodárstva a zákazu niektorých jednorazových plastov.

Prioritou v týchto balíčkoch je ***nakladanie s odpadmi ako so surovinami*** pre ďalšiu výrobu.

Tieto smernice definovali približne 22 cieľov, pričom všetky z nich, nezávisle od toho, kedy má dôjsť k ich naplneniu, majú stanovenú ako prioritu recykláciu, a to v miere 65 % vo finálnom roku 2035 pre komunálny odpad.

V novembri 2022 navrhla Komisia nové celoeurópske pravidlá pre využívanie obalov. Tieto zahŕňajú zlepšenia dizajnu obalov, ako napríklad jasné označovanie, s cieľom podporiť opätovné použitie a recykláciu. Návrh vyzýva tiež na prechod na plasty na biologickej báze, využívanie biologicky rozložiteľných a kompostovateľných plastov.

Európska zelená dohoda požaduje, aby sa do roku 2030 recyklovalo aspoň 55% plastových odpadov. Uvedený stupeň recyklácie plastových odpadov je možné dosiahnuť iba v tom prípade, ak budú plastové výrobky navrhované tak, aby sa následne uľahčila ich recyklácia. Poslanci EP zastávajú názor, že potrebujeme aj opatrenia na stimuláciu dopytu po recyklovaných plastoch, napríklad:

- štandardy kvality pre sekundárne plasty,
- certifikáty na zvýšenie dôvery zo strany spracovateľov a spotrebiteľov,
- pravidlá na minimálny obsah recyklovaného materiálu v niektorých výrobkoch
- stimuly pre členské štáty, aby znížili DPH na recyklované produkty.

V januári 2023 Parlament hlasoval o svojom stanovisku k pravidlám prepravy odpadu, ktorých cieľom je podporiť opätovné použitie a recykláciu a znížiť znečistenie. Poslanci trvajú na tom, že vývoz plastového odpadu do krajín, ktoré nie sú členmi OECD, by sa mal zakázať a preprava do krajín OECD by sa mala postupne ukončiť do 4 rokov.

Predložený zámer navrhovanej činnosti je priamou reakciou na predpokladané smerovanie odpadového hospodárstva v EÚ za účelom zvýšenia zhodnocovania zmesových plastových odpadov pri nakladaní s odpadmi ako so surovinami pre ďalšiu výrobu.

3. Užívateľ

SETECO s.r.o.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Z hľadiska zákona č. 24/2006 Z.z. sa jedná o novú činnosť, ktorá podľa Prílohy č.8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. v znení Zákona č. 408/2011 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

Pol. číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné) hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
Kategória č. 9 – Infraštruktúra			
8.	Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi	***bez limitu***	

Vzhľadom k tomu navrhovaná činnosť podlieha povinnému hodnoteniu.

Realizácia navrhovanej činnosti je predložená na posúdenie v jednom variantnom riešení v súlade § 22 ods. 1 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Uvedená činnosť nepodlieha integrovanému povoľovaniu v zmysle Prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z.

Rezortný orgán:

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trnavský kraj

Okres: Senica

Mesto: Senica

Katastrálne územie: Senica

Parcelné číslo /C-KN) : 14110/48

Druh pozemku : ostatná plocha

Vlastníkom pozemku je navrhovateľ spoločnosť SETECO s.r.o.,

6. Prehľadná situácia umiestenia navrhovanej činnosti

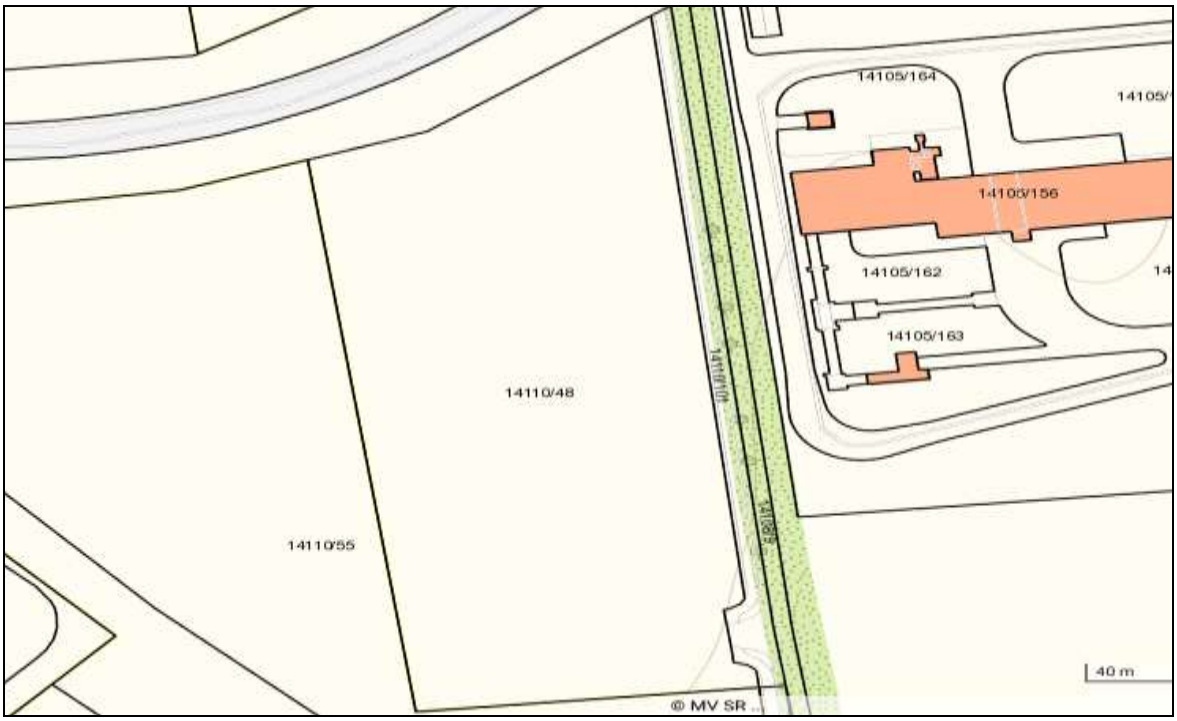
Situácia širších vzťahov v mierke 1:50000 je znázornená na mape v ***Prílohe č.1***

Pozemok sa nachádza južne od zastavaného územia mesta Senica, v priemyselnej zóne Senica, lokalita Kaplinské pole:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/

Zobrazenie pozemku na katastrálnej mape:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza v južnej časti mesta Senica v priemyselnej zóne Senica (Kaplinské pole) a okolo dotknutého pozemku sa nachádzajú väčšie priemyselné výrobné spoločnosti:



Zdroj: mesto Senica

Navrhovaný areál bude pripojený novým južným zjazdom z južnej vetvy obslužnej komunikácie Kaplínske pole.

Pre umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia sú určené všeobecné zásady umiestňovania zdrojov znečisťovania ovzdušia a doporučené odstupové vzdialenosti v prílohe č. 10 k vyhláške 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia je limitované faktormi:

1. druhom výroby, používaných technológií a výrobných kapacít,
2. spôsobom obmedzenia znečisťovania ovzdušia,
3. spôsobom ochrany citlivého receptora pred znečistením ovzdušia,
4. charakterom lokality.

1. Odporúčané odstupové vzdialenosti zohľadňujú umiestňovanie stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa druhu výroby, používaných technológií a výrobných kapacít, pričom zoznam stacionárnych zdrojov a činností v druhej časti, pre ktoré sú ustanovené odporúčané odstupové vzdialenosti, nie je vyčerpávajúci.
2. Obmedzenie znečisťovania ovzdušia závisí od environmentálnej výkonnosti prevádzky stacionárneho zdroja najmä schopnosti trvalého znižovania emisií z daného zdroja, prostredníctvom využívania najlepších dostupných techník a odlučovacích zariadení.
3. Obmedzenie znečistenia ovzdušia je aktívne využívanie kompenzačných opatrení na ochranu citlivých receptorov (napríklad zelené bariéry).
4. Charakter lokality zahŕňa všetky atribúty územia vo vzťahu k jeho súčasnému aj plánovanému využitiu územia, vrátane geomorfologického členenia, meteorologických podmienok, kultúrnych a prírodných pamiatok a inak chránených objektov a zón. Pri umiestňovaní zdroja je potrebné zohľadniť aj súčasnú a budúcu dopravnú infraštruktúru tak, že sa zabezpečí čo najefektívnejšie využitie územia s minimalizáciou vplyvov na citlivé receptory.

Pre zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi je odstupová vzdialenosť uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Číslo	**Názov kategórie - činnosti**	**Prahová kapacita**	**Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]**
5.7	Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, najmä pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napríklad výroba palív týmto spôsobom z odpadov	> 0	**500**

Okraj najbližšej zástavby mesta Senica sa nachádza vo vzdialenosti cca 600 m od dotknutého podľa nasledujúceho zobrazenia:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

Odstupová vzdialenosť 500 m je s rezervou dodržaná od obytnej zóny mesta Senica. Umiestnenie výrobného areálu vrátane komunikácií rešpektuje charakter existujúcej priemyselnej zóny. Stavba nevyžaduje sanácie, demolácie, ani výrub drevín ako je zrejmé z nasledujúceho záberu.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby: po obdržaní príslušných povolení

Predpokladaný termín ukončenia výstavby a spustenia do prevádzky: December 2024

8. Opis technického a technologického riešenia

8.1. História vývoja technológie

Technológia, ktorá je predmetom predkladaného zámeru, je technológiou kontinuálneho termochemického procesu, ktorý bol vyvíjaný niekoľko rokov a overovaný už od roku 2013 v Novom Meste nad Váhom a v poslednej dobe na skúšobnej jednotke v areáli Teplárne Chomutov (Actherm, spol. s r.o.) od roku 2018. Na tejto jednotke bolo získaných dostatok podkladov tak, aby bolo možné pristúpiť k realizácii overovacej výrobnej jednotky a následne k zavedeniu predmetnej technológie vo väčšom meradle do praxe. Predmetná technológia bola s cieľom overenia jej činnosti umiestnená navrhovanej v predpolí rekultivovanej skládky komunálneho odpadu v Chomutove.

Predmetný vývoj technológie je zaradený do Operačného programu Podnikanie a inovácie pre konkurencieschopnosť na základe žiadosti o poskytnutie dotácie prijatej dňa 15.1.2020 v rámci Výzvy APLIKÁCIE - VÝZVA VII. a Prioritné osi PO-1 „Rozvoj výskumu a vývoja pre inovácie“, na projekt s názvom „Výskum technológie na recykláciu plastového odpadu - POL 2.0“, registračné číslo CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_262/0020316. Dátum ukončenia Projektu: 31.12.2022.

Pôvodný stav *(nultý variant v prípade nerealizovania zámeru)*

Súčasný (pôvodný) stav dotknutej lokality je znázornený na nasledujúcej satelitnej mape:



Parcela č. 14110/48 v kat. území Senica, na ktorej bude navrhovaná činnosť realizovaná je na liste vlastníctva č. 8262 vedená ako ostatná plocha so spôsobom využívania pozemku 37 - Pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok.

Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce.

V prípade nerealizovania zámeru by tento stav ostal zachovaný naďalej. To znamená bez trvalého úžitku.

Navrhovaný stav (variant v prípade realizácie zámeru)

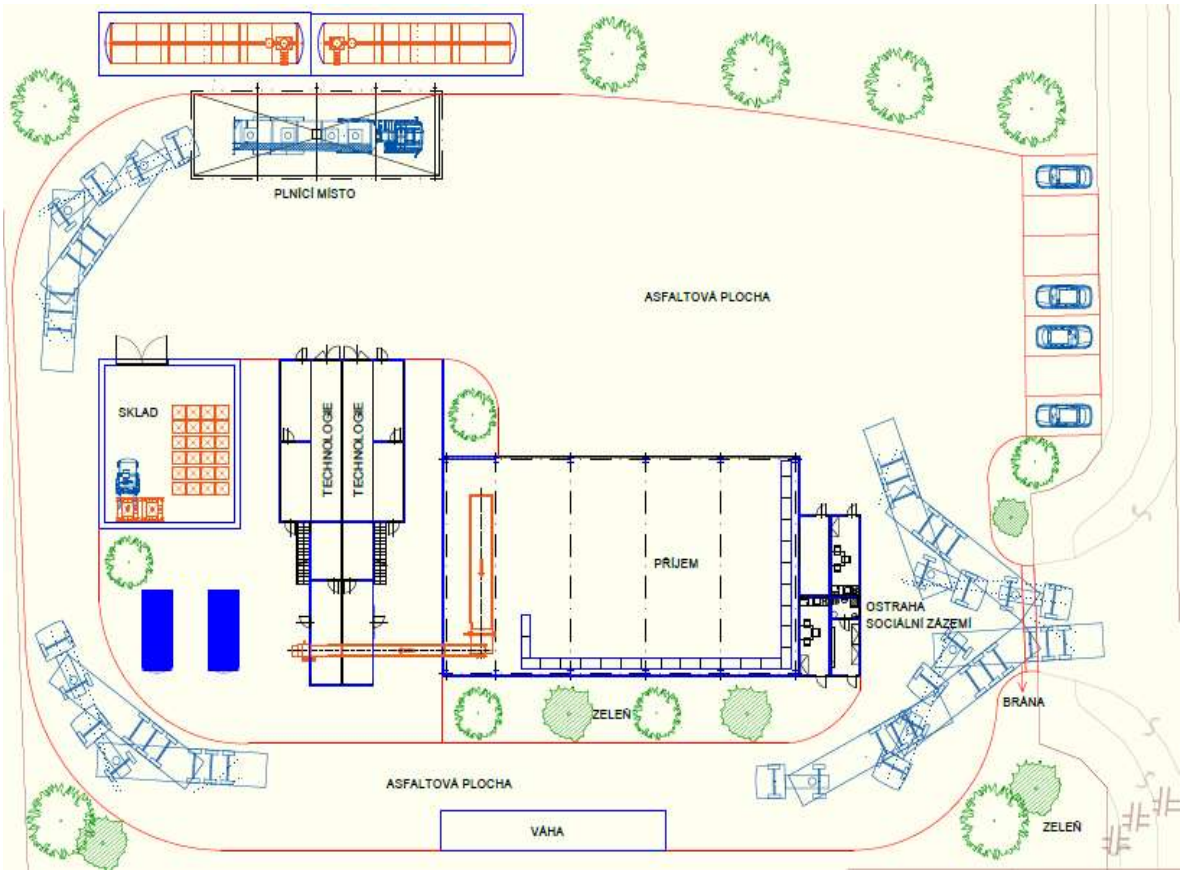
8.2. Opis stavebného riešenia

Cieľom navrhovanej činnosti je v dotknutom území vybudovať prevádzku s dvomi identickými technológiami termochemickej úpravy zmiešaných plastových odpadov na opätovne využiteľné výstupné produkty pre ďalšiu výrobu.

Navrhovaná prevádzka bude pozostávať z týchto stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Stavebné objekty :	**Prevádzkové súbory**
SO 01 - Hrubé terénne úpravy SO 02 - Hala príjmu a úpravy materiálu SO 03 – Hala vstupného materiálu SO 04 - Termochemické jednotky SO 05 - Sociálno-prevádzkové zázemie SO 06 - Mostová váha 60 t SO 07 - Hospodárstvo pevného zvyšku SO 08 - Hospodárstvo kvapalného recyklátu SO 09 - Plynové hospodárstvo SO 10 – Komunikácie, parkovisko a ostatné spevnené plochy SO 11 - Zelené plochy SO 12 - Oplotenie SO 13 - Trafostanica, VN SO 14 - Požiarna a retenčná nádrž SO 15 - Kanalizácia dažďová a splašková SO 16 - Vodovod SO 17 - Rozvody NN SO 18 - Vonkajšie osvetlenie SO 19 - Kamerový systém a slaboprúdové rozvody SO 20 - Vrátnica	PS 01 - Príjem, úprava a manipulácia so vstupným materiálom PS 02 - Technológia termochemických jednotiek PS 03 - Technológia hospodárstva kvapalného recyklátu PS 04 - Technológia hospodárstva pevného zvyšku PS 05 - Technológia plynového hospodárstva

Situačné riešenie:



Zdroj: Projektová dokumentácia

Popis stavebných objektov

SO 01 - Hrubé terénne úpravy budú spočívať v odstránení ornice. Podľa inžinierskogeologického prieskumu (Vlasko,I., 03/2010) uskutočnenom v hodnotenom území sa neogén nachádza v hĺbke od 2,1 až 4,6 m pod terénom (m p.t.). Ide o panvovú fáciu miocénu, tzv. lakšárske súvrstvie typické striedaním vápnitých ílovcov a prachovcov. Na samotnej lokalite zastupuje neogén hlina s veľmi vysokou plasticitou triedy F7 (MV) s preplástkami slabo spevneného prachovca triedy R5 (W5). Záver neogénnej sedimentácie, najmä v západnej časti pozemku, reprezentuje íl s veľmi vysokou plasticitou triedy F8 (CV). Kvartér východnej a strednej časti pozemku budujú piesčité íly triedy F4 (CS), ktoré sa striedajú s dominujúcimi vrstvami ílu so strednou plasticitou triedy F6 (CI). Kvartér západnej časti pozemku budujú tiež piesčité íly, ale aj ílovité piesky triedy S5 (CG), mocnosť ktorých smerom na západ narastá. Miestami tvoria bázu kvartéru štrkovité íly triedy F2 (CG). (Pozn. zatriedenie zemín je podľa STN 73 1001). Vrchná humusová vrstva je hrúbky 0,3 m hnedej farby. Ornica v hrúbke 0,3 m bude v rámci staveniska presunutá na medzideponium. Následne bude ornica použitá na sadové úpravy po dokončení stavby. S prípadnou prebytočnou ornicou bude nakladané v súlade s platnou legislatívou.

Odobratie zeminy bude realizované do úrovne UT podľa jednotlivých objektov. Množstvo vyťaženej zeminy od úrovne HTU bude určené v rámci projektovej dokumentácie. Vzhľadom na stav terénu je možné predpokladať, že vyťažená zemina bude použitá na vyrovnanie terénu na spätné zasypávanie.

SO 02 - Hala príjmu a úpravy materiálu - oceľová hala 28x24 m (osovo), výška 10 m, čiastočne opláštená, založená na betónových pätkách, betónová podlaha, deliace steny z blokov pre umiestnenie technológie príjmu a úpravy vstupného materiálu.

SO 03 - Hala skladu vstupného materiálu - oceľová hala 42x20 m (osovo), výška 10 m, opláštená, nezateplená, založená na betónových pätkách, betónová podlaha, deliace steny z blokov.

SO 04 – Zariadenia na termochemickú úpravu odpadov - 2 jednotky po 6 kontajneroch ISO 40, založenie na betónových pásoch, technológia termochemickej recyklácie zmesových plastových odpadov.

SO 05 - Sociálno-prevádzkové zázemie - 2 NP, kontajnerový systém so šatňami, umyvárňou, soc. zariadením, dennou miestnosťou, kanceláriou, zasadacia miestnosť.

SO 06 - Mostová váha 60 t - prefabrikovaný systém s váhou, s rozmermi 18x3 m, váživosť 60 t, ovládanie prepojené do SO 05 + semafor + komunikátor.

SO 07 - Hospodárstvo pevného zvyšku - murovaný objekt 12,7x11,3 m, výška 7 m, vynesenie pevného zvyšku a plnenie do BigBag.

SO 08 - Hospodárstvo kvapalnej frakcie - nádrže na kvapalnú frakciu 2x 100 m^3, založenie na betónových pásoch, vodohospodársky zabezpečenie plniace miesto pre autocisterny, oceľový prístrešok, havarijna nádrž, rozvody kvapalnej frakcie, skladovanie, technológia

SO 09 - Plynové hospodárstvo - v samostatnom kontajneri je osadená technológia kompresie procesného plynu. Systém je určený na separáciu ochladeného procesného plynu, ktorý prešiel primárnym čistením a ochladením, na dve plynné a jednu kvapalnú frakciu/kondenzát s následným skladovaním plynných frakcií vo zväzkoch vysokotlakových fliaš. Procesný plyn je do systému privádzaný potrubím 50 mm s tlakom nepresahujúcim 1 bar a teplotou nepresahujúcou 35°C, očistený od síry a vysoko

korozívnych zložiek. Pomocou troch kompresorov s výkonom 25 m^3 za hodinu je procesný plyn stláčaný a privádzaný do separácie. Kondenzát, čo je ľahká uhľovodíková horľavá kvapalina, je zo systému odvádzaný cez vysokotlakovú nádrž (prevádzkový tlak 200 bar). Odvod kondenzátu je realizovaný odbočkou DN20 na vonkajšiu stenu kontajnera. Tlak kondenzátu v systéme je 200 bar. Stlačený plyn prechádza absorpčnými kolónami, ktoré zaisťujú jeho separáciu na ľahkú frakciu obsahujúcu zvýšenú koncentráciu vodíka a ťažkú frakciu. Každá frakcia je skladovaná pri tlaku 200 barov v príslušnom zväzku vysokotlakových fliaš, ktoré sú umiestnené v bezprostrednej blízkosti kontajnera v samostatnom objekte. Kontajner je vyrobený v prevedení ATEX.

SO 10 - Spevnené plochy - živičné plochy, pre časť plôch budú využité stavebné recykláty.

SO 11 - Zelené plochy – súčasťou areálu budú aj zatrávnené plochy s kríkmi a nízkokmennými stromami.

SO 12 - Oplotenie – bude realizované klasickým pletivom s plastom, výška 1,8 m, ostnatý drôt, stĺpiky oceľové – oplastované, uložené do betónových pätiek, vjazdové posuvné vráta + vrátka.

SO 13 - Trafostanica, VN - káblová prípojka VN, kiosková trafostanica - trafo 2x 630 kVA, rozvodňa VN + NN

SO 14 - Požiarna a retenčná nádrž - dažďové vody budú zvedené do retenčnej nádrže, ktorá bude zároveň požiarnou nádržou. Prevedenie retenčnej nádrže bude prírodné z kameňa a fólie tak, aby kompozične zapadlo do okolitého priestoru.

SO 15 - Kanalizácia dažďová a splašková – kanalizácia bude z plastového potrubia, DN 100, 150, 200, 300. Dažďová kanalizácia bude zvedená do retenčnej nádrže a prepad do kanalizačného radu dažďovej kanalizácie. Splašková kanalizácia bude zvedená do radu splaškovej kanalizácie v rámci prípojky priemyselnej zóny.

SO 16 - Vodovod - vodovod bude napojený na vodovodný rad priemyselnej zóny. Bude vybavený vodomernou šachtou. Požiarna voda bude riešená nástennými hydrantmi v SO 02-05.

SO 17 - Rozvody NN – budú riešené ako káblové podzemné rozvody + rozvodné skrine.

SO 18 - Vonkajšie osvetlenie – budú tvoriť klasické stožiare + výložníky na objektoch + káblové rozvody.

SO 19 - Kamerový systém a slaboprúdové rozvody - budú tvoriť kamery na stožiaroch osvetlenia a na objektoch. Ovládanie kamerového systému bude vo velíne v SO 03. Výstupy z technológie budú zvedené do velínu, vrátane možnosti vzdialeného prístupu.

8.3. Technické a technologické riešenie

V rámci navrhovanej činnosti plánuje navrhovateľ umiestniť v dotknutom území dve identické technologické zariadenia na úpravu zmesových plastových odpadov termochemickým procesom. Jedná sa o fyzikálno-chemický endotermochemický proces, ktorý vzniká v anaeróbnych prostrediach v rôznych fázach pri teplotách v rozsahu od 300 do 2000 °C. Sú to teploty, pri ktorých dochádza k prekročeniu limitov termochemickej a chemickej stability organických a syntetických zlúčenín. Dochádza pri nich k rozpadu polymérnych reťazcov a ku vzniku nízkomolekulárnych produktov plynného a kvapalného zloženia, ako aj ku vzniku pevného zvyšku. Vzniknuté procesné produkty

(kvapalný recyklát) budú využité ako chemické látky - suroviny na ďalšie spracovanie v petrochemickom priemysle. Inertný tuhý zvyšok (obsahujúci anorganický uhlík) bude odovzdávaný na zhodnotenie (vo výnimočných prípadoch na zneškodnenie) oprávneným osobám. Objemy jednotlivých získaných produktov získaných termochemickým procesom budú závisieť na zložení a vlastnostiach vstupnej suroviny, ako aj na aplikovaných parametroch procesu (teplota, tlak, zdržná doba, reakčné činidla). Vzhľadom k tomu, že sa jedná o ovplyvniteľné kritéria je možné v obmedzenom rozsahu vhodnými riadiacimi zásahmi regulovať nastavením vhodných procesných parametrov pomer jednotlivých výstupných frakcii.

Technické riešenie

Proces termochemickej úpravy plastových odpadov je rozložený do piatich uzlov, resp. čiastkových procesov, čomu zodpovedá aj technické riešenie, ktoré pozostáva z piatich modulov/kontajnerov. Jedná sa o typové kontajnery ISO 40HC. s označením:

č. 1 - Vstupná časť
č. 2 - Prevádzkový zásobník materiálu
č. 3 - Primárny reaktor
č. 4 - Kondenzácia, sekundárny reaktor
č. 5 - Čistenie

PS 01 - Príjem, úprava a manipulácia so vstupným materiálom

Technické riešenie PS 01		
označenie	***popis***	***poznámka***
T01.1	Príjmový dopravník reťazový	zapustený
T01.2	Drvič + násypka	
T01.3	Vynášací dopravník	
T01.4	Magnetický separátor + zhadzovanie Fe	permanentný
T01.5	Vynášací dopravník reverzný	
T01.6	Zásobný box s posuvnou podlahou	reverzný, omietacie valce
T01.7	Redlerový dopravník	lomený

Prepočet výkonov a kapacít PS 01:

- vstupný výkon termochemických jednotiek - 2 x 0,7 t/hod = 1,4 t/hod
- potreba na 24 hod - 33,6 t
- zásoba nadrveného materiálu na 3 dni - 33,6 x 3 = cca 100 t
- prevádzka drviča v jednej zmene - 33,6 : 8 = 4,2 t
- prevádzka drviča v jednej zmene pre 3 dni trojzmennej prevádzky - 100 : 8 = 12,5 t
- objem zásobného boxu - 20 m^3.

Popis technického riešenia PS 01:

Vstupný materiál bude navážaný na plochu haly SO 02 prostredníctvom nákladných motorových vozidiel v stave sypanom, preddrvenom v BigBag alebo v zlisovaných balíkoch. Hmotnosť jednej dodávky je limitovaná nosnosťou auta, tj cca 20 t. Na ploche bude materiál manipulovaný pomocou nakladača s teleskopickým ramenom s lyžicou s objemom 2-3 m^3. Materiál bude uložený priamo na ploche alebo v oddelených boxoch, tvorených betónovými blokmi podľa katalógových čísiel. .
Technologická trasa začína príjmovým dopravníkom T01.1, ktorý bude uložený pod úrovňou podlahy (-500 mm) tak, aby bolo možné materiál na tento aj nahŕňať. Dopravník bude 2x lomený s tzv. labutím krkom, ktorý umožní dopravu aj dlhých balíkov tak, aby nedošlo k ich vzpriečeniu v násypke drviča. Balíky previazané páskami budú navážané na príjmový dopravník a plnené do drviča, pri balíkoch viazaných drôtmi budú tieto odstránené.

Na príjmový dopravník bude nadväzovať drvič T01.2. Jedná sa o typ jednorotorového drviča so statorovými a rotorovými nožmi, s hydraulickým prítlakom. Drvič bude osadený priamo na podlahe haly cez roznášacie dosky alebo bude kotvený pomocou chemických kotiev.

Podrvený materiál bude od drviča dopravovaný vynášacím dopravníkom T01.3. Jedná sa o pásový lomený dopravník.

Nad vynášacím dopravníkom bude osadený magnetický separátor T01.4, ktorý bude zavesený na samostatnej oceľovej konštrukcii, kotvenej do podlahy haly.

Nadrvený materiál bude ďalej padať na reverzný pásový dopravník T01.5, ktorý materiál vynesie do zásobného boxu s posuvnou podlahou T 01.5 alebo do boxu haly. Dopravník bude uložený na nosných stĺpoch, kotvených do podlahy haly.

Nadrvený materiál bude skladovaný v zásobnom boxe s posuvnou podlahou T01.6. Na výstupe bude opatrený omietacími valcami, ktoré budú udržiavať množstvo vystupujúceho materiálu na nastavenej hodnote.

Materiál bude zo zásobného boxu vypadávať do redlerového dopravníka T01.7, 2x lomeného, s elektricky ovládanými výpadmi pre každé termochemické zariadenie samostatne.

PS 02 – Technológia - termochemické zariadenia

Technické riešenie PS 02		
označenie	***popis***	***výkon***
T02.1	Termochemické zariadenie č. 1	0,7 t/hod
T02.2	Termochemické zariadenie č. 2	0,7 t/hod

Prepočet výkonov a kapacít PS 02:

- termochemické zariadenie - 2 x 0,7 t/hod = 1,4 t/hod
  - 8.000 hod/rok - tj. 11.200 t/rok
- objemová hmotnosť - 80 - 500 kg/m^3 - Ø 250 kg/m^3, tj. 0,25 t/m^3

- vstup	- pri 0,25 t/hod vstúpi do oboch zariadení 5,6 m^3/hod
- objem skladového zásobníku	- 7 m^3/ jedno zariadenie = 14 m^3 spolu
- denný výkon	- 1,4 t/hod x 24 hod = 33,6 t/deň (teoretická pracovná hodnota)

Ročná výstupná materiálová bilancia:

- Kvapalný recyklát	- max. 85 hm.%,tj. 9.520 t/rok
	- min. 78 hm. %, tj. 8.736 t/rok
- Procesný plyn	- min. 5 hm. %, tj. 560 t/rok
	- max. 8 hm.%, tj. 896 t/rok
- Tuhý zvyšok	- 5 hm. %, tj. 560 t/rok
- Voda	- cca . - 5 hm. %, tj. 560 t/rok

Popis technického riešenia PS 02:

V rámci navrhovanej činnosti budú v dotknutom území inštalované dve termochemické zariadenia, ktoré budú schopné samostatnej prevádzky. Vstupnými materiálmi pre uvedené zariadenia budú zmesové plastové odpady vo frakcii ≤ 45x45 mm, ktoré budú do zariadení dávkované dopravným systémom z PS 01, z objektu SO 02.

Termochemický rozklad je fyzikálno-chemický endotermický proces, ktorý vzniká v anaeróbnych prostrediach v rôznych fázach pri teplotách nad 300 °C. Tieto teploty presahujú limity termickej stability syntetických organických materiálov, dochádza pri nich k ich rozpadu a ku vzniku nových nízkomolekulárnych produktov a pevného zvyšku. Technológia je prispôsobená na kontinuálnu prevádzku. Je vybavená viacstupňovou ochranou prieniku okysličovadiel do reaktora a celého vnútorného systému termochemickej recyklácie. Uvedený spôsob umožňuje bezpečné kontinuálne zásobenie technológie vstupným materiálom a taktiež kontinuálny výstup kvapalnej i pevnej frakcie. V reaktore je rigorózne dodržiavaná nastavená teplota procesu termického rozkladu s presnosťou až 0,1 °C, je taktiež prísne dodržiavané anaeróbne prostredie v celom vnútornom systéme technológie.

Proces produkuje tri výstupy, a to kvapalný recyklát, procesný plyn a pevný uhlíkatý zvyšok.

Z produkovaného procesného plynu sú bez zvyšku odseparované všetky fragmenty kvapalného termického recyklátu a tento procesný plyn je ďalej v systéme viacstupňového čistenia a úpravy spoľahlivo zbavený možných kyslých zložiek a ďalších nežiaducich škodlivín. Plyn bude v ďalšom prevádzkovom súbore/procese stláčaný do zväzkov fliaš a expedovaný odberateľom..

Kvapalný recyklát predstavuje výseč kvapalných uhľovodíkov v rozsahu C5 až C15 a je zaistený systémom oddelenej sekundárnej reakcie. Tento fyzikálno-chemický proces zabezpečuje zisk kvapalnej frakcie rovnakej kvality a takmer rovnakého chemického zloženia bez ohľadu na skladbu odpadových plastov vo vstupnom materiáli (pri splnení požiadaviek na vstupný materiál).

Pevný zvyšok obsahuje predovšetkým anorganický uhlík.

Technológia je vybavená bezpečnostnými systémami, ktoré minimalizujú, alebo úplne vylučujú prípadné chybné príkazy obsluhy. V prípade výskytu prevádzkovej anomálie, dokážu tieto systémy napraviť, alebo odstrániť jej príčiny, v opačnom prípade

aktivujú bezpečnostnú vypínaciu sekvenciu a technológiu bezpečne odstavia. Priestory strážených modulov, teda modulu reaktora (retorty) a modulu kondenzácie, sú vybavené kamerovým okruhom, automatickým hasiacim zariadením a systémom detekcie horľavých plynov. Nebezpečenstvo úniku horľavých plynov z technológie je však z dôvodov udržiavaného podtlaku v systéme iba teoretické.

Funkcie bezpečnostných systémov nie sú limitované ani prípadným výpadkom vonkajšieho zdroja elektrickej energie. Technológia je vybavená elektronickým záložným batériovým zdrojom.

Objemy jednotlivých novo získaných produktov nezávisia len na zložení a vlastnostiach vstupnej suroviny, ale aj na vlastných procesných podmienkach. Pomery získaného plynného a kvapalného produktu je možné v obmedzenom rozsahu riadene regulovať nastavením vhodných procesných parametrov.

PS 03 – Technológia hospodárstva kvapalného recyklátu

Technické riešenie PS 03	
označenie	***popis***
T03.1	rozvody kvapalného recyklátu
T03.2	2x nadzemná nádrž 100 m^3
T03.3	havarijná nádrž + ovládanie kanalizácie
T03.4	technológia plniaceho miesta
T03.5	monitorovací a merací systém

Rozvody kvapalného recyklátu T03.1:

Plniace potrubie je vedené z produkcie v zemi ku skladovacím nádržiam. Na veku každej nádrže je osadený uzatvárací ventil s elektropohonom. Podzemná časť je prevedená z dvojplášťového flexibilného potrubia typ SECON X DN 40 kde vnútorná časť je mat. 1.4404 a vonkajší materiál PE. Podzemná časť potrubia je ukončená šachtou a špeciálnymi koncovkami, na ktoré sa napojí akékoľvek potrubie cez príruby alebo šrubenie. Pokladá sa v celých dĺžkach (dodáva sa v návine) na spevnený podklad do pieskového lôžka. 15 + 15 cm. Pod komunikáciou bude potrubie umiestnené do betónových žľabov tak, aby nedošlo k mechanickému poškodeniu.
Nadzemná časť potrubia je oceľová z materiálu P235G v jednoplášťovom prevedení s ochranným náterom.

Medzipriestor dvojplášťového potrubia SECON X je monitorovaný na indikáciu porušenia tesnosti. Potrubie bude podrobené skúškam tesnosti a pevnosti tlakom 0,6 MPa s indikáciou poklesu tlaku a bublinkovou metódou. Pred skúškou bude potrubie vyčistené.

Úložisko kvapalného recyklátu - 2x nádrže 100 m^3 T03.2:

Pre skladovanie recyklátu z výroby budú inštalované dve skladovacie dvojplášťové oceľové nádrže s objemom 2x100 m^3 s indikačným medzipriestorom na indikáciu prípadnej netesnosti plášťa. Nádrže majú dva samostatné domy DN 600, osadenými technologickými armatúrami - tj plniacou armatúrou DN 40 s elektro-ventilom; sacou

armatúrou so spätným ventilom a elektro-ventilom DN100, mernou a odkaľovacou armatúrou DN 50 s koncovým šrubením DIN 28450 VK 50, rohovou antidetonačnou plameňopoistkou J474.80P7AD s odvzdušňovacím potrubím DN80 zakončeným nad nádrž. P7AE. Ďalej sú vybavené sondou kontinuálneho merania OPW na snímanie výšky hladín v nádrží s meraním objemu, meranie teploty a indikáciu prítomnosti vody v nádrži a sondou na snímanie medzných stavov na ovládanie technologických zariadení.
Na nádržiach bude nad domami inštalovaná nepriepustná oceľová vstupná šachta s uzatváracími vekami, výstupným rebríkom a pochôdznou obslužnou plošinkou.
Odvetrávacie potrubie recyklátu vedie od rohovej plameňopoistky cez vstupnú šachtu do priestoru zakončené vo výške 3,5 m nad zemou koncovou protiexplosívnou deflagračnou poistkou (J371.50). Odvetrávacie potrubie je jednoplášťové oceľové P235G s ochranným náterom.
Nádrže budú uložené na základové pätky a kotvené chemickými kotvami. Po uložení nádrží bude vykonaná skúška ich tesnosti podľa ČSN 753415.

Havarijná nádrž T03.3:

Havarijná nádrž bude napojená kanalizačným potrubím na vlastné plniace miesto, ktoré konštrukčne tvorí zbernú nádrž 2 m^3 (5% objemu plniacej cisterny). Havarijná nádrž bude riešená ako bezodtoková oceľová dvojplášťová nádrž s objemom 20 m^3 s indikačným medzipriestorom. Do nádrže budú zvedené všetky odkvapy vznikajúce z prečerpávania recyklátu a prípadných havárií. Prítokové potrubie z manipulačnej plochy do havarijnej nádrže bude prevedené kanalizačným potrubím KG 100 a bude opatrené v šachte ventilovým rozvodom, ktoré zaistí, že v prípade plnenia autocisterny je otvorená potrubná cesta do havarijnej nádrže a v ostatných prípadoch je otvorený prítok do lapolu a kanalizácie.
Nádrž je na vstupnom dóme DN 600 vybavená prítokovou armatúrou DN 125, odkaľovacou armatúrou s koncovým šrubením DIN 28450 VK DN 80, ktoré slúži na vyprázdňovanie nádrže, mernou armatúrou DN 50, kvapalinovým snímačom - sondou OPW pre snímanie , rohovou plameňopoistkou J474.80/P7AD s odvzdušňovacím potrubím DN 80 zakončeným koncovou plameňopoistkou J371.80/P7AE. Nad domom nádrže bude inštalovaná oceľovou vstupnou šachtou 1x1 m s uzamykateľným poklopom.
Po uložení nádrže bude vykonaná skúška tesnosti podľa ČSN 753415 a iskrová skúška pre overenie neporušenia ochrannej izolácie.

Technológia plniaceho miesta - výdaj kvapalného recyklátu T03.4:

Výdajné zariadenie kvapalného recyklátu do autocisterny obsahuje:
1. samonasávacie čerpadlo TBH 1002/2-C/ATEX - 900 l/min
2. meraciu skupinu zahŕňajúcu odlučovač plynov N 198, rotačný prietokomer TCS 35 SPA osadený elektronickou ovládacou hlavou EMR 4, ventilom predvoľby stáčaného množstva s diaľkovým prenosom, meračom tlaku a teploty, uzatváracími a poistnými ventilmi.
3. plniace otočné rameno spodného plnenia LA 213xCA 100 s koncovkou AIPI 4“
4. napájacie potrubie rekuperácie s koncovkou VK80 pre odvod pár z autocisterny do skladovacej nádrže.

Sacie potrubie, ktoré vedie z nádrže k samonasávaciemu čerpadlu, je na veku v šachte osadené spätným ventilom a uzatváracím elektroventilom a je napojené cez filter na výdajné čerpadlo. Nadzemná časť je z jednoplášťového oceľového materiálu P235G s ochranným náterom.
Výtlačné potrubie vedie od samonasávacieho čerpadla k mernej skupine, ktorá obsahuje odlučovač plynov, rotačný merač a predvoľbu plniaceho množstva k otočnému plniacemu ramenu. Nadzemná časť je z jednoplášťového oceľového materiálu P235G s ochranným náterom.

Monitorovací a merací systém T03.5:

Pre lokalizáciu prípadných únikov horľavých látok z technologických zariadení bude v súlade s platnou legislatívou inštalovaný monitorovací a merací systém.
Pre indikáciu netesnosti potrubia Secon bude inštalovaný pretlakový systém ASF D29.

Pre monitoring oboch nádrží zásobných a havarijnej bude inštalovaný systém Site Sentinel, ktorý prostredníctvom sond a snímačov zabezpečí tieto funkcie:
- Indikácia medzipriestoru nádrží
- Signalizáciu proti preplneniu s blokáciou čerpadiel – plnenie a výdaj
- Kontinuálne meranie hladín KR v nádržiach
- Prítomnosť vody na dne nádrž
- Meranie teploty KR

Riadiaci a zobrazovací panel je umiestnený pri elektrorozvádzači technológie, z ktorého je napájaný a zároveň je umiestnený mimo zóny s nebezpečenstvom výbuchu. Na obrazovke sa zobrazujú údaje o množstve paliva v nádržiach, prítomnosti vody, teplote a alarmy o prípadných únikoch horľavých látok zo systému a preplnení.

PS 04 – Hospodárstvo pevného zvyšku

Technické riešenie PS 04	
označenie	***popis***
T04.1	Vynášací šnekový chladený dopravník - súčasť termochem. jednotky č.1
T04.2	Vynášací šnekový chladený dopravník - súčasť termochem. jednotky č.2
T04.3	Spojovací šnekový dopravník
T04.4	2x nosič BigBag

Pevný uhlíkový zvyšok vystupuje z termochemických jednotiek z modulov č. 5 závitovkovými dopravníkmi T04.1 a T04.2. Tieto dopravníky sú dvojplášťové, chladené vodou tak, že pevný zvyšok je vychladený na teplotu cca 40 °C.
Na tieto dva dopravníky bude nadväzovať spojovací šnekový dopravník T04.3, ktorý vynesie pevný zvyšok do objektu SO 06, kde bude plnený do BigBag. Tu bude inštalovaná konštrukcia dvoch nosičov BB T04.4 tak, že pri naplnení jedného sa celá konštrukcia nosičov posunie na pozíciu druhého BB.
Predpokladá sa s použitím BigBag do výšky 2,0 m. Manipulácia s nimi bude vykonávaná vysokozdvižným vozíkom. Budú skladované priamo v objekte SO 06 a odvážané v pravidelných intervaloch.

PS 05 – Plynové hospodárstvo

Technické riešenie PS 05	
označenie	***popis***
T05.1	Rozvody procesného plynu
T05.2	Stláčanie a plnenie procesného plynu

Procesný plyn vzniknutý termochemických jednotkách je z každej z nich samostatne vyvedený potrubím DN65. Týmto potrubím je plyn vedený až do SO09/PS05. Potrubie je vedené po konštrukciách modulov zariadení. Na výstupoch z modulov budú osadené HUP, opatrené ručným uzáverom a elektromagnetickým ventilom. Plynovody sú spádované smerom k PS 05, so vznikom kondenzátu sa nepočíta. Tlak v potrubí na výstupe z termochemických jednotiek bude do 1,0 kPa. Potrubie bude vykonané z materiálu tr. 17 240 (nerezová oceľ), zváraného metódou TIG. Rozvody plynu sú navrhnuté ako nízkotlakové uzavreté a tesné s tlakom do 5kPa. Potrubie je navrhnuté v súlade s STN EN 1775.

Systém kompresie procesného plynu: V SO 09 je osadená v samostatnom kontajneri technológia kompresie procesného plynu. Systém je určený na separáciu ochladeného procesného plynu, ktorý prešiel primárnym čistením a ochladením, na dve plynné a jednu kvapalnú frakciu/kondenzát s následným skladovaním plynných frakcií vo zväzkoch vysokotlakových fliaš.

Popis technologického riešenia

Materiálové zhodnotenie plastov sa bude realizovať v nadväznosti na schválený POH SR na roky 2021-2025 a v súlade platnou slovenskou normou STN ISO 15270:2008 - Plasty, Návod na zhodnocovanie a recykláciu odpadu z plastov a európskej normy v slovenskej verzii STN EN 15347:2007 – Plasty, Recyklované plasty.

Zhodnocovanie bude v súlade s normou STN ISO 15270 realizované formou materiálového zhodnotenia (kód činnosti R3). Výstupom zo zhodnocovania odpadov z plastov budú chemické látky využiteľné vo výrobných procesoch v chemickom priemysle.

Pre zhodnocovanie v tomto zariadení je určený plastový odpad pochádzajúci z rôznych zdrojov, napr. zo zhodnocovania plastových odpadov, z komunálneho odpadu, potravinárstva, chemického priemyslu, stavebníctva a pod..

Predmetné odpady sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v znení Vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“ v nasledujúcom rozsahu:

druh	**Názov odpadu**	**kategória**
02 01 04	odpadové plasty(okrem obalov)	O
07 02 13	odpadový plast	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	
16 01 19	plasty	O
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené	O

	v 160215	
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 39	plasty	O

Pre spoľahlivú prevádzku termochemickej technológie je nutné dodržať základné parametre vstupného materiálu:

- Vstupný materiál musí byť zbavený cudzorodých prímesí, nadrozmerných kusov mechanických nečistôt, kameňa a ostatných pevných inertných materiálov,
- maximálna veľkosť nadrvených frakcií ≤ 45 mm v každej osi,
- maximálny obsah PVC v zmesi ≤ 3 %
- maximálna povrchová vlhkosť ≤ 10 %,
- V EÚ je zakázané používanie polybrómovaných bifenylov a polybrómovaných difenyléterov smernicou o obmedzení používania nebezpečných látok v elektronických a elektrických zariadeniach (2002/95/ES). Avšak staršie automobily a zariadenia môžu obsahovať brómované retardéry horenia. Vzhľadom k tomu budú odpady s katalógovými číslami 16 01 19 a 16 02 16 zhodnocované len v tom prípade, že ich dodávateľ záväzne preukáže (rozborom), že uvedené odpady neobsahujú bróm, ani ostatné halogénové prvky.

So spracovaním nebezpečného odpadu navrhovateľ neuvažuje.

Navrhovateľ predpokladá v zariadení zhodnocovať plastový odpad z triedeného zberu po jeho ďalšom dôkladnom dotriedení, z priemyselnej produkcie, ako aj výmet zo zhodnocovania plastových odpadov mechanickou recykláciou (pokiaľ bude spĺňať stanovené parametre). Pri odpade z priemyselnej produkcie sa jedná prevažne o jednodruhový odpad, kde problémy s jeho triedením odpadajú.

V dotknutom území budú umiestnené dve termochemické zariadenia, ktoré budú schopné samostatnej prevádzky budú plnené vstupným materiálom, zmiešaným plastom vo frakcii ≤ 45x45 mm, a to dopravným systémom PS 01 z objektu SO 02. Termochemický proces je fyzikálno-chemický endotermický proces, ktorý vzniká v anaeróbnych prostrediach v rôznych fázach pri teplotách nad 300 °C. Tieto teploty presahujú limity termickej stability syntetických organických materiálov, dochádza pri nich k ich rozpadu ak vzniku nových nízkomolekulárnych produktov a pevného zvyšku. Technológia je schopná kontinuálnej prevádzky, je vybavená viacstupňovou ochranou prieniku okysličovadiel do reaktora a celého vnútorného systému termickej recyklácie. Tento spôsob umožňuje bezpečné kontinuálne zásobenie technológie vstupným materiálom a taktiež kontinuálny výstup kvapalnej i pevnej frakcie. V reaktore je rigorózne dodržiavaná nastavená teplota procesu termického rozkladu s presnosťou až 0,1 °C, je taktiež prísne dodržiavané anaeróbne prostredie v celom vnútornom systéme technológie. Proces produkuje tri výstupy, a to kvapalný recyklát, procesný plyn a pevný uhlíkatý zvyšok. Z produkovaného procesného plynu sú odseparované všetky fragmenty kvapalného termického recyklátu a tento procesný plyn je ďalej v systéme viacstupňového

čistenia a úpravy spoľahlivo zbavený možných kyslých zložiek a ďalších nežiaducich škodlivín. Plyn bude tlakovaný do fliaš a dodávaný ako chemická látka na .ďalšie spracovanie. Kvapalný recyklát je zmesou kvapalných uhľovodíkov v rozsahu C5 až C15, ktorého zloženie je zabezpečené systémom oddelenej sekundárnej reakcie. Tento fyzikálno-chemický proces zaisťuje zisk kvapalnej frakcie rovnakej kvality a takmer rovnakého chemického zloženia bez ohľadu na skladbu odpadových plastov vo vstupnom materiáli (pri splnení požiadaviek na vstupný materiál). Pevný zvyšok obsahuje predovšetkým anorganický uhlík. Technológia je vybavená bezpečnostnými systémami, ktoré minimalizujú, alebo úplne vylučujú prípadné chybné príkazy obsluhy. V prípade výskytu prevádzkovej anomálie, dokážu tieto systémy napraviť, alebo odstrániť jej príčiny, v opačnom prípade aktivujú bezpečnostnú vypínaciu sekvenciu a technológiu bezpečne odstavia. Priestory strážených modulov, teda modulu reaktora (retorty) a modulu kondenzácie, sú vybavené kamerovým okruhom, automatickým hasiacim zariadením a systémom detekcie horľavých plynov. Nebezpečenstvo úniku horľavých plynov z technológie je z dôvodov udržiavaného podtlaku v systéme iba teoretické. Funkcie bezpečnostných systémov nie sú limitované ani prípadným výpadkom vonkajšieho zdroja elektrickej energie. Technológia je vybavená elektronickým záložným batériovým zdrojom. Objemy jednotlivých novo získaných produktov nezávisia len na zložení a vlastnostiach vstupnej suroviny, ale aj na vlastných procesných podmienkach. Pomery získaného plynného a kvapalného produktu je možné v obmedzenom rozsahu riadene regulovať nastavením vhodných procesných parametrov.

Technológia termochemickej recyklácie začína v objekte SO 03, kde bude skladovaný nadrvený materiál. Vstupná surovina bude zo zásobníka automaticky dávkovaná do vlastného procesu termickej recyklácie v požadovanom množstve. V objekte SO 04 je súčasťou technológie primárny reaktor s odporovým infačerveným ohrevom so sústavou 12 ks keramických pásov. Vnútri reaktora dochádza k riadenej chemickej deštrukcii molekulárnych väzieb zložitých polymérnych reťazcov syntetických organických odpadových materiálov (riadenému homolytickému štiepeniu). Táto technológia používa nízkoteplotný režim procesných teplôt od 350 °C do 500 °C. Tieto teploty presahujú limity termickej stability polymérnych reťazcov plastov, dochádza pri nich k ich rozpadu ak vzniku nízkomolekulárnych produktov. Vzniká tak malé množstvo procesného plynu, tj zmesi plynných uhľovodíkov C1 – C4 (cca 5 hm. %) Jedná sa o alifatické uhľovodíky typu metán až bután s jedným až 4 atómami uhlíka v reťazci. Majoritný podiel rozkladu tvoria surové procesné kvapaliny (až 85 hm. %). Okrem týchto novo vzniknutých produktov sa tvorí taktiež menšie množstvo inertného pevného uhlíkového zvyšku (cca 3 až 8 hm. %). Tento uhlík v anorganickej podobe bude kontinuálne vynášaný cez skrutkový dvojplášťový chladený systém do PS 04. Plášť primárneho reaktora je pokrytý účinnou žiaruvzdornou minerálnou izoláciou pre teploty do 1.200 °C. Povrch izolačnej vrstvy dosahuje teplotu okolo 50 °C. Inštalované systémy sledujú kontinuálnosť a vyhodnocujú plnenie reaktora. Obsluha zariadenia je informovaná o stave, kedy dôjde k vyprázdneniu zásob nadrveného materiálu v násypke. Nevzniká však žiadne nebezpečenstvo vyplývajúce z nedostatku materiálu. V systéme plnenia, vďaka špeciálnej geometrii šnekového mechanizmu, zostáva úsek komprimovaného materiálu, ktorý spoľahlivo a prirodzene vytvára dostatočnú bariéru pre prípadný prienik vzduchu do tela reaktora. Plnenie reaktora je vykonávané kontinuálne plne au tomaticky a je vybavené viacstupňovou ochranou prieniku vzduchu do priestoru reaktora. Vedľa základnej ochrany automatickým systémom uzávery dopravnej cesty plastového materiálu

z prevádzkového zásobníka v module č. 2, je tu, a taktiež na strane kontinuálneho vynášania pevného uhlíkového zvyšku, inštalované bezpečnostné okamihové šupátko, ktoré automaticky uzavrie vstup, ale aj výstup reaktora v prípade zistenej prevádzkovej anomálie, pri ktorej sa aktivuje bezpečnostná vypínacia sekvencia. V prípade vyprázdnenia prevádzkového zásobníka so vstupným materiálom (stav, ku ktorému bežne nemôže dôjsť, vzhľadom k dostatočnej kapacite násypky), sa závitovkové mechanizmy zastavia, a automaticky sa nepriedušne uzavrú ďalšie stupne ochrany pomocou šúpaťˇ. Nehrozí ani prehriatie reaktora, jednotlivé vykurovacie zóny sú vybavené teplotnými senzormi, ktoré udržujú konštantnú nastavenú teplotu. Režim reaktora bez zásobenia pokračuje v normálnom chode ešte po dobu ďalších 40 minút a potom sa v prípade, že nedôjde k obnoveniu zásobenia, automaticky vypína ohrev a termostatická regulácia. K obnoveniu chodu potom musí dôjsť manuálne pomocou obsluhy, ktorá naštartuje automatickú spúšťaciu sekvenciu, prednastavenú v pamäti riadiaceho systému. Paralelne s uzavretím reaktora okamihovými šúpatkami (posúvnymi ventilmi) je do reaktora automaticky plnený inertný plyn argón, ktorý zaistí rýchle ochladenie priestoru reaktora aj vytvorí inertné prostredie zabraňujúce prípadnému zahoreniu vo vnútri rektora. Prudké schladenie vnútorného priestoru reaktora vstupom inertného plynu (o cca 150 °C) okamžite zastavuje termochemickú reakciu vo vnútri reaktora a zariadenie prestáva produkovať procesný plyn aj kvapalný recyklát. Konštrukcia okamihových šúpat (posuvných ventilov) umožňuje automatické rýchle uzatvorenie taktiež pri strate pracovného tlakového vzduchu, alebo strate zdroja elektrickej energie. Aj za tejto situácie je do vnútorného priestoru reaktora vpúšťaný inertný ochranný plyn. Ďalším stupňom ochrany prieniku vzduchu do reaktora sú šnekové dopravníky na vstupe plastového materiálu a na výstupe uhlíkatého zvyšku, ktoré svojou konštrukciou a prevádzkou plnia funkciu akéhosi lisu, ktorý materiál komprimuje a úplne zamedzuje prieniku vzduchu. Automatická úroveň rýchlosti zásobenia reaktora vstupným materiálom sa deje v závislosti od údajov o hmotnosti materiálu vo vnútri reaktora, ktoré pre riadiaci systém zariadenia poskytujú inštalované tenzometrické snímače. Šnekový dopravník na uhlíkatý zvyšok je konštruovaný ako dvojplášťový, kde medziplášť je chladený vodou a tým je zaistené chladenie výstupného materiálu na cca 40 °C. Celý systém chladenia pracuje s uzavretými okruhmi, kde chladiacim médiom je zmes vody a glykolu, aby nedošlo v zamrznutí systému v zimnom období. Zmes je plnená do systémov chladenia iba pri úvodnom naplnení, alebo v prípadoch riešenia prípadnej poruchy, kedy je potrebné systém chladenia doplniť. Vlastné chladenie média zaisťujú vonkajšie tepelné čerpadlá.

Z retorty vychádzajúca zmes procesného plynu a aerosólových kvapôčok kvapalného recyklátu je riadene odsávaná do inštalovanej dvojstupňovej kondenzačnej zostavy, kde sa oddelí procesný kvapalný recyklát, ktorý steká do primárnej nádrže č.1, kde je chladený na teplotu cca 50 °C. Následne je kvapalný recyklát čerpaný cez prevádzkovú nádrž č.2 a odtiaľ do vonkajších dvojplášťových nádrží 2x 100 m^3.

Systém počítačového riadenia technológie je umiestnený v riadiacom velíne.

Procesný plyn je vedený cez systém alkalickej prepierky a suchej sorpcie v module č. 5 a pomocou vývevy vedený do zásobníka. S vysokou účinnosťou sú z plynnej frakcie prostredníctvom kvapalných a suchých sorbentov odstraňované prípadné nežiaduce kontaminanty. Mokrá alkalická vypierka s vysokou účinnosťou odstráni organické zlúčeniny halogénových prvkov, najmä chlóru, brómu a fluóru, a taktiež prípadne prítomné organické zlúčeniny síry.

Reaktor a celý vnútorný systém technológie termochemickej recyklácie je vyrobený z nemagnetických, titánom legovaných zliatin, ktoré vyhovujú danému systému ohrevu.

Proces termochemickej recyklácie je zahájený nad teplotou 270 °C. Riadiaci systém preto nezačne plnenie reaktora skôr, kým nie je dosiahnutá táto teplota, teda teplota medze termickej stability.

Pomalobežné ústrojenstvo rektora zabezpečuje nielen posun materiálu vo vnútri reaktora, ale zaisťuje aj samočistiaci efekt vnútrajška reaktora. Reaktor pracuje vždy v miernom, elektronicky riadenom podtlaku. Za žiadnych okolností tak nehrozí únik alebo výron horľavých alebo inak potenciálne nebezpečných látok, alebo vznik fugitívnych emisií v priestore jednotlivých modulov vplyvom napr. netesnosti spojov, zátok a pod. Presné nastavenie a dodržanie tlakových podmienok vo vnútri reaktora je popri procesnej teplote ďalším dôležitým faktorom, ktorý výrazne ovplyvňuje kvalitu výslednej kvapalnej a plynnej frakcie získanej termochemickou recykláciou. Podtlakové procesné prostredie je prevádzkovo bezpečné a pozitívne ovplyvňuje termochemický proces. Z vnútorného priestoru reaktora je vplyvom optimálne nastaveného podtlaku následne odsávaná sublimujúca zmes plynu a aerosólových kvapôčok.

Pri kondenzácii dochádza k oddeleniu plynnej a kvapalnej frakcie a k účinnému vyzrážaniu kvapôčok procesnej kvapaliny, ktorá steká do chladenej primárnej nádrže č. 1, kde je surový kvapalný recyklát skokovo chladený na teplotu cca 40 °C. Separovaný procesný plyn je následne odvádzaný do systému čistenia a úpravy plynu.

Následne je procesný plyn privádzaný do systému stláčania a plnenia do zväzkov fliaš potrubím 50 mm s tlakom nepresahujúcim 1 bar a teplotou nepresahujúcou 35°C. Plyn je očistený od síry a vysoko korozívnych zložiek. Pomocou troch kompresorov s výkonom 25 m^3 za hodinu je procesný plyn stláčaný a privádzaný do separácie. Kondenzát, ktorým je ľahká uhľovodíková horľavá kvapalina, je zo systému odvádzaný cez vysokotlakovú nádrž (prevádzkový tlak 200 bar). Stlačený plyn prechádza absorpčnými kolónami, ktoré zaisťujú jeho separáciu na ľahkú frakciu obsahujúcu zvýšenú koncentráciu vodíka a ťažkú frakciu. Každá frakcia je skladovaná pri tlaku 200 barov v príslušnom zväzku vysokotlakových fliaš, ktoré sú umiestnené v bezprostrednej blízkosti kontajnera v samostatnom objekte. Kontajner je vyrobený v prevedení ATEX. Proces je plne automatizovaný.

Získaná separovaná kvapalná frakcia je upravená v oddelenom systéme sekundárnej reakcie. Tento fyzikálne chemický proces vyťaží zo zmesi kvapalných uhľovodíkov iba požadovaný rozsah uhľovodíkov, primárna nádrž na kvapalný recyklát č. 1 je preto voľne prepojená potrubím s telesom sekundárneho reaktora. Sekundárny reaktor slúži na oddelenie jednoduchých molekulárnych matríc kvapalných uhľovodíkov, ktoré sú stabilným výstupným kvapalným recyklátom. Vlastnosti a zloženie výstupného kvapalného recyklátu nie sú závislé na zložení vstupnej zmesi plastového materiálu a nie je teda potrebné predtriedenie, pri zaistení vyššie uvedených obmedzení vstupných materiálov. Princíp a funkcia sekundárneho reaktora je založená na separácii čistých matríc kvapalných uhľovodíkov od C6 do C15 od ďalších prípadných zložiek procesnej kvapaliny, od prípadných heterogénnych zlúčenín a od eventuálnych mechanických nečistôt. Všetko je založené na fyzikálnych princípoch sublimácie – tepelnej separácii kvapalín. Sekundárny reaktor je ohrievaný odporovo elektricky a je vybavený presnou termostatickou reguláciou teploty.

Modul reaktora je vybavený stabilným hasiacim systémom určeným na ochranu priestorov bez obsluhy, s hasivom FM 200. Výhodou tohto systému je okamžitá reakcia už po vzniku dymu s následným zaplavením priestoru hasiacou látkou, uhasením vznikajúceho požiaru a následným ochladením kovových častí a celého priestoru. Spustenie systému signalizuje zvukové zariadenie, ktoré je možné rozšíriť aj na svetelnú signalizáciu. Záložná aktivácia je zaistená aj v prípade v prípade zlyhania elektrického systému.

Hasivo FM-200 je hasivom chemickým, kvapalným, bezfarebným a nepáchnucim. Jedná sa o veľmi účinné hasivo s krátkou dobou uhasenia požiaru do cca 10 sec., čo zaisťuje, že chránené zariadenia nebudú poškodené.

Na bezpečné uhasenie danej miestnosti je potrebná koncentrácia cca 6,25 – 9 % hasiva FM-200. Ide o elektricky nevodivú látku, ktorá pracuje na princípe eliminácie tepla z ohňa, teda postupu, kedy nedochádza k podporovaniu spaľovania. Vlastnosti hasiva FM-200 zabraňujú opätovnému vznieteniu.

Zloženie FM-200 neznižuje koncentráciu kyslíka vo vzduchu tak, aby došlo k poškodeniu ľudského zdravia, tzn. že prítomná osoba nebude ohrozená. Hasivo FM-200 neobsahuje bróm ani chlór, a teda pri úniku do ovzdušia nehrozí žiadne nebezpečenstvo úniku škodlivín do ovzdušia.

Použitie najlepších dostupných technik (BAT)

Pre spracovanie odpadu platí Vykonávacieho rozhodnutia 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. Vyhodnotenie BAT je uvedené v samostatnej prílohe k predloženému zámeru.

Navrhovaná činnosť predstavuje zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi. Nedosahuje limity pre nakladanie s odpadmi stanovené v bode č. 5 Prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Napriek tomu sú Kritériá na určovanie najlepších dostupných techník uvedené v prílohe č. 2 k č. 39/2013Z. z. opodstatnené aj pre navrhovanú činnosť.

Vyhodnotenie kritérií na určovanie najlepších dostupných techník v zmysle Prílohy č. 2 k č. 39/2013Z. z.

1. Používanie nízkoodpadovej technológie.

V rámci navrhovanej činnosti bude použitá technológia na zhodnocovanie odpadov termochemickým procesom, pri ktorom vznikne 95% využiteľných výstupov a 5% podmienečne využiteľného výstupu. Jedná sa o pevný zvyšok, ktorý bude zo začiatku zneškodňovaný ako odpad, ale po rozbehu výroby plánuje navrhovateľ zhodnotenie aj tohto výstupu, vzhľadom na to, že obsahuje významný podiel uhlíka.

2. Používanie menej nebezpečných látok.

Vstupné suroviny budú tvoriť ostatné odpady. Nebezpečné látky budú používané výhradne reakčné činidla na čistenie procesného plynu v minimálnom množstve. Bude sa jednať o roztok hydroxidu sodného, hydroxidu draselného, močoviny. Pre všetky chemické látky budú k dispozícii karty bezpečnostných údajov.

3. Podpora zhodnocovania a recyklácie látok, ktoré vznikajú alebo sa používajú v technologickom procese alebo pri zhodnocovaní a recyklácii odpadov.
Technológia termickej recyklácie je určená na využívanie odpadových plastov. Výstupom technológie je zmes procesného plynu neskondenzovateľného pri bežnej teplote a skondenzovaný kvapalný termochemický recyklát, ktorý podlieha procesom čistenia a odlúčenia znečisťujúcich látok Čistý procesný plyn, svojimi vlastnosťami podobný zemnému plynu, je natlakovaný do zväzkov fliaš a expedovaný odberateľom. Kvapalný termický recyklát je využiteľný ako chemická surovina a inertný zvyšok materiálovo využiteľný ako surovina na výrobu pneumatík, aktívneho uhlia alebo hnojív. Pre všetky produkty je zaistený odbyt. Technológia termickej recyklácie je bezodpadovou technológiou. Podľa ust. § 9a zákona o odpadoch má materiálové a energetické zhodnocovanie odpadov prednosť pred jeho odstránením na skládke alebo spálením v spaľovni. Výhoda termickej recyklácie spočíva v tom, že odpady sú prakticky bezo zvyšku využité na získanie cenných materiálov. Aj pri energetickom využití/odstránení odpadov v spaľovni vzniká podiel nespaliteľného zvyšku, ktorý končí bez úžitku na skládke. Ďalšou prednosťou procesu termickej recyklácie proti spaľovaniu je výrazne nižšia úroveň emisií do ovzdušia vrátane emisií CO_2, ktorý má negatívny dopad na klimatický systém Zeme a je všeobecný záujem na jeho znižovaní.

4. Porovnateľné procesy, zariadenia alebo prevádzkové metódy, ktoré už boli úspešne vyskúšané v priemyselnom meradle.
Princíp termickej recyklácie je známy už mnoho rokov v SR i vo svete. Na Slovensku už pred 20 rokmi boli inštalované pyrolýzne technológie. Niektoré z nich sú funkčné dodnes. Napr. technológia spoločnosti DRON Industries s.r.o. – zariadenie je funkčné, ale činnosť je pozastavená z dôvodu prekračovania emisných limitov po ich sprísnení. Z viacerých inštalovaných zariadení s označením PCP sú v súčasnosti prevádzkované len v spoločnosti PWR napriek vysokej energetickej náročnosti uvedených zariadení a nízkej rentability ich prevádzky. V krajinách EÚ aj vo svete sú obdobné technológie prevádzkované a ich význam sa zvyšuje a bude aj naďalej zvyšovať vďaka prebytku odpadových plastov (napr. sa zastavil dopyt po plastoch z Číny) a súčasne potrebe ich ekologického využitia. Termochemická recyklácia prispieva aj k úspore fosílnych surovín a palív a ochrane klimatického systému Zeme.

5. Technický rozvoj a vývoj vedeckých poznatkov a ich interpretácia.
Technologické zariadenia navrhované v zámere predstavujú najlepšiu dostupnú technológiu. Proces termochemickej recyklácie je pri navrhovanom zariadení na vysokej teoretickej aj praktickej úrovni. Proces je plne automatizovaný a riadený tak, aby bola dosiahnutá čo najvyššia efektivita a kvalita výstupných produktov. Samotná technológia nie je vybavená komínom, teda neprodukuje emisie typické pre spaľovacie procesy. Technológia tak produkuje len minimálne emisie TZL z vonkajšej a vnútornej dopravy a fugitívne emisie.

6. Charakter, účinky a množstvo príslušných emisií.
Technológia je umiestnená v uzavretom kontajneri. Proces termochemickej recyklácie prebieha bez prístupu vzduchu a tým je eliminovaný aj vznik nebezpečných chemických zlúčenín (perzistentné organické halogénované látky). Účinný systém elektrického priamo výhrevného odporového ohrevu umožňuje nastaviť a regulovať procesnú teplotu s

vysokou presnosťou a udržať tak stabilitu procesu a tým aj akosť produktov. Procesný plyn je čistený od nežiaducich produktov mokrou alkalickou vypierkou (odstránenie chlóru, fluóru), redukciou zlúčenín síry v roztoku síranu železnatého a redukciou oxidov dusíka (NOx) pomocou denoxifikácie. Procesný plyn bude vyčistený na úroveň zemného plynu. Zdrojom emisií do ovzdušia bude len doprava. Vzhľadom na prísne emisné normy EÚ pre motorové vozidla budú uvedené emisie minimálne.

7. Dátumy uvedenia nových alebo existujúcich zariadení do prevádzky.
Dátum uvedenia nových zariadení do prevádzky je plne závislý od procesu EIA. V prípade riadneho priebehu procesu a jeho ukončenia v zisťovacom konaní, plánuje navrhovateľ uvedenie nových zariadení do prevádzky v roku 2025.

8. Čas potrebný na zavedenie najlepšej dostupnej techniky.
Po realizácii stavebných práca bude inštalácia zariadení prebiehať počas 3 – 6 mesiacov. Po montáži bude zariadenie odskúšané (cca 1 – 2 týždne). V priebehu 1 mesiaca bude prebiehať zaškolenie obsluhy zariadenia a potom môže byť zariadenie uvedené do skúšobnej prevádzky.

9. Spotreba a druh surovín (vrátane vody) používaných v technologickom procese a ich energetická účinnosť.
Termochemické zariadenie je určené na zhodnocovanie odpadov. Vzhľadom k tomu budú vstupné suroviny predstavovať zmesové plastové odpady v množstve 700 kg/h pre jedno zariadenie. Technologickú vodu zariadenie pre svoju činnosť nepotrebuje.
Pre vývoj procesného tepla využíva zariadenie ekologické elektrické ohrevné telesa. Potreba elektrickej energie na 1 hodinu prevádzky predstavuje cca 220 kW. Iné suroviny a energie zariadenie nevyžaduje, okrem bežných potrieb pri údržbe a opravách.

10. Požiadavka prevencie alebo zníženia celkových účinkov emisií na životné prostredie na minimum a z toho vyplývajúcich rizík pre životné prostredie.
Vzhľadom na pôvod emisii pri realizácii navrhovanej činnosti budú opatrenia na zníženie emisii zamerané hlavne na zníženie emisii TZL. Za tým účelom budú vykonávané všetky dostupné proti prašné opatrenia, hlavne udržiavanie vozidiel v čistom a technicky bezchybnom stave a prípade prašnosti vnútroareálových komunikácii bude zabezpečené ich kropenie.

11. Požiadavka prevencie havárií a minimalizácia ich následkov na životné prostredie.
Navrhovaná činnosť nespadá do pôsobnosti zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
Riešenie havarijných situácií bude opísané v havarijnom pláne podľa vodného zákona, v prevádzkovom poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov a v požiarnom poriadku. Predchádzanie haváriám bude súčasne zabezpečované odborným školením obsluhy zariadenia, kvalifikovanou údržbou vybavenia zariadenia a jeho pravidelnou kontrolou. V rámci havarijného plánu a prevádzkového poriadku budú podrobne opísané možnosti vzniku havárií a opatrení na ich predchádzanie a riešenie havarijných situácií..

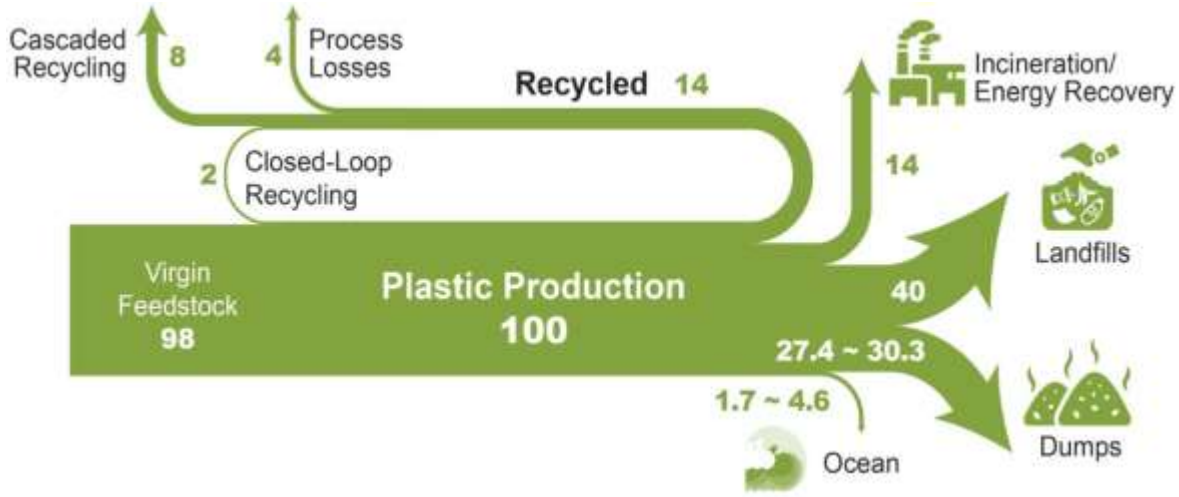
12. Informácie uverejňované verejnými medzinárodnými organizáciami.
„Chemická recyklácia plastov sa rozbehne, ak ju nebude brzdiť legislatíva, tvrdí expert.

Chemicky sa dá zrecyklovať všetko, je to len otázka nákladov. V chemickej recyklácii vidíme budúcnosť“, hovorí Robert Suchopa (https://www.odpady-portal.sk/Dokument/107633/monitoring-odpadoveho-hospodarstva-24---30-8-2023.aspx). Štúdia: „Patents for tomorrow’s plastics Global innovation trends in recycling, circular design and alternative sources October 2021“ – dostupná na https://link.epo.org/web/patents_for_tomorrows_plastics_study_en.pdf.

9. Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

Plasty spôsobili revolúciu v našej spoločnosti a umožnili nám lacno vyrábať rôzne materiály, ktoré majú rozsiahle využitie v celom priemysle. Priemyselná výroba plastov sa začala rozširovať v roku 1950, kedy celosvetová výroba plastov dosiahla 2 milióny ton ročne. Súčasná celosvetová produkcia plastov je okolo 380 miliónov ton ročne a odhaduje sa že ľudstvo vyprodukuje viac ako 30 000 miliónov ton plastov do konca roku 2050.

Na nasledujúcom obrázku je znázornený Sankeyov diagram pre výrobu, využitie a recykláciu obalových plastov upravený Nadáciou Ellen MacArthurovej:



Zdroj: Green Chemistry Volume 24 Number 23 7 December 2022 Pages 8867-9332

Tento diagram ukazuje, že až s 32 percentami všetkých plastov sa zle nakladá (stávajú sa odpadom, alebo sú nevhodne zneškodňované).

Nie je predpoklad zníženia produkcie plastov. Rast výroby plastov vyplýva z troch pravdepodobných dôvodov:

1) nové plastové materiály (vyrobené zmenou štruktúry a podmienok spracovania plastov) umožňujú použitie plastov v nových aplikáciách,

2) rozvojové krajiny zvyšujú spotrebu plastov úmerne so zlepšovaním ich hospodárstva

3) klesajúce náklady na výrobu plastov vďaka novým technológiám a úspornejším procesom výroby a spracovania.

Materiálová recyklácia, ktorá je v súčasnosti dominantnou formou recyklácie plastových odpadov vyžaduje náročné triedenie a prípravu vstupov. Uvedená recyklácia

má obmedzený počet opakovaní. Výrobky z recyklátov (okrem PET) sú zvyčajne menej kvalitné a často aj drahšie ako výrobky z fosílnych zdrojov. Pri materiálovej recyklácii vzniká ďalší plastový odpad. Z toho je zrejmé, že materiálová recyklácia nie je schopná riešiť rastúci problém plastových odpadov.

Najnovšia štúdia Greenpeace tiež priznáva, že recyklácia všetko nevyrieši. "Je dôležitou časťou nakladania s plastovým odpadom, no existujú neprekonateľné prekážky, aby recyklácia bola hlavným riešením."

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov termochemickými procesmi by mohli byť účinným prostriedkom na zlepšenie nakladania s plastovými odpadmi a doplnenia materiálovej recyklácie. V predchádzajúcich rokoch bola preukázaná funkčnosť pyrolýznych zariadení. Na Slovensku bolo tiež inštalovaných viac zariadení na zhodnocovanie odpadov pyrolýzou. V roku 2012 spoločnosť Milenium, a.s. (v súčasnosti PWR) inštalovala v Lučenci zariadenia s obchodným názvom PCP. Uvedené zariadenia sú aj v súčasnosti, teda po viac ako 10 rokoch v prevádzke. Problémom týchto zariadení je vysoká energetická náročnosť z dôvodu hlavne konštrukčnej zložitosti a procesu ohrevu. Po dvadsiatich rokoch technický a technologický pokrok je natoľko významný, že pyrolýzne zariadenia sú pripravené zaujať dominantné postavenie v procesoch chemickej recyklácie a významným spôsobom prispieť k zhodnocovaniu problematických zmesových plastových odpadov.

V obsiahlej štúdii spracovanej na objednávku Ministerstvá priemyslu a obchodu SR sa uvádza, že „teoreticky je touto technológiou možné spracovať, okrem inertu, železa a skla, všetky zložky komunálneho odpadu. Hoci je teda stále považované za najvhodnejšie spracovanie odpadových plastov vo forme drviny, pyrolýza so sebou prináša jasné benefity. To potvrdzuje aj manažér pre chemickú recykláciu v kapitálovej skupine ORLEN Unipetrol Robert Suchopa: „Chemicky sa dá zrecyklovať všetko, je to len otázka nákladov. V chemickej recyklácii vidíme budúcnosť."

Implementáciou zariadení chemickej recyklácie sa zaoberajú aj také významné spoločnosti petrochemického priemyslu, ako spoločnosť BASF, spolupracuje s viacerými spoločnosťami pri budovaní zariadení chemickej recyklácie. V ČR má významné miesto vo vývoji chemickej recyklácie spoločnosť ORLEN Unipetrol, v Maďarsku Skupina MOL.

Chemická recyklácia plastov sa ako perspektívna forma zhodnocovania odpadov dostáva do popredia.

Členské štáty EÚ sa pri plnení svojich úloh v odpadovom hospodárstve vo vysokej miere spoliehali na recykláciu mimo EÚ. Takúto prax podporovali podmienky plnenia únijných záväzkov, ktoré umožňovali započítať až tretinu obalových plastov vyvezených do nečlenských štátov. Od roku 2021 je táto možnosť obmedzená , čo zvyšuje riziko, že EÚ nesplní svoje ciele na recykláciu obalových plastov na roky 2025 a 2030.

Súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, vo výkonnom uplatňovaní opatrení a cieľov programov odpadového hospodárstva krajov a okresov SR, kladie dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov. Jedným z hlavných opatrení je podpora chýbajúcich recyklačných kapacít, podpora triedeného zberu, zvýšenie materiálového zhodnotenia odpadov, ako aj rozvoj technológií na materiálové zhodnotenie.

Slovensko čelí vážnym nedostatkom vo vykonávaní v takmer všetkých odvetviach životného prostredia a dosahuje nedostatočné výsledky pri prechode na obehové hospodárstvo.

Ak chceme obmedziť našu závislosť na dovoze surovín a fosílnych palív z Ruska, musíme využiť každú domácu surovinu.

Od roku 2027 sa bude povinne časť odpadu premieňať na energiu. Povinnosť energeticky zhodnotiť výhrevnú zložku odpadov znamená to, že výhrevná zložka odpadu, ktorá prekročí hranicu 6,5 MJ/kg, bude povinne odklonená z cesty na skládku.

Kapacity na zhodnocovanie odpadov sú na Slovensku obmedzené, ako aj podmienky na zefektívnenie celkového stavu v odpadovom hospodárstve, preto naplnenie uvedenej legislatívy nie je veľmi realistické.

Plastové odpady sú len zriedka recyklované na ten istý produkt, z ktorého pochádzajú, nakoľko výstup z procesu recyklácie vo väčšine prípadov nespĺňa materiálové požiadavky na daný produkt. Pre materiálovú recykláciu zároveň platí, že efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov nepoužiteľný recyklát.

Zhodnotenie rôznorodej zmesi plastových odpadov je možné termochemickým procesom (pyrolýzou), ktorá je hlavnou formou chemickej recyklácie.

Predpokladaný rozvoj chemickej recyklácie je hlavným dôvodom pre realizáciu navrhovanej činnosti. Nespornou prednosťou termochemického rozkladu je skutočnosť, že sa dajú recyklovať aj viacvrstvové alebo kombinované materiály líšiace sa farbou alebo tvrdosťou, čo by mohlo prispieť k zníženiu množstva zmiešaného plastového odpadu a zároveň k nižšej spotrebe neobnoviteľných prírodných zdrojov.

Okrem predpokladaných ekonomických prínosov má projekt veľký prínos v oblasti životného prostredia, a to v oblasti nakladania s odpadmi. Materiál získaný termochemickou recykláciou znovu vstupuje do chemického hodnotového reťazca. Termochemická recyklácia tak prispieva k dosiahnutiu všeobecne platných recyklačných cieľov.

Analýza životného cyklu (LCA), ktorú pre spoločnosť BASF vypracovala spoločnosť Sphera a ktorú recenzovali traja nezávislí odborníci, dospela k jednoznačnému záveru, že pri chemickej recyklácii (presnejšie pyrolýze) zmiešaného plastového odpadu vzniká o 50 % menej emisií CO_2 než pri jeho spaľovaní (https://partnerforsustainability.sk/basf-chemcyclingtm/). Štúdia taktiež preukázala, že emisie CO_2 sú neporovnateľne nižšie taktiež pri výrobe nových primárnych polymérov zo získaného kvapalného recyklátu oproti štandardnej výrobe z fosílnych zdrojov, teda ropy. Získavanie termochemického kvapalného recyklátu z odpadových plastov a jeho následné priemyselné využitie ušetrí značné množstvo fosílnych zdrojov.

Ďalším dôvodom realizácie zámeru je dopyt po zhodnotení plastových odpadov v súlade s hierarchiou nakladania s odpadmi v optimálnej spádovej oblasti k záujmovému územiu.

Významným dôvodom je aj vytvorenie konkurenčného prostredia v rámci strednej Európy. Skupina MOL a Lummus Technology, ktorá sa zaoberá globálnymi procesnými technológiami a hodnotovo orientovanými energetickými riešeniami, oznámili spoluprácu v oblasti chemickej recyklácie plastov, ktorá ovplyvní závody v Maďarsku a na Slovensku (https://www.molgroupchemicals.com/sk/novinky/aktuality/skupina-mol-posilnuje-recyklaciu-plastoveho-odpadu-novym-partnerstvom).

Technológia termochemickej recyklácie predstavuje vysoko efektívnu metódu zhodnocovania odpadov. V porovnaní s inými technológiami predstavuje minimum negatívnych vplyvov na životné prostredie a verejné zdravie.

Zámer sa nedotkne osobitne chránených území, významných krajinných prvkov, biotopov ani prvkov sústavy NATURA 2000.

Dôvody umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite :

- umiestnenie výrobného areálu vrátane komunikácií rešpektuje charakter existujúcej priemyselnej zóny
- lokalita ma dobré dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území - v kontexte napojenia Senica –Kúty
- realizáciou navrhovanej činnosti dôjde využitiu Priemyselnej zóny Senica – Kaplinské pole
- plocha je určená na priemyselné využitie v zmysle platnej územnoplánovacej dokumentácie obce
- realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do chránených území ani ochranných pásiem podľa osobitných predpisov
- vlastnícke práva navrhovateľa k nehnuteľnosti
- v navrhovanej lokalite ani v blízkom okolí sa zariadenie tohto typu nenachádza

Priaznivé vplyvy

- Šetrenie primárnych zdrojov surovín
- Plnenie cieľov obehového a odpadového hospodárstva
- Príspevok k dekarbonizácii hospodárstva
- Vytvorenie nových trvalých pracovných miest
- Využiteľnosť existujúcej infraštruktúry - všetky inžinierske siete
- Vhodný pozemok pre vybudovanie areálu na úpravu a zhodnotenie plastových odpadov
- Dostatočná vzdialenosť od obytnej zástavby

Negatívne vplyvy

Za negatíva navrhovanej činnosti v danej lokalite považujeme len mierny nárast intenzity dopravy viazanej na priemyselnú zónu a s ňou súvisiace sprievodné javy, ako sú emisie a hluk, ktoré však vzhľadom na navrhované umiestnenie a vyhovujúce dopravné riešenie. Doprava nebude realizovaná cez centrálnu mestskú zónu, nebude mať významnejší vplyv na obyvateľstvo mesta Senica, ani jeho dotknutej mestskej časti.

10. Celkové náklady

Predpokladaný odhad investičných nákladov na realizáciu zámeru Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve, t.j. na výstavbu, a inštaláciu technologického a ostatného vybavenia, predstavuje finančný objem približne 7 000 000,- EUR.

11. Dotknutá obec

Mesto Senica

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

1. Okresný úrad Senica, Odbor starostlivosti o životné prostredie
2. Krajský úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie
3. Okresný úrad Senica, Odbor krízového riadenia
4. Okresný úrad Trnava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
5. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Senici
6. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Senica
7. Okresný úrad Senica, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

14. Povoľujúci organ

Príslušný úrad miestnej samosprávy – mestský úrad Senica

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba na základe stavebného povolenia stavebného úradu.

Špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je príslušný Okresný úrad Senica, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

Špeciálnym stavebným úradom vo veciach dopravných stavieb je Mesto Senica, Oddelenie výstavby dopravy a ŽP.

.

- Všeobecný stavebný úrad – Mesto Senica, Spoločný obecný úrad
- Mesto Senica, Oddelenie výstavby dopravy a ŽP
- Okresný úrad Senica, Odbor starostlivosti o životné prostredie

15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona c. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť:

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) (v znení nasledujúcich zmien a doplnkov)
- súhlas príslušného OÚ na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle §97 ods. 1 písm. c) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch
- Súhlas podľa § 26 a povolenie zdroja podľa § 27 Zákona č. 146/2023 Z.z. pre veľké zdroje a stredné zdroje

17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 30 km od štátnej hranice s Českom aj Rakúskom. Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na parcele v katastrálnom území Senica v v priemyselnej zóne Kaplinské pole, pri komunikácii. Kaplinské pole. V okolí sa nachádzajú ďalšie priemyselné podniky. Severnú hranicu tvorí prístupová komunikácia. Dotknutá lokalita sa nachádza mimo zastavaného územia mesta a má podmienky pre dopravné napojenie. Prístupové cesty vedú v kontexte napojenia Senica – Kúty a cesta I. triedy 51 (I/51), ktorá spája Holíč a Hronskú Breznicu.
Terén je rovinatý a v súčasnosti nevyužívaný.

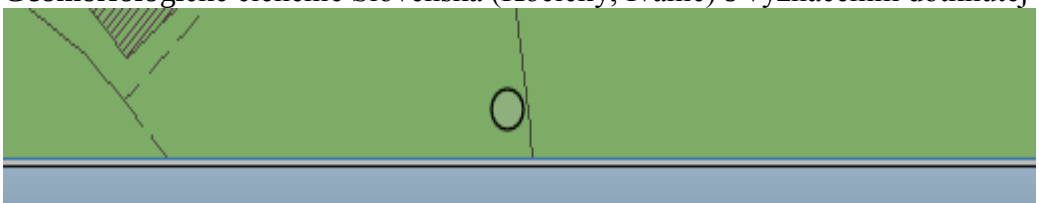
Dopravná obsluha je tak zabezpečená dobrým dopravným napojením na budúcu areálovú komunikáciu.
Umiestnenie výrobného areálu vrátane komunikácií rešpektuje charakter existujúcej priemyselnej zóny.

1.2. Geomorfologické pomery

Na základe členenia podľa geomorfologických jednotiek podľa Mazúr E., Lukniš M., 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia, Bratislava sa záujmové územie z hľadiska geomorfologického členenie Slovenska (Mazúr, 1980) zaradzuje skúmané územie nasledovne :

Sústava:	Alpsko-himalájska
Podsústava:	Panónska panva
Provincia:	Západopanónska panva
Subprovincia:	Viedenská kotlina
Oblasť:	Záhorská nížina
Celok:	Chvojnícka pahorkatina
Časť:	Senická pahorkatina

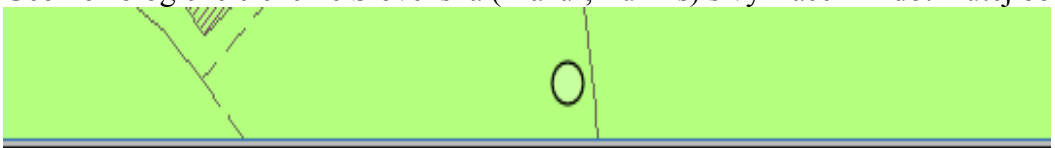
Geomorfologické členenie Slovenska (Kočický, Ivanič) s vyznačením dotknutej oblasti:



objectid	305
Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Panónska panva
Geomorfologická provincia	Západopanónska panva
Geomorfologická subprovincia	Viedenská kotlina
Geomorfologická oblasť	Záhorská nížina
Geomorfologický celok	Chvojnícka pahorkatina
Geomorfologický podcelok	Senická pahorkatina

Zdroj: http://apl.geology.sk

Geomorfologické členenie Slovenska (Mazúr, Lukniš) s vyznačením dotknutej oblasti:

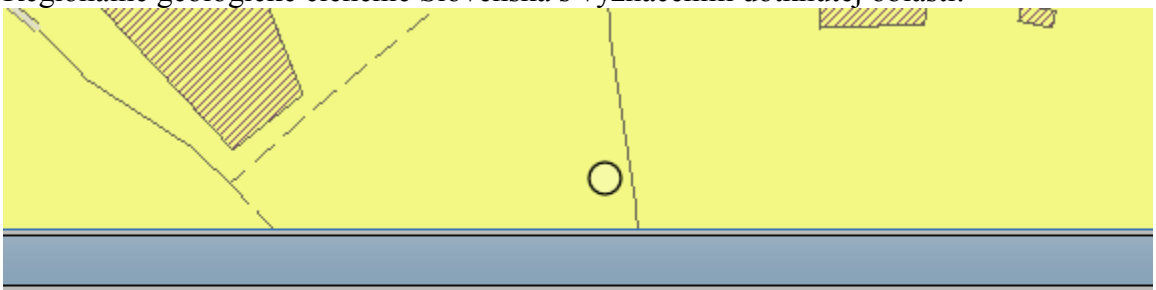


objectid	234
Sústava	Alpsko-himalájska
Podsústava	Panónska panva
Provincia	Západopanónska panva
Subprovincia	Viedenská kotlina
Celok	Chvojnícka pahorkatina
Podcelok	Senická pahorkatina
Časť	
Oblasť	Záhorská nížina

Zdroj: https://www.geology.sk

Z hľadiska typu reliéfu sa záujmové územie nachádza na rozhraní reliéfu rovín a nív, ktorý v západnom smere pozvoľne prechádza do reliéfu zvlnených rovín. Z pohľadu základných morfoštruktúr predstavuje územie mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou.

Regionálne geologické členenie Slovenska s vyznačením dotknutej oblasti:



objectid	76
Jednotka I rádu (oblasť, pásmo)	vnútrohorské panvy a kotliny
Jednotka II rádu (podoblasť, zóna)	Viedenská panva
Jednotka III rádu	senická časť
Jednotka IV rádu	

Zdroj: https://www.geology.sk

Nadmorská výška záujmového územia je priemerne 216 m.n.m.. Priamo dotknutá rovina je nečlenená. Pahorkatiny v západnom smere, ktoré tvoria predhorie Malých Karpát, však už tvoria mierne členitý reliéf s postupne rastúcou nadmorskou výškou vrcholov kopcov, začínajúcou okolo nadmorskej výšky cca 330 m.n.m.

1.3. Geologické pomery

Geologická stavba územia je tvorená neogénnymi sedimentmi, ktoré sú na území zastúpené sivými a pestrými ílmi, prachmi, pieskami, štrkmi, slieňovcami a pieskovcami. Riešené územie sa podľa inžinierskogeologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) nachádza v rajóne kvartérnych sedimentov – Rajón proluviálnych sedimentov (P). Proluviálne sedimenty sú obyčajne vytvárané naplaveninami vôd, najčastejšie pri výstupe horských tokov do nížin a kotlín alebo do dolín väčších tokov.

Predkvartérne skalné a poloskalné horniny sa nachádzajú v hĺbke 2 až 5 m. Kvartérne horniny sú tvorené štrkovitými zeminami. Horniny sú neopracované a málo vytriedené hrubé až balvanovité štrky, často bez výplne, pokryté vrstvou hlinitých alebo piesčitých sedimentov. Hlina je piesčitá až ílovito-piesčitá s valúnmi a miestami s organickou prímesou.

Geologická stavba užšieho záujmového územia

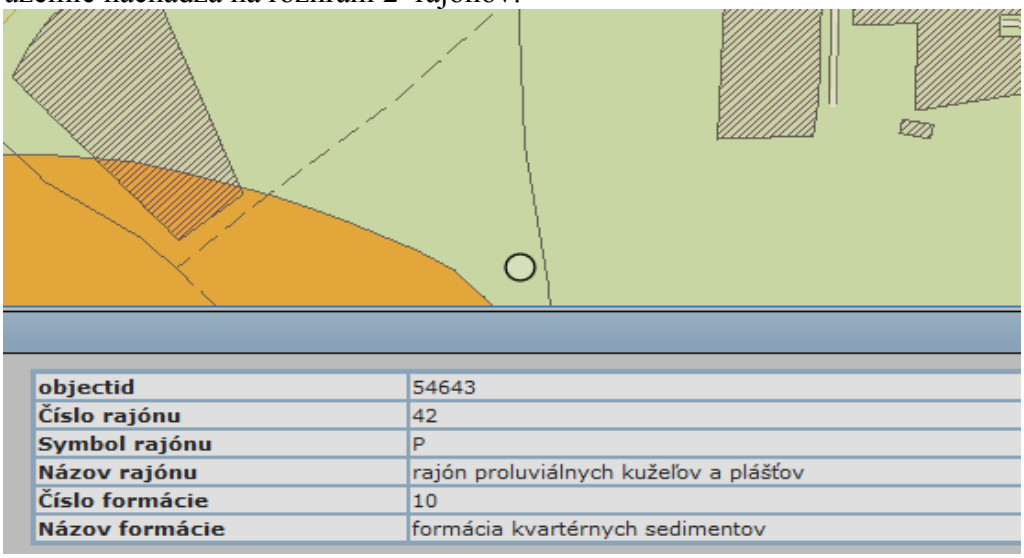
Na geologickej stavbe vybranej lokality sa podieľajú zeminy kvartérneho pokryvu, ktorým podložie tvoria sedimenty neogénu. Kvartérny pokryv tvoria jednak proluviálno-fluviálne sedimenty náplavového kužeľa, jednak eolické sedimenty v litofácii viatych pieskov.
Neogén – predpokladá sa reprezentácia miocénnych jemnozrnných sedimentov charakteru vápnitých ílov, ílov, slieňovcov, resp. jemnozrnných pieskovcov. Vrchné polohy

neogénneho súvrstvia sú nevetrané alebo úplne zvetrané. Hĺbka výskytu tohto súvrstvia je značne rozdielna a závisí od morfológie terénu a mocnosti kvartérnych uloženín.
Kvartér – reprezentovaný je viacerými typmi zemín – terasové piesčité štrky a štrky s rôznym stupňom zahlinenia, ďalej sprašové hliny, hlinité piesky a povodňové ílovité hliny. V zastavaných častiach sa predpokladá častý výskyt antropogénnych sedimentov rôzneho zloženia a mocnosti.

Dotknutá lokalita je súčasťou tzv. predoblúkovej – Viedenskej panvy. Sedimenty sú prevažne siliciklastické, lokálne s uhlím, prípadne evaporitmi. Detritický materiál pochádza prevažne z dvíhajúceho sa karpatského horstva. Sedimentácia prebiehala prevažne v morskom prostredí, ktoré sa postupne menilo na morsko-brakické, jazerné až riečne.

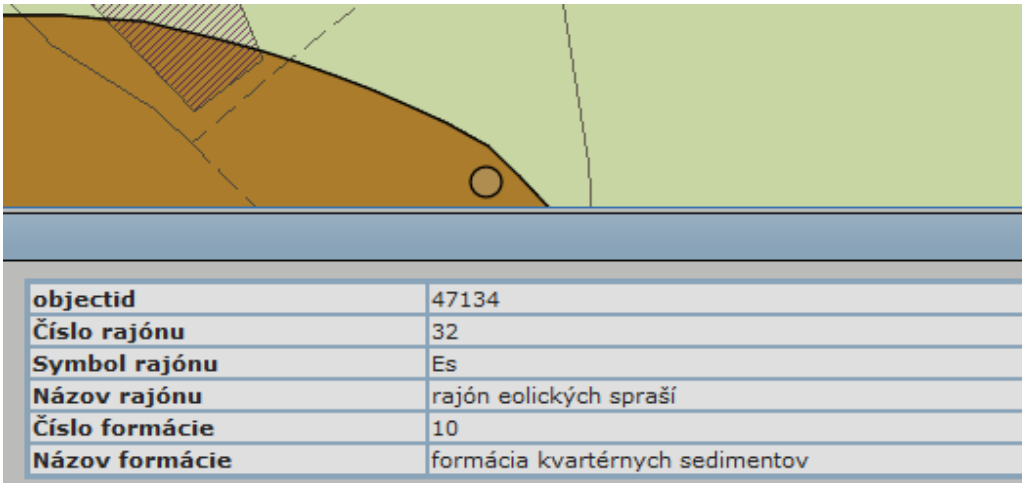
Inžiniersko-geologická charakteristika dotknutého územia:

Podľa Inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) sa záujmové územie nachádza na rozhraní 2 rajónov:



objectid	54643
Číslo rajónu	42
Symbol rajónu	P
Názov rajónu	rajón proluviálnych kužeľov a plášťov
Číslo formácie	10
Názov formácie	formácia kvartérnych sedimentov

Zdroj: https://www.geology.sk



objectid	47134
Číslo rajónu	32
Symbol rajónu	Es
Názov rajónu	rajón eolických spraší
Číslo formácie	10
Názov formácie	formácia kvartérnych sedimentov

Zdroj: https://www.geology.sk

Vlastný poklad tvoria kvartérne prevažne proluviálne sedimenty (štrky) a čiastočne na JZ cípe pozemku aj eolické piesky:

∗ phw – proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov – mladší pleistocén;

∗ phr2 – proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nižších stredných náplavových kužeľoch s pokryvom spraší a deluviálnych splachov – stredný pleistocén (mladšia časť);

∗ epw – eolické sedimenty: jemnozrnné naviate piesky (nevápnité, vápnité) – mladší pleistocén. Hrúbka kvartérneho pokryvu sa podľa regionálnych syntéz pohybuje od 15 – 10 m.

Podľa inžinierskogeologického prieskumu (Vlasko,I., 03/2010) uskutočnenom v hodnotenom území sa neogén nachádza v hĺbke od 2,1 až 4,6 m pod terénom (m p.t.). Ide o panvovú fáciu miocénu, tzv. lakšárske súvrstvie typické striedaním vápnitých ílovcov a prachovcov. Na samotnej lokalite zastupuje neogén hlina s veľmi vysokou plasticitou triedy F7 (MV) s preplástkami slabo spevneného prachovca triedy R5 (W5). Záver neogénnej sedimentácie, najmä v západnej časti pozemku, reprezentuje íl s veľmi vysokou plasticitou triedy F8 (CV).

Kvartér východnej a strednej časti pozemku budujú piesčité íly triedy F4 (CS), ktoré sa striedajú s dominujúcimi vrstvami ílu so strednou plasticitou triedy F6 (CI). Kvartér západnej časti pozemku budujú tiež piesčité íly, ale aj ílovité piesky triedy S5 (CG), mocnosť ktorých smerom na západ narastá. Miestami tvoria bázu kvartéru štrkovité íly triedy F2 (CG). (Pozn. zatriedenie zemín je podľa STN 73 1001). Vrchná humusová vrstva je hrúbky 0,3 m hnedej farby.

Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí sa nenachádzajú žiadne ložiskové územia, ktoré by mohli byť ohrozené realizáciou zámeru.

Geodynamické javy

Z geodynamických procesov pôsobia v území endogénne i exogénne javy. Endogénne javy prebiehajú pod zemským povrchom, k najvýznamnejším patria tektonické pohyby a zemetrasenia. V rámci vyhodnotenia posledného cyklu najmladšej tektonickej aktivity (Maglay, J. a kol., 1999) spadá v podsústave Panónskej panvy dotknutý tektonický blok východnej časti Chvojnickej pahorkatiny v oblasti Senice do systému pozitívnych jednotiek (nížinných pahorkatín) s tendenciou veľkého zdvihu (Maglay,J. et al., 1999).

Veterná erózia a vodná erózia v rámci pôsobenia exogénnych geodynamických javov je pre územie charakteristická náchylnosť na presadanie sedimentov. Územie nie je ohrozené veternou eróziou, takisto aktuálna, či potenciálna vodná erózia pôdy je žiadna alebo slabá (Atlas krajiny SR 2002). Z hľadiska stability je záujmové územie stabilné rovinaté bez výskytu **svahových deformácii**.

Z hľadiska **seizmického** ohrozenia vychádzajúceho z mapy očakávaných makroseizmických účinkov pre územie Slovenska podľa STN EN 1998-3/NA: 2009 (73 0036), Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť Časť 3 Zhodnotenie a obnova budov sa hodnotené územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia do 7° makroseizmickej aktivity MSK-64; podľa normy je územie v dosahu zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 3 s hodnotou základného seizmického rizika 0,6 m/s^2.Na základe historických pozorovaní je možné predpokladať‘, že sa v záujmovom území silnejšie otrasy nebudú vyskytovať. Objekt bude potrebné nadimenzovať‘ na maximálnu intenzitu zemetrasenia v danej oblasti, t.j. na 7. Stupeň.

Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu 222Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky.

V záujmovom území je nízke radónové riziko z geologického podložia; objemová aktivita 222Ra sa v závislosti od plynopriepustnosti zemín pohybuje v rozmedzí 10 až 30 kBq/m^3 pôdneho vzduchu (Atlas krajiny SR, 2002).

V sledovanej oblasti podľa vyhodnotenia Bodiša D. a Rapanta P. (Atlas krajiny SR, 2002) nie je detekované znečistenie riečnych sedimentov stopovými (rizikovými) prvkami.

1.4. Pôdne pomery

Podľa Atlasu krajiny SR 2002 (Šály, R., Šurina, B.) pôdnym typom sú v dotknutom území regozeme modálne a kultizeme silikátové ľahké, sprievodné kambizeme modálne a kultizemné nasýtené ľahké, lokálne v depresiách gleje ľahké z nekarbonátových viatych a preplavených pieskov. Sú vyvinuté na pravej strane Myjavy medzi Senicou a Jablonicou.

Celková hrúbka pôdneho profilu je do 30 cm. Humusový horizont je tenký, kyslý, vzniká humifikáciou prevažne kyslého opadu lesných porastov. Južne od dotknutého územia sú v nive Myjavy vyvinuté fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké z nekárbonátových aluviálnych sedimentov a sporadicky regozeme ľahké z viatych pieskov. Sú pôdnym typom recentných aluviálnych nív s vysokou hladinou podzemnej vody často s periodickými záplavami. Má ochrický humusový horizont, pod ktorým je pôdotvorný substrát - zvrstvené nivné sedimenty rôznej zrnitosti a zastúpenia riečnych štrkov. Ide o veľmi heterogénny pôdny typ rôznej hrúbky pôdneho profilu, rôznej zrnitosti a skeletnatosti.

Dotknutý pozemok je v kategórii ostatné plochy. Poľnohospodárske pôdy v okolí (www.podnemapy.sk) sú klasifikované bonitovanou pôdnoekologickou jednotkou:

- BPEJ 0159001 (7. skupina kvality)



Zdroj: http://portal.vupop.sk

BPEJ 0159001 – charakteristika

- klimatický región: detto;
- hlavná pôdna jednotka: RMa – regozeme arenické (piesočnaté) na viatych pieskoch a rozplavených viatych pieskoch, ľahké; regozeme sú pôdy s veľmi tenkým svetlým humusovým horizontom, ktorý sa vytvoril na viatych pieskoch, na íloch, slieňoch, alebo na sprašiach; veľmi často sú na miestach, kde boli eróziou úplne odstránené pôvodné pôdy; rozlišujú sa podľa zrnitosti na typické (na stredne ťažkých až ťažkých substrátoch), arenické (na pieskoch), pelické (na slieňoch a íloch);
- svahovitosť, skeletovitosť: detto;
- hĺbka pôdy: detto;
- zrnitosť: ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté).

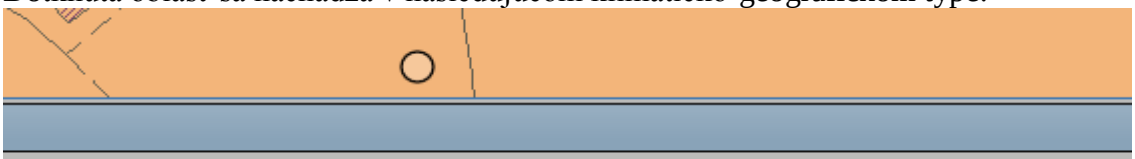
Pôdna reakcia je slabo alkalická alebo neutrálna.
Odolnosť pôd proti kompakcii je slabá až stredná. Odolnosť proti intoxikácii alkalickou i kyslou skupinou rizikových prvkov je stredná. Ide o pôdy na minerálne chudobných substrátoch s náchylnosťou na acidifikáciu.

V oblasti sa vyskytujú relatívne čisté, nekontaminované pôdy (Atlas krajiny SR, 2002).

1.5. Klimatické pomery

Slovensko leží na západe eurázijského kontinentu, kde majú na podnebie vplyv jednak vzduchové hmoty, prichádzajúce od Atlantiku, ako aj vzduchové hmoty, vytvárajúce sa nad východoeurópskymi rovinami a nad vnútrom ázijského kontinentu. Z hľadiska celosvetového členenia klímy patrí územie Slovenska podľa genetickej klasifikácie B. P. Alisova do pásu vzduchu miernych šírok, tj. mierneho klimatického pásma, konkrétnejšie do jeho európsko-kontinentálnej časti.

Dotknutá oblasť sa nachádza v nasledujúcom klimaticko-geografickom type:



objectid	180
Kód klimaticko-geografického typu	2
Klimaticko-geografický typ	nížinná klíma
Klimaticko-geografický subtyp	prevažne teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-4
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-1,5
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	18,5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19,5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21,5
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	650
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	700

Zdroj: https://www.geology.sk

Ovzdušie

.

Klimatické podmienky Senice sú tvorené a ovplyvňované najmä blízkosťou pohoria Malých Karpát, ktoré majú významný vplyv na cirkulačné pomery v tejto oblasti.

Klimaticky územie patrí k teplej, mierne vlhkej oblasti s miernou zimou s priemernou ročnou teplotou 9°C. Priemerné teploty v januári sa pohybujú v rozmedzí -2 až -4 °C v júli 19°C, s priemerným úhrnom zrážok 650 – 700 mm.

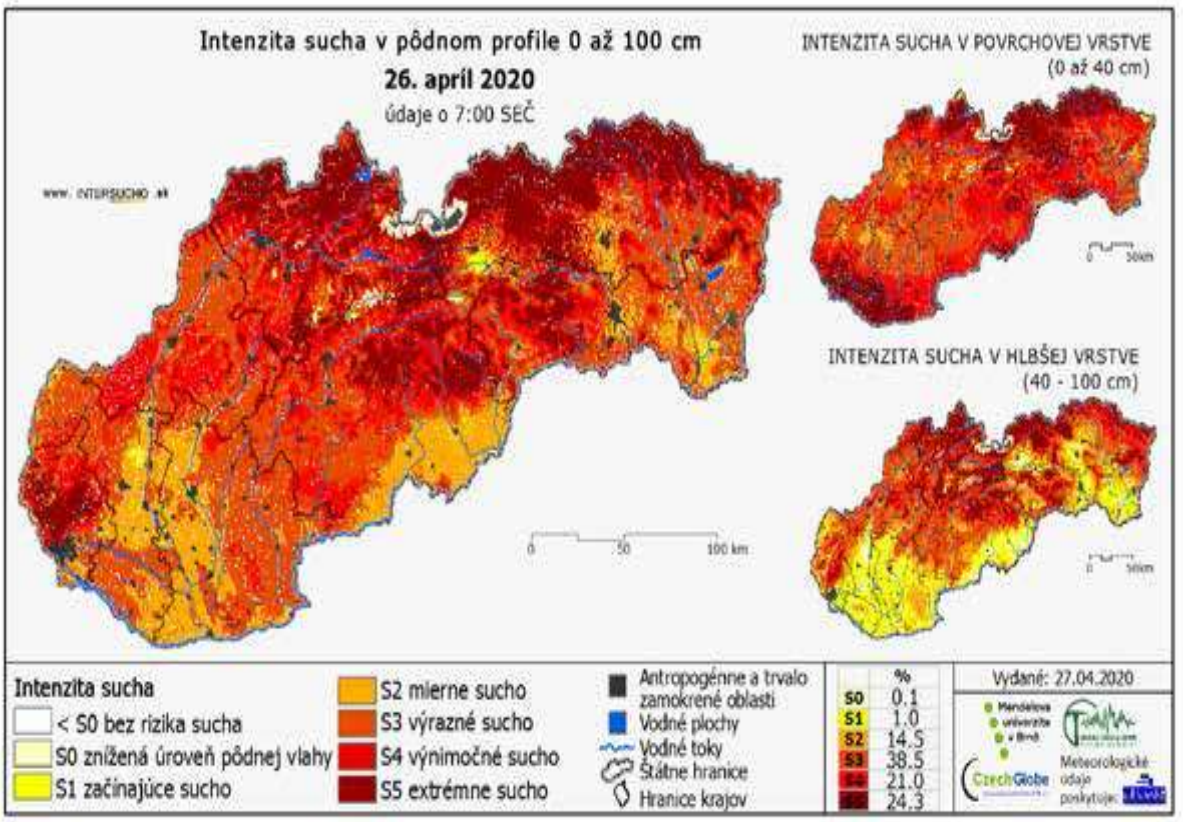
V Senici je priemerne 72 letných dní, 20 tropických dní, mrazivých dní 105 a ľadových 24 (Halada L, Mederly P.: a kol (2010)). Snehová pokrývka trvá 40-50 dní. Na území prevládajú severozápadné vetry.

Zrážky

Širšie okolie dotknutého územia patrí do mierne vlhkého okrsku. Predmetná lokalita patrí do prechodnej oblasti, kde sú hodnoty úhrnu zrážok o cca 100 mm nižšie ako vo vrcholových častiach Karpát a o 100 m vyššie ako v Borskej nížine. Priemerný úhrn zrážok sa tu pohybuje okolo 700 mm za rok. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm je v oblasti 61 dní v roku a snehová pokrývka viac ako 10 cm sa vyskytuje 51 dní v roku.

Typickým fenoménom je nedostatok vlahy počas vegetačného obdobia.

Vývoj sucha a vyznačenie rizikových oblasti ohrozených suchom je v rámci Slovenska znázornený na nasledujúcej mape:



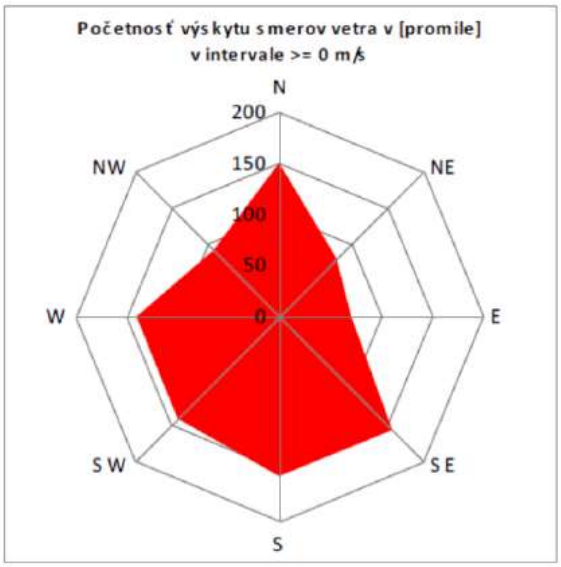
Zdroj: SHMÚ

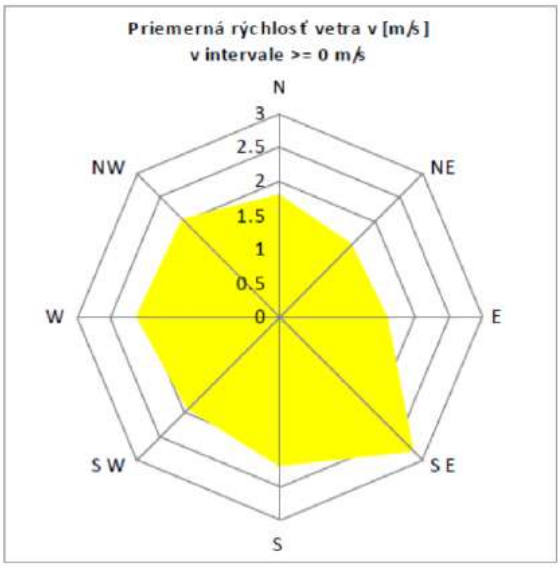
Veternosť

Veterné pomery sú vzhľadom na charakter sledovaného územia a jeho reliéf jednou zo základných klimatických charakteristík. Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu a jeho oslnenie. Z hľadiska rozptylu a prenosu znečisťujúcich látok v ovzduší sú veterné pomery dotknutého územia pri prevládajúcom severozápadnom prúdení priaznivé, nakoľko sú spojené s relatívne vyššími rýchlosťami vetra.

Prevládajúcim prúdením je prúdenie južných smerov (juhozápadné, južné a juhovýchodné) a severné prúdenie. Pri rýchlostiach do 2 m/s je prúdenie vo všetkých smeroch, najvýraznejšie ale opäť v južných smeroch a v severnom smere. Pri rýchlostiach vyšších ako 2 m/s je prúdenie južné až juhozápadné.

Veterná ružica pre stanicu Senica - Holíč, spolu s priemernými rýchlosťami vetra z jednotlivých smerov:





Zdroj: Program na zlepšenie kvality ovzdušia - územie mesta Senica

Zmena klímy

Národné správy Slovenskej republiky o zmene klímy vypracúva tím odborníkov poverených MŽP SR približne každé štyri roky. Slovenská republika národnými správami o zmene klímy plní záväzky podľa článkov 4 a 12 Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy, Kjótskeho protokolu (dohovoru) a aktuálneho rozhodnutia konferencie zmluvných strán dohovoru, pričom doteraz pripravila sedem národných správ o zmene klímy.

Región strednej Európy nesie všeobecné črty zmeny klímy. Oteplenie sa v nej prejavuje vo všetkých polohách a klimatických oblastiach. Trendy v atmosférických zrážkach nie sú síce také jednoznačné, ale tento fakt je spôsobený ich väčšou premenlivosťou, ako aj modifikovaním úhrnov náveternými a záveternými vplyvmi.

Pozorovateľný vývoj zmeny klímy na území SR (za obdobie rokov 1881 – 2017):
(+Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019)

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu asi o 1,7 až 2,0 °C (z pohľadu ročných sezón k najrýchlejšiemu otepľovaniu dochádza v lete a na jar),
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok v priemere rast asi o 0,8 % (na juhu Slovenska bol pokles miestami aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele úhrn zrážok vzrástol od 3 do 5 %),
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (na juhu Slovenska od roku 1901 doteraz o 5 %, na ostatnom území menej),
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m takmer na celom území Slovenska (vo väčšej nadmorskej výške bol zaznamenaný jej nárast),
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy – charakteristiky výparu vody z pôdy a rastlín, vlhkosti pôdy, slnečného žiarenia potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje, čo sa prejavuje predovšetkým rastom potenciálnej evapotranspirácie a poklesom vlhkosti pôdy,

- v charakteristikách slnečného žiarenia však neboli, okrem prechodného zníženia v období rokov 1965 až 1985, zaznamenané žiadne podstatné zmeny. Podobný vývoj pokračuje aj po roku 2000,

- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov) – príkladom sú v krátkom časovom intervale striedajúce extrémne vlhké a suché roky: extrémne suchý rok 2003 a čiastočne aj 2007, extrémne vlhké roky 2010 a 2016 a mimoriadne suchý rok 2011 a čiastočne aj 2012. Za ostatných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných a niekoľkodenných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach SR. Na druhej strane v období rokov 1989 – 2017 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, ktoré bolo zapríčinené predovšetkým dlhými periódami relatívne teplého počasia malými úhrnmi zrážok v niektorej časti vegetačného obdobia. Zvlášť výrazné bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000, 2002, 2003 a 2007, v niektorých regiónoch na západe SR aj v rokoch 2015 a 2017.

- desaťročie 1991 – 2000, ale aj obdobie 2001 – 2010 sa charakteristikami teploty vzduchu, úhrnov zrážok, výparu, snehovej pokrývky, ako aj iných prvkov, priblížilo k predpokladaným podmienkam klímy okolo roku 2030, ktoré boli vyčíslené v zmysle scenárov zmeny klímy pre naše územie, výnimkou sú iba nižšie úhrny zrážok v chladnom polroku a v zime v desaťročí 1991 – 2000.

- ukazuje sa, že počasie sa v posledných dekádach stalo viac extrémnym. Štatistické spracovania mesačných teplotných extrémov poukazujú na výkyvy vo výskyte extrémnych teplôt a zrážok počas jednotlivých dekád od roku 1961 doteraz, avšak trendy daných charakteristík sú pomerne jednoznačné.

Na Slovensku sú vyhodnotené a podrobne analyzované výstupy z deviatich modelov všeobecnej cirkulácie atmosféry (GCMs), ktoré vypracovali štyri svetové klimatické centrá. Pri regionalizácii výstupov GCMs sa na Slovensku využíva metóda tzv. štatistického downscalingu, pri ktorej sa modifikácia výstupov globálnych klimatických modelov do jednotlivých zvolených bodov na území krajiny vykonáva štatistickými metódami použitím súborov nameraných údajov.

Scenáre možného priebehu klimatickej zmeny sa týkajú nielen ročného chodu jednotlivých klimatických prvkov pre niektoré budúce časové horizonty, ale aj časových radov týchto prvkov až do roku 2100. K dispozícii sú vypracované scenáre pre viaceré klimatické prvky, ako sú napríklad teplota vzduchu, atmosférické zrážky, globálne žiarenie, vlhkosť vzduchu.

Rok 2021 bol v Európe najteplejším zaznamenaným. Podľa satelitného programu Copernicus bola priemerná teplota o 0,4 stupňa vyššia, než v 2020. V globálnom meradle sa rok 2021 vyrovnal doteraz najteplejšiemu roku 2016.

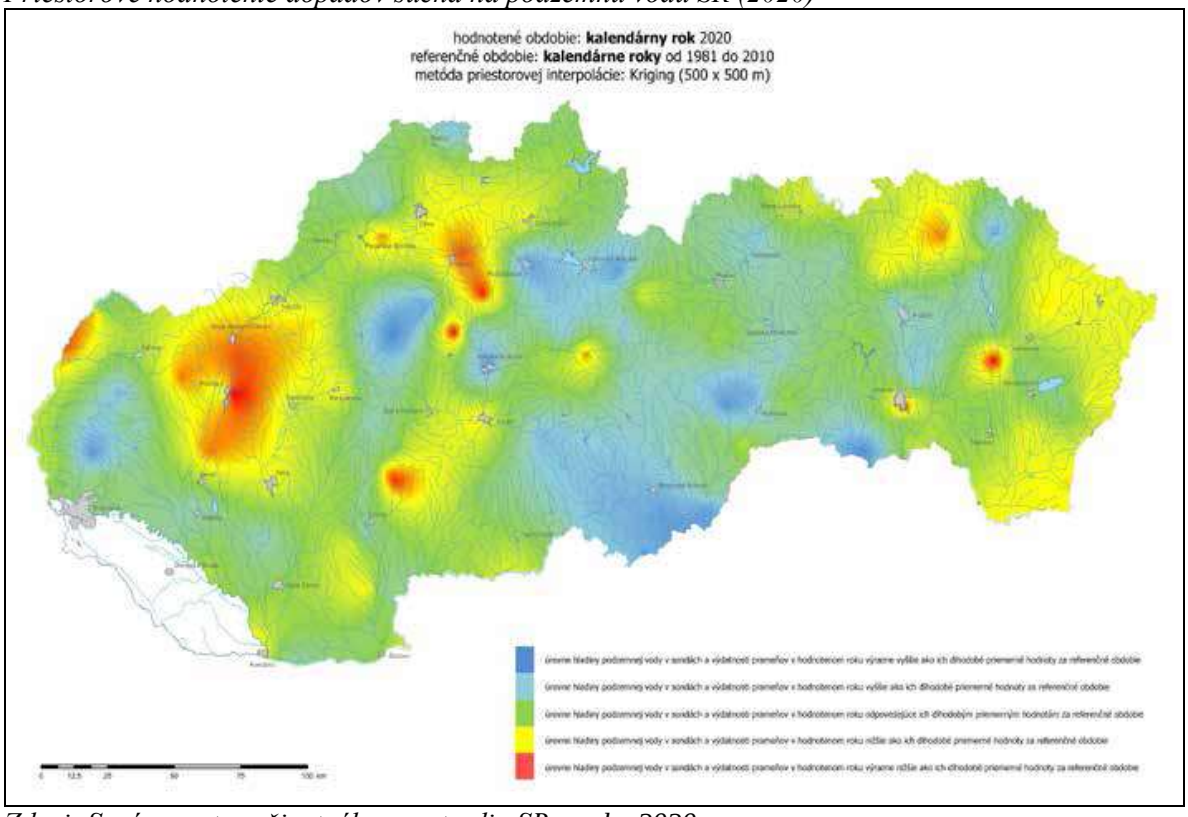
Rast globálnej teploty pokračoval v nastúpenom trende – 2021 bol už šiestym najteplejším rokom v rade. Bolo prekonaných hneď niekoľko teplotných rekordov. Zima bola historicky najteplejšia, tú z roku 2016 prekonala o 1,6 stupňa Celzia. V Death Valley v Kalifornii bola zaznamenaná zatiaľ najvyššia teplota na Zemi – 54,4 stupňa.

Bola tiež nameraná najvyššia teplota za severným polárnym kruhom – na Sibíri bolo 38 stupňov. Priemerná teplota v časti arktického regiónu narástla v porovnaní s priemerom 1981-2010 o 6 stupňov.

Podľa World Weather Attribution by vlna tepla na Sibíri „bola takmer nemožná bez klimatickej zmeny“.

Príčinou rastu teplôt sú klimatické zmeny, spôsobené činnosťou človeka. Koncentrácia CO_2 v atmosfére narástla v roku 2021 asi o 2,3 ppm – napriek tomu, že pandémia COVID-19 utlmila ekonomické aktivity a tým aj množstvo vypustených skleníkových plynov.

Priestorové hodnotenie dopadov sucha na podzemnú vodu SR (2020)



Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2020

V SR vzniká naliehavá potreba zlepšiť a zefektívniť adaptačné procesy v odozve na stále intenzívnejšie prejavy a nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v našom regióne, ako aj v nadväznosti na aktuálny vývoj témy v širšom medzinárodnom a európskom kontexte a z dôvodu absencie relevantného dokumentu pre danú oblasť MŽP SR v roku 2014 pripravilo dokument Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 148/2014. MŽP SR v roku 2017 začalo prípravu aktualizácie stratégie, ktorá bola zameraná na hodnotenie súčasného stavu adaptácie a plánované aktivity v rozhodujúcich oblastiach a sektoroch, definovanie všeobecnej vízie adaptácie vybraných oblastí a sektorov a aktualizáciu súboru adaptačných opatrení a rámca na ich realizáciu. Hlavným cieľom aktualizovanej stratégie je prispieť k naplneniu cieľa adaptácie, ktorý zakotvuje Parížska dohoda v článku 7, prostredníctvom zvýšenia odolnosti a zlepšenia pripravenosti SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach. Stratégia sa snaží v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepojiť scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných adaptačných opatrení.

Podľa Územnej štúdie Slovenska o zmene klímy sa globálne otepľovanie môže prejaviť na našom území rastom priemerov teploty vzduchu do roku 2075 o 2 až 4C. Takéto klimatické zmeny neboli u nás zaznamenané počas celého holocénu a v praxi znamenajú presun teplotných pomerov Podunajskej nížiny na Liptov. Je vysoko pravdepodobné, že negatívne ovplyvnia vodnú bilanciu, biologické výroby ako sú poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a rybárstvo, zvýšia ohrozenie biodiverzity a rovnako ohrozenie ľudského zdravia (Lapin et al., 2006)

Vzhľadom na index využitia vôd v hodnotenej oblasti, prognózu vývoja hydrologických pomerov v povodí Myjavy, ako aj na doterajší vývoj potenciálnej evapotranspirácie výskyt rizika sucha v budúcnosti vo vegetačnom období v hodnotenom území je oveľa horší, ako v iných regiónoch Slovenska.

V SR vzniká naliehavá potreba zlepšiť a zefektívniť adaptačné procesy v odozve na stále intenzívnejšie prejavy a nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v našom regióne, ako aj v nadväznosti na aktuálny vývoj témy v širšom medzinárodnom a európskom kontexte a z dôvodu absencie relevantného dokumentu pre danú oblasť MŽP SR v roku 2014 pripravilo dokument Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 148/2014. MŽP SR v roku 2017 začalo prípravu aktualizácie stratégie, ktorá bola zameraná na hodnotenie súčasného stavu adaptácie a plánované aktivity v rozhodujúcich oblastiach a sektoroch, definovanie všeobecnej vízie adaptácie vybraných oblastí a sektorov a aktualizáciu súboru adaptačných opatrení a rámca na ich realizáciu. Hlavným cieľom aktualizovanej stratégie je prispieť k naplneniu cieľa adaptácie, ktorý zakotvuje Parížska dohoda v článku 7, prostredníctvom zvýšenia odolnosti a zlepšenia pripravenosti SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach. Stratégia sa snaží v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepojiť scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných adaptačných opatrení.

Z hľadiska adaptácie sa za kľúčové oblasti a sektory považujú: horninové prostredie a geológia, pôdne prostredie, prírodné prostredie a biodiverzita, vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo, sídelné prostredie, zdravie obyvateľstva, poľnohospodárstvo, lesníctvo, doprava, cestovný ruch, priemysel, energetika a ďalšie oblasti podnikania a oblasť manažovania rizík.

Navrhovaná činnosť svojim charakterom neovplyvni klimatické pomery v dotknutej oblasti.

1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hodnotené územie a jeho širšie okolie patrí do povodia Moravy. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku.

Povrchové vody

Medzi najvýznamnejšie vodné toky v okolí navrhovanej činnosti patrí samotná rieka Myjava, ktorá preteká cca 1 km juhozápadne od posudzovaného územia.

Riečnu sieť dopĺňa ďalej Myjavská Rudava, ktorá tečie paralelne s Myjavou v jej nive, Od SV sa pripája tok Teplica, prameniaca v Bielych Karpatoch, pretekajúca severnou časťou mesta Senica. Južne od pozemku odvodňuje priľahlé územie Surovinský potok prameniaci nad blízkou obcou Hlboké. Pred sútokom s Myjavou sa vlieva do Bahenského potoka pritekajúceho od JV z oblasti Hlbockého dvora.

Dotknutá oblasť povodia Myjavy je priradená k vodnému útvaru SKM0006 Myjava, typ P1S (od rkm 40,10 po ústie) a vodnému útvaru SKM0021 Teplica-3, typ P2M.

Myjava je tokom III. rádu, celková plocha povodia je 745 km². Celková dĺžka toku je 79 km. Rieka Myjava pramení v Bielych Karpatoch. Tok Myjavy s prítokmi odvodňuje južné svahy Bielych Karpát, celú západnú časť Myjavskej pahorkatiny, časť Brezovských Malých Karpát, južnú časť Chvojnickej pahorkatiny a severnú časť Borskej nížiny.

Vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sa zaraďuje ako vodohospodársky významný tok:

Myjava číslo hydrologického poradia 4-13-03-001
Teplica číslo hydrologického poradia 4-13-03-001

Podľa dostupných podkladov dochádza na Teplici a Myjave k občasnému vybrežovaniu vody z korýt tokov.

Podľa podkladov ÚPN VÚC Trnavského kraja sa pre komplexné riešenie povodia Myjavy navrhuje na toku vybudovať päť hatí za účelom akumulácie vody v toku a regulácie hladín podzemných vôd.

Vodné plochy

V bezprostrednej blízkosti záujmovej lokality sa nenachádza žiadna vodná plocha, najbližšie sú k dotknutej ploche vodná nádrž golfového areálu Šajdíkove Humence, ťažobné jamy v Šajdíkových Humenciach, vodná nádrž Kováľov a vodná nádrž Kunov.

Termálne a minerálne pramene, banské vody

Pramene, termálne pramene, minerálne pramene a pramenné oblasti sa v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí nevyskytujú.

Najbližším geotermálnymi vrtmi sú vrty južne a juhozápadne od Senice v lokalitách Lakšárska Nová Ves a Šaštín. Na severozápade zasahuje kataster Senice aj ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Smrdákoch. Predmetom ochrany sú dva pramene minerálnej vody Jozef I (vrt STII) a Jozef II (vrt Z-I). Prameň Jozef I (vrt ST-II) je prírodná liečivá voda, slabo mineralizovaná, hydrogenuhličitanovo - chloridová, sodná, sírna, studená, hypotonická, s celkovou mineralizáciou 3 513,55 mg/l, s teplotou vody 12,5 °C a s obsahom plynov CO_2 240 mg/l a H_2S 270 mg/l.

Prameň Jozef II (vrt Z-I) je prírodná liečivá voda, slabo mineralizovaná, chloridovohydrogenuhličitanová, sodná, sírna, studená, hypotonická, s celkovou

mineralizáciou 3 397,1 mg/l , s teplotou vody 13 °C a s obsahom plynov CO_2 80 mg/l a H_2S 141 mg/l.

Smrdácke kúpele majú okrem minerálnych vôd aj ložiská jemného sírneho bahna. Do dotknutého územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie (Šuba, J. a kol., 1980) spadá skúmaná oblasť do rajónu N 002 Neogén Chvojníckej pahorkatiny s využiteľným množstvom podzemných vôd 100 – 200 l/s a niva Myjavy v rajóne Q 003 Kvartér Myjavy s využiteľným množstvom podzemných vôd 10 – 50 l/s. NM 044 Neogén až krieda Myjavskej pahorkatiny JZ od bradlového pásma.

Hydrogeologické rajóny

Označenie	Názov rajónu
N 002	Neogén Chvojnickej pahorkatiny
Q 003	Kvartér Myjavy
NM 044	Neogén až krieda Myjavskej pahorkatiny JZ od bradlového pásma

Na území sa stretávame hlavne s podzemnými vodami plytkého obehu, viazanými na zeminy kvartérneho pokryvu a vrchné polohy zvetralých až rozložených ílovcov neogénneho podložia.

Zrážkové vody spadnuté v širšej oblastí na svahy pahorkatiny vsakujú a stekajú do nižších polôh. Pritom dochádza k asovým a priestorovým anomáliám v akumulácii a prúdení týchto podzemných vôd. V horninovom prostredí sa tak stretávame s lokálnym a sezónnym zvodnením, v rôznych hĺbkach pod terénom, priemerná úroveň hladiny podzemnej vody je 3-5 m pod terénom.

Neogén Chvojnickej pahorkatiny budujú neogénne sedimenty, v podloží ktorých sú palogénne sedimenty. Na povrchu je zväčša tenký pokryv spraší, sprašových hlín, delúvií a na Z aj viatych pieskov. Kvartérne sedimenty rajónu nemajú vodárenský význam, výnimkou sú náplavy väčších potokov. V neogénnych sedimentoch prevládajú pelitické horniny nad pieskami. Zvodnené vrstvy pieskov sú prevažne ílovité a majú malé hrúbky. Vyskytujú sa v nich artézske vody s negatívnou hladinou i s prelivom. Výdatnosti na jednu studňu sa pohybujú od 0,2 do 2 l/s, lokálne v okolí Gbiel a Senice 3 – 4 l/s. Dopĺňanie artézskych vôd je pomalé, len zo zrážok a niekedy ide o uzavreté štruktúry, kde sa čerpajú aj statické zásoby. Ďalším kolektorom podzemných vôd sú štrky spodného tortónu (čupské štrky). Napriek tomu, že ležia takmer na povrchu, je dopĺňanie podzemných vôd slabé pre charakter kvartérneho pokryvu. Pri Smrdákoch bola v nich zistená výdatnosť 1,5 l/s (Šuba,J., 1984).

Hodnotené územie má nízky hydrogeologický význam. Podľa inžinierskogeologického prieskumu v okolí dotknutého pozemku (Vlasko,I., 03/2010) kvartér mocnosti 2,1 až 4,6 m budujú vo východnej časti pozemku málo priepustné hlavne piesčité íly, ktoré sa striedajú s dominujúcimi minimálne priepustnými vrstvami ílu so

strednou plasticitou; v západnej časti pozemku sa vyskytujú aj priepustnejšie ílovité piesky, mocnosť ktorých smerom na západ narastá, prípadne štrkovité íly na báze kvartéru. Zvodnenie priepustnejších vrstiev kvartéru má charakter medzizrnovej pórovej priepustnosti. Neogén je budovaný prakticky nepriepustnými hlinami a ílmi s veľmi vysokou plasticitou; lokálne zvodnenie puklinového charakteru je viazané na vrstvy prachovcov.

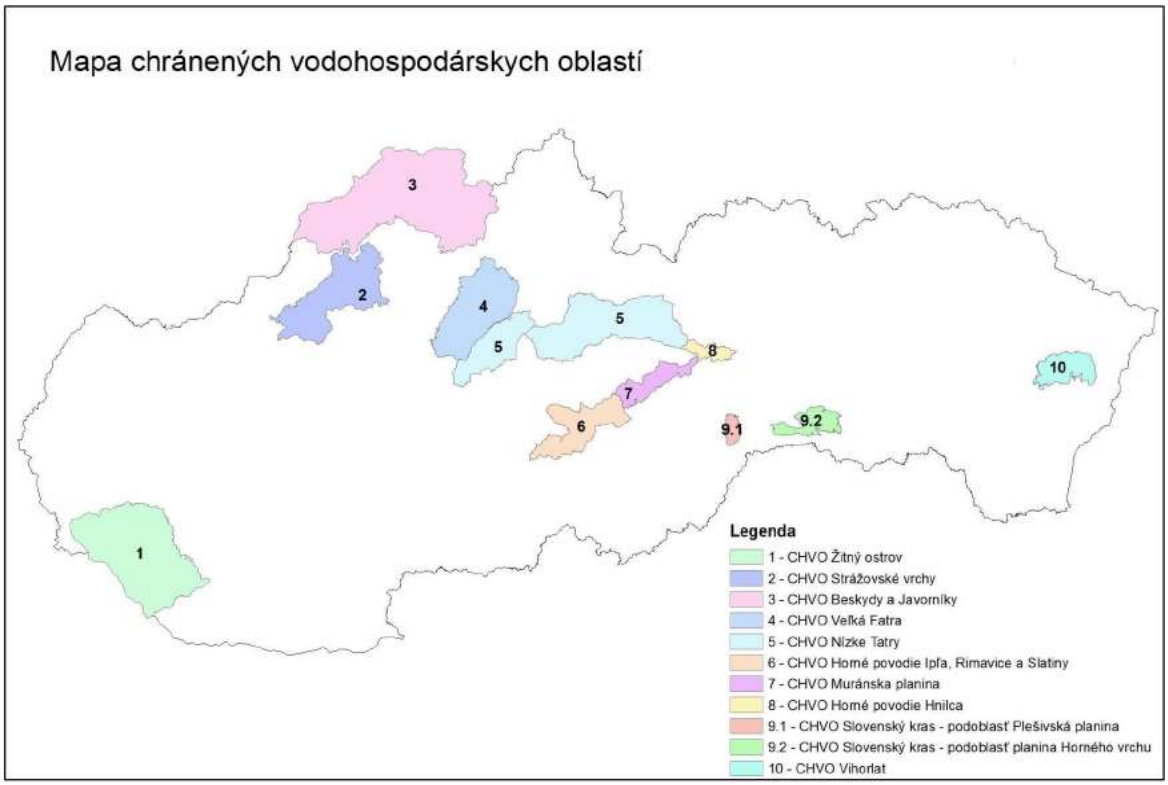
Podľa interpretácie uvedeného prieskumu sa v území vyskytujú podzemné vody podpovrchové, zostupujúce, pôvodom z atmosférických zrážok, ktoré nevytvárajú súvislú hladinu. Tieto vody sú viazané na piesčitejšie polohy, alebo vložky s obsahom štrkových valúnov na báze kvartéru. Obeh podzemných vôd v neogénnych sedimentoch je obmedzený a môže byť viazaný na vrchné polohy zvetraných až rozložených prachovcov, prípadne na pukliny. Prieskumom je zistená hĺbka podzemných vôd na úrovni 1,2 až 2,6 m p.t. (207,37 až 208,40 m n.m.). Prítoky do sond sú veľmi slabé až stredne silné. Zvodnenie zistené v kvartérnych sedimentoch je v režime voľnej hladiny, zvodnenie neogénu je v režime napätej hladiny. Geologická stavba nevytvára vhodné podmienky pre vsakovacie systémy zrážkových vôd odvádzaných zo striech a spevnených plôch, koeficient najpriepustnejších zemín – ílovitých pieskov má hodnotu rádovo 1.10-7 m/s bez výskytu súvislejších polôh. Podzemné vody môžu agresívne pôsobiť na betón a oceľ z dôvodu zvýšeného obsahu oxidu uhličitého (cca 17,0 mg/l), síranov (cca 208 mg/l) a zvýšenej mernej elektrolytickej vodivosti (mineralizácie).

Kvalita podzemných vôd je v regionálnych súvislostiach sledovaná a vyhodnocovaná v medziach nasledovných hydrogeologických štruktúr:

- ► vodného útvaru podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch – SK1000100P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy v povodí Moravy budovanom aluviálnymi a terasovými štrkmi, piesčitými štrkmi, pieskami s pórovou priepustnosťou; útvar je v dobrom chemickom stave podľa údajov za rok 2007 (Vodný plán Slovenska). Kvalita podzemných vôd je SHMÚ sledovaná v objekte Holíč a Moravský sv. Ján. V roku 2011 sú v SHMÚ sledovanom útvare prekročené medzné hodnoty podľa NV SR č. 496/2010 Z.z. v ukazovateľoch Fe, Fe2+, H_2S, ChSK-Mn, Mn, NH_4+, $\%O_2$
  (http://www.shmu.sk/File/podzemna%20voda/Kvalita/Text/2011/verejne_informacie_2011.pdf).
- ► vodného útvaru podzemnej vody v predkvartérnych sedimentoch – SK2000200P Medzizrnové podzemné vody západnej časti Viedenskej panvy budovanom brakickými až sladkovodnými pieskami a piesčitými ílmi s pórovou priepustnosťou; útvar je v dobrom chemickom stave podľa údajov za rok 2007 (Vodný plán Slovenska). Kvalita podzemných vôd je SHMÚ sledovaná v objekte Radošovce, Skalica a Kúty N-1. V roku 2011 sú v SHMÚ sledovanom útvare prekročené medzné hodnoty podľa NV SR č. 496/2010 Z.z. v ukazovateľoch Fe, Mn, NH_4+,

Vodohospodársky chránené územia

Zákonom 305/2018 Z.z. zo 16.októbra 2018 o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov boli určené chránené vodohospodárske oblasti znázornené na mape:



Zdroj: Zákon 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018

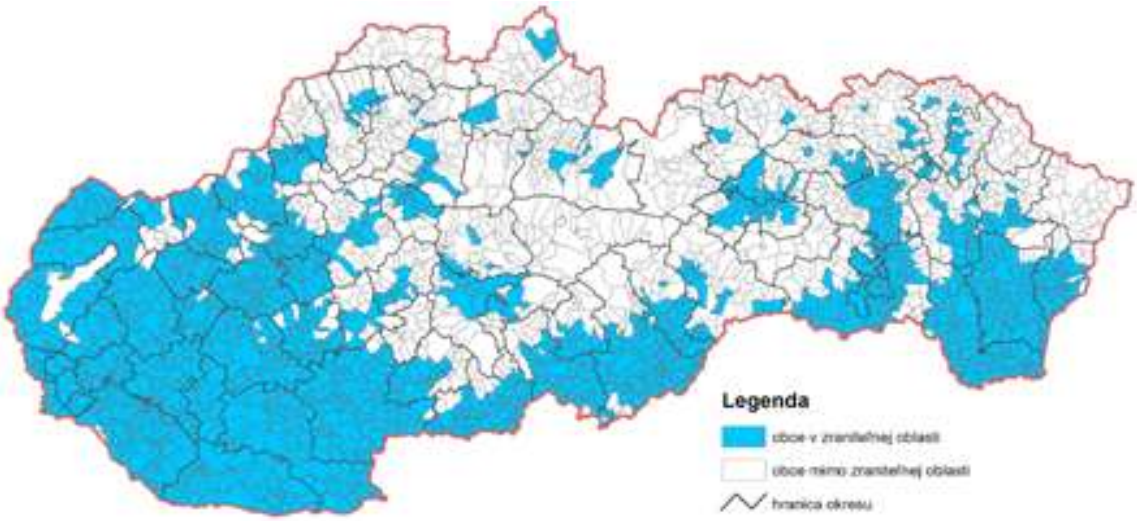
Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú vodohospodársky chránené územia, rovnako sa tu nenachádzajú zdroje podzemných vôd využívaných pre hromadné zásobovanie obyvateľstva.

V k.ú. Senice je evidovaný zdroj podzemnej pitnej vody v jeho severovýchodnej časti, pričom je oplotený v rozsahu I.stupňa ochranného pásma.

Do záujmovej oblasti nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie.

Citlivé a zraniteľné oblasti

V zmysle NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, citlivými oblasťami sú všetky útvary povrchových vôd, ktoré sa na území Slovenskej republiky nachádzajú alebo týmto územím pretekajú.



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019

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 mgl^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z.., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je v katastri mesta Senica vymedzená zraniteľná oblasť (číselný kód SK0215504203).

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na existujúcej ploche, ktorá je vedená ako ostatná plocha a jej realizáciou nebudú ovplyvnené vodné toky, podzemné vody ani poľnohospodársky využívané pozemky.

Záujmová lokalita je situovaná v priemyselnej zóne - mimo stanovenú zraniteľnú oblasť.

1.7. Fauna a flóra

Hodnotené územie fytogeograficky sa nachádza na rozhraní oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry okresu Záhorská nížina. Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (Plesník in Atlas krajiny SSR, 2002) patrí dotknuté územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti v rámci Chvojnickej pahorkatiny.

Rastlinstvo

V hodnotenom území môžeme rozlíšiť niekoľko samostatných typov vegetačnej pokrývky, ktorej priestorové rozmiestnenie ako aj kvalita sú ovplyvnené predovšetkým poľnohospodárskou činnosťou. Na hodnotenom území a v jeho širšom okolí možno ojedinelo pozorovať zvyšky prirodzenej vegetácie.

Rekonštruovaná prirodzená vegetácia (podľa Michalko J. a kol., 1986: Geobotanická mapa Slovenska) je taká, ktorá by sa v študovanom území vyvinula, ak by na krajinu nepôsobil človek.

Tvorili by ju hlavne nasledujúce jednotky:

- nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy - Querco robori - Carpinetum, syn. Fraxino pannonici-Carpinetum (Quercus robur, Quercus cerris, Carpinus betulus, Ulmus minor, Ligustrum vulgare, Corydalis cava, Viola mirabilis)
- nátržníkové dubové lesy - Potentillo albae - Quercion (Quercus robur, Quercus pedunculiflora, Populus tremula, Betula pendula, Potentilla alba, Serratula tinctoria).

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu riešeného územia tvoria nížinné hygrofilné dubovohrabové lesy.

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne zmenený v dôsledku poľnohospodárskej činnosti, charakteristické je antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami poľnohospodárskych monokultúr.

Živočíšstvo

Podľa zoogeografického členenia patrí záujmové územie do oblasti Západných Karpát, k jej vonkajšiemu obvodu, a do moravsko-slovenskému okrsku. Druhová inventarizácia sa na lokalite nerobila, vzhľadom však na dlhodobé poľnohospodárske využívanie záujmového územia a bezprostrednú blízkosť urbanizovaných plôch je predpoklad, že diverzita fauny je pomerne chudobná.

Z fauny sú zastúpené predovšetkým druhovo početnejšie rady bezstavovcov. Z hľadiska vtáctva sú typickými bežné synantrópne druhy ako napr. vrabec domový, drozd čierny, lastovička obyčajná, trasochvost biely, žltochvost domový, ale aj vzácnejšie druhy spevavcov viazané na biotop spomínaného biocentra. Plazy sú zastúpené hlavne užovkou stromovou a jaštericou múrovou. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako myš domová, potkan obyčajný, jež východoeurópsky prípadne krt obyčajný. V okolí dotknutého územia je pomerne hojný výskyt poľovnej zveri.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou patrí v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny k územiu 1. stupňa, t.j. územie, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana.

Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. V širšom okolí sa čiastočne nachádzajú citlivé a zraniteľné oblasti (obce Jablonica - 504416 a Hlboké - 504360) podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z..

Podmienky pre výskyt vzácnych a ohrozených druhov sú viazané v hlavnej miere na plochy antropogénne v menšej miere pozmenených lesných komplexov okolitých pahorkatín a na príbrežné porasty tokov, ktoré sa vyskytujú v širšom okolí záujmovej lokality. V záujmovej lokalite uvažovanej pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa vzhľadom na súčasný spôsob využívania neočakáva prítomnosť chránených, ohrozených alebo vzácnych biotopov, či pravidelný výskyt chránených, vzácnych alebo ohrozených druhov, aj keď ich ojedinelú prítomnosť nemožno úplne vylúčiť, napríklad v súvislosti s možnosťou, že záujmová lokalita mohla byť v minulosti, ako poľnohospodársky obhospodarovaná pôda, lovným teritóriom niektorých ohrozených alebo vzácnych zástupcov avifauny, čo je však už v súčasnosti významne potlačené etablujúcou sa priemyselnou výrobou.

V dotknutom území nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu.

Významné migračné koridory živočíchov

Podľa RÚSES (SAŽP, 1994) okresu Senica v širšom území prechádzajú dva významné migračné biokoridory – hydrické viazané na toky Myjava a jej prítok Teplica. Menej významný je prítok Surovinský potok juhovýchodne od záujmovej lokality. Týmto krajinným prvkom významným z pohľadu migrácie bol v rámci územného systému ekologickej stability pridelený štatút biokoridoru.Vo väčšej vzdialenosti od záujmovej lokality úlohu pri migrácii terestrických zástupcov fauny zohrávajú aj lesný komplex Malých Karpát a ekotóny na rozhraní lesa a okolitých lúk a pasienkov tvoriacich predhorie.

V juhozápadnom smere v širšom okolí sa vyskytuje CHKO Záhorie.

1.8. Chránené územia a ochranné pásma

V súčasnosti je ochrana biodiverzity a krajiny v Slovenskej republike zabezpečená zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z., o ochrane prírody a krajiny. Zákon legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.
Zákon zaviedol celoplošnú koncepciu ochrany prírody založenú na územnom systéme ekologickej stability a na zaradení celého územia do 5. stupňov ochrany. Prvý stupeň, najvšeobecnejší a vzťahuje na celé územie krajiny.
Druhý až piaty stupeň je reprezentovaný jednotlivými typmi chránených území.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území, ktorému prináleží prvý, najnižší, stupeň ochrany podľa §12 zákona c. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako územiu, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nenachádza veľkoplošné chránené územie CHKO Záhorie, vzdialené juhozápadným smerom cca 6 km. Ďalším vzdialeným veľkoplošným chráneným územím je CHKO Malé Karpaty vzdialené juhovýchodným smerom cca 10 km.

V dotknutom okrese Senica sú vyhlásené nasledujúce maloplošné chránené územia: PP Chvojnica, NPR Červený rybník, CHA Jubilejný les, PR Kamenec, PP Kyselová, CHA Lipnica, PP Mníchova úboč, PP Rieka Myjava, NPR Zelienka a PP Zubárka.

Ochranné pásma

V bezprostrednom okolí záujmovej lokality sa nachádzajú len ochranné pásma lokálnej infraštruktúry, napríklad, elektrickej energie, plynovodu, komunikácií a pod.

Pozemok susedí s vodným tokom Teplica, ktorý má vymedzené vlastné ochranné pásmo, do ktorého návrh farmy nezasahuje. Rovnako napojovacie body na inžinierske siete, vrátane merania a regulačných zariadení nesmú byť do tohto pásma umiestnené.

Ramsarsky významné lokality

V okrese Senica sa nachádzajú 3 ramsarské mokrade národného významu Červený rybník, Dlhé lúky a Jasenácke. Žiadna nezasahuje kataster priamo dotknutej obce.

V dotknutom okrese sa nachádza aj 5 ramsarských mokradí regionálneho významu, žiadna však rovnako nezasahuje kataster mesta Senica. Najbližšou k záujmovej lokalite je ramsarská mokraď regionálneho významu Horné kríky v katastri obec Hradište pod Vrátnom.

Chránené stromy

V širšom území v dotknutom okrese Senica sa nachádzajú chránené stromy len na dvoch lokalitách a to katastri obce Cerová, lokalita Lieskové a v katastri obce Osuské. V prvom prípade ide o jedinca dubu letného (Quercus robur L.) a v druhom prípade o jedinca lipy velkolistej (Tilia platyphyllos Scop.). Priamo v dotknutom území sa chránené stromy nenachádzajú.

ÚZEMIA SIETE NATURA 2000

CHVÚ

V širšom okolí záujmovej lokality sa nachádzajú dve chránené vtáčie územia.

Prvým je v juhovýchodnom smere od záujmovej lokality vyhlásené chránené vtáčie územie SKCHVU014 Malé Karpaty, druhým chráneným vtáčím územím v západnom smere od záujmovej lokality je SKCHVU016 Záhorské Pomoravie, rozprestierajúce sa popri rieke Morave od Skalice po Devínsku Novú Ves na ploche takmer 28 500 hektárov. Z časti sa prekrýva aj s chránenou krajinnou oblasťou Záhorie podľa nasledujúcej mapy:



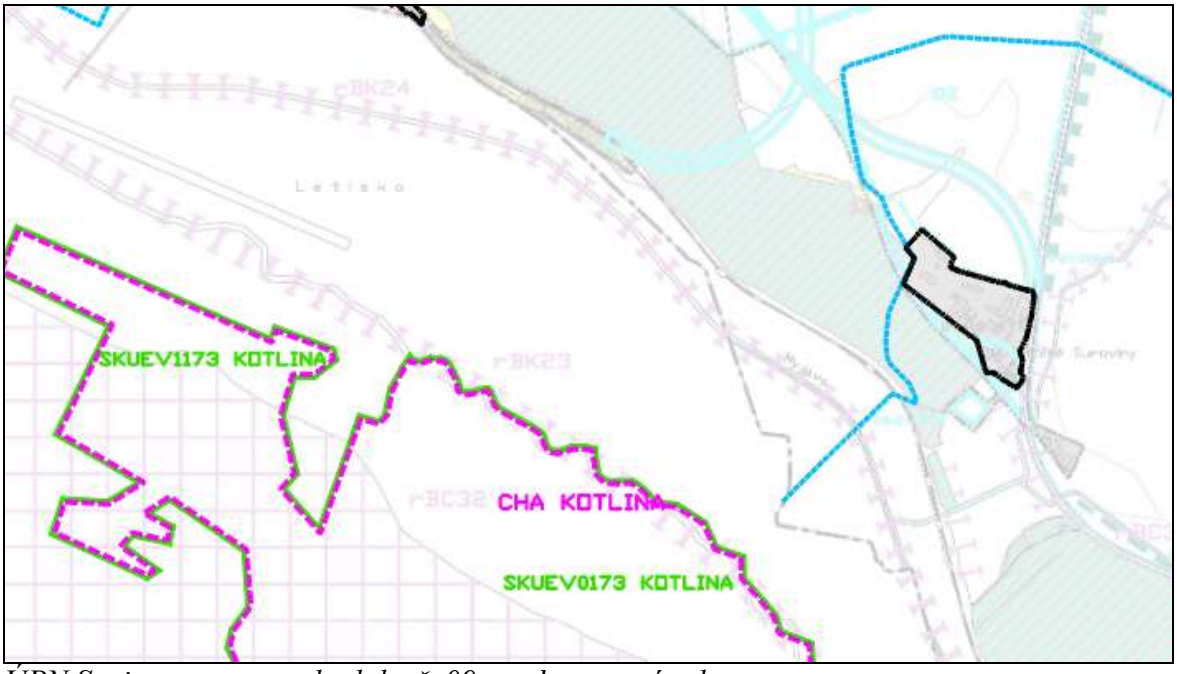
ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU

V okrese Senica sa nachádza 15 území európskeho významu, najbližšie umiestnenými k dotknutej lokalite sú SKUEV0173 Kotlina, SKUEV0278 Brezovské Karpaty,

SKUEV0163 Rudava, SKUEV0316 Šranecké Piesky, ktoré leží v susednom okrese Malacky.

Územie európskeho významu Kotlina:





ÚPN Senica – zmeny a doplnky č. 09 – ochrana prírody

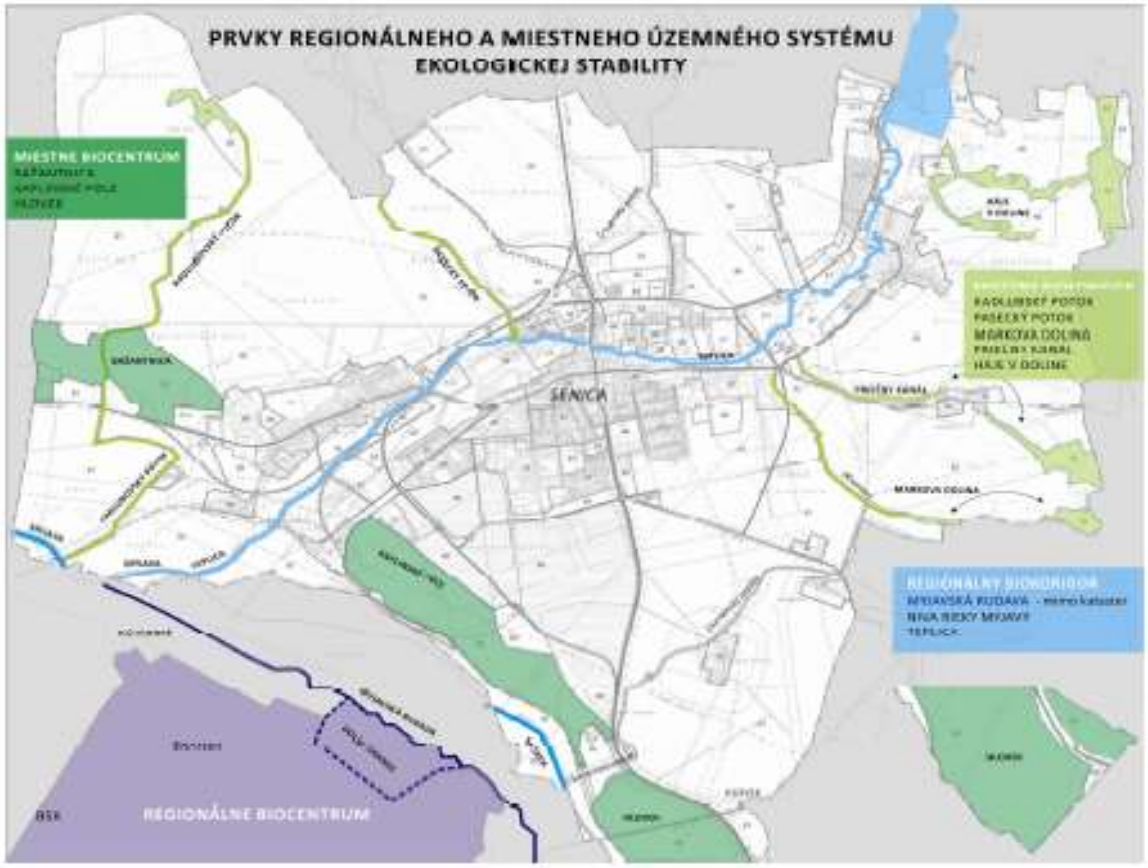
1.9. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho a regionálneho alebo

miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky.

ÚSES je vybraná nepravidelná sieť endogénne ekologicky stabilnejších segmentov krajiny, ktoré sú v nej rozmiestnené na základe vzájomných vzťahov, funkcií a optimálnych priestorových kritérií. Kostru ekologickej stability tvoria existujúce relatívne ekologicky stabilnejšie segmenty v krajine. Ekologickým krajinným segmentom môže byť akákoľvek ekologicky hodnotnejšia časť krajiny, v závislosti od kvality ekosystémov.

V katastri mesta Senica sú lokalizované miestne prvky regionálneho a miestneho systému ekologickej stability podla nasledovného obrázka:



V užšom záujmovom území (areál bývalého Slovenského hodvábu Senica) nie sú známe žiadne miestne biotopy.

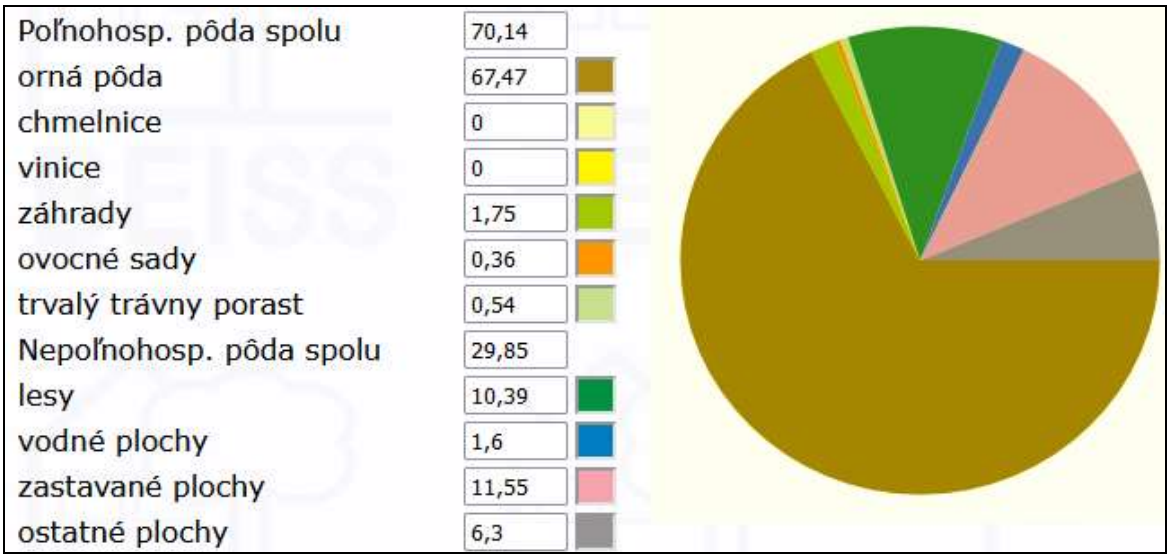
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

2.1. Štruktúra krajiny

Podľa typu krajiny spadá dotknuté územie do krajinnoekologického komplexu pahorkatín a nízkych plošinných predhorí s ornou pôdou.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry možno hodnotené územie charakterizovať ako človekom silne pozmenenú krajinu s nízkym zastúpením lesných spoločenstiev a s vysokým podielom zastavaných území a poľnohospodárskej krajiny doplnenej o dopravné štruktúry.

V súčasnej štruktúre krajiny záujmového územia má dominantné postavenie poľnohospodárska pôda s intenzívnym poľnohospodárskym využitím.



Zdroj: Beiss

Areál je situovaný do priemyselnej zóny na severozápadnom okraji mesta Senica. Zo severnej časti susedí s cyklotrasou a vodným tokom Teplica, z juhu Logistickým centrom spol. Bojar, zo západu je situovaný výrobno-skladovací areál fi.Bellcroft.

Krajinná štruktúra okolia dotknutého územia je tvorená nasledovnými kategóriami:

- Lesné pozemky: hospodárske lesy,
- Poľnohospodárska pôda: orná pôda (veľkoblokové polia, malobloková orná pôda), trvalé trávne porasty (lúky a pasienky, lúčne a pasienkové úhory, úhory s drevinami),
- Vodné toky: upravené toky, brehové porasty rieky Teplica
- Zastavané plochy a nádvoria, sídelné prvky: dopravné prvky (štátne cesty, účelové cesty spevnené, účelové cesty nespevnené) technické a poľnohospodárske objekty a areály, areály bývania a vybavenosti, ruderálne plochy.

V porovnaní s potenciálnou prirodzenou vegetáciou je záujmové územie intenzívne antropicky ovplyvnené a využívané na priemyselné a skladové účely, aj ako poľnohospodárska pôda lokálne záhradky. Prirodzené lesné porasty sa na území zámeru nevyskytujú.

2.2. Ochrana krajiny

Ochrana krajiny sa v súlade s koncepciou spracovaného RÚSES zameriava na:

- širšie uplatnenie zelene v štruktúre mesta a jeho kontaktných zón s voľnou krajinou,
- systémové napojenia mesta na regionálnu a nadregionálnu sieť biokoridorov,

- adekvátne zastúpenie zelene vo voľnej krajine a zásady na jej dislokáciu.

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry v okolí záujmovej lokality, najviac sa približujúce prirodzenému stavu, sú v závislosti od ich ekologickej významnosti zahrnuté do chránených území s príslušným stupňom územnej ochrany alebo je im priznaný štatút prvku kostry ekologickej stability dotknutého územia.

Územný systém ekologickej stability je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Tento systém rieši celoplošnú **ochranu územia**, v ktorom sú včlenené vzájomne súvisiace prírodné prvky: biocentrá, biokoridory a interakčné prvky.

Biocentrá sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine.

Biokoridory umožňujú migráciu a výmenu genetických informácii živých organizmov a obyčajne spájajú biocentrá. Interakčné prvky zabezpečujú priaznivé pôsobenie biokoridorov a biocentier na okolité časti krajiny, pozmenenej alebo narušenej človekom.

Podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmová lokalita nachádza v území, ktorému sa poskytuje prvý stupeň ochrany uplatňovaný na celom území Slovenskej republiky. Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje ani nesusedí s chránenými územiami.

2.3. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho však posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i ich materiálneho zabezpečenia. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov -Bažantnica, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokraďnú vegetáciu, a pod.

Negatívnymi prvkami scenérie krajiny sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochu zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Záujmové územie pozostáva z dvoch základných častí, intravilánu reprezentujúceho zastavanú časť mesta a extravilán, ktorý má charakter typickej poľnohospodársky využívanej krajiny. V záujmovom území dominuje poľnohospodárska, zväčša veľkobloková orná pôda.

.

Z hľadiska krajinne stabilizačného a estetického nemožno túto monotónnu poľnohospodársky intenzívne využívanú krajinu hodnotiť vysoko. I napriek uvedenému na území sa nachádza niekoľko významných cenných dominánt. Tieto sa viažu predovšetkým na vodné toky Myjava a Teplica, ich brehové porasty, lužné lesy a pod.

2.4. Stabilita krajiny

Územný systém ekologickej stability charakterizuje jednotlivé krajinné celky z hľadiska existencie a vyváženosti prirodzených a umelých krajinno-štruktúrnych prvkov a ich schopnosti stabilizovať či revitalizovať priestor v krajine. Za účelom zachovania čo najväčšej miery prirodzenosti a pôvodnosti v krajine sú v územiach jednotlivých okresov významné krajinné priestory Vládou SR vyhlásené za oblasti osobitného lokálneho až nadregionálneho významu. V lokalite navrhovanej činnosti a v širšom okolí vystupujú tieto lokality vyhlásené za ekologicky stabilizujúce územie:

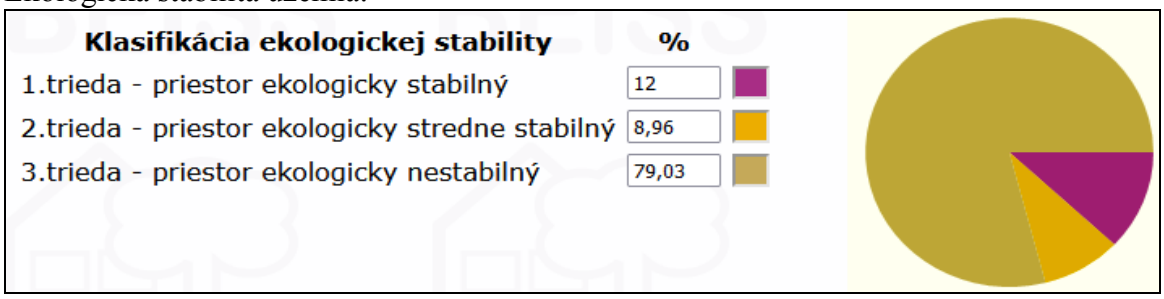
Prvky ekologickej stability sú priestorovo a štruktúrne navzájom prepojené systémy, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti genofondu. Základ tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá , biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho a regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky.

ÚSES je vybraná nepravidelná sieť endogénne ekologicky stabilnejších segmentov krajiny, ktoré sú v nej rozmiestnené na základe vzájomných vzťahov , funkcií a optimálnych priestorových kritérií. Kostru ekologickej stability tvoria existujúce relatívne ekologicky stabilnejšie segmenty v krajine. Ekologickým krajinným segmentom môže byť akákoľvek ekologicky hodnotnejšia časť krajiny, v závislosti od kvality ekosystémov.

Podľa regionálneho územného systému ekologickej stability je záujmové územie ohodnotené ako územie s nízkym stupňom ekologickej stability (II.).

Ekologická stabilita územia:



Zdroj: Beiss

Hodnotená lokalita nezasahuje významným spôsobom do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability.

V širšom okolí mesta Senica sú nasledovné biocentrá a biokoridory:
- mBC 3 Biocentrum miestneho významu Hlovek - miestne biocentrum tvorené lesnými porastami zmiešanými. Lesné porasty patria do lesov hospodárskych.
- mBC 1 Biocentrum miestneho významu Bažantnica - miestne biocentrum, tvoria ho lesné porasty agátu s prímesou borovice. Lesné porasty sú hospodárske. Pri Kadlubovskom potoku sa vyskytuje porast topoľa.
- rBK23 Biokoridor regionálneho významu Myjavská Rudava – regionálny biokoridor tvorený vodným tokom s brehovou vegetáciou.
- rBK24 Biokoridor regionálneho významu niva rieky Myjava – regionálny biokoridor, prechádza okrajom riešeného územia, súčasťou je rieka Myjava. Je tvorený vodným tokom s brehovými porastmi.

V bezprostrednej blízkosti, alebo priamo na ploche Priemyselnej zóny, kde bude navrhovaná činnosť, sa **nevyskytuje** žiaden prvok kostry **ÚSES.**

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Dotknutým územím je mesto Senica (nem. Senitz, maď. Szenice) je mesto, ležiace na Záhorí, v Trnavskom kraji. Má mestské časti Čáčov, Kunov a Sotina. Tiež k mestu patria aj usadlosti Brestové, Košútovec a Horné a Dolné Suroviny.

Nachádza sa v juhovýchodnej časti Chvojnickej pahorkatiny, na pomedzí s Myjavskou pahorkatinou. Mestom prechádza cesta I/51 (Trnava – Holíč), ktorú križuje II/500 (Kúty – Sobotište). Južným okrajom vedie železničná trať Kúty – Trnava. Senica leží 46 km západne od Piešťan, 23 km južne od Skalice, 46 km severovýchodne od Malaciek a 42 km severozápadne od Trnavy.

3.1. História obce

1256 – prvá písomná zmienka o Senici na listine ktorú vystavil kráľ Belo IV.
13. storočie – v druhej polovici patrila do panstva Abovcov
14. storočie – začiatkom storočia ju získal Matúš Čák Trenčiansky
1396 – získala Senica mestské privilégiá
1419 – dostalo mesto výsadné listiny od kráľa Žigmunda, na právo konať výročné trhy a tiež oslobodenie od platenia mýta a tridsiatku.

Začiatok novoveku priniesol zmenu zemepána hradu a panstva Branč. Jeho vlastníkom sa stal rod Nyáryovcov spolu s dedičmi Pankráca z Mikuláša.

Tri hlavné momenty stredoeurópskeho vývinu 17. storočia - turecké vojny, protihabsburgské povstanie a zápas reformácie s protireformáciou - poznačili aj dejiny Senice. Okrem týchto vonkajších vplyvov Senica prekonávala svoj vnútorný prerod. Miestni zemepáni začali čoraz ostrejšie zasahovať do vývoja mestečka, vzniká nová spoločenská vrstva - tzv. slobodníci, zakladajú sa majere, zemepáni požadujú od seničanov určité peňažné a naturálne dávky. Rozpor medzi záujmami senických mešťanov

a zemepánov vyvrcholil roku 1614 otvorenou vzburou Seničanov proti zemepánom na Branči.

Vývoj udalostí koncom októbra a začiatkom novembra 1918 a vplyv správ o deklaračnom zhromaždení Slovenskej národnej rady 30. októbra 1918 v Martine vyústil 4. novembra do vytvorenia odbočky Slovenskej národnej rady v Senici.

Postupne formoval a rozmáhal spoločenský a politický život. Vytvorili sa podmienky pre počiatky ochotníckeho divadla.. Jeho vznik podmienili najmä českí učitelia a úradníci, ktorí sem prišli po skončení vojny. Už v roku 1919 vzniká ochotnícky spolok Vajanský, ktorý zaniká v roku 1923. V tom istom čase začala vznikať verejná doprava. Zabezpečovali ju kočе s jedným alebo dvoma koňmi, ktoré premávali zo stredu obce na železničnú stanicu.

V septembri 1920 bola založená Továreň na umelé vlákna, účastinná spoločnosť (Kunstfaserfabrik AG), patriaca Továrni na výrobu celúlozy v Žiline. Neskôr bola premenovaná na Priadeľňu umelého hodvábu, úč. spol. Továreň vznikla prestavbou bývalého liehovaru. V počiatkoch zamestnávala 160 – 180 a neskôr až 500 – 600 robotníkov.

Začiatkom tridsiatich rokov sa začalo s realizáciou niekoľkých dôležitých komunálnych akcií, ako napr.: výstavba nemocnice, okresného úradu, kasární a telefonických hovorní. V tom istom období prebehlo aj sčítanie ľudu. Podľa vtedajších štatistických údajov mala Senica 3 195 obyvateľov.

Sociálna situácia v meste sa začala zhoršovať počas 2. svetovej vojny a spolu s ňou sa zvyšovala protižidovská kampaň, ktorej výsledkom boli nespočetné obmedzenia židovskej komunity (napr. zákaz vstupu na verejné kúpalisko, do parku atď.). Vyvrcholením tejto kampane bola arizácia židovského majetku. Napriek tejto situácii a vojnovým udalostiam v Senici sa začal budovať obecný vodovod, kanalizácia, regulácia potoka Vrbovčianka a od roku 1944 bola obec Sotina pričlenená k Senici.

Dejiny mesta Senica oslobodeného od fašistického režimu sa začínajú písať od 7. apríla 1945, kedy bola Senica oslobodená Červenou armádou.

Rok 1960 priniesol územnú reorganizáciu okresov, keď sa zlúčením malých vytvorili veľké. Senica sa stala okresným mestom.

Po normalizovaní politického diania(1968) sa pokračovalo s ďalšou výstavbou mesta, v rámci ktorej boli pričlenené k Senici obce Čáčov (1974) a Kunov (1976) ako miestne časti. Senica mala v tom období 13 955 obyvateľov.

Zásadným zvratom v dejinách Československa bol rok 1989, ktorý priniesol prechod od budovania rozvinutej socialistickej spoločnosti a komunizmu k spoločnej ekonomike, demokracie a po desaťročiach nútenej izolácie postupné zaraďovanie sa do integračných zoskupení v Európe. Týmto transformačným procesom mesto neustále prechádza i v tomto období.

3.2. Demografia

Mesto Senica patrí svojou veľkosťou medzi sídelné centrá druhej skupiny a jej druhej podskupiny. Tú tvoria mestá, ktoré sú sídlami súčasných okresov, majú nadregionálny význam a počtu obyvateľov v rozmedzí 20 tis. až 30 tis. Vývoj počtu obyvateľstva naznačuje v rokoch 2007 – 2010 mierne stúpajúcu tendenciu. Výrazný pokles počtu obyvateľstva v roku 2011 bol spôsobený korekciou údajov Štatistického úradu v súvislosti so sčítaním obyvateľov, domov a bytov 2011(SOBD 2011).

Mierny nárast aj pokles obyvateľov mesta sa medzi jednotlivými rokmi (mimo rokov 2010-2011) pohybuje v rozmedzí 10-30 obyvateľov.

Demografický vývoj

Rok	Narodenie	Prisťahovanie	Úmrtie	Odsťahovanie	Počet obyvateľov
2007	168	222	351	214	20321
2008	208	259	200	329	20189
2009	201	218	195	257	20126
2010	177	280	207	273	20088
2011	190	329	180	323	20098
2012	199	270	173	299	20092
2013	190	291	187	299	20090
2014	209	304	184	282	20111
2015	190	292	183	317	20085
2016	200	326	204	330	20074
2017	187	347	205	398	20005

Zdroj : http://www.senica.sk/clanok/demografia

Veková štruktúra obyvateľstva v meste Senica k 31.12.2017

	ženy	muži
	10311	**9694**
Z toho:		
do 3 rokov	288	283
do 6 rokov	282	303
do 15 rokov	800	830
do 18 rokov	227	248
do 60 rokov	6065	6113
nad 60 rokov	2649	1917

Zdroj : http://www.senica.sk/clanok/demografia

Vybrané štatistické dáta zo SODB 2021

Obyvateľstvo podľa veku a pohlavia:

kategória	muži	ženy	spolu	rozdiel (M-Ž)
0 - 4	475	451	926	24
5 - 9	479	473	952	6
10 - 14	467	420	887	47
15 - 19	410	417	827	-7
20 - 24	496	463	959	33
25 - 29	635	568	1203	67
30 - 34	771	683	1454	88

35 - 39	803	754	1557	49
40 - 44	858	828	1686	30
45 - 49	828	774	1602	54
50 - 54	636	711	1347	-75
55 - 59	687	800	1487	-113
60 - 64	692	737	1429	-45
65 - 69	623	759	1382	-136
70 - 74	423	619	1042	-196
75 - 79	224	353	577	-129
80 - 84	104	241	345	-137
85 - 89	48	100	148	-52
90 - 94	14	45	59	-31
95 - 99	2	4	6	-2
100 a viac	0	0	0	0
spolu	9675	10200	19875	-525

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Obyvateľstvo podľa národnosti:

národnosť		**počet**	**podiel (%)**
1.)	Slovenská	18582	93.49
2.)	Maďarská	23	0.12
3.)	Rómská	21	0.11
4.)	Rusínská	8	0.04
5.)	Ukrajinská	17	0.09
6.)	Česká	218	1.1
7.)	Nemecká	3	0.02
8.)	Moravská	4	0.02
9.)	Poľská	12	0.06
10.)	Ruská	7	0.04
11.)	Ostatné	83	0.42
12.)	Nezistené	897	4.51
	Spolu	19875	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Obyvateľstvo podľa vierovyznania:

vierovyznanie		**počet**	**podiel (%)**
1.)	Rímskokatolícka cirkev	7276	36.61
2.)	Evanjelická cirkev augsburského vyznania	2488	12.52
3.)	Gréckokatolícka cirkev	104	0.52
4.)	Reformovaná kresťanská cirkev	11	0.06
5.)	Pravoslávna cirkev	31	0.16

6.)	Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	63	0.32
7.)	iné	290	1.46
8.)	bez vyznania	8419	42.36
9.)	nezistené	1193	6
	Spolu	19875	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk

3.3. Socioekonomické charakteristiky územia

V sfére služieb v mesta Senica pôsobí niekoľko živnostníkov a firiem v prevažne poľnohospodárskej sfére, stavebníctve a v sfére služieb (maliari, murári, obchodná činnosť). Je tu aj niekoľko firiem ľahkej priemyselnej výroby, nenachádzajú sa tu prevádzky ťažkého priemyslu. Obchodnú činnosť, pohostinstvo a ďalšiu podnikateľskú činnosť rozvíjajú jednotlivý podnikatelia.

3.4. Infraštruktúra

Zásobovanie vodou, kanalizácia

Senický skupinový vodovod je zásobený z vodných zdrojov situovaných na svahu Malých Karpát a z vodných zdrojov Kúty v povodí rieky Moravy, na ktoré je napojených 100 % obyvateľov mesta, a to dvomi smermi:

- prvý smer - skupinový vodovod z vodných zdrojov Malých Karpát je napojený do vodojemu 2 x 1000 m³ v Hlbokom,

- druhý smer - skupinový vodovod z vodných zdrojov Kúty v povodí rieky Moravy je napojený do vodojemu 2 x 250 m³ v Senici - Čáčove odkiaľ sa pitná voda prečerpáva do zásobného vodojemu 3000 m3 v Senici – Sotine.

Tieto vodojemy sú priamo napojené na rozvodnú sieť mesta.

Dodávka pitnej vody do Senického skupinového vodovodu v potrebnom množstve a kvalite bude zabezpečená rozšírením existujúceho vodného zdroja Holdošov mlyn v katastri obce Hradište pod Vrátnom o ďalšie dve studne a dopravou vyťaženej vody do úpravne vody Osuské a do vodojemu Hlboké, čo si vyžiada úpravy jestvujúceho systému transportu vody, systému úpravy vody a tiež vybudovanie nových vodovodných potrubí.

Domový fond – vodovod

typ vodovodu		**počet**	**podiel (%)**
1.)	v dome - z verejnej siete	1651	66.9
2.)	v dome - vlastná	39	1.58
3.)	mimo domu - z verejnej siete	742	30.06
4.)	mimo domu - vlastná	2	0
5.)	bez prípojky	16	0.65

6.)	nezistený	18	0.73
	Domy spolu	2468	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Mesto Senica má vybudovanú splaškovú kanalizáciu s celkovou dĺžkou 58 km, na ktorú je napojených 98 % obyvateľov mesta. Splaškové a dažďové vody sú odvádzané do mechanicko-biologickej čističky odpadových vôd (ČOV).

Domový fond – kanalizácia:

typ kanalizácie		**počet**	**podiel (%)**
1.)	septik, žumpa	132	86.27
2.)	prípojka na kanalizačnú sieť	0	0
3.)	domáca čistička odpadových vôd	3	1.96
4.)	bez kanalizácie	15	9.8
5.)	nezistený	3	1.96
	Domy spolu	153	
1.)	septik, žumpa	132	86.27

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Odvedenie týchto vôd je zabezpečené tromi kmeňovými stokami „A“, „B“, „C“. Kanalizačné zberače „B“ a „C“ sú vo vyhovujúcom stave. Ich dimenzia vyhovuje aj pre výhľadovú výstavbu mesta. Kanalizačný zberač „A“ je vedený centrálnou časťou mesta (okolo VÚB, a.s., Štefánikova ul.). Je v nevyhovujúcom stave tak z hľadiska kapacity, ako aj z hľadiska fyzického opotrebovania.

Čistiareň odpadových vôd bola daná do prevádzky v prvej polovici 90. rokov 20. storočia. Bola vybudovaná pre výhľadový rok 2020 s pripojením mestských častí Čačov a Kunov, čo sa už stalo. V súčasnej dobe je zaťažená len na 40 - 50 % projektovanej kapacity. Z dôvodu naplnenia zaťaženia ČOV sa odporúča na ČOV Senica napojiť aj ďalšie okolité obce nachádzajúce sa v blízkosti Senice:

Dojč, Rohov, Rybky, Rovensko, Hlboké a cez kanalizáciu v rekreačnej oblasti Kunov aj splaškové vody z obce Sobotište.

V súčasnej dobe má mesto vybudovanú jednotnú kanalizačnú sieť na odvádzanie splaškových a dažďových vôd. Kmeňové stoky sú už dnes kapacitne na hranici svojich možností.

Kanalizačnú sieť v meste Senica spravuje Bratislavská vodárenská spoločnosť a.s.

Zabezpečenie územia energiami

Zásobovanie mesta Senica el. energiou je prostredníctvom distribučnej siete VN-22 kV, z ktorej sú napájané distribučné transformovne, ktoré zásobujú el. energiou rozvodné distribučné siete NN s napätím 3 PEN AC-50Hz-230/400V/TN-C.

Vysokonapäťová el. sieť je v meste prevažne káblová napájaná z 22 kV vonkajších vedení c. 180, 268, 478, 459, 1084.

Distribučné el. rozvodné siete v meste sú prevažne káblové zemou, v okrajových častiach IBV sú vonkajšie rozvody na betónových stĺpoch.

Mesto Senica je zásobované zemným plynom (ZP) z VTL plynovodu DN300 PN40, ktorý prechádza v katastrálnom území mesta, v južnej časti. Z tohto VTL plynovodu sú vyústené dve VTL prípojky o menovitej svetlosti DN150, ktoré sú ukončené v 4 samostatných regulačných staniciach.
Miestne STL rozvody ZP v meste sú zrealizovane z oceľových trubiek o menovitej svetlosti DN50, 80, 100, 150, 200 a DN300.

3.5. Dopravná infraštruktúra

Mesto Senica je pohraničným okresným mestom a súčasťou Trnavského kraja a táto jeho poloha vplýva aj na jeho dopravný význam. Mesto je pripojené na cestné ťahy a železničné trate, ktoré majú priamu väzbu na prepravné vzťahy k Českej republike. Senica má k dispozícii tri dopravné systémy – cestnú, železničnú a leteckú dopravu, ktoré sa nachádzajú priamo na území mesta.

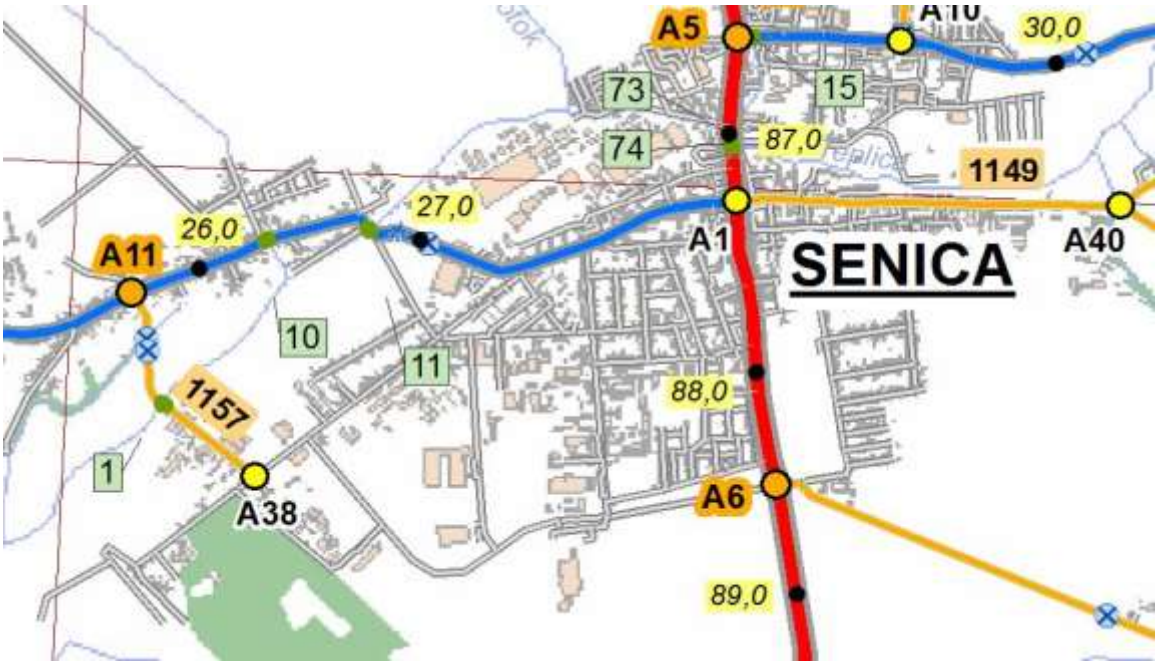
Cestná doprava

Mesto leží na križovatke ciest I. a II. triedy (I/51, II/500), ktoré tvoria jeho základnú cestnú kostru. Obe cesty majú medzinárodný význam – prechádzajú cez hranicu s Českou republikou a podstatnou mierou zvyšujú dopravný význam mesta. Po vstupe Slovenska a Česka do Schengenskej zóny Európskej únie význam oboch ciest a mesta ešte vzrástol.

Cesta I/51 je významným medzinárodným západo – východným cestným ťahom I. triedy na západnom Slovensku. Prechádza z Českej republiky z Hodonína cez hranice so Slovenskou republikou ďalej Holíčom, Senicou, Trnavou, Nitrou a Levicami až po Hontianske Nemce. Zabezpečuje napojenie mesta Senica na diaľnicu D1 Bratislava – Žilina (dostupnosť 43 km – Trnava).

Cesta II/500 sa pripája na cestu I/2 (Bratislava – Brno) v Kútoch, prostredníctvom ktorej je táto cesta pripojená na diaľnicu D2 Bratislava – Praha (dostupnosť 30 km). Z Kútov prechádza cez Senicu do Česka.

Doplnkom k týmto cestám v regionálnych dopravných vzťahoch patria cesty III. triedy číslo 1146 (Senica – Smrdáky) a 1149 (Senica – Prietrž). Cesta III/1149 spája Senicu s Brezovou pod Bradlom, kde sa pripája na cestu II/501 z Lozorna do Brezovej.
K cestám III. triedy patria cesty číslo 1157 (Čáčov – spojovacia), 1158 (Rovensko – spojovacia) a 1150 (Kunov – spojovacia), ktoré však majú charakter miestnych komunikácií mesta Senica.



Zdroj: http://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Mapy-cestnej-siete-SR/Mapy-okresov/senica.alej

Železničná doprava

Železničná trať c. 116 (Kúty – Jablonica – Trnava) ako bočná vetva spájajúca hlavné trate Bratislava – Trnava – Žilina a Bratislava – Malacky – Brno – Praha bola doterajším vývojom železničnej prepravy utlmená. Železničná stanica má rozsiahle koľajisko a vlečky pripojené do závodov na západnom okraji mesta. V roku 2013 prešla kompletnou rekonštrukciou. Železničný systém má potenciál významnou mierou prispieť k ďalšiemu rozvoju výroby na území mesta. Dostupnosť medzinárodných železničných koridorov je 23 km – Kúty a 45 km – Trnava.

Rozvojom mesta ako priemyselného centra, v ktorom začínajú vznikať výrobné závody pre podporu automobilového priemyslu, železničná trať získava na význame. Po začatí výroby v závode Peugeot – Citroen v Trnave sa zvýšila vyťaženosť nákladnej vlakovej dopravy.

Letecká doprava

Na západnom okraji územia mesta za železničnou stanicou sa nachádza neverejné vnútroštátne letisko. Je využívané na súkromné a športové lety, výučbu pilotáže vetroňov a parašutizmus. Prevádzkovateľom letiska je občianske združenie Záhorácky Aeroklub Senica. Letisko je vybavené pre lety VFR (počas dňa a predpísanej dohľadnosti) s jednou spevnenou (šírka 30 m) a jednou nespevnenou (šírka 60 m) vzletovou a pristávacou dráhou s dĺžkou 1 080 m.

Vzdialenosť mesta k medzinárodnému letisku Bratislava je 90 km, Viedeň 160 km, Piešťany 55 km a Brno 103 km.

Mestská hromadná doprava

Na území mesta poskytujú služby štyri linky mestskej hromadnej dopravy. Priemerná vyťaženosť pripadajúca na jeden spoj MHD je 24 cestujúcich. V mestskej hromadnej doprave je spolu 35 autobusových zastávok.

Počet spojov v budúcnosti bude závisieť od aktuálnych potrieb občanov. Mesto bude riešiť požiadavky na vedenie MHD k novo vybudovaným výrobným závodom v priemyselnej zóne.

Prímestská hromadná doprava

Cez Senicu prechádza spolu 27 prímestských liniek, 1 diaľková linka a 5 medzinárodných autobusových liniek.
Mestskú hromadnú dopravu a prímestskú hromadnú dopravu zabezpečuje spoločnosť ARRIVA Trnava, a.s.

Statická doprava

Statická doprava predstavuje v Senici významný problém. V meste je evidovaných 7 629 osobných automobilových vozidiel. Vybudovaných je 1 234 trvalých parkovacích miest, z toho bolo k 31. 8. 2015 prenajatých 1 025. Dočasných parkovacích miest je 1436. Pre ZŤP je vyčlenených 56 miest. Mesto eviduje väčší počet nevybavených žiadostí o parkovacie miesto. Najhoršia situácia je v centrálnych častiach mesta (ulice J. Kráľa, Štefánikova, Hviezdoslavova, Hurbanova). Komplikovaná situácia je aj na sídliskách. Pri výstavbe mesta a územnom plánovaní do 90. rokov 20. storočia sa neuvažovalo s tak vysokým počtom áut a plochy pre parkovanie boli poddimenzované. Budovanie parkovacích miest v meste bude z dlhodobého hľadiska stále problematickejšie.

Cyklistická doprava

Cyklistické trasy pokrývajú len časť územia mesta, a to hlavne smerom k rekreačnej zóne. Cyklistické trasy nie sú na území mesta zriadené, hoci bicykel je jedným z dôležitých prepravných prostriedkov v meste.
Od centra mesta (napojenie na autobusovú stanicu) vedie popri toku rieky Teplica rekreačná cyklotrasa v dĺžke 4 km do rekreačnej oblasti Kunovská priehrada. Táto cyklotrasa vedie aj popri navrhovanej dotknutej lokalite. Navrhovanou činnosťou k jej obmedzeniu, ani k zhoršeniu podmienok pre jej prevádzku. Cyklotrasa nepostačuje svojou kapacitou a je prehustená. V roku 2012 bola v rámci projektu Senica s novým námestím financovaná výstavba cyklochodníka v dĺžke 382 m napojeného na vyústenie cyklotrasy pri rieke Teplica.

Cyklochodníkom vedúcim centrom mesta cez námestie ku kostolu bol zabezpečený bezpečný prístup občanov na bicykloch do centra. V tom istom roku bolo vybudovaných 910 m spevnenej plochy pozdĺž rieky Teplica od časti Kolónia po časť Čáčov s možnosťou využitia aj pre cyklistov.

Senica je cyklistickým mestom a podporuje cyklodopravu v rámci kampane európskeho týždňa mobility. Cyklodoprava je spôsob ako mesto odbremeniť od hustej automobilovej dopravy.

3.6. Priemysel a poľnohospodárstvo

V okrese Senica bol dlho dominantný chemický priemysel s výrobou syntetických vlákien- Slovenský hodváb (SH) Senica, ktorý bol až do roku 2002 ekonomickým pilierom Senice.

Začiatkom roku 2005 sa stala majoritným vlastníkom SH spoločnosť Kordárna a.s., zaoberajúca sa výrobou technických vlákien pre automobilový priemysel. V roku

2002 začala výroba v závode americkej firmy Delphi, ktorá vyrába káblové zväzky do automobilov.

V roku 2006 sa začal budovať priemyselný park Senica – Kaplinské pole. Prvým zahraničným investorom v ňom bola oceliarska
spoločnosť ARCELOR, ktorá má v Senici tri samostatné prevádzky a to ArcelorMittal Gonvarri, SSC,
ArcelorMittal Construction a ArcelorMittal Tailored Blanks. Ďalším podnikom so zahraničným majiteľom je kanadská spoločnosť IKO a jej závod na výrobu asfaltových šindlov.

Na území okresu sa ťaží ropa a zemný plyn. Pri obci Štefanov sa nachádzajú aj zásoby lignitu.

V obci Šajdíkove Humence sa ťažia piesky používané v zlievárenstve.

Tehliarske suroviny sa nachádzajú neďaleko Senice a Borského Sv. Jura a pri obci Šaštín – Stráže sa ťaží štrkopiesok.

Poľnohospodárska výroba

Na území okresu sú viaceré typy poľnohospodárskej výroby. V najteplejších častiach sa pestuje cukrová repa, pšenica a jačmeň. Vo vyšších polohách sa darí raži, zemiakom a krmovinám. Západná časť okresu patrí do Malokarpatskej vinohradníckej oblasti do Záhorského regiónu.

Územie Senice je intenzívne poľnohospodársky využívané. Podiel poľnohospodárskej pôdy k celkovej ploche územia predstavuje 70,16 %. Prevládajúcim druhom pozemku je orná pôda, ktorá zaberá 3 394 ha. Z ostatných druhov pozemkov majú najvyššie zastúpenie záhrady, trvalé trávne porasty a ovocné sady. V ornej pôde prevládajú vysokokvalitné pôdy v rozmedzí stupňov 2 - 4 s typom produkcie vysoko produkčné, veľmi produkčné a produkčné.
V prevažnej miere ide o pôdny typ hnedozem, ale v nezanedbateľnej miere aj černozem.
Prevažnú časť poľnohospodárskej výroby v hodnotenom území zabezpečujú poľnohospodárske organizácie - EUROAGRO Senica, s.r.o., Agrovýkrm, a.s. a Poľnohospodárske družstvo Senica.

Lesy

Výrobnú základňu lesného hospodárstva predstavuje 523 ha lesných pozemkov. Lesnatosť územia dosahuje hodnotu len približne 10,39 %. Z hľadiska výskytu lesných ekosystémov je územie pomerne rôznorodé. Rozptýlená zeleň v poľnohospodárskej krajine zahŕňa remízky, výmole, sprievodnú vegetáciu pozdĺž komunikácií, ktoré majú protieróznu a krajinotvornú funkciu.
Štátne lesy obhospodarujú lesné pozemky, ktoré plnia nielen hospodárske, ale aj pôdoochranné a ekologické úlohy. Hlavnými drevinami v lesoch na území Senice sú: borovica, dub, agát, jelša, prípadne iné listnaté dreviny.
Mesto Senica vlastní 680155,52 m² lesných pozemkov v katastroch obcí Senica, Sobotište, Prietrž, Podbranč.

3.7. Služby

Sieť maloobchodu a ubytovacích služieb

Mesto Senica je vybavené širokou škálou zariadení lokálneho, mestského, okresného aj regionálneho významu v rámci školstva, zdravotníctva, kultúry, telovýchovy a športu, sociálnej starostlivosti ako aj zariadení obchodu a služieb. Základná vybavenosť je vyhovujúca. Rýchlo sa rozvíjajú najmä rôzne druhy maloobchodu, veľkoobchodu a služieb ktoré pokrývajú denné potreby občanov. Zároveň je možné konštatovať, že aj v komerčnej sfére ešte chýba nákladnejšia a kvalitnejšia vybavenosť, napr. ubytovacie a stravovacie zariadenia vyššieho štandardu, kryté športové a relaxačné zariadenia, náročnejšie areály športu.

Jedným z najdynamickejšie sa rozvíjajúcim odvetvím hospodárstva v rámci okresu je odvetvie cestovného ruchu. Kultúrnohistorický potenciál je spolu s prírodnými danosťami najdôležitejším predpokladom pre rozvoj turizmu. Osobitný cestovný ruch sa týka obce Šaštín – Stráže, ktorá je významným pútnickým miestom a je v nej viacero hodnotných stavebných pamiatok. V kúpeľoch Smrdáky sa liečia kožné, reumatické a nervové choroby.

V rámci celého okresu je možné hovoriť o nasledovných formách cestovného ruchu: cykloturistika, pešia a poznávacie turistika, vodná turistika, kúpanie, agroturistika, chalupárstvo.

Školstvo

V Senici sú 4 základné školy a 5 stredných škôl.

Materská škola

Základné školy

1. ZŠ Viliama Paulínyho Tótha
2. ZŠ Ulica Komenského
3. ZŠ Ulica Sadová
4. ZŠ Jána Mudrocha

Stredné školy

- Obchodná akadémia
- Stredné odborné učilišt
- Gymnázium Ladislava Novomeského

Súkromné školy

- Súkromná stredná škola podnikania
- Spojená škola v Senici

Základná umelecká škola

Zdravotníctvo

Mesto má vlastnú polikliniku (Poliklinika Senica n.o.) a stanicu rýchlej zdravotnej pomoci. Zdravotnícke služby pre detí a dospelých zabezpečuje väčší počet ambulancii a lekárni. Najbližšia nemocnica sa nachádza v Trnave.

Kultúra

V meste je rímskokatolícky kostol sv. Kostol sv. Panny Márie. Pre kultúrne vyžitie slúži Záhorská knižnica Senica, Záhorské osvetové stredisko Senica, Mestské kultúrne stredisko Senica.

Šport

Športové vyžitie obyvateľov mesta zabezpečujú rôzne športové zariadenia pre športy: basketbal, hádzaná, futbal, karate, taekwon-do, tenis, pentaque, šach atd. V blízkom okolí mesta sú predpoklady pre vodné športy, letnú turistiku a špeciálne záujmy - rybárstvo a poľovníctvo.

Pre zimné športy má mesto vybudovaný hokejový štadión.

3.8. Odpadové hospodárstvo

Účelom odpadového hospodárstva v zmysle zákona o odpadoch je predchádzať vzniku odpadov, obmedzovať ich tvorbu, znižovať nebezpečné vlastnosti odpadov a prednostne zabezpečiť zhodnocovanie odpadov pred ich zneškodňovaním.

Zber, prepravu a zneškodňovanie komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov na území mesta zabezpečuje mesto Senica v súlade so Všeobecne záväzným nariadením mesta o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi, Odvoz komunálneho a stavebného odpadu zabezpečuje firma Technické služby mesta Senica, a.s. Komunálny odpad vozia na riadenú skládku Jablonica, ktorá má predpokladaný termín ukončenia prevádzky v roku 2032. Podľa vývoja v tvorbe odpadov bude kapacita skládky naplnená oveľa skôr.

Mesto má zavedený systematický zber vyseparovaných zložiek – papier, sklo, plasty, kovy, biologicky rozložiteľný komunálny odpad (BRKO) a objemné odpady. Okrem toho sú vytvorené podmienky v centrálnom zbernom dvore pre odovzdanie nasledovných druhov odpadov: vyradené elektrozariadenia, opotrebované pneumatiky, batérie a akumulátory, žiarivky, opotrebované motorové, prevodové a syntetické oleje, tlačiarenské farby, živice, lepidlá, rozpúšťadlá, pesticídy, obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, stavebné odpady a iné. V roku 2013 bola do prevádzky uvedená kompostáreň bioodpadov postavená z prostriedkov eurofondov. V súlade so smernicou Rady 1999/31/ES o skládkach odpadov a redukcii BRKO spracováva odpady z údržby verejnej zelene, drevený odpad zo stromov a kríkov, podobné bioodpady z domácností a komunálnej sféry. Občanom bolo v rámci projektu rozdaných 1500 zberných nádob na biologicky rozložiteľný odpad.

Zloženie KO a úroveň vytriedenia odpadov v roku 2022 v meste Senica:

Kód odpadu	Názov	Hmotnosť v kg
20 01 01	papier a lepenka	61158
2001 02	sklo	13170
20 01 39	plasty	21060
20 01 04	obaly z kovu	205
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	268
20 01 10	šatstvo	3699
20 01 11	textílie	2247
20 01 23	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	450
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti *)	430
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	680
20 01 25	jedlé oleje a tuky	76,5

20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	1315
20 01 99	odpad inak nešpecifikovaný (obuv)	0
20 01 40 05	železo a oceľ	1120
20 01 40 01	meď, bronz, mosadz	2.5
20 01 40 02	hliník	16.5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	241250
20 03 07	objemný odpad	25240
Komunálne odpady celkom		***372387.5***
Množstvo vytriedených odpadov		***105897.5***
Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v roku 2022 28,43%		

3.9. Rekreácia a cestovný ruch

Prírodné podmienky územia regiónu a jeho kultúrno-historický potenciál umožňujú celoročný cestovný ruch a rekreáciu s prevahou letnej sezóny. Potenciál územia charakterizujú rozvinuté podmienky pre cestovný ruch, turistiku, cykloturistiku kúpeľný pobyt a pobyt pri vode, rekreáciu a vidiecky turizmus. Významnými centrami turistického ruchu v okolí sú napr. Vodná nádrž Kunov, Kúpele Smrdáky, okolie hradu Branč, Habánske dvory a iné).

V samotnom meste priestory pre mestskú a prímestskú rekreáciu a oddych poskytuje vnútorný mestský systém zelene a parkov, športových plôch a zariadení, vodné plochy v sídle a v zázemí, záhradkárske kolónie, vinice a pod. V oblasti cestovného ruchu plní mesto hlavné funkcie z hľadiska rekreačných činností v súvislosti so zabezpečením potrieb najmä bývajúceho obyvateľstva.

Na posudzovanej lokalite, ani v jej najbližšom okolí sa objekty rekreácie nenachádzajú.

3.10. Kultúrno-historické pamiatky a pozoruhodnosti

Na území mesta Senica sa nachádzajú nasledovné kultúrne pamiatky, zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu:

- Dom pamätný, tabuľa pamätná O. Kunovského (č. 624/1-2), situovaný v Kunove
- Prícestný kríž (c. 598/0), situovaný pri hlavnej ceste v Čáčove
- Hrob s náhrobníkom 1844-1909 Š. Fajnor (č. 687/0), situovaný na cintoríne
- Pomník povstania v r. 1848-49 (č. 688/0), situovaný za mestom v poli
- Pomník povstalcov z r. 1848-49 (č. 689/0), situovaný na starom cintoríne
- Cintorín židovský nový (č. 693/0), situovaný pri štadióne na Jurkovicovej ulici
- Kostol sv. Panny Márie, rímskokatolícky, (Nám. Oslobodenia) jednoloďová pozdĺžna stavba s bočnými kaplnkami, presbytériom, obopnutý stredovekými opornými múrmi (č. 690/1)
- Karner sv. Ducha, rímskokatolícky (č. 690/2), situovaný v strede mesta pri r. k. kostole
- Plastika sv. Floriána (č. 690/3), situovaná v strede mesta pri kostole na Nám. Oslobodenia
- Kaštieľ Machatka (č. 691/1), situovaný na Sadovej ulici, neskorobarokový, z roku 1760
- Park na Sadovej ulici (č . 691/2), situovaný na Sadovej ulici západne od kaštieľa.

3.11. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

V katastri Senice sú evidované podľa § 41 pamiatkového zákona viaceré archeologické nálezy. Predovšetkým ide o nálezy z mladšej doby kamennej v zastavanom území a v polohe Čapkova roľa. V polohe Brestova pri Jakábovi sa nachádza sídlisko z doby bronzovej. Početné nálezy pochádzajúce z obdobia stredoveku sú evidované v polohách Brestove pri výmole a Brestove pod Majerom.

V záujmovej oblasti navrhovanej činnosti alebo v jej bezprostrednom okolí nie sú známe archeologické ani paleontologické náleziská.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva.

V priestoroch Úradu Trnavského samosprávneho kraja sa 31. januára 2023 uskutočnilo verejné prerokovanie Stratégie rozvoja zdravotníctva na území Trnavského kraja v rokoch 2023 až 2027. Realizácia navrhovaných opatrení prispeje k zlepšeniu poskytovania zdravotnej starostlivosti, predovšetkým v ambulanciách. Medzi šesť priorít patrí rozvoj dlhodobej starostlivosti a starostlivosti o duševné zdravie, ako aj stabilizácia počtu zdravotníckych pracovníkov.

Medzi indikátory charakterizujúce zdravotný stav obyvateľstva patria:

- natalita (počet živonarodených detí na 1 000 obyvateľov za rok),
- mortalita,
- novorodenecká úmrtnosť (počet úmrtí detí mladších ako 28 dní na 1 000 živonarodených detí za rok),
- dojčenská úmrtnosť (počet úmrtí detí mladších ako jeden rok na 1 000 živonarodených detí).

Mortalita a natalita predstavujú v demografickom vývoji obyvateľov kľúčové postavenie, pretože predstavujú základné zložky reprodukcie. Zároveň sa oba demografické javy podieľajú, každý iným spôsobom, na vytváraní vekovej štruktúry. Vývoj natality a mortality bol v rokoch na území TTSK v rokoch 2001 – 2021 charakterizovaný kolísavou tendenciou vývoja, pričom priemerná natalita v sledovanom období vykazovala úroveň 5 228 osoba.rok-1 a mortalita 5 681 osoba.rok-1. Najvyššiu natalitu vykazoval TTSK v roku 2010, kedy sa narodilo 5 593 detí a najnižšiu v roku 2002, kedy sa narodilo iba 4 537 detí, pričom v sledovanom období v roku 2021 oproti roku 2001 natalita stúpla o 889 detí, t. j. o 19,4 %. Najvyššiu mortalitu vykazoval TTSK v roku 2021, kedy bolo zaznamenaných až 7 779 úmrtí a najnižšiu v roku 2019, kedy v

dotknutom území zomrelo 5 410 osôb, pričom v roku 2021 oproti roku 2001 mortalita stúpla o 2 353 osôb, t. j. o 43,4 %.

Vývoj novorodeneckej a dojčenskej úmrtnosti determinovaný počtom úmrtí detí, ktoré sa dožili menej ako 28 dní a menej ako 1 rok, vykazoval kolísavý charakter vývoja, pričom oba demografické ukazovatele v roku 2021 oproti roku 2001 klesli: novorodenecká úmrtnosť klesla o 2 úmrtia, t. j. o 52,0 % a dojčenská o 3 úmrtia, t. j. o 55,3 %. Novorodenecká úmrtnosť vykazovala v sledovanom období najvyššiu hodnotu v roku 2003 (4,3 úmrtí detí mladších ako 28 dní) a najnižšiu v roku 2017 (1,3 úmrtí detí mladších ako 28 dní) s priemernou hodnotou 2,7 úmrtia za rok. Dojčenská úmrtnosť vykazovala v sledovanom období najvyššiu hodnotu v roku 2004 (6,0 úmrtí detí mladších ako 1 rok) a najnižšiu v roku 2020 (2,0 úmrtí detí mladších ako 1 rok) s priemernou hodnotou 3,9 úmrtia za rok.

Vývoj práceneschopnosti (PN), vrátane dôvodov jej vzniku, vykazoval v období rokov 2002 – 2021 kolísavú tendenciu vývoja. Majoritný podiel na PN tvorili počas celého analyzovaného obdobia choroby s priemernou ročnou početnosťou na úrovni 82 944 PN.rok-1, s najvyšším výskytom chorôb v roku 2021 (124 229 chorôb) a naopak najnižším v roku 2006 (56 310 chorôb), pričom ich početnosť v roku 2021 v porovnaní s rokom 2002 vzrástla o 11 031 chorôb, t. j. o 9,7 %. Najmenší podiel na vzniknutých PN tvorili pracovné úrazy s priemernou ročnou hodnotou 1 346 PN.rok-1, s najvyšším výskytom pracovných úrazov v roku 2002 (2 021 úrazov) a najnižším v roku 2021 (943 úrazov), pričom ich početnosť v roku 2021 oproti roku 2022 klesla o 1 078, t. j. o 53,3 %. Ostatné úrazy tvorili priemerne v analyzovanom období 6,2 %-ný podiel na celkovom počte PN s priemernou ročnou hodnotou 5 588 PN.rok-1, s najvyšším výskytom v roku 2007 (6 830 ostatných úrazov) a najnižším v roku 2005 (3 208 ostatných úrazov), pričom ich počet v roku 2021 v porovnaní s rokom 2002 vzrástol o 945 ostatných úrazov, t. j. o 19,6 %.

V rámci spolupráce členských štátov Európskej únie a jednotnej stratégie boja proti pandémii COVID-19 bolo začiatkom roka 2021 v Slovenskej republike zavedené očkovanie proti ochoreniu COVID-19. Celkový dopad pandémie COVID-19 na zdravotný stav obyvateľstva bude možné analyzovať až s určitým časovým odstupom.

V zariadeniach ústavnej zdravotnej starostlivosti (ÚZS) na území Slovenskej republiky bolo v roku 2021 uskutočnených 942 376 hospitalizácií, čo je v prepočte 173,2 hospitalizácií na 1 000 obyvateľov. V porovnaní s rokom 2020 klesol celkový počet hospitalizácií o 3,7 %. Prevádzkové opatrenia zdravotníckych zariadení počas pokračujúcej pandémie COVID-19 viedli k obmedzeniu plánovaných výkonov a hospitalizácií u pacientov, ktorí nevyžadovali neodkladnú zdravotnú starostlivosť. Priemerný ošetrovací čas bol 6,5 dňa a po dlhodobom kontinuálnom klesaní sa v posledných piatich rokoch priemerná dĺžka hospitalizácie stabilizovala na úrovni 6,4 – 6,5 dňa. Vo vzťahu k hlavným skupinám ochorení podľa kapitol medzinárodnej klasifikácie chorôb MKCH-10 si najdlhší ošetrovací čas vyžadovali pacienti s diagnózami duševných porúch a porúch správania (28,9 dňa). Nasledovali hospitalizácie pacientov s diagnózami súvisiacimi s ochorením COVID-19, ktorí v ústavných zariadeniach strávili priemerne 8,3 dňa. Najkratší priemerný ošetrovací čas mali hospitalizácie pacientov s chorobami oka a očných adnexov (3,5 dňa). Najčastejšími príčinami hospitalizácie boli v roku 2021 choroby obehovej sústavy (14,6 % z celkového počtu hospitalizácií; v počte 137 673), nádory – (10,2 %; v počte 95 664) a choroby dýchacej sústavy (9,8 %; v počte 91 975).

Vysoký počet hospitalizácií bol podobne ako v minulých rokoch evidovaný aj vo Faktoroch ovplyvňujúcich zdravotný stav a styk so zdravotníckymi službami (9,0 %; v počte 84 505), kde sa započítavajú hospitalizácie pri narodení živonarodených detí aj hospitalizácie osôb pri sprevádzaní chorého. . Ďalšou častou príčinou hospitalizácie boli choroby tráviacej sústavy (8,8 %; v počte 83 302) a hospitalizácie žien súvisiace predovšetkým s potrebou ústavnej zdravotnej starostlivosti v období tehotenstva, pôrodu a šestonedelia (8,3 %; v počte 78 181). Vo vyššej miere boli zastúpené aj hospitalizácie pre poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin (7,4 %; v počte 69 729) a pre choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva (4,6 %, v počte 43 003). V roku 2021 prišlo k nárastu počtu hospitalizácií v dôsledku ochorenia COVID-19. Z dôvodu potvrdenej infekcie COVID-19, resp. podozrenia na infekciu COVID-19 bolo uskutočnených 16 539 hospitalizácií zo všetkých 16 925 hospitalizácií.

Priemerný vek osôb hospitalizovaných v zariadeniach ÚZS bol 49,3 rokov, čo je o 0,6 roka menej ako v roku 2020 a o 0,4 roka viac ako v roku 2017. Najvyšší priemerný vek dosahovali hospitalizované osoby s chorobami obehovej sústavy (68,1 roka) a osoby, kde boli zaradené diagnózy súvisiace s COVID-19.

Ukončenie hospitalizácie úmrtím nastalo v 42 411 prípadoch (4,5 % z celkového počtu hospitalizácií). V roku 2021 prišlo k nárastu podielu hospitalizácií ukončených úmrtím v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi.

Pred pandémiou COVID-19 v období rokov 2012 – 2019 bol tento podiel zastabilizovaný s miernymi medziročnými výkyvmi v intervale

2,3 % – 2,6 %. V roku 2020 sa podiel úmrtí pri hospitalizácii zvýšil na hodnotu 3,2 % (graf 2.1).

Najviac úmrtí v zariadeniach ÚZS prepočítaných na 1 000 hospitalizácií bolo v roku 2021 evidovaných pri hospitalizáciách osôb s diagnózami súvisiacimi s ochorením na COVID-19. Nasledovali úmrtia pri hospitalizáciách s chorobami dýchacej sústavy (150,0/1 000 hospitalizácií) a úmrtia pri hospitalizáciách so subjektívnymi a objektívnymi príznakmi, abnormálnymi klinickými a laboratórnymi nálezmi nezatriedenými inde (78,1/1 000 hospitalizácií).

Slovenskej republike bolo hlásených 778 079 akútnych respiračných ochorení (ARO), čo predstavuje chorobnosť 39 319,9 na 100 000 osôb v starostlivosti hlásiacich lekárov. Na krajskej úrovni bola najvyššia chorobnosť na ARO hlásená v Bratislavskom kraji (53 899,4/100 000). Najnižšia chorobnosť bola zaznamenaná v Banskobystrickom kraji (31 621,5/100 000).

Z najzávažnejších sledovaných sexuálne prenosných ochorení bolo v roku 2021 v Slovenskej republike zaznamenaných 294 prípadov syfilisu. Podľa územia trvalého pobytu pacienta bola najvyššia chorobnosť zaznamenaná v Bratislavskom kraji (20 prípadov/100 000 obyvateľov) a v Košickom kraji (5,8/100 000). Najmenej prípadov bolo v Banskobystrickom kraji (0,8/100 000) a Prešovskom kraji (1,7/100 000).

Chorobnosť na tuberkulózu (TBC) zaznamenala v roku 2021 medziročný pokles o 13,3 % a pokračovala v klesajúcom trende z posledných desiatich rokov. Najnižšia chorobnosť bola zaznamenaná v Trenčianskom (0,7/100 000 obyvateľov kraja), Žilinskom (0,7/100 000 obyvateľov kraja) a Banskobystrickom kraji (0,8/100 000 obyvateľov kraja).

Najviac diabetikov s diagnózou zistenou v roku 2021 bolo podľa územia zdravotníckeho zariadenia sledovaných v Nitrianskom (602,5/100 000 obyvateľov) a

Prešovskom kraji (536,5/100 000), najmenej v Žilinskom (452,9/100 000) a Trenčianskom kraji (472,2/100 000).

V Slovenskej republike v roku 2021 medziročne stúpol počet nahlásených chorôb z povolania o 66,5 %. Bolo nahlásených 423 novozistených prípadov, čo je najvyšší počet v období posledných piatich rokoch. V celkovom počte sa muži podieľali 36,9 % (156 prípadov) a ženy 63,1 % (267 prípadov).

Hospitalizácie podľa územia trvalého pobytu pacienta:

Územie trvalého pobytu	Počet hospitalizácií			Hospitalizácie na 1 000 obyvateľov			Priemerný ošetrovací čas v dňoch	Zomretí v ústavnom zdravotníckom zariadení
	spolu	muži	ženy	spolu	muži	ženy		
Spolu	**942 376**	**425 944**	**516 432**	**173,2**	**160,0**	**185,7**	**6,5**	**42 411**
Bratislavský kraj	103 598	43 972	59 626	143,6	126,6	159,3	6,5	4 379
Trnavský kraj	85 819	38 778	47 041	151,7	139,9	163,1	6,2	4 252
Trenčiansky kraj	105 914	50 253	55 661	184,0	177,8	190,0	6,4	5 000
Nitriansky kraj	109 994	49 376	60 618	162,8	149,8	175,1	6,6	5 659
Žilinský kraj	137 347	61 689	75 658	198,9	181,4	215,9	6,1	5 205
Banskobystrický kraj	106 732	49 168	57 564	171,2	162,2	179,8	7,1	5 487
Prešovský kraj	150 938	68 066	82 872	186,7	170,2	202,9	6,5	6 116
Košický kraj	139 564	63 328	76 236	178,6	165,9	190,8	6,9	6 267
Neznámy trvalý pobyt v SR	173	100	73	x	x	x	12,7	2
Zahraničie	2 297	1 214	1 083	x	x	x	5,1	44

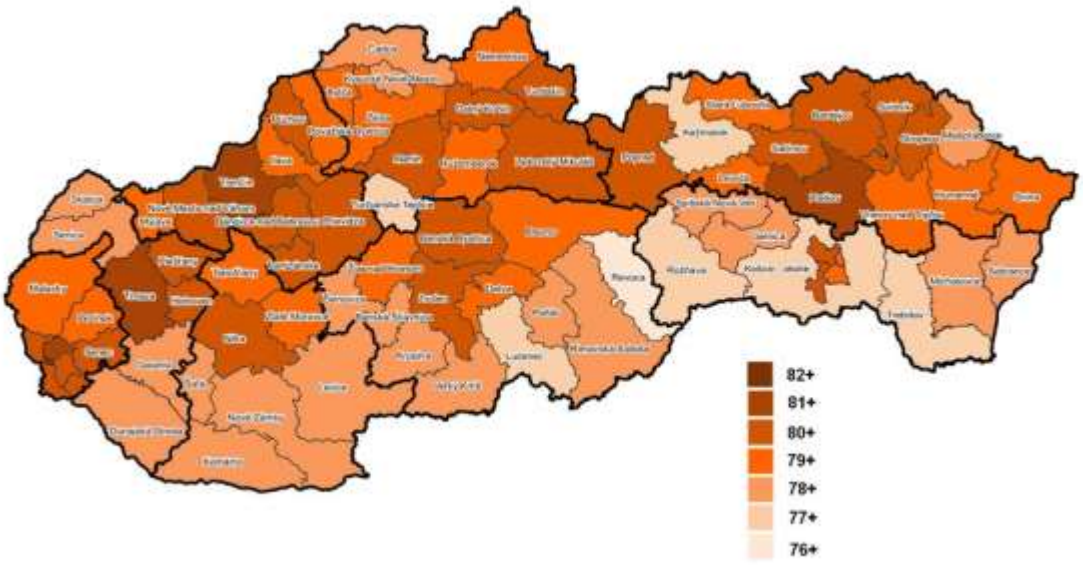
Zdroj: ZDRAVOTNÍCKA ROČENKA SR 2021

Za rok 2021 na Slovensku zomrelo 73,1-tisíc osôb. Pre porovnanie v roku 2020 na Slovensku zomrelo zhruba 59-tisíc osôb a už toto číslo predstavovalo nárast o 10 percent v porovnaní s priemerom za predchádzajúcich päť rokov. V roku 2019 niečo cez 53-tisíc.

SAV konštatuje, že nárast počtu zomretých v roku 2021, ktorý je možné vidieť z predbežných údajov Štatistického úradu SR, sa s najväčšou pravdepodobnosťou odzrkadlí v ďalšom skrátení strednej dĺžky života u oboch pohlaví. Kým v predpandemickom období zomieralo na Slovensku ročne v priemere 51.000 až 54.000 osôb, v prvom roku pandémie stúpol tento počet na necelých 60.000. V roku 2021 umrelo dokonca viac ako 72.000 osôb, čo v relatívnom vyjadrení predstavuje približne 13 úmrtí na 1000 obyvateľov.

V roku 2021 nedošlo len k skráteniu dĺžky života, ale tento jav prebehol v ďaleko väčšom meradle. Podľa predbežných údajov by medzi rokmi 2020 a 2021 mohla stredná dĺžka života pri narodení u mužov klesnúť o ďalších približne 1,8 roka a u žien o 1,7 roka. Ak to porovnáme so situáciou z roka 2019, tak v priebehu dvoch nasledujúcich pandemických rokov sa dĺžka života na Slovensku skrátila v mužskej časti populácie o asi 2,7 roka a u žien o viac ako 2,4 roka.

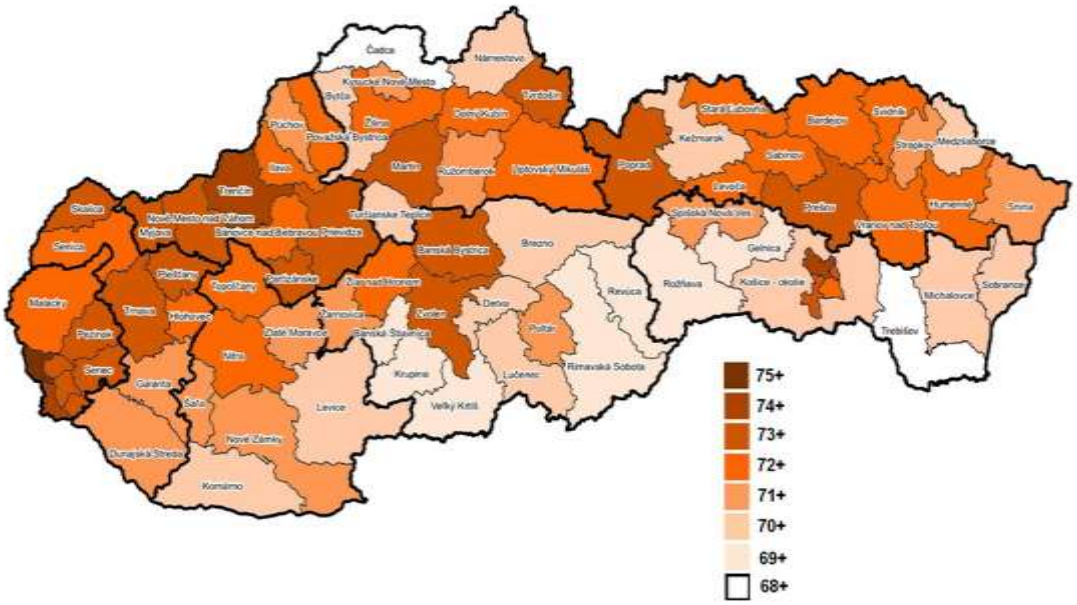
Porovnanie strednej dĺžky života žien podľa jednotlivých okresov je znázornené na mape:



Zdroj: https://www.etrend.sk

V rámci okresu Senica sú tieto ukazovatele o niečo horšie ako celokrajský priemer. V okresoch kraja najvyššiu hodnotu tohto parametra, t.j. strednej dĺžky života pri narodení, dosiahli ženy okresu Trnava.

U mužov je stredná dĺžka života ešte nižšia, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



Zdroj: https://www.etrend.sk

Celková miera úmrtnosti za SR je samozrejme odrazom situácie na úrovni regiónov. Rozdiel v miere štandardizovanej úmrtnosti do 64 rokov medzi okresom s najnižšou a najvyššou mierou úmrtnosti bol viac ako 2-násobný (2,2x), u 65+ ročných 1,5 násobný (najnižšia v okrese Košice I, najvyššia v okrese Veľký Krtíš).

4.2. Znečistenie ovzdušia

Priemyselná výroba svojím charakterom vplýva na životné prostredie a ľudské zdravie. Týka sa to znečistenia ovzdušia, vody, vzniku nebezpečných chemických látok, odpadu, kontaminovaných území a zmeny klímy. Znečistené ovzdušie látkami ako sú SO_2, NOx, CO, VOC či ťažké kovy, spôsobuje vznik rôznych chorôb. Jedná sa o astmu, choroby dýchacích ciest a taktiež srdcové ochorenia. Kyslý dážď, ktorý vzniká z uvedených plynov, narúša okrem chorôb dýchacieho ústrojenstva tiež ekologickú rovnováhu. Priemyselná výroba sa podieľa aj na produkcii skleníkových plynov, a tým na zmene klímy, ktorá svojimi dôsledkami (povodne, vlny horúčav, zosuvy) priamo ovplyvňuje obyvateľstvo. Na Slovensku sa miera znečistenia ovzdušia pohybuje v rozmedzí od 16 do 25 mikrogramov emisií na meter kubický.

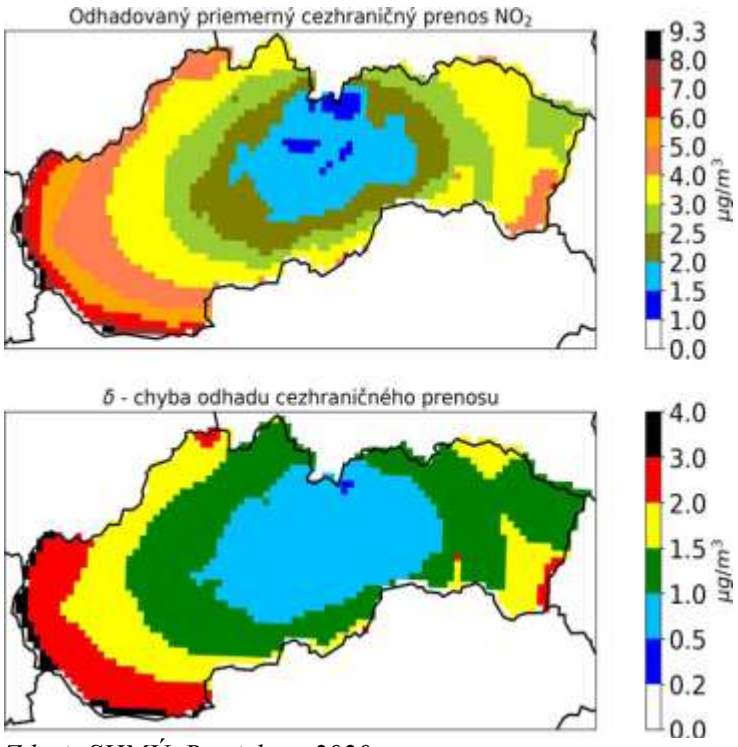
Podľa WHO bola donedávna hranica, za ktorou už dýchame nezdravý vzduch, 10 mikrogramov emisií na meter kubický. Výskumná organizácia Energy Policy Institute patriaca pod Chicagskú Univerzitu zverejnila správu, podľa ktorej žije väčšina obyvateľstva planéty v ovzduší poškodzujúcom ich zdravotný stav. Stredná dĺžka života je globálne znečisteným ovzduším znížená v priemere o 2,2 roka.

Podľa údajov v správe sú regióny kde je stredná dĺžka života znečisteným ovzduším skrátená viac, ako napríklad južná Ázia, kde je to 5 rokov. Svetová zdravotnícka organizácia WHO preto nedávno znížila odporúčanie bezpečnej úrovne znečistenia z 10 mikrogramov na meter kubický na polovicu pri mikročasticiach s priemerom menším ako 2,5 mikrometra (parameter $PM_{2.5}$). V prípade Európy, 95.5 percent obyvateľstva žije v oblastiach s ovzduším kde znečistenie prekračuje odporúčanie WHO.

Ak sa pozrieme na merania $PM_{2.5}$ v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach, tak hodnoty sú takmer stále vyššie, ako 5 $\mu g/m^3$. Podľa WHO žije až 92 percent svetovej populácie v prostredí so znečisteným vzduchom. Medzi krajiny so znečistením ovzdušia, ktoré prekračuje limity, patrí podľa interaktívnej mapy WHO aj Slovensko, nachádzajúce sa v oranžovej zóne. S podobným znečistení bojujú aj okolité krajiny, Rakúšania sa však môžu pochváliť oveľa zdravším ovzduším ako my.

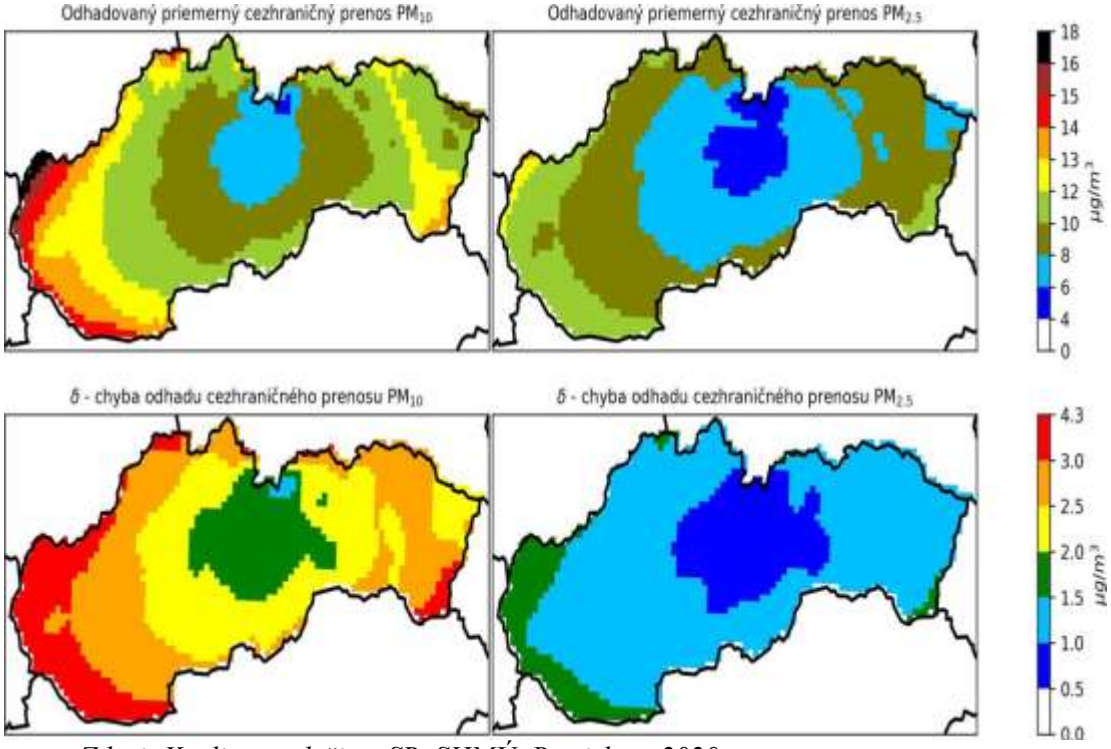
Pod pojmom cezhraničný prenos znečisťujúcich látok rozumieme hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší na území daného štátu, ktorých pôvod je v emisiách pochádzajúcich zo zdrojov nachádzajúcich sa mimo územia tohto štátu. Koncentrácie PM_{10}, $PM_{2.5}$ a NO_2 na území Slovenska, ktoré majú pôvod v emisiách mimo územia SR boli vypočítané pomocou chemicko-transportného modelu CMAQ v roku 2015 s rozlíšením 4,7 × 4,7 km podľa metodiky v článku Štefánik a kol. (2020) (zjednodušená slovenská verzia Štefánik (2019).

Výsledky cezhraničného prenosu pre NO_2 sú celoplošne zobrazené na obrázku:



Zdroj: SHMÚ, Bratislava 2020

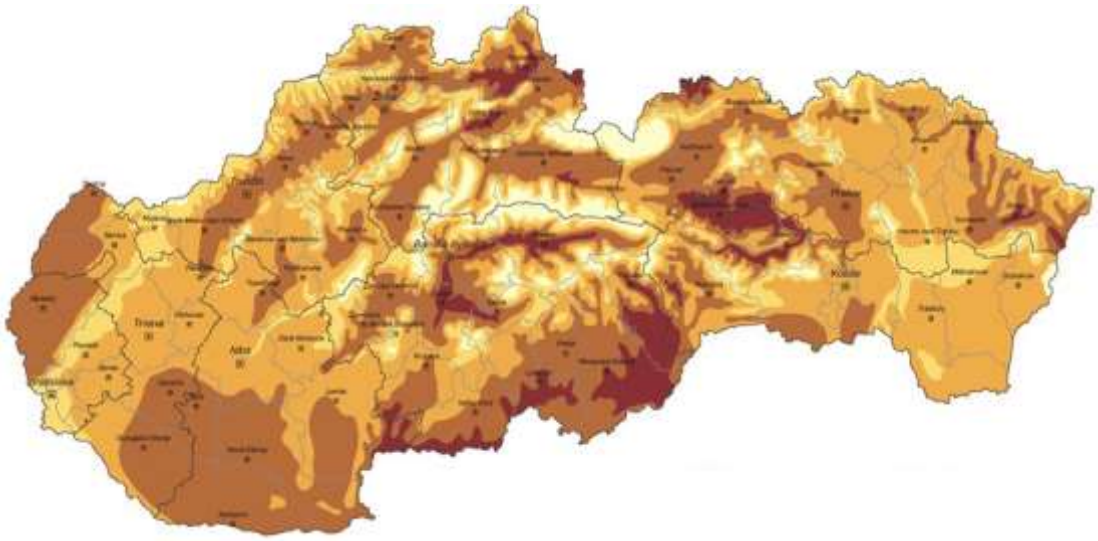
Výsledky cezhraničného prenosu pre $PM_{2.5}$ a PM_{10}



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

Z úvodného súhrnu emisií vyplýva, že okrem dopravy v centrách väčších miest (Bratislava, Trnava, Prešov, Nitra) a niekoľkých lokalít s najväčšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia (Veľká Ida pri Košiciach) sú najvýraznejším problémom v oblasti kvality ovzdušia emisie z vykurovania domácností pevným palivom. V prípade lokalít v horských dolinách s dlhodobo nepriaznivými rozptylovými podmienkami pri zimných teplotných inverziách dochádza k vysokým koncentráciám PM_{10}, ($PM_{2.5}$) aj BaP. Príkladom takejto lokality je Jelšava, ktorá leží v oblasti charakteristickej nízkymi rýchlosťami vetra, častým výskytom bezvetria a dobrou dostupnosťou palivového dreva. Používanie starých vykurovacích zariadení s vysokými emisiami je aj tu podmienené sociálnym zložením obyvateľstva s vysokým podielom ekonomicky slabých skupín. Počet prekročení dennej limitnej hodnoty pre PM_{10} na monitorovacej stanici Jelšava, Jesenského v posledných rokoch dokonca prevýšil počet prekročení dosiahnutý vo Veľkej Ide, ktorá dosahovala v minulosti z dôvodu blízkosti metalurgického komplexu najvyššie koncentrácie PM_{10}.

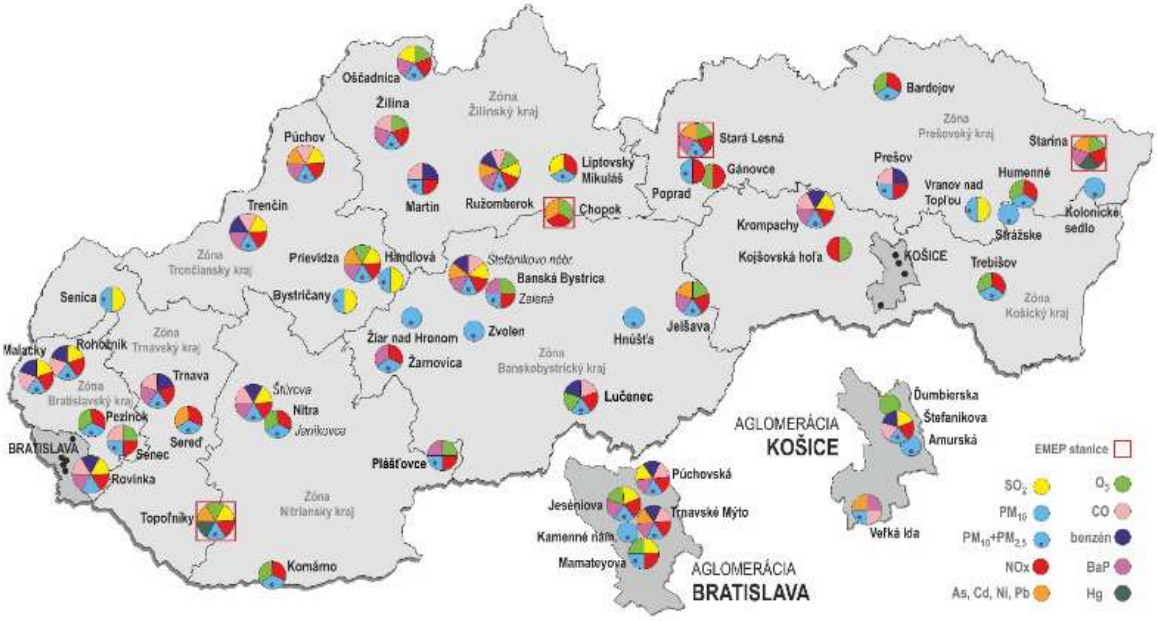
Zaťaženie územia prízemnými inverziami. Tmavšou farbou sú vyznačené oblasti s častejším výskytom prízemných inverzií. Najsvetlejšie oblasti zodpovedajú hrebeňom hôr.



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

V štúdii Štefánik a kol. (2020b) bola pomocou viacerých metód zahrňujúcich meranie aj modelovanie vypočítaná a odhadnutá priemerná expozícia obyvateľstva $PM_{2.5}$ na Slovensku v roku 2017. Odhaduje sa, že táto expozícia bola na úrovni 16,3 - 18,9 $\mu g/m^3$. Podľa metodiky WHO bolo vypočítané, že v priemere takmer 10 % zo všetkých prirodzených úmrtí na Slovensku bolo predčasných v dôsledku znečistenia ovzdušia časticami $PM_{2.5}$.

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia v roku 2022:



Zdroj: SHMU

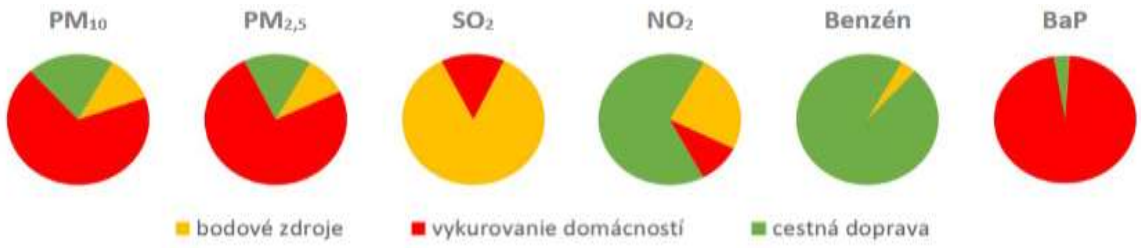
Hodnotené územie patrí do zóny Trnavský kraj. Z hľadiska kvality ovzdušia nepatrí dotknuté územie medzi enormne zaťažené oblasti. Z toho dôvodu nie sú v blízkosti dotknutého územia umiestnené ani stanice EMEP. Kvalita ovzdušia je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z dopravy.

Vzhľadom na všeobecne priaznivé klimatické a mikroklimatické pomery je územie dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Pre vykurovanie domácností v tejto zóne sa podľa údajov z posledného sčítania obyvateľstva využíva najmä zemný plyn. Podiel tuhých palív tu patrí v porovnaní s ostatnými zónami medzi najnižšie, mierne vyššia je spotreba palivového dreva v hornatejšej oblasti Malých Karpát.

Cestná doprava v Trnavskom kraji sa podieľa na znečistení ovzdušia predovšetkým na týchto komunikáciách – na úseku diaľnice D1 pred Trnavou z Bratislavy (denne po nej prejde v priemere 54 519 vozidiel, z toho 7 615 nákladných a 46 881 osobných áut) a na rýchlostnej ceste R1 Trnava-Sereď (39 058 vozidiel v priemere denne, z toho 7 449 nákladných a 31 599 osobných). Mimo diaľnic a rýchlostných ciest je najväčšia intenzita cestnej dopravy v tomto kraji na obchvate Trnavy (cesta č. 61) s 25 111 vozidlami v priemere denne (2 806 nákladných a 22 242 osobných áut), na úseku cesty č. 51 spájajúcej Trnavu so Senicou s 16 915 vozidlami (2 586 nákladných a 14 270 osobných áut), na ceste č. 426 Holíč-Skalica so 14 422 vozidlami (1 712 nákladných a 12 686 osobných áut), na ceste č. 499 z Piešťan do Vrbového s 14 590 vozidlami (1 665 nákladných a 12 855 osobných áut), na úseku cesty č. 63 za Šamorínom (smer Dunajská streda - Veľký Meder) s 12 914 vozidlami (1 991 nákladných a 10 849 osobných áut) a na ceste č. 513 vedúcej z Hlohovca na západ s 12 507 vozidlami denne (2 450 nákladných a 10 004 osobných áut)1.

Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkových emisiách v zóne Trnavský kraj za rok 2022:



Poznámka: Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia evidované v databáze NEIS sú označené pre tento účel ako „bodové zdroje"

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú v tejto zóne z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejaviť aj vplyv teplární.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov v zóne Trnavský kraj – 2022 (Správa o KO za rok 2022 – SHMÚ):

	Ochrana zdravia									IP[2]	VP[2]
Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2,5}$**	**CO**	**Benzén**	**PM_{10}**	**PM_{10}**
Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h[1]	1 rok	12 h	12 h
Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia [h]	trvanie prekročenia [h]
Limitná hodnota [µg·m^{-3}]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Senica, Hviezdoslavova	0	0			2	19	14			0	0
Trnava, Kollárova			0	28	4	21	13	1 018	0,78	0	0
Topoľníky, Aszód, EMEP	0	0	0	5	3	17	13			13	4
Sereď, Vinárska			0	13	6	19	12			0	0

≥ 90 % platných meraní

1) maximálna osemhodinová koncentrácia
2) IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM10 V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

V roku 2022 v zóne Trnavský kraj nebolo namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$.

Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad 50 $\mu g \cdot m^{-3}$ bol pod úrovňou povoleného limitu. Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu nebola prekročená. V Trnavskom kraji nebolo v posledných troch hodnotených rokoch namerané prekročenie limitnej ani cieľovej hodnoty pre žiadnu znečisťujúcu látku, preto v tejto zóne nebola vymedzená na základe monitorovanie žiadna oblasť riadenia kvality ovzdušia. Počet rizikových obcí ohrozených zhoršenou kvalitou ovzdušia kvôli vykurovaniu domácností tuhým palivom je v Trnavskom kraji podľa dostupných údajoch relatívne nízky. Obce s rizikovým stupňom 3 podľa aktuálnej metodiky sa v Trnavskom kraji nenachádzajú. Energetická kríza sa však môže prejaviť aj v náraste spotreby palivového dreva, čo sa v oblastiach s horšou ventiláciou môže prejaviť v zhoršení kvality ovzdušia. Oblasť patrí z hľadiska kvality ovzdušia medzi menej problémové.

Rizikové oblasti

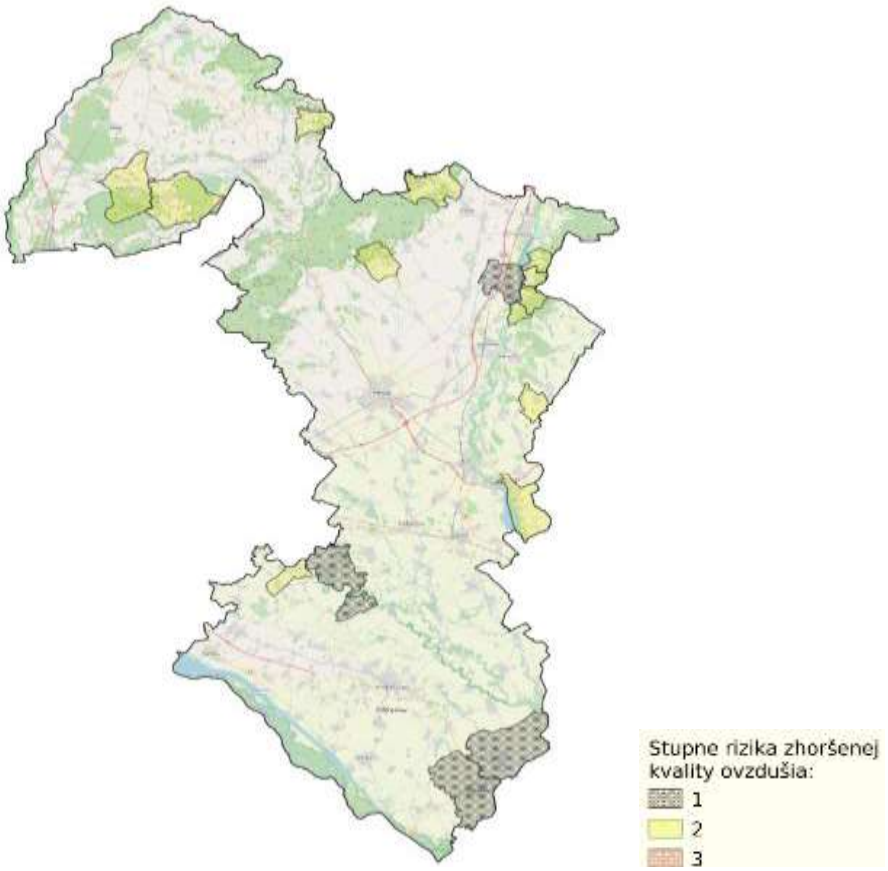
Metódou integrovaného posúdenia boli obce zaradené do 3 stupňov. Stupeň 3 zodpovedá najvyššej pravdepodobnosti ohrozenia znečistením ovzdušia. Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia.

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO_2 alebo cieľová hodnota pre BaP, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním. Zoznam obcí a ich rizikových stupňov je na web stránke SHMÚ.

Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Hodnotenie pomocou Metódy integrovaného posúdenia má za cieľ vymedziť oblasti, kde je potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na rozmiestnenie zdrojov znečisťovania vzdušia a s ohľadom na mikroklimatické charakteristiky územia je pravdepodobné, že v rizikovej oblasti sa miera znečistenia na rôznych lokalitách líši. Predstavu o priestorovom rozložení znečistenia ovzdušia poskytujú výsledky modelovania s vysokým rozlíšením, ktoré sú postupne dopĺňané na web stránke SHMÚ.

Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia



Zdroj: SHMU

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO_2 alebo cieľová hodnota pre BaP, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním.

Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov boli vyhlásené znečistené územia ako oblasti, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu (§7) a ako oblasti riadenia kvality ovzdušia (§6). Územie okresu Senica bolo zaradené do oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona na základe matematického modelovania. Mesto Senica nebolo zaradené medzi rizikové obce.

4.3. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia. Prevažná časť riešeného územia predstavuje urbanizovanú krajinu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä priemysel, poľnohospodárstvo, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody.

Povrchové vody

Na riešenom území sa kvalita povrchových vôd pravidelne sleduje len na toku Teplica a to v mieste odberu Teplica - pod Senicou. Kvalita povrchových vôd rieky Teplica sa na základe výsledkov monitorovania Slovenského hydrometeorologického ústavu zlepšila. V minulých rokoch bola výrazne ovplyvňovaná priamym vypúšťaním odpadových vôd z priemyslu, poľnohospodárstva, z neodkanalizovaných sídiel a nepriamo geologickými a pedologickými podmienkami predmetného územia spojenými s eróznou činnosťou.

Základným spôsobom hodnotenia kvality povrchových vôd na Slovensku je klasifikácia kvality povrchových vôd podľa STN 75 7221, podľa ktorej sa zaraduje kvalita povrchovej vody podľa jednotlivých ukazovateľov do tried kvality, s použitím sústavy medzných hodnôt.

Povrchové vody sú podľa kvality vody zaraďované do 5 tried kvality:

I. trieda - veľmi čistá voda.
II. trieda - čistá voda
III. trieda - znečistená voda
IV. trieda - silne znečistená voda
V. trieda - veľmi silne znečistená voda

Povodie Myjavy

Územie rieky Myjava sa nachádza v Záhorskej nížine v celku Chvojnická pahorkatina (obr. 1). Územie v zásade je tvorené pahorkatinami, stredne až mierne členitými, pozdĺž tokov riek je tvorené nerozčlenenými rovinami.

Na základe priebežných meraní kvality vody je možné konštatovať, že zistené koncentrácie sledovaných kovov vo vzorkách vody z rieky Myjavy predstavujú pre chróm a kadmium zanedbateľné riziko a pre meď a nikel bolo zistené aj mierne až maximálne prípustné riziko toxického znečistenia.

Povodie Teplice

Kvalita povrchovej vody, t.j. základné a prevádzkové monitorovanie je vykonávané na odbernom mieste Teplica - pod Senicou (MO65010D).

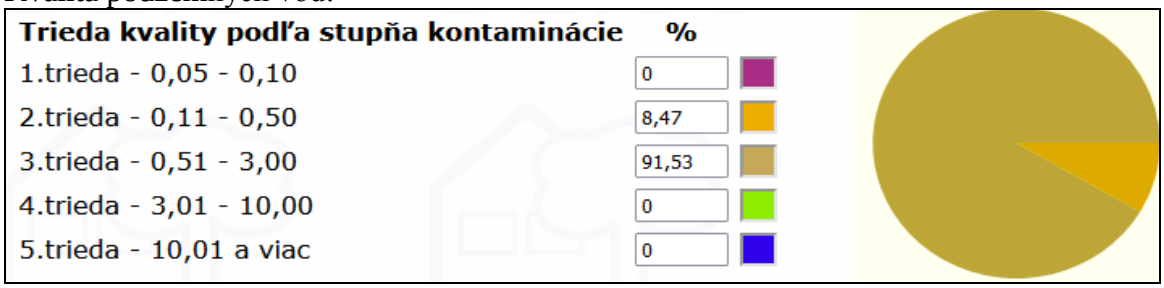
Pri tomto monitoringu boli viackrát prekročené ukazovatele na požiadavky na kvalitu povrchových vôd. V roku 2011 došlo k prekročeniu: CHSKCr, $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$, Pcelk., Ncelk., Ca, NEL UV. V roku 2012 boli prekročené ukazovatele: $N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$, Pcelk., Ncelk., Ca, AOX. V roku 2013 vďaka prietokom nedošlo k prekročeniu stanovených ukazovateľov. V roku 2014 bolo prekročenie zistené u: $N\text{-}NO_2$, Ca, AOX.

K znečisťovaniu vôd v predmetnom území prispieva najmä poľnohospodárska činnosť a neodkanalizované obce na rieke nad Senicou.

Podzemné vody

V širšom záujmovom území bol v minulosti vykonaný základný chemický rozbor podzemnej vody.

Kvalita podzemných vôd:



Zdroj: Beiss

Výstupy analýzy hovoria o zvýšenej mineralizácii s odparkom 801 mg/l, s mernou vodivosťou 132,0 mS/m a slabo zásaditej reakcii s pH 7,39. Zistené koncentrácie síranov boli 44,3 mg/l, oxidu uhličitého 0,0 mg/l, horečnatých iónov 84,6 mg/l a amónnych iónov 0,20 mg/l.

Priamo z dotknutého územia údaje o kvalite podzemných vôd nie sú k dispozícii.

4.4. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Pôdy rovinatého záujmového územia nie sú ohrozené plošnou vodnou eróziou, možný je len výskyt stužkovej vodnej erózie.
Veterná erózia je závislá na časnosti a rýchlosti prúdenia vzduchu, prítomnosti vegetačného krytu, výskytu prirodzených zábran (otvorenosť krajiny, vetrolamy) a druhu pôd.

V záujmovom území dominuje intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda nachádzajúca sa v odlesnenej krajine. Takáto otvorená krajina bez významnejšieho plošného zastúpenia vegetácie má vysoký potenciál pre uplatnenie veternej erózie.

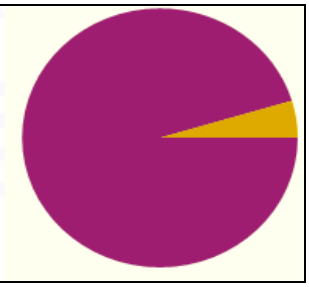
Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných vôd. Plošným zdrojom degradácie pôd je komunálne a hlavne poľnohospodárske prostredie. Hoci v rastlinnej výrobe došlo k útlmu spojenému s nižšími dávkami aplikácie priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov, stále sa prejavuje celoplošná degradácia s dopadom na zmenu štruktúry pôdneho profilu a zvyškové obsahy niektorých cudzorodých látok.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie :
0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom,
A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO3 resp. v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;
A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit **A1, A až po limit B**. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa

prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;
B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit,
B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);
C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Kontaminácia pôdy:

Triedy	%
1.trieda - relatívne čisté pôdy	95,36
2.trieda - nekontaminované pôdy, resp. mierne kontaminované	4,63
3.trieda - pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B	0
4.trieda - pôdy s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B a C	0



Zdroj: Beiss

Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:
- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Pôdy dotknutej lokality sú v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) hodnotené ako relatívne čisté pôdy.
Na základe výstupov monitoringu rizikových kovov v humusových horizontoch pôd (Curlík, Šefcík, 1999) je možno konštatovať, že sa v záujmovej lokalite nevyskytujú žiadne prekročenia hygienických limitov pri sledovaných prvkoch.

Vodnou eróziou sú pôdy ohrozené len na nive tokov v podobe erodovania brehov toku, nakoľko minimálna sklovitosť terénu zaradzuje lokalitu do územia so slabou potenciálnou vodnou eróziou od 0,05 -0,5 mm/rok.

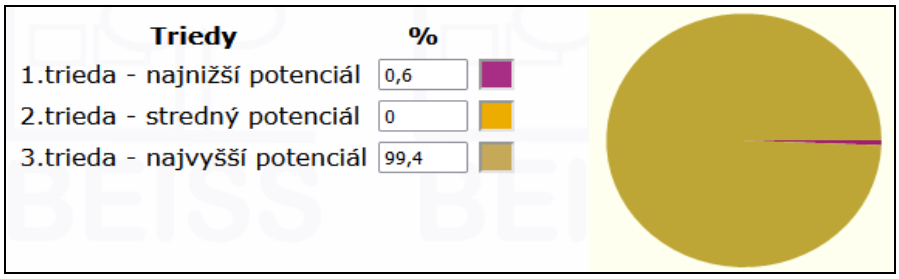
V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) sú dotknuté pôdy slabo až stredne odolné voči kompakcii. Súčasne sú pôdy dotknutého územia hodnotené ako náchylné na acidifikáciu.

Kvalita poľnohospodárskej pôdy

Kvalita poľnohospodárskej pôdy zahŕňa široké spektrum jej vlastností a funkcií, ktoré môžu mať prirodzený pôvod, alebo sú pozmenené antropogénnymi vplyvmi.

Významnú úlohu pri posudzovaní kvality pôd majú aj prírodné podmienky stanovišťa, v ktorom sa daná pôda nachádza.

Index poľnohospodárskeho potenciálu:



Zdroj: Beiss

Kvalita poľnohospodárskej pôdy v dotknutom území je nízka. Podľa klimatickopôdnych vlastností je zaradená do 7. bonitnej skupiny.

4.5. Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia.

S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách. Uvedeným zákonom boli definované pojmy: environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna a sanované/rekultivované lokality. V gescii MŽP SR boli prostredníctvom projektu „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ v rokoch 2006 – 2008 identifikované environmentálne záťaže a bol zostavený Register environmentálnych záťaží (REZ).

V Trnavskom kraji je zaevidovaných 44 záznamov s pravdepodobnou environmentálnou záťažou. Z toho v registri A je 28 záznamov, v registri B 4 záznamy a v registri C 12 záznamov.

V obci Senica sa nachádzajú dve environmentálne záťaže. Z toho jedna v registri A a jedna v registri B. Obe záťaže sú situované na mieste bývalého SH Senica.

V priestore kalových lagún, kde bol ukladaný čistiarenský kal, je dokumentované antropogénne ovplyvnenie kvality podzemných vôd v ukazovateľoch a v miere s nízkou klasifikáciou rizika pre životné prostredie.

Prehľad environmentálnych záťaží (ďalej len EZ)

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres	Kraj
SE (019) / Senica - kalové lagúny Slovenského hodvábu	Register B	SK/EZ/SE/843	Senica	Senica	Trnavský
SE (2004) / Senica - areál bývalého SH Senica	Register A	SK/EZ/SE/2004	Senica	Senica	Trnavský

Zdroj: Enviroportal

Podľa registra environmentálnych záťaží sa v záujmovom území navrhovanom na realizáciu zámeru vyskytujú environmentálne záťaže.

Znečistenie organického pôvodu možno očakávať aj na štrkoch alúvia Myjavy a Teplice, ktoré sa výraznejšie prejavuje pod jednotlivými sídlami sústredenými okolo toku, resp. okolo jeho prítokov.

Ďalším zdrojom znečistenia je poľnohospodárska výroba – v tomto prípade odpady, hnojovica a močovka zo živočíšnej výroby na malých farmách a nekontrolovaných drobných chovateľov.

U veľkovýrobcu farma Senica - AGROVÝKRM, a.s. je predpoklad, že bude dodržiavať zásady správnej farmárskej praxe s minimalizáciou negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Zdrojom znečistenia môžu byť aj miestne neriadené skládky odpadov.

Mieru znečistenia horninového prostredia predurčujú jednotlivé litologické a inžiniersko geologické charakteristiky hornín, ktoré sa nachádzajú v skúmanom území.

V nadväznosti na hodnotenie súčasného stavu horninového masívu v záujmovej oblasti možno charakterizovať náchylnosť, prípadne zraniteľnosť hornín z týchto hľadísk:

- narušenie stability svahu – nepravdepodobné vzhľadom na nízke svahy a rovinatý terén v dotknutom území,
- vznik erózie a objemových zmien – nepravdepodobnosť výskytu
- vznik zvetrávania – málo významné
- zmeny geotechnických vlastností – nepredpokladajú sa.

Zraniteľnosť horninového prostredia a zraniteľnosť reliéfu možno hodnotiť ako slabo zraniteľné.

Iné zdroje znečistenia

Na posudzovanej lokalite sa nachádzajú miestne ohniská znečistenia, ktoré spočívajú v divokých skládkach komunálneho odpadu a pod. Na niektorých miestach sú zaznamenané ohniská šírenia sa inváznych druhov rastlín (pohánkovec japonský, zlatobyľ kanadská) spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine

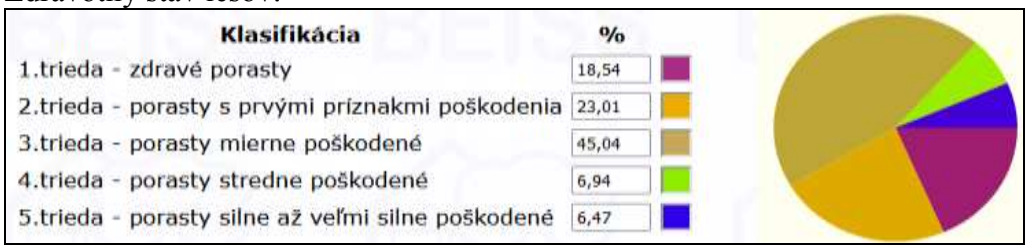
Ďalším potenciálnym zdrojom znečistenia životného prostredia, resp. ohrozenia kvality jeho zložiek sú dopravné nehody na komunikáciách I/51 a II/500.

Priamo v dotknutom území sa existencia takýchto zdrojov znečistenia nepredpokladá.

4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov

Priamo v dotknutom území sa v dôsledku silného urbanizačného vplyvu nezachoval prakticky žiaden pôvodný biotop. Vplyv urbanizácie na vegetáciu sa prejavil najmä objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderálnej vegetácie. Vysoký stupeň urbanizácie sa odzrkadľuje výraznou mierou vyrušovania fauny aj na druhov zložení zástupcov živočíchov v dotknutom území, z ktorých sú zastúpené prakticky len synantropné druhy.

Zdravotný stav lesov:



Zdroj: Beiss

Defoliácia je základný okulárny symptóm a hlavný indikátor zdravotného stavu drevín. Je to parameter, v ktorom sa odrážajú vnútorné i vonkajšie vplyvy faktorov ovplyvňujúce život jedinca (genetické, klimatické a stanovištné vplyvy, vplyv znečistenia ovzdušia a iné). Hodnotenie zdravotného stavu lesných porastov sa uvádza v medzinárodne stanovenej 5-triednej stupnici defoliácie (stupeň 0 až 4):

Stupeň defoliácie	**0**	**1**	**2**	**3**	4
% defoliácie	0 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	> 40

Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch defoliácie 2-4. Búcha a kol. (Atlas krajiny SR, 2002). Charakteristika poškodenia lesných porastov na základe hodnotenia stavu defoliácie v r. 2016 v okrese Senica (Prameň: NLC-LVÚ Zvolen; Monitoring lesov Slovenska. Správa za ČMS Lesy za rok 2016) je v stupni defoliácie 2. (defoliácia 11 - 20 %).

Ohrozené biotopy živočíchov

Vegetácia záujmového územia a jeho okolia je výrazne poznamenaná premenou pôvodnej lesnatej krajiny na intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy, a teda aj rastliny a živočíchy na ne viazané, takmer úplne vymizli a zostali zachované len ostrovito (Bažantnica) alebo v podobe úzkej prerušovanej línie pozdĺž toku riek Myjava, Teplica... Aj tu sú však atakované zmenou vodného režimu a vnášaním nepôvodných drevín do lužných lesov, ktoré sa pomaly stali dominantnými, čo prinieslo ďalšie zníženie biodiverzity.

V miestach súčasných veľkoplošných lánov zostala iba líniová vegetácia, ktorú tvoria vetrolamy alebo sprievodná vegetácia ciest a kanálov. Tá tiež stratila svoju pôvodnosť, keď do nej prenikli mnohé agresívne ruderálne druhy.

Na živočíchy pôsobí nielen úbytok prirodzených biotopov a ochudobnenie rastlinného zloženia, ale aj vyrušovanie živočíchov urbanizovaným prostredím a dopravou. Tieto vplyvy vyvolávajú prienik sekundárnych antropogénnych biotopov s ruderálnou a segeálnou vegetáciou, čo je typické najmä pre okrajové časti sídiel, a teda aj dotknutej lokality.

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov. Vzhľadom na stav fauny a flóry v záujmovom území je riziko zraniteľnosti vegetácie a živočíšstva minimálne.

4.7. Radónové riziko

Určenie radónového rizika vychádza z vyhodnotenia distribúcie hodnôt objemovej aktivity radónu (222Rn) v pôdnom vzduchu a priepustnosti zemín a hornín pre plyny vo vertikálnom profile do úrovne predpokladaného zakladania stavieb, resp. do úrovne očakávaného kontaktu budova - podložie.
V predmetnom území z hľadiska širších vzťahov bolo v zmysle regionálnych prieskumov zistené nízke ojedinele stredné radónové riziko.

Inžinierskogeologický prieskum, meranie radónového indexu pozemku a pedologický prieskum boli realizované na susednom pozemku cca 500 m a výstupy z nich je možno využiť pre návrh dokumentácie pre územné rozhodnutie.

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku sa pri stavbe navrhovaných objektov podľa vyhlášky MZ SR č.528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia vyžaduje.

4.8. Hluk

Záujmové územie sa nachádza v priemyselnej zóne v časti Kaplinské pole. V okolí sa nachádzajú priemyselné objekty a dopravná infraštruktúra. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na prístupové cesty. Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v záujmovom území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy.

Najväčšími zdrojmi hluku sú cestné komunikácie I. a II. triedy, železničná trať, železničné vlečky, technológie v priemyselných a poľnohospodárskych areáloch. Lokálne negatívne pôsobí aj hluk zo športovísk.

Najzávažnejší je hluk z automobilovej dopravy, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Najzaťaženejšími sú ulice: Vajanského, Hurbanova, Hviezdoslavova, Štefánikova, Cácovská, Železničná, Dlhá, Priemyselná, Slovenského národného povstania a niektoré úseky na sídlisku Sotina.

Hluk zo železničnej dopravy a leteckej dopravy nemajú závažnejší negatívny dopad na obyvateľstvo. Komunálna hlučnosť je sledovaná a nepresahuje hygienické limity.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) a)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		
			LAeq, p	*LAeq, p*	*LAeq, p*	*LASmax, p*	*LAeq, p*
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň večer noc	45 4 5 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľníc, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. 11)

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

1.7 V pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h 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.

1.8 Ak hladina hluku z iných zdrojov prekračuje prípustnú hodnotu a vzniká spolupôsobením viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov, posudzovaná hodnota pre jednotlivých prevádzkovateľov sa určuje s pripočítaním korekcie K = +3dB pri dvoch prevádzkovateľoch alebo K = +5dB pri troch a viacerých prevádzkovateľoch.

1.9 Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje uvedené hodnoty pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

1.10 Ak sa umiestňujú administratívne budovy alebo iné budovy s pracoviskami vyžadujúcimi tiché prostredie v kategórii územia IV, prípustné hodnoty pre hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov pred oknami určenými k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú LAeq, p = 65 dB pre deň, večer a noc.

Pre danú kategóriu územia sú najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajšom priestore stanovené podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov v hodnotách 70 dB pre dennú dobu, 70 dB pre večer a 70 dB pre noc (22:00-06:00).

Hluk v okolí miestnych komunikácií môže mať prípustnú hodnotu hluku vo vonkajšom prostredí hodnotu LAeq,p = 60 dB cez deň.

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny pre hluk z dopravy aj z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc.
Hlučnosť strojno - technologických zariadení bude spĺňať predpísané limity.

Hluk bude vznikať aj pri manipulácii s odpadom a hotovými produktmi. Táto bude vykonávaná v osobitnom priestore.

Z dlhodobého hľadiska prevádzkovanie činnosti nebude preto významným zdrojom hluku aj vzhľadom na stavebno-technickú konštrukciu technológie, jednotlivých objektov a systém obslužnej dopravy.

Produkovaný hluk vo vnútornom prostredí z navrhovanej činnosti nepreniká do chránenej miestnosti z vnútorných zdrojov alebo nepreniká do chránenej miestnosti z vonkajšieho prostredia a pred oknami chránenej miestnosti.

V susedstve záujmového územia produkujú hluk aj iné spoločnosti v priamom susedstve: Maccaferri, Vailant IKO Slovakia a ďalšie. Hluk z pohybu motorových vozidiel vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a frekvenciu motorových vozidiel nie je významný. Samotná prevádzka neprodukuje významnejšiu hlučnosť.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

Záujmové územie je na okraji urbanizovanej zóny mesta Senica v jeho priemyselnej časti v lokalite Kaplinské pole. Využívané je ako priemyselná zóna a výrobno- produkčný priestor.

V roku 2002 bola urobená aktualizácia environmentálnej regionalizácie Slovenska, v rámci ktorej bolo na základe prierezového hodnotenia úrovne životného prostredia SR diferencované územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia. Druhý a štvrtý stupeň predstavujú prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň

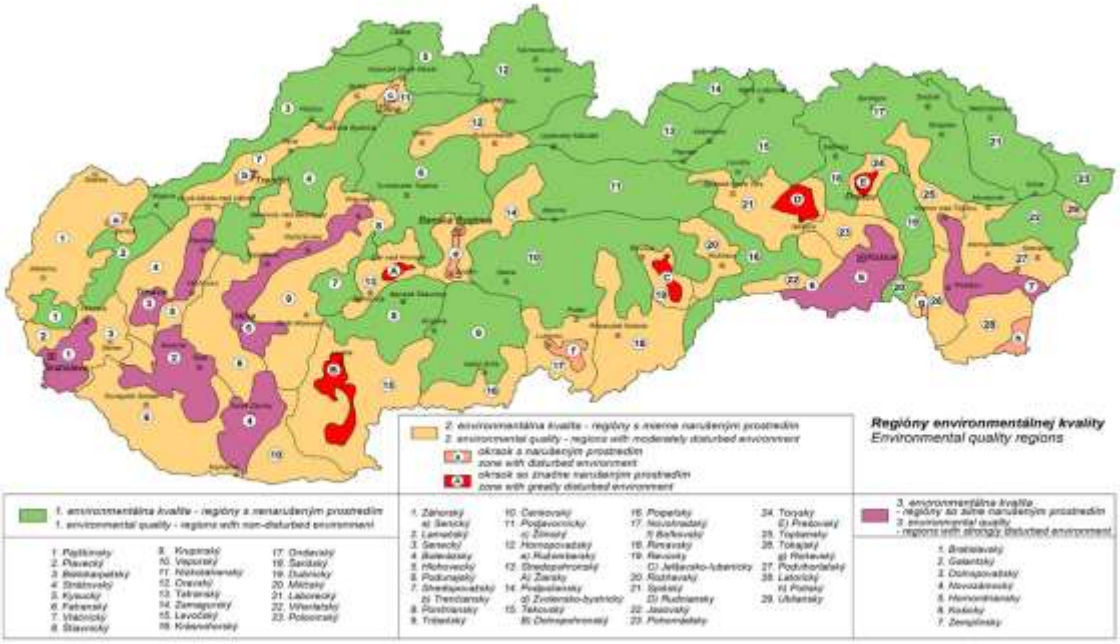
predstavuje určité environmentálne zaťaženie životného prostredia, štvrtý a piaty stupeň už sú ohrozené, resp. zaťažené oblasti životného prostredia. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych zaťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek životného prostredia a rizikových faktorov.

V súčasnosti je na Slovensku sedem zaťažených regiónov (oblastí):

1. Bratislavský,
2. Galantský
3. Dolnopovažský
4. Novozámocký,
5. Hornonitriansky,
6. Košický
7. Zemplínsky.

(zdroje: www.enviroportal.sk, Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018, 2016, 2014, 2013 a 2012, Environmentálna regionalizácia SR).

Regióny environmentálnej kvality



Mesto Senica patrí do Záhorského regiónu a Senického okrsku s narušeným prostredím.

4.10. Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Nesúlad socioekonomického rozvoja s ekologickými danosťami sledovaného územia tvorí hlavnú príčinu problémov životného prostredia. Ich kumulácia na tej istej ploche znásobuje nepriaznivý účinok na celkovú stabilitu krajiny. Faktory znižujúce

stabilitu v takom prípade predstavujú syntetickú vlastnosť územia vyjadriteľnú rôznym počtom negatívnych dopadov (stresových faktorov, bariérových prvkov), ktorých účinok sa zväčšuje ich kumuláciou a veľkosťou regiónu, v ktorom pôsobia.

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzuje 5 stupňov kvality životného prostredia (SAŽP 2008) - prostredie vysokej úrovne, vyhovujúce, prostredie mierne narušené, prostredie narušené, prostredie silne narušené.

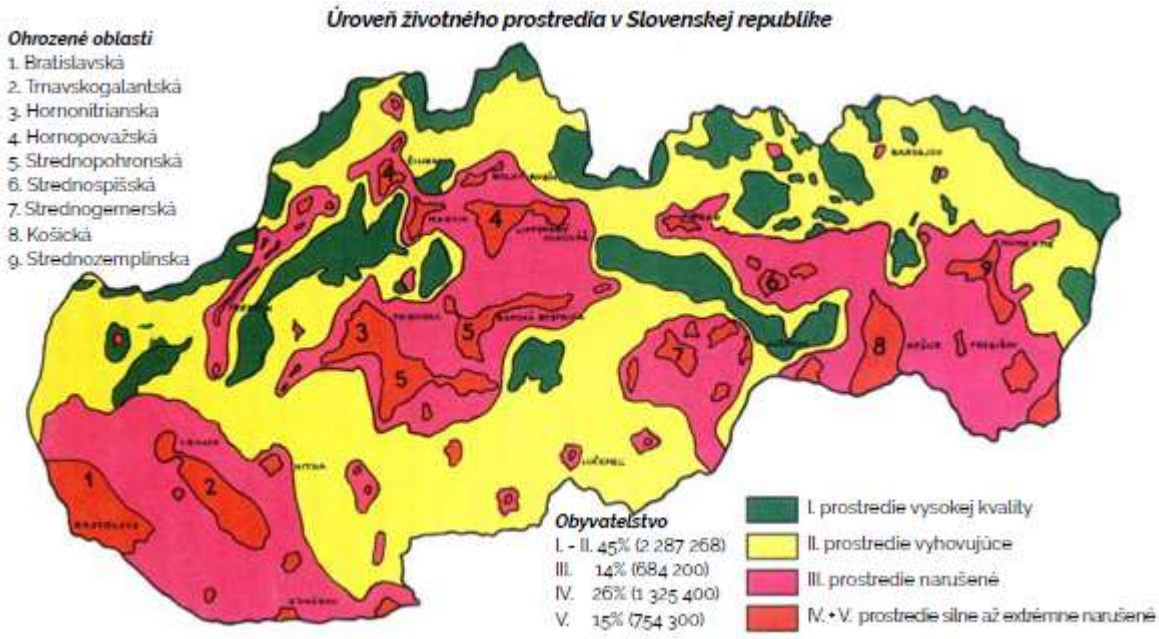
1. stupeň predstavuje stav ŽP najmenej ovplyvnený činnosťou človeka, najbližší k stavu ekologickej rovnováhy, k prírodnému prostrediu.

5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

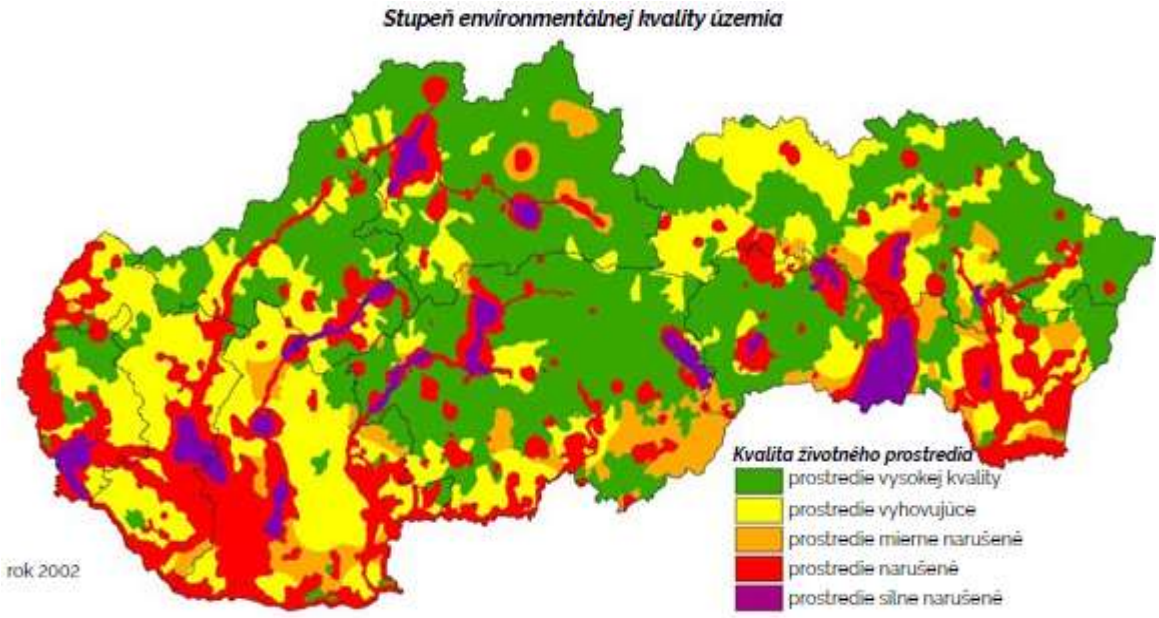
3. stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia ŽP v území.

2. a 4. stupeň treba chápať ako prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.

Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia.



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016

Oblasť dotknutého územia prezentuje vyhovujúce životné prostredie s II stupňom environmentálnej kvality územia.

Pre periférnu zónu je typický 3. Stupeň environmentálnej kvality – t.j. prostredie mierne narušené.

Environmentálnu kvalitu regiónu okrem dominantných charakteristík vyplývajúcich zo stavu zložiek životného prostredia a intenzity vplyvu rizikových faktorov modifikuje smerom pozitívnym resp. negatívnym tiež prítomnosť niektorých lokálne až regionálne pôsobiacich objektov a javov.

Predchádzajúce analýzy jednotlivých zložiek životného prostredia podľa tohto Zámeru, ktoré vychádzajú z úrovne vyššej krajinno-priestorovej jednotky korešpondujú s environmentálnou regionalizáciou územia Slovenska (SAŽP 2008). Pokiaľ na základe vykonaných analýz abiotických, biotických a socioekonomických podkladov o území vytvoríme zjednodušený model krajinno-ekologického komplexu na úrovni záujmového priestoru získame homogénny priestorový areál (typ KEK) s rovnakými krajinnoekologickými vlastnosťami.

Identifikované typy krajinnoekologických komplexov (typy KEK) na záujmovom území :
- KEK „A“ - polygón zastavaných plôch
- KEK „B“ - polygón nevyužívaných rozvojových plôch priemyselného parku
- KEK „C“ - polygón intenzívne obhospodarovaných pôdnych celkov

Na základe interpretácie vlastností krajinnoekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasné environmentálne problémy v širšom záujmovom území :

Abiotický komplex krajiny.
- Znečistenie povrchových vôd.
- Znečistenie podzemných vôd.
- Znečistenie pôdy.

Biotický komplex krajiny
- Eutrofizácia povrchových vôd (zmeny vo vodných ekosystémoch).
- Absencia ekostabilizačných prvkov v poľnohospodárskej krajine.

Socioekonomický komplex krajiny
-Stagnácia regionálneho HDP (PHSR mesta).
- Nevyhovujúci technický stav infraštruktúry (PHSR mesta).

Identifikované limity (vyplývajúce z platnej legislatívy) vo vzťahu k známym vplyvom, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje :
- Kvalita vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
- Nariadenie vlády č.269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.
- Ochrana ovzdušia podľa zákona c. 146/2023 Z. z. o ovzduší.
- Hladina hluku vo vonkajšom priestore stanovená podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 70 dB pre dennú dobu, 70 dB pre večer a 70 dB pre noc (22:00-06:00).
- Nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
- Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

V hodnotení boli zahrnuté tieto faktory:

Vybrané prvky štruktúry krajiny

Prvky priestorovej štruktúry krajiny, ako konkrétny prejav ľudskej činnosti, sú odrazom vplyvu človeka na abiotickú zložku krajiny a zároveň odrážajú stupeň premeny krajiny.

Zastavané plochy, devastované plochy s technickými objektmi v areály Priemyselnej zóny aj v širšom okolí reprezentujú územia s nízkou druhovou pestrosťou, narušenými prírodnými procesmi a ohrozenými prírodnými zdrojmi. V rámci sledovania boli vyhodnotené iba primárne stresové prvky krajiny s rôznou úrovňou kumulácie (líniové stavby, plochy služieb atď.), ktoré je možné územne vymedziť ako bodové, líniové alebo plošné stresové faktory (bariérové prvky).

Sekundárne prejavy ľudskej činnosti v krajine

Tieto sú viazané na konkrétny priestor v rámci určitého krajinného prvku, pričom územie ich výskytu je spravidla veľmi premenlivé s rôznym negatívnym vplyvom na

krajinu (znečistenie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie a pod.).

Nepriaznivý trend v tejto oblasti podporujú rôzne rizikové faktory, predovšetkým škodlivé látky v ovzduší, vode, v pôde, v potravinovom reťazci, hluk, radiácia, škodlivé žiarenie a iné.

Zníženie environmentálnej kvality životného prostredia záujmového územia sa podpísali v súčinnosti intenzívna poľnohospodárska výroba, značné environmentálne záťaže, vzhľadom k jeho umiestneniu v okrajovej časti sídelno-priemyselnej aglomerácie, urbanizačné procesy súvisiace s emisiami z energetických zdrojov a produkciou splaškových vôd, a koncentrovaná doprava v okolí mesta v súvislosti s jeho špecifickou dopravnou polohou – blízkosť hraníc s Českom a Rakúskom.

V súčasnosti je však intenzita niektorých spolupodieľajúcich sa faktorov mierne znížená, napríklad plynofikáciou energetických zdrojov, zvyšovaním pripojenia obyvateľstva na splaškovú kanalizáciu, ale aj znížením intenzity poľnohospodárskej a priemyselnej výroby.

4.11. Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne

V sledovanom priestore vzhľadom na výskyt stresových faktorov v širšom okolí záujmovej činnosti boli vyčlenené jadra a koridory stresových faktorov:

- Stresové jadro územného systému stresových faktorov - sem bolo začlenené mesto Senica ako znečistené jadro územného systému stresových faktorov;
- Línie územného systému stresových faktorov: *poloprírodné línie* tvorené znečistenými vodnými tokmi: rieka Myjava a jej prítoky v širšom sledovanom území – stredne až silne znečistený vodný tok. *Antropogénne línie* - dopravné koridory - stresové faktory vyplývajúce z dopravy - na najviac zaťažených komunikáciách - zaťaženosť hlukom a emisiami ulice: Vajanského, Hurbanova, Hviezdoslavova, Štefánikova, Cácovská, Železničná, Dlhá, Priemyselná, Slovenského národného povstania a niektoré úseky na sídlisku Sotina.; *Areály územného systému stresových faktorov*: antropogénne areály, priemyselný park, poľnohospodárska činnosť a divoké skládky komunálneho odpadu.
- Stresové faktory vyplývajúce z osídlenia a využitia územia - produktovody, výrobné areály priemyselné a poľnohospodárske zóny a areály, čerpacie stanice pohonných hmôt, ale aj čierne skládky odpadov a devastované plochy – environmentálne záťaže - výsledkom hodnotenia je stupeň narušenia prostredia sídla a je charakterizovaný na základe ekologickej kvality štruktúry intravilánu a funkčného zónovania mestských častí dotknutého sídla - vo všeobecnosti možno konštatovať, že širšie záujmové územie navrhovanej činnosti možno charakterizovať ako územie mierne narušené so strednou kumuláciou antropogénnych stresových faktorov.

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím predstavuje územie, v ktorom je navrhovaná činnosť predpokladaná (územný plán), možno konštatovať, že územie je vhodné na realizáciu navrhovanej činnosti.

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. Záber lesných pozemkov a pôdy

Pre realizáciu zámeru nie je potrebný záber lesných pozemkov a pôdy spadajúci pod ochranu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcele 14110/48 s výmerou 18 955 m², ktorá je vedená v registri „C“ ako ostatná plocha.

Pred začatím stavebných prác bude prevedená na ploche 9724 m² skrývka ornice. Časť tejto ornice bude rozprestretá po úprave terénu a osiata trávou, zvyšok bude odvezený na dočasnú depóniu.

Zámer sa nachádza v už zastavanom území v priemyselnej zóne Senica a je v zhode s územným plánom mesta Senica.

Vyťažená zemina bude využitá na spätne zásypy a zvyšok bude odovzdaný oprávneným osobám na zhodnotenie.

1.2. Spotreba vody

Areál bude zásobovaný vodou napojením na sieť verejného vodovodu DN 300 – 100 v integrovanom pásme inžinierskych sietí. Za odbočkou bude situovaná vodomerná šachta, v ktorej bude umiestnený hlavný uzáver vody, vodomer a ostatné armatúry.

Voda bude vedená do miest spotreby v objektoch a z hlavnej trasy vodovodu, z ktorého bude napojený rozvod požiarnej vody, ktorý bude osadený nadzemnými hydrantmi.

Hydranty budú osadené na areálovom vodovode vedenom v zelenom páse. Z tohto vodovodu budú taktiež realizované odbočky k jednotlivým stavebným objektom.

V čase výstavby a inštalácie technologického zariadenia bude voda spotrebovaná na stavebné účely a pre sociálne a pitné účely, čo bude riešené napojením na existujúci rozvod pitnej vody v rámci priemyselnej zóny.

Potreba vody počas výstavby pre uvažovanú dobu realizácie bude spresnená počas ďalšej prípravy projektovej dokumentácie.

V čase prevádzky:

Pitná voda

Novovybudovaný závod bude napojený rozvodmi na jestvujúci rozvod pitnej vody z verejného vodovodu a spotreba pitnej vody bude viazaná hlavne na spotrebu vody pre potreby zamestnancov.

Spotreba vody počas prevádzky

spotreba pre sociálne účely podľa Vyhl. 684/2006 Z.z
Výpočet podľa Prílohy 1, D. Zamestnanci v priemysle 4.2.2, Podľa 2. sa počíta maximálna hodinová vody vo výške 50% z hodnoty vypočítanej pre pracovnú zmenu podľa bodu 4.2

Zamestnanci - výroba	120 1/osoba/deň x 10 osôb =	1 200 l/deň
Zníženie podľa bodu 2. Na 60%/výroba		720 l/deň
Zamestnanci administratíva	60 l/osoba/deň x 4 osoby =	240 l/deň
celkom:		960l/deň

Priemerná denná potreba 960*1,25	1 200 l/deň
Maximálna hodinová potreba vody (1 200*1,8):24	90 l/hod.
Maximálna sekundová potreba vody (90:3600)	0,025 l/s

Ročná potreba vody (1,2*333,3) **400 m³/rok**

Úžitková voda

Technologické zariadenie nevyžaduje dodávky technologickej vody. Voda je potrebná len na dopĺňanie uzavretých chladiacich systémov, čo za rok predstavuje cca 25 m^3.

Požiarna voda

V areáli je navrhnutá požiarna nádrž. Tá bude navrhnutá v súlade s platnou legislatívou. V stavbe bude zriadený vnútorný požiarny vodovod, na ktorom budú inštalované hadicové navijaky - presnejšie posúdenie bude vykonané v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

1.3. Surovinové zdroje

V čase výstavby stavebných objektov a inštalácie technologického zariadenia budú využívané surovinové zdroje hlavne v rozsahu technologických a technických komponentov zariadenia a stavebných materiálov.

Vstupné suroviny budú tvoriť ostatné odpady. Nebezpečné látky budú používané výhradne ako reakčné činidla na čistenie procesného plynu v minimálnom množstve. Bude sa jednať o roztok hydroxidu sodného, hydroxidu draselného, močoviny. Pre všetky chemické látky budú k dispozícii karty bezpečnostných údajov.

Vstupné suroviny plastové odpady sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v znení Vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“ v nasledujúcom rozsahu:

druh	Názov odpadu	kategória
02 01 04	odpadové plasty(okrem obalov)	O
07 02 13	odpadový plast	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	
16 01 19	plasty	O
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 160215	O
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 39	plasty	O

Dostupnosť vstupných surovín v optimálnej zvozovej vzdialenosti

Slovensko v roku 2035 podľa odhadov vytvorí 3,1 milióna ton odpadu. Z toho maximálne desať percent bude môcť skončiť na skládkach. Pri existujúcej kapacite zariadení na spracovanie odpadu však nebude krajina schopná materiálovo či energeticky zhodnotiť takmer tretinu odpadu. Pri zvýšení miery recyklácie komunálneho odpadu zo súčasných 49 percent (v roku 2021) na požadovaných 65 percent bude v cieľovom roku 2035 recyklovaných viac ako dva milióny ton komunálnych odpadov. Množstvo zostávajúcich nerecyklovateľných komunálnych odpadov sa teda môže pohybovať na úrovni približne 1,1 milióna ton ročne. Aktuálne voľné kapacity existujúcich zariadení na recykláciu odhadujú na úrovni približne 460.000 ton. "Je evidentné, že do roku 2035 bude potrebné dobudovať ďalšie zariadenia na materiálové zhodnotenie komunálneho odpadu, ako sú napríklad recyklačné linky na plasty, textil, ale aj pre kovy. V roku 2035 sa na Slovensku predpokladá produkcia nerecyklovateľných odpadov na úrovni 1,1 milióna ton.

Zastupiteľstvo Trnavského samosprávneho kraja schválilo na svojom riadnom zasadnutí uznesením č. 569/2021/21 zámer uplatňovať politiku života bez odpadu pri používaní plastov.

Dôvodom je aj skutočnosť, že obyvatelia Trnavského kraja produkujú v priemere najviac odpadu na Slovensku. V rámci kraja najviac komunálneho odpadu vyprodukovali obyvatelia Trnavského okresu, vyprodukovali obyvatelia okresu Senica. Z celkového zozbieraného komunálneho odpadu v Trnavskom kraji má podľa štatistických údajov každoročne najvyššie zastúpenie zmesový komunálny odpad.

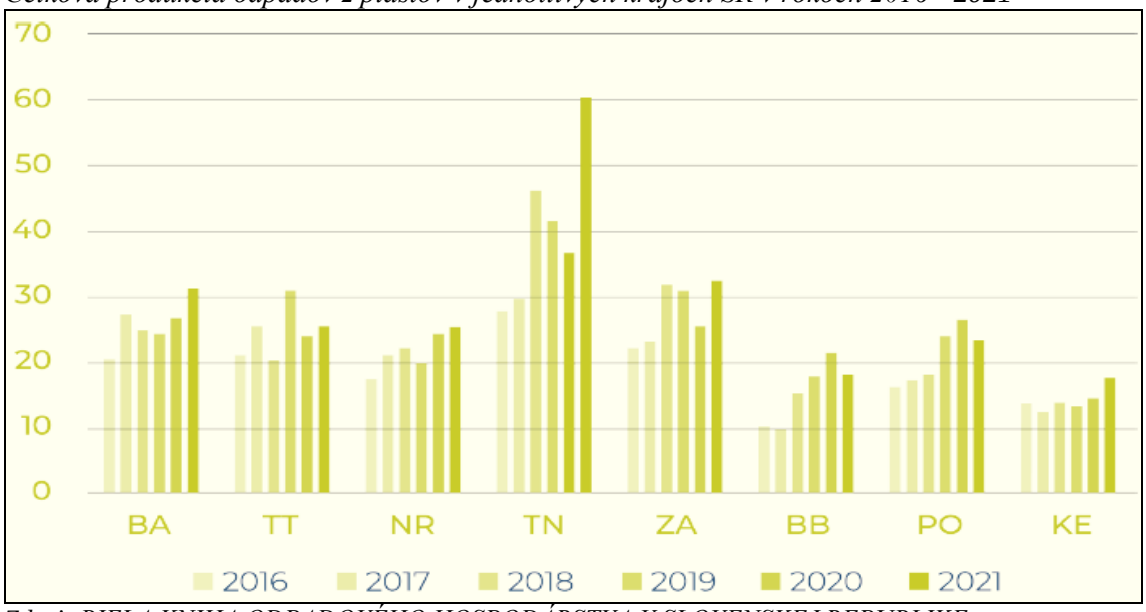
Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v Trnavskom kraji s najvyšším podielom produkcie komunálnych odpadov na obyvateľa v rámci SR.

Celková produkcia plastových odpadov v Slovenskej republike v rokoch 2016 – 2021v tonách

Rok/kraj	BA	TT	NR	TN	ZA	BB	PO	KE	SPOLU
2016	**20359,4**	**21024,0**	**17337,7**	**27821,1**	**22441,8**	**10312,5**	**16323,4**	**13685,6**	**149305,5**
2017	**27290,0**	**25500,6**	**21024,5**	**29626,7**	**22937,6**	**9690,8**	**17265,5**	**12348,3**	**165684,0**
2018	**24762,0**	**20209,1**	**22315,8**	**46269,5**	**31977,5**	**15126,7**	**18162,4**	**13941,1**	**192764,1**
2019	**24517,2**	**30752,4**	**19750,0**	**41674,2**	**31091,0**	**17923,2**	**23853,4**	**13359,1**	**202920,5**
2020	**26720,0**	**23989,0**	**24564,6**	**36708,1**	**25472,2**	**21463,0**	**26307,7**	**14495,1**	**199719,7**
2021	**31 436,2**	**25 573,4**	**25 269,7**	**60 203,8**	**32 465,5**	**18 068,9**	**23 492,0**	**17 625**	**234134,**

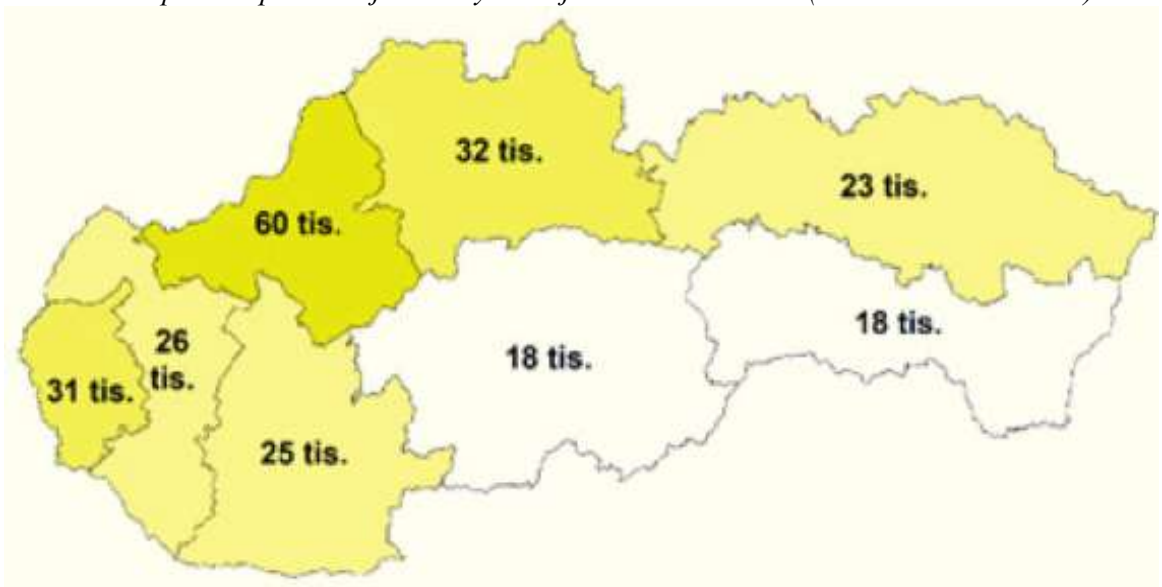
Zdroj: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Celková produkcia odpadov z plastov v jednotlivých krajoch SR v rokoch 2016 - 2021



Zdroj: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Produkcia odpadov z plastov v jednotlivých krajoch SR v roku 2021 (zaokrúhlené na tis. ton)



Zdroj: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Produkcia plastového odpadu v Trnavskom kraji má kolísavý charakter. Komunálny plastový odpad zaznamenáva v sledovaných rokoch postupný nárast. Z ostatných druhov plastového odpadu sú z hľadiska produkcie v jednotlivých rokoch podstatné obaly z plastov (15 01 02) a tiež plasty a guma (19 12 04) z mechanického spracovania odpadu.

Celková produkcia a produkcia vybraných odpadov z plastov v Trnavskom kraji, v rokoch 2016 - 2021 v tonách

Druh odpadu	Kat. číslo/ rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
odpadový plast	07 02 13	3 785,8	3 471,1	4 282,3	4 513,1	5 989,2	5 328,2
obaly z plastov	15 01 02	6 606,5	8 208,9	7 500,3	7 017,3	8 014,4	7 126,1
plasty a guma	19 12 04	5 768,3	8 888,3	1 792,5	11 896,5	2 235,2	2 424
plasty	20 01 39	4 157,8	4 697,3	6 087,6	6 546,8	7 314,6	9 818,5
Plasty celkom (t)		21 024	25 500,6	20 209,1	30 752,4	23 989	25 573,4

Zdroj: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Najvyššia produkcia plastových odpadov je v rámci SR v Trenčianskom kraji. V dostupnej zvozovej vzdialenosti (do 1 hodiny) od dotknutej lokality sa nachádza väčší počet sídiel trenčianskeho a nitrianskeho kraja.

V Nitrianskom kraji je produkcia plastových odpadov na vzostupnej úrovni. Aj v tomto kraji majú komunálne plasty stúpajúcu tendenciu produkcie v predchádzajúcich rokoch. Okrem obalov z plastov (15 01 02) má významný podiel na produkcii tohto prúdu odpadov aj odpadový plast (07 02 13) z výroby, spracovania, distribúcie a používania plastov.

Celková produkcia a produkcia vybraných odpadov z plastov v Nitrianskom kraji v rokoch 2016 - 2021 v tonách

Druh odpadu	Kat. číslo / rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
odpadový plast	07 02 13	6 030,1	8 775,5	6 084,9	4 597,3	9 120,8	5 849,3
obaly z plastov	15 01 02	3 219	3 154,8	7 955,3	6 426,7	4 580,8	5 604,4
plasty a guma	19 12 04	2 783,2	2 887,3	1 438,8	700,5	1 897,2	2 307
plasty	20 01 39	4 843,1	5 582,6	5 945,6	7 138,8	8 056,5	10 711
Plasty celkom (t)		17 337,7	21 024,5	22 315,8	19 750	24 564,6	25 269,7

Zdroj: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

V Trenčianskom kraji je možné pri jednotlivých rokoch pozorovať značné rozdiely v celkovej produkcii plastového odpadu. Tak ako v predchádzajúcich krajoch, aj v Trenčianskom kraji majú komunálne plastové odpady stúpajúcu tendenciu. Dominantný podiel na celkovej produkcii v jednotlivých rokoch majú odpady s katalógovými číslami 07 02 13 a 19 12 04, teda odpady z výroby plastov a z ich mechanického spracovania.

Celková produkcia a produkcia vybraných odpadov z plastov v Trenčianskom kraji v rokoch 2016 - 2021 v tonách

Druh odpadu	Kat. číslo/ rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
odpadový plast	07 02 13	11 367,2	10 514,1	16 026,6	11 900,5	13 874	32 246,9
obaly z plastov	15 01 02	5 256,7	6 126,6	6 807	7 114,2	5 493,7	5 895,2
plasty a guma	19 12 04	6 316,8	7 272,1	17 055,8	14 607,2	9 686,5	12 105,9
plasty	20 01 39	4 383,3	5 196,5	5 969,4	6 811,4	7 357	9 215,4
Plasty celkom (t)		27 821,1	29 626,7	46 269,5	41 674,2	36 708,1	60 203,8

V rámci dostupnej infraštruktúry na zhodnocovanie plastových odpadov je na území Slovenskej republiky dostupných celkovo 86 zariadení. Celková kapacita týchto zariadení je na úrovni 305 964,6 ton odpadov. Produkcia tohto prúdu odpadov na Slovensku bola v roku 2021 na úrovni 234 134,5 ton. Z uvedeného je zrejmé, že súčasné kapacity sú v rámci momentálnej produkcie tohto prúdu odpadov dostatočné. Rozdiel medzi produkciou odpadov v roku 2021 a medzi týmito kapacitami je na úrovni +71 830,1 ton.

Vo všeobecnosti sa kapacity na zhodnocovanie plastových odpadov na území Slovenskej republiky považujú za dostatočné, v porovnaní so súčasnou produkciou týchto odpadov.

V tomto prípade je potrebné poznamenať, že sa jedná o celkovú povolenú kapacitu zariadení na zhodnocovanie odpadov z plastov. Vzhľadom na rôznorodosť materiálového zloženia jednotlivých druhov plastových odpadov je zrejmé, že zariadenia mechanickej recyklácie nedisponujú technológiami na zhodnocovanie zmesových plastových odpadov. Recyklácia viacerých druhov plastových odpadov je problematická a náročná z technologického aj z ekonomického hľadiska. Z týchto dôvodov je možné predpokladať, že skutočné kapacity pre recykláciu plastového odpadu sú v Slovenskej republiky podstatne nižšie, ako sú uvádzané údaje o ich povolenej kapacite. Zároveň je zrejmé, že pre konkrétne špecifické druhy plastových odpadov nie sú existujúce kapacity na materiálové zhodnocovanie odpadov vhodné, ani dostatočné.

O tom svedčí aj produkcia odpadov s katalógovým číslom 19 12 04 – plasty a guma pochádzajúce z mechanického spracovania odpadu napríklad triedenia, drvenia, lisovania, hutnenia a peletizovania inak nešpecifikované. Tvorba týchto odpadov v troch krajoch, ktorých územia spadajú do spádovej oblasti s potenciálnym zdrojom vstupných surovín v rámci navrhovanej činnosti bola v roku 2021 v objeme 16 837 t. Vzhľadom k tomu, že pochádzajú z materiálového spracovania odpadov nie je predpoklad, že by mohli byť ináč materiálne zhodnotené. Vzhľadom k tomu tieto odpady končia ma skládke odpadov, v lepšom prípade v spaľovni.

Z vykonanej analýzy je zrejmé, že uvažované zvozové oblasti poskytujú v priemere dostačujúce množstvo ostatných odpadov pre plánovanú kapacitu navrhovanej činnosti na úrovni 11 200 t/rok. Regióny vo zvozovej vzdialenosti do 1h poskytujú dostatočnú kapacitnú rezervu vstupných ostatných odpadov pre zabezpečenie navrhovanej činnosti. Z uvedených údajov zároveň vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať negatívny dopad na materiálové zhodnocovanie plastových odpadov, ale práve naopak stane sa významným doplnkom materiálovej recyklácie zhodnocovaním výmetov z materiálovej recyklácie plastových odpadov.

1.4. Energetické zdroje

Pre prevádzku úpravy odpadov sa vyžaduje pripojenie na rozvod elektrickej energie.

Elektrická energia je v rámci Priemyselnej zóny zabezpečená vedením VN 110/22.

Infraštruktúra v Priemyselnej zóne Senica



Zdroj: mesto Senica

V čase výstavby bude elektrická energia riešená napojením na vybudovaný prívod elektrickej energie pre areál. Jej predpokladaná spotreba bude stanovená v ďalšej etape spracovania projektovej dokumentácie.

Všetky areálové objekty budú napojené na elektrickú energiu z napájacieho miesta v priestore areálu, kde sa plánuje s vybudovaním trafostanice. Na napojenie osvetlenia, zásuviek a výrobno-technologického zariadenia sa využije sústava podružných rozvádzačov.

V čase prevádzky bude elektrická energia využívaná na umelé osvetlenie areálu a na pripojenie technologických zariadení.

Spotreba elektrickej energie za celú prevádzku celkom je nasledovná:

Názov technologického zar.	**Inštalovaný príkon v kW**	**Koef. Súdob.**	**Súdobý príkon v kW**
Technologické zariadenie	1 400,0	0,7	980
Adm.-prev. budova	15,0	0,7	10,5
Areálové osvetlenie	0,18	1,0	0,18
Potreba el. energie za prevádzku celkom	**1 415,18**		**990,68**

Koeficient súdob. bol stanovený na základe Benchmarku podobných prevádzok.

Obdobie	**Spotreba v MW**
Priemerná denná spotreba	23,78
Priemerná mesačná spotreba	713,40
Priemerná ročná spotreba	8 561

Navrhovaná činnosti bude vyžadovať dodávku elektrickej energie za účelom zabezpečenia chodu strojno-technologického zariadenia. Prevádzková spotreba elektrickej energie pri využití úsporného indukčného ohrevu sa pohybuje v rozmedzí 160 – 260 kW/hod, tj. v priemere cca 220 kW/hod. Pri maximálnom výkone zariadenia na úrovni 700 kg/hod to znamená spotrebu cca 0,32 kW/kg spracovaného.

Pri spracovaní 1 400 kg zmesových plastových odpadov za hodinu to predstavuje cca 448 kWh.

Plná prevádzka zariadenia bude prebiehať nepretržite celoročne.
Stlačený vzduch
Parametre:
Menovitý pretlak vzduchu 1,0 Mpa
Maximálna denná spotreba stlačeného vzduchu: 142 Nm^3/deň

Stavba je navrhovaná tak, aby boli splnene požiadavky zákona 555/2005 Z.z., Zákon o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

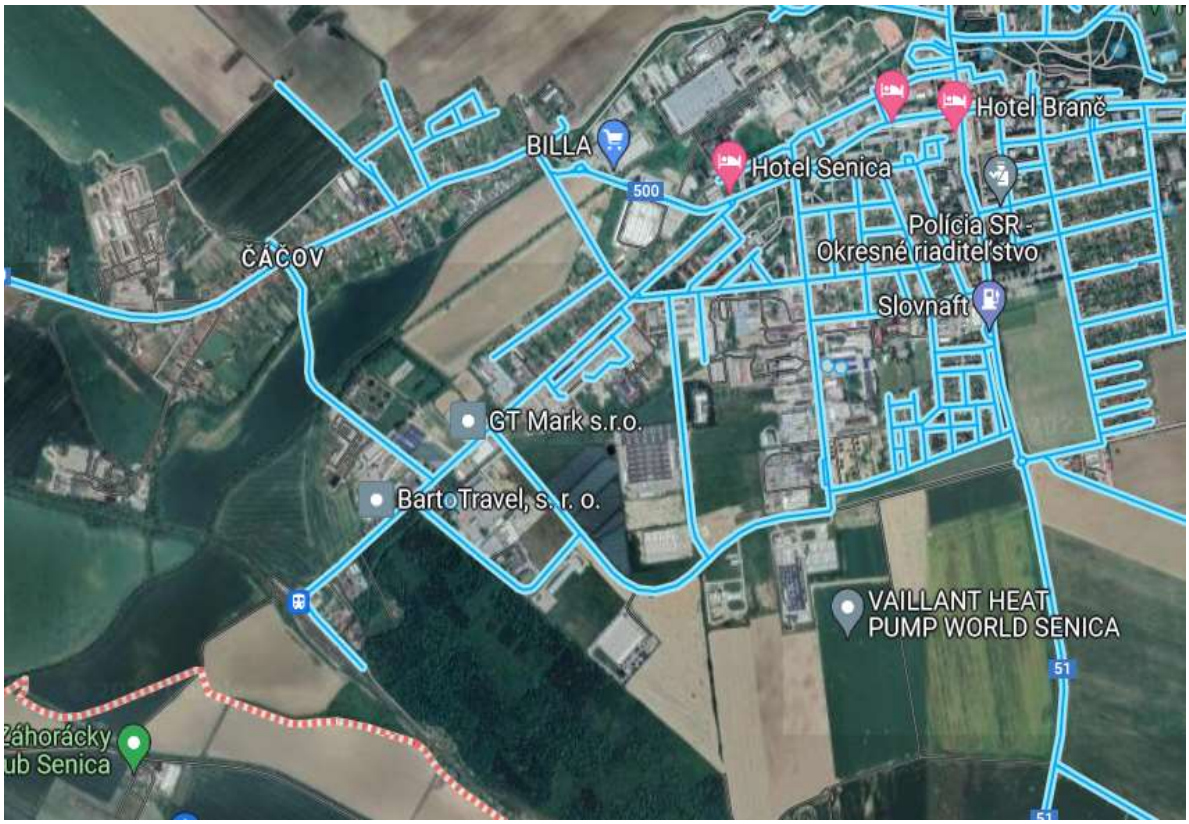
Dopravná dostupnosť Priemyselnej zóny Senica

Železnica
medzinárodné železničné koridory:
• Kúty: 23 km
• Trnava: 45 km
Priame napojenie cez železničnú trať Trnava – Kúty. Vzdialenosť Priemyselnej zóny 0,5 km od železničnej stanice.

Cestná doprava
• diaľnica Bratislava – Praha, privádzač Kúty, 30 km
• diaľnica Bratislava – Žilina, privádzač Trnava, 43 km
• hlavný ťah Trnava – Senica – Hodonín, cesta I. triedy – priame napojenie priemyselnej zóny na I/51 cez obslužnú komunikáciu Kúty – Senica – Nové Mesto n. Váhom, cesta II. triedy

Letecká doprava
• letisko Senica (WFR) – vlastné malé letisko

Areál bude napojený na existujúcu miestnu komunikáciu priemyselnej zóny novo navrhnutým vjazdom a výjazdom na ulicu Železničná.



Zjazd je navrhnutý v súlade s STN 73 6057 pre kategórie vozidiel N2.
Zjazd bude spádovaný na pozemok investora

Denné projektované dopravné kapacity základné materiály:

- 2 kamióny s návesom a 1 nákladné vozidlo s nosnosťou 10 t s dopravou vstupných surovín, plastových odpadov
- 1 cisterna (30 m^3) odvoz kvapalných produktov)

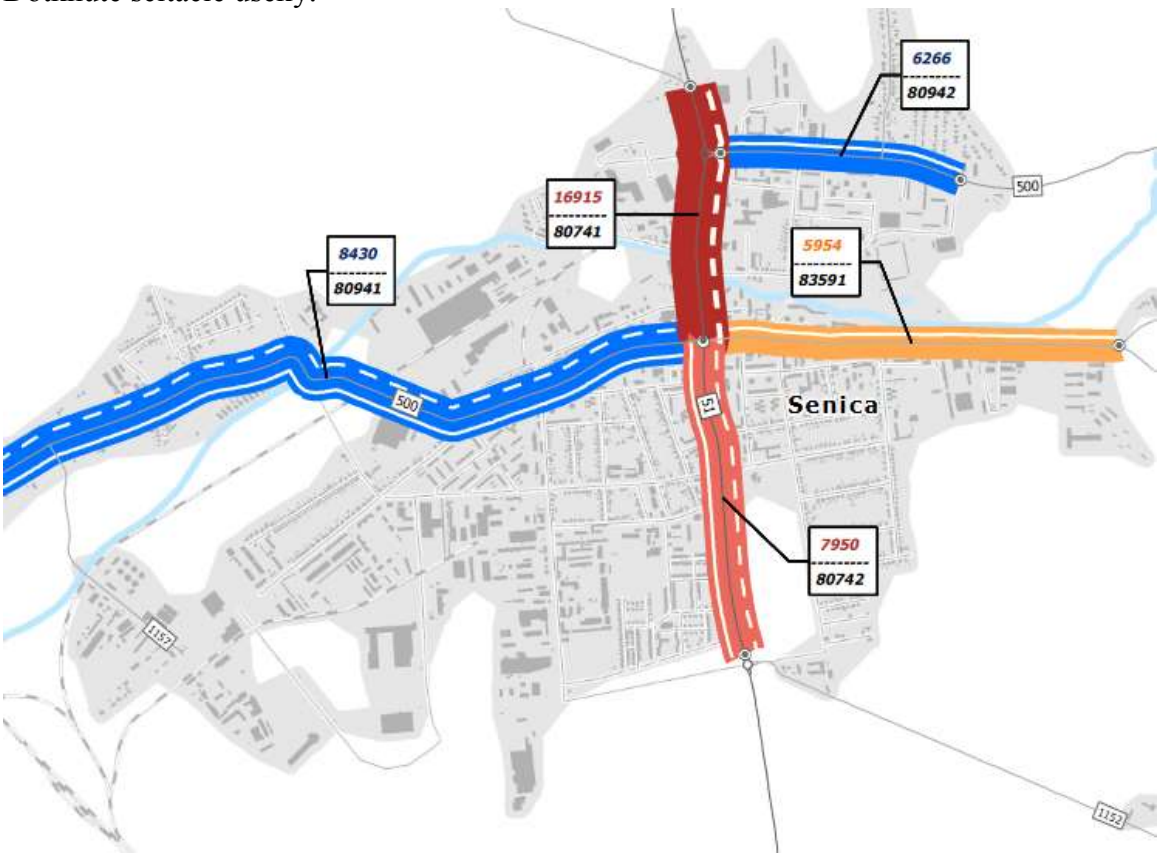
Osobná doprava:
- 15 osobných automobilov/deň

Doprava ostatných materiálov:
- dovoz (absorpčné činidla, materiály na opravy, údržbu, zabezpečenie prevádzky, ostatné tovary – 1 nákladné vozidlo 1 krát za 2 – 3 týždne
- odvoz tuhého zvyšku – 1 nákladné vozidlo cca 1 krát za dva týždne
- odvoz stlačeného procesného plynu – cca 2 nákladné vozidla týždenne (s prívesom na prepravu zväzkov fliaš so stlačeným plynom)

Organizácia dopravy v Priemyselnej zóne Senica:



Dotknuté sčítacie úseky:



Podľa tejto mapy bude dopravou z navrhovanej činnosti dotknutý sčítací úsek č. 80742 a 80941.

Z hľadiska rozdelenia prepráv medzi uvedené úseky je pri NV cca 80 % na cestu I/51 a 20 % na cestu II/500. Pri osobnej doprave je predpoklad pre zaťaženie cesty II/500 50% (predpokladané jazdy do ČR), 20 % na cestu I/51 a 30 % ostatné.

Druh		nákladné vozidlá	osobné automobily	motocykle	súčet všetkých vozidiel
Sčítací úsek	80742	1957	5965	28	7950
	80941	1076	7330	24	8430

Príspevok dopravy z navrhovanej činnosti za rok predpokladá 1 029 prepráv nákladnými vozidlami, t.j. 4,6 prepráv denne, resp. 9,2 prejazdov. Voči nákladným motorovým vozidlám to predstavuje nárast 0,37 % (sčítací úsek 80742) a 0,16 % (úsek 80941) . Z hľadiska osobnej dopravy (zamestnanci, návštevy, ČR) sa predpokladá zvýšenie zaťaženia úseku 80742 o cca 0,1 % a úseku 80941 o 0,2 %.

Stav kvality cestnej siete v okrese Senica je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Strategický reporting stavu vozoviek

Okres	**Diaľnice a rýchlostné cesty**				**Cesty I. triedy**			
	Dĺžka [km]	**Váž. % priemer v zlom stave**			**Dĺžka [km]**	**Váž. % priemer v zlom stave**		
		IRI	**hĺb. koľ.**	**MPD**		**IRI**	**hĺb. koľ.**	**MPD**
Senica	25,242	0,96	0,23	17,75	40,785	20,44	29,56	32,83

Zdroj: Strategický reporting stavu vozoviek na úrovni cestnej siete

IRI - International Roughness Index – medzinárodný index nerovnosti. Technický index pre vyjadrenie miery pozdĺžnej nerovnosti
MPD - mean profile depth – priemerná hĺbka profilu; parameter makrotextúry povrchu vozovky

Z uvedeného reportingu je zrejmý nepriaznivý stav cesty I. triedy. Uvedená nepriaznivá situácia sa aspoň v meste Senica zlepšila. V roku 2021 začala slovenská správa ciest (SSC) rekonštrukciu hlavného ťahu mestom Senica. Jednalo sa o úsek cesty prvej triedy I/51 v dĺžke približne 2,5 kilometra od kruhovej križovatky smerom na Trnavu po kruhovú križovatku smerom na Holíč. Slovenská správa ciest (SSC) plánuje zvýšiť bezpečnosť a plynulosť premávky na ceste prvej triedy I/51 na priechode Biela hora v Malých Karpatoch. Ide o úsek cesty v Trnavskom samosprávnom kraji medzi obcami Jablonica v okrese Senica a Trstín v okrese Trnava.

Výpočet počtu parkovacích miest: (STN 73 6110/Z2: február 2015)

Funkcia objektu	jednotka	početPM/j	základný počet PM
Výrobný podnik	zamestnanci	3	4
Administratívna budova zamestnanci	m^2	20	6
Administratívna budova návštevy	m^2	20	6
Qo – základný počet krátkodobých zastávok			6
Po – základný počet parkovacích miest			10
Ka – súčiniteľ vplyvu stupňa automobilizácie pre stupeň 1 : 2,0			1,20
Kv – súčiniteľ vplyvu veľkosti sídla (nad 50 000 obyvateľov)			1,00
Kp – súčiniteľ vplyvu polohy riešeného územia – celomestsky význam			0,80
Kd – súčiniteľ vplyvu deľby dopravnej prace (IAD – ost. 45% : 55%)			1,00

N = 6 x 1,20 + 10 x 1,2 x 1,0 x 0,8 x 0,90 = 13,8 = 14,0 parkovacích miest

Požiadavka parkovacích miest je 14,0 z toho 1 bezbariérové. Navrhnutých je 14 parkovacích miest, z toho 1 bezbariérové.
Parkovacie miesto pre vozidlo osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie bude umiestnene najbližšie k vchodu do budovy a označené medzinárodným symbolom prístupnosti.

V čase výstavby sa počíta s použitím zdvíhacích zariadení, nákladných automobilov, Preprava prípadného nadrozmerného nákladu – technologického zariadenia (nádrží) bude realizovaná po dotknutých komunikáciách po dohode s dopravným inšpektorátom.

Areálová doprava

K preprave vstupnej suroviny v priestoroch areálu budú použité vysokozdvižne vozíky s elektrickým pohonom a ručne paletové vozíky.

- 2 vysokozdvižne vozíky
- 5 ručných paletových vozíkov

Súčasné dopravné riešenie územia obce nebude dotknuté realizáciou projektu.

Dažďová kanalizácia

Do dažďovej kanalizácie budú odvádzané dažďové vody zo striech objektov a spevnených plôch. Dažďové vody zo spevnených plôch a objektov budú napojené na verejný kanalizačný zberač DN 300 - 1400 dažďová kanalizácia.

Areálová dažďová kanalizácia bude zaústená do dažďovej kanalizácie cez retenčnú nádrž. Jej úžitkový objem bude stanovený výpočtom podľa platnej legislatívy v ďalšom spracovaní projektovej dokumentácie.

Voda z parkoviska pre osobné automobily bude pred zaústením do retenčnej nádrže vedená cez odlučovač ropných látok.

Po zadržaní v retenčných nádržiach budú dažďové vody v povolenom množstve odvádzané do dažďovej kanalizácie.

Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia bude odvádzať splaškové vody z budov s vyústením do verejnej kanalizácie 300 - splašková kanalizácia. Splašková kanalizácia bude navrhnutá v súlade s platnou legislatívou, vrátane revíznych šachiet.

Odhad množstva splaškových vôd:

- Ročný odtok splaškovej vody zo sociálnych zariadení 400 m³/rok

1.6. Nároky na pracovné sily

V čase výstavby bude realizáciou navrhovaného zámeru vytvorených cca 11-15 pracovných miest.

V čase prevádzky sa očakáva vytvorenie 10 pracovných miest pre výrobu a 4 pracovné miesta pre administratívu.

Z uvedeného počtu zamestnancov bude 6 zamestnancov tvoriť obsluhu zariadenia v troch pracovných zmenách, t.j. dvaja zamestnanci na jednej zmene. Dvaja zamestnanci na dennej zmene budú mať na starosti príjem a úpravu vstupných surovín pre celodennú prevádzku. Jeden zamestnanec na dennej zmene bude mať na starosti tuhý zvyšok a plynové hospodárstvo. Vrátnica a bezpečnostná služba bude zabezpečená jedným zamestnancom na dennej zmene. Administratívu zabezpečia 3 zamestnanci na dennej zmene. Chod prevádzky bude riadiť vedúci prevádzky.

1.7. Iné nároky

Chránené územia

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené biotopy ohrozených a vzácnych druhov nižších rastlín, stanovištia vzácnych a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak významných druhov a spoločenstiev organizmov.

Navrhovanou činnosťou sa nelikviduje žiadny významný biotop. Výstavba a prevádzka významne neohrozí okolité ekologicky významnejšie biotopy.

Sadové úpravy

Po dokončení všetkých stavebných prác budú vykonané sadové úpravy. Budú spočívať v ohumusování potrebných plôch a založení trávnika. Vzhľadom na rozsah rozvodov inžinierskych sietí a prevádzkových spevnených plôch budú navrhnuté len nízke okrasné dreviny.

Sadové úpravy budú vykonané za účelom vizuálne oddeliť jednotlivé funkčné priestory, a znižovať účinky veternej erózie a prašnosti.

Hrubé terénne úpravy

Hrubé terénne úpravy budú spočívať v odstránení ornice v množstve cca 0,3 m. Ornica bude v rámci staveniska presunutá na medzideponium, časť bude použitá na sadové úpravy po dokončení stavby.

S prebytočnou ornicou sa naloží v súlade s platnou legislatívy.

Množstvo vyťaženej zeminy od úrovne HTU bude určené v ďalšom štádiu projektovej dokumentácie . Nadbytočná vyťažená zemina bude odovzdávaná oprávnenej osobe na jej zhodnotenie.

Nároky na zastavané územie

Navrhovaná činnosť nevyvoláva žiadne nároky na zastavané územie ani asanácie existujúcich objektov, ani výrub stromov.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

V čase výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia.

Dočasným zdrojom znečisťovania ovzdušia v čase stavebných prác bude priestor staveniska s rozlohou 18 955 m². Zdrojom emisií (prachu) budú zemné práce. Prašnosť môže spôsobiť tiež sypký stavebný materiál alebo zozbieraný odpad (v čase veterného počasia). Túto prašnosť je možné potlačiť vhodnou organizáciou práce (priebežným odvozom a skrápaním alebo prikrývaním). Zdrojom emisií budú aj stavebné mechanizmy a prevádzka vozidiel nákladnej dopravy.

Vzhľadom k tomu budú počas výstavby zdrojom emisii:

- *Líniové zdroje* budú spôsobované stavebnou činnosťou - pri terénnych úpravách, dodávok materiálu odvoz stavebných odpadov atď.
- *Plošné zdroje* –dočasným plošným zdrojom bude priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Jedná sa napr. o skrývkové práce, depónie sypkých materiálov atď.

Pre uvedené zdroje za súčasných podmienok nie je možné stanoviť množstvo emitujúcich látok, ani čas ich pôsobenia.

Počas prevádzky bude zdrojom emisií hlavne dotriedenie, drvenie a manipulácia so vstupnými a výstupnými materiálmi, ako aj vnútroareálová a vonkajšia preprava. zariadenia pre vzduchotechniku, vykurovanie a ohrev teplej vody.

Technológia bude zostavená z modulov kontajnerového usporiadania so vstupom pre zmesové plastové odpady a s výstupmi pre vyrobené produkty - procesný plyn, kvapalná frakcia a tuhý inertný zvyšok (s významným obsahom uhlíka). Na tieto výstupy produktov nadväzujú kompatibilné systémy jednotlivých periférií, tj hospodárstvo s tuhým zvyškom, hospodárstvo kvapalnej frakcie a plynové hospodárstvo. Dodávateľ technológie garantuje úroveň vyčistenia plynu na úroveň čistoty zemného plynu.

Samotná technológia je uzavretým systémom, ktorý pri bežnej prevádzke nebude zdrojom emisii. Technológia nemá komín, ani žiadne iné vybavenie, ktorým by mohli byť emitované znečisťujúce látky do ovzdušia.

Vyčistený procesný plyn bude tlakovaný do fliaš a dodávaný ako chemická látka na ďalšie spracovanie.

Plošné zdroje emisií

Plošným zdrojom emisií bude parkovanie osobných a nákladných automobilov na parkoviskách v posudzovanom areáli.

Predpokladaný počet vozidiel činí podľa predchádzajúcich údajov:

- 1 029 prepráv nákladnými vozidlami za rok, maximálne 4,2 prepráv / pracovný deň (v dňoch pracovného pokoja preprava v súlade s platnou legislatívou realizovaná nebude),
- 4 500 osobných vozidiel za rok – maximálne 15 OV / deň

Vykurovanie administrativno - prevádzkovej budovy bude pomocou plynového kondenzačného kotla o výkone 26 kW so zásobníkovým ohrevom o objemu 150 l. Kotol bude umiestnený v technickej miestnosti. Spaliny kotla budú vyvedené nad strechu. Nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude koaxiálnym potrubím zo strechy.

Kategorizácia zdroja

Zariadenie na termochemickú recykláciu je zariadením na spracovanie plastových odpadov tepelnými postupmi. V zmysle platných legislatívnych predpisov - vyhlášky MPŽ SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je v Prílohe č. 1 uvedená Kategorizácia stacionárnych zdrojov.

Podľa tejto kategorizácie je technologické zariadenie možné zaradiť nasledovne:

5. nakladanie s odpadmi

5.7	Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov	-	> 0

5.7.2 Stredný zdroj znečisťovania (bez limitu)

Súčasťou zdroja bude skladovanie kvapalnej frakcie, samostatne kategorizované ako:

4. chemický priemysel

4.5	Distribučné sklady s prečerpávaním a samostatné prečerpávacie zariadenia palív, mastív, petrochemických výrobkov a iných organických kvapalín s tlakom pár podľa prílohy č. 3 druhej časti bod 2.2, okrem skvapalnených uhľovodíkových plynov a stlačeného zemného plynu naftového, podľa: - nainštalovaného súhrnného objemu skladovania v m^3 alebo - projektovaného alebo skutočného ročného obratu v m^3 podľa toho, ktorý je vyšší	 ≥ 1000 ≥ 10000	 > 10 > 100

To znamená, že zariadenie bude posudzované ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia 5.7.2 a 4.5.2.

Uvedené zaradenie v skutočnosti nebude produkovať žiadne priame emisie do ovzdušia, pretože počas prevádzky nedochádza k spaľovacím procesom a zriadenie nie je vybavené komínom, výduchom, ani žiadnym iným systémom na odvod spalín.

V rámci navrhovanej činnosti bude jediným zdrojom produkujúcim emisie do ovzdušia zo spaľovania palív kondenzačný plynový kotol o výkone 26 kW so zásobníkovým ohrevom vody s objemom 150 l. Plynový kotol s uvedeným výkonom neprekračuje limity stanovené vo vyhláške č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je kategorizovaný ako malý zdroj a nepodlieha hodnoteniu vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Emisné limity pre nové zdroje

Do komunálneho ovzdušia z posudzovanej činnosti nebudú vypúšťané znečisťujúce látky.

Hodnotenie kvality ovzdušia

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v rámci SR slúži Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia:

V rámci dotknutého územia je monitorovacia stanica umiestnená v meste Senica na Hviezdoslavovej ulici v n.v. 212 m.

Podľa údajov z tejto stanice znečisťujúce látky v roku neprekročili limitnú hodnotu ani jednom ukazovateli.

Emisno – imisná situácia

Mesto Senica sa nachádza na južných svahoch Myjavskej pahorkatiny v nadmorskej výške 208 m. Zo západnej a čiastočne aj zo severnej strany je oblasť ohraničená Malými Karpatmi.

Otvorená je len pozdĺž rieky Myjavy z východnej strany, odkiaľ zasahuje výbežok Záhorskej nížiny. Z hľadiska rozptylu emisií a prenosu exhalátov sú veterné pomery pri prevládajúcom severozápadnom prúdení priaznivé, nakoľko sú spojené s relatívne vyššími rýchlosťami vetra.

2.2. Odpadové vody

Počas výstavby na stavenisku nebude realizované umývanie vozidiel, očista bude podľa potreby zabezpečená iba mechanicky. Za nepriaznivého počasia zabezpečí dodávateľ stavby očistu verejných komunikácií. Voda z cisterny k tomu použitá bude vsakovať do terénu pozdĺž komunikácií.

Technologické odpadové vody počas prevádzky termochemických zariadení nebudú produkované.

Splaškové vody

Množstvo splaškových odpadových vôd je spojené s prevádzkou sociálneho zázemia zamestnancov prevádzky a predstavuje množstvo približne odpovedajúce odobratej pitnej vode pre tieto účely.

Ročný odtok splaškovej vody zo sociálneho zariadenia 400 m³/rok

Technologické vody nebudú produkované.

Dažďové vody

Dažďové odpadové vody budú vznikať z povrchového odtoku zo striech prevádzkových objektov a zo spevnených ciest a komunikácií. Dažďové vody budú napojené na dažďovú kanalizáciu areálu Priemyselnej zóny Senica.

Areálová dažďová kanalizácia bude zaústená do kanalizácie cez retenčnú nádrž. Jej úžitkový objem je stanovený výpočtom podľa platnej legislatívy.

Voda z parkoviska pre osobné automobily bude pred zaústením do retenčnej nádrže vedená cez odlučovač ropných látok.

2.3. Odpady

Počas výstavby budú vznikať bežné stavebné odpady, ktoré budú priamo na stavbe triedené. Odpad, ktorý nebude možné opätovne použiť na stavbe, bude podľa fyzikálnych a chemických vlastností odvezený na príslušnú riadenú skládku alebo odovzdaný na zneškodnenie odbornej firme.

Vzhľadom k tomu, že je veľmi ťažké odhadnúť množstvo a vlastnosti materiálov, ktoré budú použité pri výstavbe, nemožno presne špecifikovať konkrétne materiály.

Za zneškodnenie odpadov vznikajúcich pri výstavbe bude zodpovedný dodávateľ stavby. Miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhu odpadu a kategórií podľa Katalógu odpadov.

Na kolaudačné konania budú investorom (prevádzkovateľom objektu) a dodávateľom stavby doložené dokladmi o zhodnotení, resp. zneškodnení odpadov vznikajúcich počas výstavby objektov.

So všetkým odpadom sa bude zaobchádzať podľa platnej legislatívy.

Stavebný odpad bude triedený podľa druhov.

Prebytočný materiál zo stavebnej činnosti bude ihneď odvážaný a zneškodňovaný, resp. podľa povahy recyklovaný v súlade so zákonom o odpadoch.

Zemina bude uložená na určenú medzidepóniu v areáli a použitá pre spätné zásypy. Uloženie bude evidované zhotoviteľom stavby. Zemina nevyužitá pri výstavbe bude odovzdaná oprávnenej osobe na zhodnotenie. Výkopovú zeminu vzhľadom na

situáciu, umiestnenie a získané poznatky o jej zložení bude pravdepodobne zaraditeľná ako vedľajší produkt, teda nebude odpadom.

Tabuľka predpokladaných odpadov vznikajúcich pri výstavbe

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O	***/D1, D10	*
08 01 17	odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O	***/D1, D10	*
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	***/R9, D10	*
15 01 01	obaly z papiera a lepenky		***/R1, R3	*
15 01 02	obaly z plastov		***/R3	*
15 01 03	obaly z dreva		***/R1	*
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D10	*
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
17 01 01	betón	O	***/R5	*
17 01 02	tehly	O	***/R5	*
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	***/R5	*
17 01 06	zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N	***/D1, R5	*
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky	O	***/R5	*

	iné ako uvedené v 17 01 06			
17 02 01	drevo	O	***/R1	*
17 02 02	sklo	O	***/R5, D1	*
17 02 03	plasty	O	***/R3	*
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	***/D1, D10	*
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	***/R5, D1	*
17 03 03	uhoľný decht a dechtové výrobky	N	***/D1, D10	*
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O	***/R4	*
17 04 02	hliník	O	***/R4	*
17 04 03	olovo	O	***/R4	*
17 04 04	zinok	O	***/R4	*
17 04 05	železo a oceľ	O	***/R4	*
17 04 06	cín	O	***/R4	*
17 04 07	zmiešané kovy	O	***/R4	*
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N	***/D1, R4	*
17 04 10	káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	***/R4, D1	*
17 06 03	iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N	***/D1,	*
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	***/D1	*
17 08 01	stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, R5	*
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	***/D1, R5,	*
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	***/D1, R5, D10	*
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	***/D1, R5, D10	*
20 01 01	papier a lepenka	O	***/R1, R3	*
20 01 02	sklo	O	***/R5,	*
20 01 39	plasty	O	***/R3	*
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	***/R3	*
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	***/D1, R3, R5, D10	*
20 03 04	kal zo septikov	O	***/R3	*

Legenda: O - ostatný odpad, N- nebezpečný odpad**,**

** hmotnosť bude určená v ďalšom procese*
**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia
R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Časť odpadov vzniknutá počas výstavby bude v zmysle §3 ods (10) Zákona o odpadoch pripravovaná na opätovné použitie bez akéhokoľvek iného predbežného spracovania.

Jedná sa o odpady 170201, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07 a 170904.

Odpady, ktoré budú kategorizované ako nebezpečné budú zhromažďované vo vyčlenenom a označenom priestore prevádzkovej haly.

Tabuľka predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Množstvo v t
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	***/R3	*
15 01 02	obaly z plastov	O	***/R3	*
15 01 03	obaly z dreva	O	***/R1	*
15 01 04	obaly z kovu	O	***/R4	*
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
16 07 08	odpady obsahujúce olej	N	***/R1	*
19 01 18	odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	O	***/R1	560
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	kompost	*
20 03 01	zmesový komunálny odpad (po odseparovaní využiteľných zložiek)	O	***/D1	*

*Legenda: O - ostatný odpad, N - nebezpečný odpad, Zn-zneškodnenie, Z - zhodnotenie *bližšie nešpecifikovaný objem*
** hmotnosť bude určená v ďalšom procese*
**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Vzniknuté odpady budú zhromažďované na určenom mieste v blízkosti bunky sociálneho zázemia v zodpovedajúcich zhromažďovacích prostriedkoch.

Všetky zhromažďovacie prostriedky budú označené názvom odpadu a katalógovým číslom odpadu. Skladovacie priestory, v ktorých budú uskladnené nebezpečné odpady budú riadne vetrateľné, zabezpečené proti vzniku požiaru a označené informačnou tabuľkou s názvom nebezpečného odpadu a bezpečnostnými značkami podľa STN 018001. V blízkosti zhromažďovacieho prostriedku bude umiestnený Identifikačný list nebezpečného odpadu.

Kvapalné odpady budú skladované tak, aby bolo zabránené prípadnému úniku do životného prostredia, tzn. v zodpovedajúcich zhromažďovacích prostriedkoch umiestnených nad záchytnými vaňami.

Prevádzkovateľ bude pri nakladaní s dopadmi plniť povinnosti stanovené zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch:

- Evidenciu odpadov bude zabezpečovať denne (týždenne) podľa frekvencie zhodnocovania odpadov v tonách a podľa druhov odpadov na zákonom predpísaných tlačivách..
- Bude viesť a uchovávať ustanovené údaje z evidencie vedenej zvlášť pre každý druh bez obmedzenia množstva na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. – EVIDENČNÝ LIST ODPADU (ELO), priebežne ako sa s odpadmi nakladá.
- Bude zabezpečovať ohlasovanie údajov z ELO na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. - OHLÁSENIE O VZNIKU ODPADU A NAKLADANÍ S NÍM, každoročne v termíne do 28.02, po ukončenom kalendárnom roku a ich zasielanie na Okresný úrad podľa miestnej príslušnosti k umiestneniu zariadenia, Odbor starostlivosti o životné prostredie. Ohlásenie sa uchováva po dobu 5 rokov

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby a rekonštrukcie budú emisie hluku a prípadných vibrácií pochádzať z dvoch druhov zdrojov:

A) z líniových zdrojov akými je pohyb nákladných automobilov a mechanizmov po príjazdových komunikáciách
B) zo stacionárnych zdrojov akými je prevádzka stavebných mechanizmov, buchacie, zváracie a iné stavebné činnosti. Ten bude v súlade s platnou legislatívou produkovaný len v čase od 7:00 do 19:00 s predpokladanou hladinou hluku max. do 90 dB vo vzdialenosti 7 m od stroja (napr. žeriav, nakladač a pod.)

Stavebné práce budú realizované v postačujúcej vzdialenosti od obytnej zóny.

Hygienický limit pre osemhodinovú pracovnú dobu ustáleného a premenlivého hluku pri práci:

LAeq,8H =85 dB

Prípustný expozičný limit vysokofrekvenčného hluku v tretinooktávových pásmach so stredným kmitočtom 8,10,12.5,a 16kHz pre osemhodinovú pracovnu dobu:

Lteq,8H =75 dB

Prípustný expozičný limit nízkofrekvenčného hluku v tretinooktávových pásmach so stredným kmitočtom 20,25,31.5, a 40Hz pre osemhodinovú pracovnú dobu:

Lteq,8H =105 dB

Technologické zariadenia budú spĺňať požadované hygienické limity. V prípade, že by na pracovísk boli tieto hodnoty prekračované, budú v súlade s nariadením vlády používané osobné ochranné pomôcky.

Používanie osobných ochranných pomôcok pre ochranu pred hlukom bude zakotvené v Smernici o bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, s ktorou budú všetci pracovníci preukázateľne oboznámení.

Nárast súčasného dopravného zaťaženia realizáciou prevádzky je únosný, cca 4 nákladné auta a 15 osobných vozidiel denne v území Priemyselnej zóny, kde je takýto stav očakávaný.

Technologické zariadenia budú v uzavretom priestore haly a zároveň v moduloch, pri ktorých je riešené aj protihlukové vybavenie. Od najbližšej zástavby mesta Senica je navrhovaná činnosť vo vzdialenosti cca 600 m.

Pri uvádzaných hodnotách nie je predpoklad, že v dôsledku prevádzky termochemickej úpravy odpadov sa hluková situácia v najbližšej obytnej zóne zhorší.

.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Pri samotnej výstavbe a ani pri činnosti sa nebude vyskytovať produkcia žiadneho elektromagnetického žiarenia.

Zdrojom prirodzeného žiarenia je najmä Radón, ktorý je prítomný v stopových množstvách v horninách. Jeho účinku je obyvateľstvo vystavené zo stavebných materiálov, z horninového podložia a z vody. Z doteraz realizovaných prieskumov vyplýva, že na území mesta Senica prevažuje nízke až stredné radónové riziko.

Na základe merania je k predmetným parcelám priradený radónový index nízky.

Na stavebnom pozemku sa nevyskytujú bludné prúdy, pozemok sa nenachádza v seizmickej oblasti ani v záplavovou území.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať materiály, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy a ani materiály s obsahom umelých rádionuklidov.

2.6. Zápach a iné výstupy

Navrhovaná technológia je založená na termochemickom rozklade plastov bez prístupu vzduchu v uzatvorenom priestore. Výstupné v dotknutom území nebudú využívané. Vzhľadom k tomu pri riadnej prevádzke nie je predpoklad vzniku zápachu, ktorý by obťažoval zamestnancov, resp. obyvateľstvo dotknutého mesta Senica.

2.7. Doplňujúce údaje

Samotná stavebná činnosť bude realizovaná v nevyhnutnom rozsahu v Priemyselnej zóne v uzavretom areály určenom na priemyselné využitie, t.j. v zóne, ktorá je na to určená v súlade s územným plánom mesta. Na stavebnom pozemku nie je

potrebné vykonať pred zahájením stavby žiadne sanácie, demolácie, ani výrub stromov (okrem náletov).

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou.

Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, predovšetkým pri stavebných najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, zváračskými agregátmi.

Tieto riziká je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci.

Pre danú stavbu budú dodržané všetky bezpečnostné a hygienické normy, relevantné k tomuto druhu výstavby.

Na viditeľných miestach budú umiestnené informačné tabule, na ktorých budú uvedené telefónne čísla záchrannej stanice a najbližšej policajnej stanice, ako aj informácie o prvej pomoci pri úrazoch. V kancelárií stavbyvedúceho a na ďalších vyznačených prístupných miestach budú umiestnené lekárničky pre prvú pomoc a so základným vybavením liekov.

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

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia bolo volené z nasledujúcich hodnôt a kritérií v tomto postupe:

- identifikácia vplyvu v etape výstavby a jeho popis
- identifikácia vplyvu počas prevádzky a jeho popis
- posúdenie rozsahu pôsobenia identifikovaného vplyvu – dĺžka - krátkodobé trvanie niekoľko týždňov počas pracovných dní, strednodobé - dĺžka trvania niekoľko mesiacov počas pracovných dní, dlhodobé - dĺžka trvania presahuje päť až desať rokov
- posúdenie významu identifikovaného vplyvu - nepatrný, málo významný, stredne významný, významný, extrémny
- porovnanie v prípade nerealizovania zámeru

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom na to, že navrhovaná činnosť bude realizovaná mimo obytnej zóny v dostatočnej vzdialenosti a nedotýka sa bezprostredne zastavaného územia, priamy vplyv na obyvateľov dotknutých sídiel nie je pravdepodobný

Nepriamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo mesta Senica. Najbližšie obytné domy sú od budúcej farmy vzdialené viac ako 600 m.

Mierne zhoršenie podmienok a komfortu možno predpokladať v úseku Železničnej ulice, avšak na trase, kde sa nevyskytuje súvislá obytná zóna. Centrálna časť nebude činnosťou ovplyvňovaná.

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo vyvolaným v súvislosti s prebiehajúcou stavebnou činnosťou. Tento prejav bude mať pre miestne obyvateľstvo prevažne podobu záťaže zo zvýšeného dopravného zaťaženia

lokality, súvisiaceho so zvýšenými emisiami zo spaľovacích motorov nákladnej dopravy a stavebnej techniky, ktoré však vzhľadom na rozsah a povahu stavebných prác bude prijateľné. Prípadná prašnosť a hlučnosť priamo zo staveniska je nepodstatná vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytných domov a na severozápadné prúdenie vzduchu. Tieto vplyvy vzhľadom k umiestneniu lokality, ako aj vzhľadom k rozsahu a obmedzenému trvaniu výstavby budú pre dotknuté obyvateľstvo únosné.

K priamym pozitívnym vplyvom na dotknuté obyvateľstvo bude vytvorenie 15-20 pracovných miest v čase výstavby a 14 stálych pracovných miest v regióne, kde je vyššia nezamestnanosť. Okres Senica má najvyššiu nezamestnanosť v Trnavskom kraji. Navrhovaná činnosť v súlade s Akčným plánom pre cirkulárne hospodárstvo a s POH SR 2021 – 2025. Je súčasťou protiklimatických opatrení. Svojou funkciou zabezpečuje ochranu životného prostredia z hľadiska nakladania s odpadmi a prispieva k dekarbonizácii hospodárstva.

Medzi negatívne vplyvy navrhovanej činnosti patrí mierny nárast intenzity dopravného zaťaženia lokality najmä nákladnou dopravou. Takáto intenzita dopravy je porovnateľná s akoukoľvek inou činnosťou.

Na základe bude mať vplyv dopravy, vzhľadom k charakteru a umiestneniu prevádzky v Priemyselnej zóne a v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny, pre dotknuté obyvateľstvo únosný charakter.

Veľkosť, rozsah a časovú expozíciu týchto nepriaznivých vplyvov je možné obmedziť organizačnými opatreniami vo výstavbe, organizácii prác, dodržiavaní technologickej a pracovnej disciplíny.

V súčasnosti sa dotknutá plocha využíva na poľnohospodársku výrobu s nízkou efektívnosťou vzhľadom na obmedzenú plošnú výmeru. V porovnaní s nulovým variantom je preto pravdepodobné, že emisie a hluk z dopravy budú pri prevádzke navrhovanej činnosti nižšie ako pri obrábaní poľnohospodárskej pôdy.

Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Na celom svete sa ročne vyrobí asi 400 miliónov ton plastov. Degradácia plastov na konci životnosti kontaminuje vodné toky a vodonosné vrstvy, obmedzuje oblasti skládok a vytvára škodlivé pachy, škodlivé plyny a iné uhľovodíky počas spaľovania. Obsah plastov v tráviacom systéme morských živočíchov zdôrazňuje závažnosť plastového znečistenia. Plasty sa rozpadajú na menšie častice do < 0,1 µm. Mikroplasty prenášajú znečisťujúce látky prostredníctvom potravín k používateľom, ktorí ovplyvňujú ekosystémy. Nanoplasty a mikroplasty prijíma väčšina morských a suchozemských organizmov. Leibniz-Inštitút sladkovodnej ekológie a vnútrozemského rybolovu (IGB) informuje o malých kúskoch plastových povrchov nesúcich patogény, ktoré uľahčujú šírenie chorôb v životnom prostredí. Mikroplasty môžu interagovať s pôdnou faunou a ovplyvňovať ich pohodu, ako aj funkčnosť pôdy. Dážďovky si v prítomnosti mikroplastov v pôde vytvárajú tunely iným spôsobom, čo ovplyvňuje ich kondíciu a stav pôdy. Ftaláty a bisfenol A presakujúce z plastov narušujú hormonálnu schému stavovcov a bezstavovcov. Nanoplasty spôsobujú zápal buniek; prechádzajú cez bunkové steny, prechádzajú selektívnymi membránami, ako je krvno-mozgová stena alebo placenta, môžu vyvolávať odchýlky v génovej expresii a biochemických reakciách vo vnútri buniek, napr. vzory správania rýb sa menia pri prekročení hematoencefalickej bariéry.

Preto je dôležité nakladať s plastmi po skončení ich životnosti rozumne. Navrhovaná činnosť z tohto hľadiska predstavuje významný pozitívny vplyv pre znižovanie zdravotných rizík.

Mierne negatívne vplyvy predstavuje zvýšenie znečistenia ovzdušia emisiami z motorov dopravných a stavebných mechanizmov na prístupových komunikáciách, zvýšenie prašnosti v blízkosti staveniska v dôsledku zemných prác. Dočasným zdrojom znečisťovania ovzdušia v dobe stavebných prác bude priestor staveniska. Zdrojom emisií (prachu) budú zemné práce. Prašnosť môže spôsobiť tiež sypký stavebný materiál alebo zhromaždený odpad (v prípade veterného počasia).Prašné práce pri výstavbe budú organizované tak, aby sa prašnosť obmedzila na minimálnu možnú mieru (polievanie, využitie veterných pomerov, zakrývanie, atď.). V etape výstavby ide o priame vplyvy dočasné, územne a priestorovo obmedzené, s nízkou mierou rizika, málo významné s čiastočnou možnosťou prevencie a eliminácie.

V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne dlhodobé negatíva z hľadiska záujmov ochrany zdravia tak obyvateľstva, ako aj pracovníkov zabezpečujúcich navrhovanú činnosť.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Významným dôsledkom je úspora fosílnych zdrojov, pretože účinnosť procesu navrhovanej činnosti je takmer 95%. To znamená, že z termochemickej úpravy 11 200 t vstupných plastových odpadov sa až 95% vráti do obehového hospodárstva pre opakované použitie. Ekonomickým a hlavne významným ekologickým príspevkom bude zníženie emisii CO_2. Dôležitým sociálnym dôsledkom bude zvýšenie zamestnanosti vytvorením nových pracovných miest v rámci navrhovanej činnosti, ale aj u dodávateľov plastových odpadov. Hlavným sociálnym a najmä environmentálnym dôsledkom navrhovanej činnosti bude zvýšenie zhodnocovania problémových plastových odpadov a ich odklonenie zo skládok odpadov.
Vzhľadom na to sa navrhovanou činnosťou dosiahne ***významný pozitívny vplyv*.**

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery

Vzhľadom na charakter výstavby a prevádzky sa pri riadnej prevádzke kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami nepredpokladá.

Potenciálne možný vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie predstavuje prípadný havarijný únik kvapalných látok do horninového prostredia počas prevádzky. Na elimináciu týchto rizík budú realizované technické a organizačné opatrenia.

Manipulačné a stáčacie plochy budú izolované proti prieniku ropných látok a prevádzka bude vybavená záchytnými nádržami s dostatočným objemom na zachytenie maximálne možného havarijného úniku.

Skladovanie znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov musí byť realizované v súlade s príslušnými predpismi, najmä ich zabezpečenie proti prípadnému úniku záchytnými vaňami

Navrhovanou činnosťou nedochádza ku konfliktu s ložiskami nerastných surovín ani s dobývacím priestorom. Realizácia zámeru teda nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a prírodné zdroje.

Taktiež nie sú v tejto lokalite zaznamenané žiadne aktívne geodynamické javy, ani sa ich vznik nepredpokladá. Táto činnosť vzhľadom na svoj charakter nebude mať žiadny vplyv ani na geomorfologické pomery.

V porovnaní s nulovým variantom sú všeobecné vplyvy realizačného variantu pozitívne, pretože zvýšením materiálovej recyklácie dôjde k zníženiu nárokov na skládkovanie plastových odpadov, čo predstavuje málo významný pozitívny vplyv.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

V rámci Európskej zelenej dohody si EÚ prostredníctvom európskeho klimatického predpisu stanovila záväzný cieľ dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku 2050. To znamená, že súčasné úrovne emisií skleníkových plynov musia v nasledujúcich desaťročiach výrazne klesnúť. Ako medzistupeň ku klimatickej neutralite zvýšila EÚ svoje ambície v oblasti klímy do roku 2030 a zaviazala sa znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55 % (tzv. „Balík Fit for 55"). Uvedené bolo podmienené otvoreným listom európskych priemyselných združení, adresovanom tvorcom politík EÚ, v ktorom uviedli, že EÚ potrebuje záväzné ciele do roku 2030, a to tak v oblasti znižovania intenzity skleníkových plynov, ktoré sa spotrebúvajú v bloku, ako aj v oblasti zvyšovania dopytu po obnoviteľnom plyne. V tomto liste bolo uvedené, že zemný plyn, plyn vyrobený z obnoviteľných zdrojov a plyn dekarbonizovaný bude zohrávať rozhodujúcu úlohu v úsilí o dekarbonizáciu každého odvetvia vrátane budov, priemyslu, energetiky a mobility, ako aj poľnohospodárstva.

Navrhovaná činnosť predstavuje príspevok k plneniu uvedených podmienok.

Navrhovaná činnosť svojim rozsahom nemôže ovplyvniť súčasnú miestnu klímu. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mali vplyv na klimatické pomery územia. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zvýšeniu emisii skleníkových plynov v hodnotenom území.

Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Na základe viacerých odborných štúdii je preukázané, že materiálová recyklácia odpadových plastov všeobecne a v rámci nej aj chemická recyklácia významným spôsobom prispievajú k znižovaniu uhlíkovej stopy spôsobenej nakladaním s odpadmi, a tým aj k ochrane ovzdušia.

V porovnaní s nulovým variantom sú vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska klimatických pomerov pozitívne, pretože pri zhodnotení 11 200 t plastových odpadov a využitím výstupov z tohto zhodnotenia vo forme chemických látok dôjde k úspore minimálne 21 000 t CO_{eq}. (celková uhlíková stopa klasického produkčného reťazca na tonu produkcie využívajúceho výlučne fosílnu surovinu je takmer 1 900 kg CO_{eq})

Navrhovaná činnosť predstavuje plnenie cieľov v oblasti klímy, pretože jej realizácia znamená zhodnotenie odpadov čo prispeje aj k znižovaniu uhlíkovej stopy a prechodu na cirkulárnu ekonomiku.

Tento vplyv navrhovanej činnosti hodnotíme ako stredne významný pozitívny vplyv.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

V priebehu výstavby budú vznikať hlavne emisie znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebných mechanizmov, a sekundárna prašnosť zo stavebnej činnosti. Charakter týchto zdrojov dočasný, plošne obmedzený a málo významný, v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny mesta.

Pri samotnej prevádzke nebudú do ovzdušia emitované žiadne emisie okrem fugitívnych, pretože pri prevádzke zariadenia nebude dochádzať k spaľovacím proesom.

Technologicky proces bude prebiehať uzatvorených priestoroch, odkiaľ bude vzduch odsávaný pomocou vzduchotechnickej jednotky systémom riadenej výmeny vzduchu a rekuperáciou cez filtračnú jednotku. To znamená, že týmto spôsobom bude obmedzené aj šírenie fugitívnych emisia aj prípadného výskytu zápachu v prípade otvorenia systému počas vykonávania opráv a údržby. Vystavenie zamestnancov inertnému prachu neprekračuje povolené expozičné limity. Tento vplyv je bezvýznamný.

Realizácia navrhovanej činnosti sa prejaví len miernym zvýšením emisií produkovaných do ovzdušia sledovanej oblasti v súvislosti s nákladnou dopravou dovozom vstupov a odvozom produktov a odpadu. Tento vplyv však bude vzhľadom k svojmu obmedzenému rozsahu (v priemere 4 nákladné vozidla denne v pracovných dňoch) pre záujmovú oblasť málo významný.

V porovnaní s nulovým variantom dôjde pravdepodobne k zníženiu prašnosti. V súčasnosti sa totiž dotknutá plocha napriek jej zaradeniu ako ostatná plocha, využíva na poľnohospodársku produkciu, čo je spojené s vyššou prašnosťou, ako bude pri prevádzke navrhovanej činnosti.

Zhodnotenie 11 200 t odpadov a ich vrátenie (95%) do obehového hospodárstva predstavuje významný pozitívny vplyv na dekarbonizáciu a súlad s opatreniami proti zmene klímy. Uvedeným zhodnotením sa zároveň eliminuje znečistenie ovzdušia mikroplastmi v prípade ich rozkladu na skládkach odpadov. ‚Z hľadiska komplexného hodnotenia je vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie pozitívny a stredne významný.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd

V čase výstavby môže riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd vzniknúť len v prípade poruchy stavebných strojov, kde môže dôjsť k úniku ropných látok. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby a montáže technológie.

Pri dodržaní prevádzkových opatrení sa negatívny vplyv nepredpokladá.

Splaškové vody produkované zamestnancami prevádzky budú odchádzať do splaškovej kanalizácie. Pri dodržaní stanovených postupov a kritérií nehrozí riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd.

Dažďové vody z plôch s rizikom ich kontaminácie ropnými látkami budú zaústené do retenčnej nádrže až po ich prečistení na ORL. Riziko týchto vplyvov je **nepatrné.**

V čase výstavby môže riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd vzniknúť len v prípade poruchy strojov a zariadení, kde môže dôjsť k úniku ropných látok. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby.

Vplyvy na režim povrchových a podzemných vôd

Realizáciou navrhovanej činnosti, vzhľadom na jej charakter, nebude žiadnym spôsobom ovplyvnený režim povrchových ani podzemných vôd záujmovej lokality.
Stavba bude spĺňať požiadavky zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách, a Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, a o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Vplyvy na odtokové pomery

Z areálu bude odtekať voda len v povolenom množstve a po zadržaní v retenčnej nádrži.

Po zadržaní v retenčnej nádrži budú dažďové vody v povolenom množstve odvádzané do existujúcej dažďovej kanalizácie z územia Priemyselnej zóny Senica. Objem retenčnej bude určený výpočtom v súlade s platnou legislatívou.

Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniknú žiadne významnejšie vplyvy na odtokové pomery záujmovej lokality, pretože objem odtoku z dotknutej oblasti bude regulovaný.

3.6. Vplyvy na pôdu

Pre realizáciu zámeru nie je potrebný záber lesných pozemkov a pôdy spadajúci pod ochranu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcele 14110/48 s výmerou 18 955 m², ktorá je vedená v registri „C“ ako ostatná plocha.

Zámer sa nachádza v už zastavanom priemyselnom areáli a je v zhode s územným plánom mesta Senica.

V čase výstavby môže riziko kontaminácie pôd vzniknúť len v prípade poruchy stavebných strojov, kde môže dôjsť k úniku ropných látok. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby.

Tieto vplyvy sú možno hodnotiť ako únosné a prijateľné. Pri nulovom variante pri neintenzívnom využívaní pôdy na poľnohospodárske účely je takéto riziko pravdepodobne väčšie.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti by pri dodržiavaní interných prevádzkových a havarijných predpisov nemalo dôjsť ku kontaminácii nezastavanej pôdy v areály. Kontaminácia poľnohospodárskej pôdy v dôsledku imisného spádu sa vzhľadom k charakteru prevádzky bez produkcie emisii nepredpokladá. Navrhovaná činnosť nemá vplyv na pôdu.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Parcela č. 14110/48 je vedená v katastri nehnuteľností ako zastavaná plocha a nádvorie, napriek tomu je táto plocha využívaná na poľnohospodársku výrobu. Dotknuté územie je obklopené priemyselnými podnikmi. V širšom záujmovom území sa tiež nachádzajú ďalšie priemyselné, remeselné aj logistické prevádzky.

Vzhľadom na toto umiestnenie navrhovanej činnosti a súčasné využitie je vegetačný pokryv ojedinelý a taktiež je redukovaný aj výskyt zástupcov fauny, ktorý sú predstaviteľmi zvyčajne synantropných druhov spoločenstiev osídľujúcich okraje ľudských sídiel.

Preto možno konštatovať, že pri realizácií navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, k ohrozeniu, likvidácii, či záberu biotopov vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry.

Emitované znečisťujúce látky do ovzdušia z dopravy a z manipulácie s materiálmi sú v množstvách nepredstavujúcich žiadne riziko pre stav fauny a flóry širšej záujmovej lokality. Navrhovaná činnosť je vo vzťahu k faune a flóre bez vplyvu.

Vplyvom zhodnotenia 11 200 t plastových odpadov v rámci všeobecného hodnotenia dôjde k pozitívnym vplyvom aj na faunu, flóru a ich biotopy, pretože sa šetrným spôsobom eliminujú potenciálne následky, ktoré by mohli vzniknúť spálením, alebo rozpadom týchto odpadov pre životné prostredie.

Z hľadiska komplexného hodnotenia je vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy pozitívny.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Umiestnenie navrhovanej činnosti je plánované v existujúcej Priemyselnej zóne s priemyselným charakterom využitia územia, a preto nepredstavuje pre dotknutú krajinu žiaden nepriaznivý vplyv vyvolaný zmenou jej štruktúry, využívania, scenérie, či krajinného obrazu.

Výstavba areálu farmy, svojím poňatím a architektúrou stavebného objektu, zapadne do okolitého prostredia areálu a súčasne týmto umiestnením navrhovanej činnosti

je zabezpečené aj to, že nebude jej realizáciou dotknutý žiadny prvok kostry USES záujmového územia, čím by bola jeho ekostabilizačná funkcia ovplyvnená alebo znížená.

3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru samotného dotknutého sídelného útvaru, ani jeho architektúru.

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude dotknuté odpadové hospodárstvo, kde dôjde k progresívnej zmene zhodnocovaním problémových plastových odpadov formou pokročilej chemickej recyklácie.

Oproti nulovému variantu to predstavuje pozitívny vplyv – dôjde k lepšiemu a zmysluplnému využitiu územia na stanovený účel.

Miestna infraštruktúra bude dotknutá len zvýšením odberu z existujúcich prípojok plynu, vody, elektriny a zvýšeným odtokom splaškovej vody vzhľadom na nových zamestnancov, ako aj zvýšeným odtokom dažďovej vody vzhľadom na zväčšenú plochu striech.

Tento vplyv hodnotíme ako málo významný**.**

Všetky jestvujúce ochranné pásma komunikácií a ďalšej infraštruktúry budú realizáciou navrhovanej činnosti, v súlade s platnou legislatívou, dodržané.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovaná činnosť bude umiestnená podľa územného plánu na plochách priemyselnej výroby a skladov. V mieste výstavby dôjde k zástavbe pozemkov a k rozšíreniu spevnených plôch voči nespevneným trávnatým plochám. Tento vplyv možno pokladať za stredne významný. Z hľadiska prítomnosti už spevnených plôch, priemyselných a skladových objektov a líniových ciest možno označiť tento vplyv za **málo významný**. Pretože krajinný ráz v mieste realizácie je už ovplyvnený rozsiahlou ľudskou činnosťou, nebude jeho realizácia znamenať výraznú zmenu krajiny:

- predmetná lokalita sa nachádza v priemyselnej zóne na ploche vymedzenej územným plánom mesta ako plocha priemyselnej výroby a skladov,
- územie je zaťažené líniovými dopravnými cestami a stavbami s dominantnými antropogénnymi prvkami zahŕňajúci výrobné, dopravné a skladovacie stavby,
- stavbou nebudú vznikať žiadne výškové dominantné objekty,
- nebude dochádzať k radikálnej zmene charakteristiky ani k zmene krajinných zložiek,
- mierka urbanizovaného priestoru sa vzhľadom k extravilánu nezmení.

Stavebná činnosť sa bude vykonávať v časti územia, ktoré nie je v priamom zornom poli obyvateľov obytných zón. Z tohto dôvodu nebude ani stavebná činnosť pôsobiť rušivo na krajinnú scenériu a estetické vnímanie prostredia občanmi. Aj tento vplyv bude krátkodobý a málo významný.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

Realizácia navrhovanej činnosti tak nebude mať žiaden vplyv na kultúrne a historické pamiatky dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú ani žiadne známe paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy a navrhovaná činnosť svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

V riešenom území sa nenachádzajú chránené územia vyhlásené podľa Zákona č.543/2002 Z.z.. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Dotknutá lokalita nezasahuje do vyhlásených veľkoplošných chránených území prírody.

V dotknutom území nie sú indície o výskyte vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. V dotknutom území sa nenachádzajú chránené stromy ani biotopy európskeho a národného významu. V dotknutom území nie sú vymedzené vodohospodársky chránené územia.

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území. Navrhovaná činnosť sa nachádza v lokalite, ktorá ***nespadá pod ochranné pásma a chránené územia*** v zmysle hore uvedených zákonov.

3.15. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Stavba zariadenia na úpravu odpadov sa začlení do územia tak, že sa budú rešpektovať obmedzenia vyplývajúce zo všeobecných záväzných právnych predpisov chrániacich verejné záujmy.

Umiestnením stavby vo vyčlenenom území Priemyselnej zóny Senica a jej užívaním nebude zaťažené okolie nad prípustnú mieru a ohrozovaná bezpečnosť a plynulosť prevádzky na priľahlých pozemných komunikáciách.

Stavba sa navrhne a zhotoví tak, aby boli splnené podmienky na ochranu zdravia, zásobovanie vodou, odvádzanie odpadovej vody, odstraňovanie pevného odpadu, tepelnej a svetelnej pohody vnútorného prostredia a výmeny vzduchu.

Navrhovaná výstavba a prevádzka objektu tak, ako každá ľudská aktivita sa prejavuje negatívnymi vplyvmi.

Vplyv činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejaviť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako je napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický smog a pod.

Z predchádzajúceho hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na základné zložky životného prostredia vyplýva, že ani jeden negatívny vplyv nie je tak významný, ktorý by mohol ovplyvniť zdravotný stav obyvateľstva alebo vyvolať následné zdravotné riziká.

Eliminácia vplyvov bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie výstavby a prevádzky, sadovými úpravami v okolí (prirodzená bariéra) a organizácie dopravy.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky nebude mať výstavba významný negatívny vplyv na ľudí.

Prevádzkou navrhovanej činnosti budú vznikať odpadové látky, ktoré nebudú v dotknutom území využité, ale budú dodávané odberateľom, resp. oprávneným osobám mimo hodnoteného územia, preto nemôžu nijakým spôsobom ovplyvňovať zdravotný stav obyvateľstva.

Na základe uvedených skutočnosti je zrejmé, že tak výstavba, ako aj následná prevádzka navrhovanej činnosti pri bežnom stave nebude zdrojom zdravotných rizík pre dotknuté obyvateľstvo. Práve naopak – realizáciou navrhovanej činnosti dochádza k eliminácii zdravotných rizík plynúcich z plastových odpadov (mikroplasty, neodborné zaobchádzanie, spaľovanie, atď.).

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

V riešenom území sa nenachádzajú chránené územia vyhlásené podľa Zákona č.543/2002 Z.z.. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Dotknutá lokalita nezasahuje do vyhlásených veľkoplošných chránených území prírody.

Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v prílohe č.3 stanovuje „Zásady spôsobu ochrany vôd vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť".

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území.

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí stratu existujúcich biotopov ani zníženie ekologickej stability okolitej krajiny. Vzhľadom na nízku rozmanitosť fauny a flóry priamo v území, kde sa navrhovaná činnosť umiestni, sú vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu **nulové.**

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

Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke:

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

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

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

-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

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

+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti

Prvok	***Vplyv***	***Hodnotenie***					
		Počas výstavby			***Počas prevádzky***		
		–	**0**	**+**	**–**	**0**	**+**
Vplyv na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie	-1				0	
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti			+3			+1
Zdravotné riziká	Hlučnosť	-1				0	
	Emisie		0			0	
	Prašnosť	-1				0	
	Vibrácie		0			0	
	Odpady		0				+3
Vplyv na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia		0			0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
	Šetrenie prírodných zdrojov a iných materiálov		0				+4
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru		0			0	
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu		0			0	
	Zmeny klímy		0				+2
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd		0			0	
	Zmena odtokových pomerov		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie		0			0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu		0			0	
	Ruderalizácia plôch		0			0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0	
	Krátenie cenných biotopov		0			0	
	Vplyv imisií		0			0	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0			0	
	Prašnosť počas výstavby		0			0	
	Kontaminácia biotopov		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie		0			0	

Biota, biodiverzita	Vzácne biotopy		0			0	
	Migračné trasy		0			0	
	ÚSES		0			0	
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné CHÚ		0			0	
	Chránené druhy		0			0	
	Územia európskeho významu a CHVÚ		0			0	
	Chránené vodohosp. oblasti		0			0	
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0	
	Súlad s ÚPD			+2			+2
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzenie al. rozvoj cestovného ruchu		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0	
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva		0				+5
	Tvorba odpadov	-1			-1		
Poľnohosp.	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0	
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0	
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb		0				+3
	Zásah do priemyselných areálov	-1					+1
Dopravná a iná infraštruktúra	Náväznosť na miestne komunikácie		0			0	
	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-1			-1	0	
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
	Vplyv na inžinierske siete v území	-1			-1		
Kultúrne pamiatky	Vplyv na kultúrne pamiatky a architektúru sídla		0			0	
	Vplyv na archeologické náleziská		0			0	

Vplyvy	**Počas výstavby**	**Počas prevádzky**
Negatívne vplyvy	-7	- 3
Pozitívne vplyvy	+5	+ 21

Hodnotenie vplyvov podľa ich plošného a časového pôsobenia:

Environmentálny vplyv	**Bez vplyvu**	**Veľkosť vplyvu +, -**	**Významnosť vplyvu**	**Pravdepodob-nosť vplyvu**	**Doba trvania vplyvu**	**Vrátnosť vplyvu**
Vplyv na obyvateľstvo		regionálny ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Socioekonomický vplyv		lokálny ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na odpadové hospodárstvo		národný +++	veľmi významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na horninové prostredie		národný ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný

Vplyv na pôdu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na klimatické pomery		národný ++	stredne významný	pravdepodobný	dlhodobý	nevratný
Vplyv činnosti na ovzdušie a klímu		národný ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv dopravy		lokálny -	málo významný	pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na hydrologické pomery	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na faunu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na flóru	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na chránené územia	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na USES	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na krajinu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na urb. komplex a využívanie zeme		národný ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na paleontol. náleziská	bez vplyvu					
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu					

Legenda: + kladný vplyv, - záporný vplyv
Intenzita vplyvu: +++/---- silný, ++/-- stredný, +/- mierny vplyv

Realizácia navrhovanej činnosti v dotknutom území predstavuje len málo významný negatívny vplyv z dopravy vo forme vyššej hlučnosti a emisii. Tento vplyv je významne zmierniteľný organizovaním dopravy. Nákladná doprava bude realizovaná len v pracovných dňoch a len v denných hodinách.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude dosiahnutý významný priaznivý vplyv väčšieho časového, územného aj kvantitatívneho významu v dôsledku využitia problémových plastových odpadov formou termochemickej úpravy v súlade s POH SR na roky 2021 - 2025 a plnenia cieľov obehového hospodárstva, ako aj karbonizácie priemyslu.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude zabezpečené aj účelné využitie plôch priemyselnej zóny a zvýšenie pracovných príležitostí dotknutého územia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 30 km od štátnej hranice s Českom aj Rakúskom. Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

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

Žiadne uvádzané súvislosti neboli identifikované.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtačích území a súčasnej sústavy chránených území.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Každá činnosť vytvára pre životné prostredie a všetky základné zložky a teda aj pre človeka určité riziko aj napriek opatreniam, ktoré súčasné poznanie procesov umožňuje. Riziká spojené s navrhovanou činnosťou vyplývajú z charakteru činností a používaných látok.

Pri kumulatívnom hodnotení navrhovanej činnosti pri dodržaní prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by mali byť rizika dostatočne eliminované.

Identifikácia rizík a ich posúdenie vo vzťahu k vplyvom na zložky životného prostredia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Riziko	**Udalosť**	**PVU**	**DVU**	**VMR**
Únik prevádzkových náplní strojných mechanizmov a nákladných áut, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únik nebezpečných látok, požiar, povodne, čo môže spôsobiť kontamináciu horninového rizika, pôdy, povrchových a podzemných vôd.	zlyhanie technických opatrení (havárie)	1	3	3
	zlyhanie ľudského faktora	1	2	2
	nedodržanie pracovných postupov	1	2	2
	sabotáže, vlámania a krádeže	1	1	1
	extrémne meteorologické javy	2	2	4
	požiar	3	3	6
Ohrozenie zložiek životného prostredia a kvality života obyvateľov	zlyhanie technických opatrení (havárie)	1	1	1
	zlyhanie ľudského faktora	1	1	1
	nedodržanie pracovných postupov	1	1	1
	sabotáže, vlámania a krádeže	1	1	1
	extrémne meteorologické javy	2	2	4
	požiar	3	3	6

Vysvetlivky k tabuľke :
PVU – pravdepodobnosť výskytu udalosti
DVU – dôsledok vzniknutej udalosti
VMR – výsledná miera rizika vypočítaná ako súčin PVU a DVU

Stupnica hodnotenia :
PVU : 1. nízka, 2. stredná, 3. vysoká
DVU : 1. málo významný, 2. stredne významný, 3. veľmi významný
VMR : 1. – 2. bezvýznamné, 3. - 4. mierne významné, 5. - 6. veľmi významné

Z možných rizík najväčšie riziko predstavuje riziko požiaru, vzniknutého v dôsledku prípadných porúch prevádzkovaných technologických zariadení, alebo v dôsledku neodbornej činnosti vlastných zamestnancov, či nedovolenej činnosti cudzích osôb. Na elimináciu uvedeného rizika sa pod odborným dohľadom uplatňujú zákonom stanovené opatrenia, ktoré znižujú dané riziko na čo najnižšiu, akceptovateľnú úroveň.

Navrhovaná činnosť prevádzkové rizika žiadnym spôsobom neovplyvňuje, ani nezvyšuje.

Väčšinu bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík je však možné dostatočne účinne minimalizovať už dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarnych a havarijných plánov a pravidelnou servisnou údržbou.

Projekt organizácie výstavby navrhovanej činnosti bude zohľadňovať všetky možné riziká súvisiace so stavebnými a montážnymi prácami, budú v ňom zahrnuté všetky bezpečnostné normy, požiadavky a predpisy. Dodávateľ stavby sa bude o.i. riadiť NV SR č. 396/2006 Z.z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

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

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

1. Územnoplánovacie opatrenia

Predprojektová a projektová príprava

- rešpektovať výstupy inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu na danej lokalite
- rešpektovať pri realizácii všetky jestvujúce ochranné pásma v záujmovom území (inžinierske siete)
- uzavrieť s prevádzkovateľmi zmluvu o možnosti napojenia sa na kanalizáciu, elektrizačnú sieť, plyn a rozvod pitnej vody
- nechať vypracovať odborne spôsobilou osobou plán protipožiarnej ochrany a predložiť ho na schválenie
- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov
- v projekte vypracovať a odsúhlasiť Plán BOZP, v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z. a projekt organizácie výstavby.

2. Technické a technologické opatrenia

Realizácia výstavby

- pri činnostiach pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na ich obmedzenie, napr.: zakrývanie, kropenie,....
- zabezpečiť, aby prípravné a stavebné práce k založeniu stavby neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja (s výnimkou prác dodržujúcich predpísaný technologický postup, pri ktorých by mohlo dôjsť k znehodnoteniu už zrealizovanej časti stavby)
- vymedziť stavbu oplotením, stavebné otvory a jamy pozakrývať a ohradiť
- pri výstavbe rešpektovať nočný kľud
- pre zabezpečenie ochrany ovzdušia, podzemných a spodných vôd používať stavebné stroje a zariadenia u ktorých je vykonávaná pravidelná údržba a technická kontrola. Po celú dobu stavebných prác zabezpečiť čistenie príjazdovej komunikácie dodávateľom stavby
- zabezpečiť vhodné a bezpečné uskladnenie prašných a iných stavebných materiálov
- zabezpečiť prednostné zhodnocovanie až následne zneškodňovanie vznikajúcich odpadov oprávnenými firmami
- dodržiavať technologické postupy a bezpečnosť pri práci a technických zariadení
- dodržiavať ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb.

- ***na úseku ochrany prírody a krajiny***
  - po ukončení stavebných prác dôsledne rekultivovať stavebné plochy osadením vnútroareálovej zelene tak, aby sa zabránilo šíreniu ruderálnych spoločenstiev a zvýšenej veternej erózii
  - pravidelne sa starať o vysadenú vnútroareálovú zeleň
- **na úseku vody a pôdy**
  - realizovať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku ropných látok z používaných stavebných a dopravných mechanizmov v čase výstavby
  - nedovoliť umývanie nákladných áut a stavebných mechanizmov počas výstavby na stavenisku
  - bežnú údržbu, predstavujúcu najmä drobné opravy, doplňovanie pohonných hmôt alebo výmenu oleja u stavebných mechanizmov prevádzať len na plochách na to určených
  - stavenisko a následne jednotlivé pracoviská prevádzky zabezpečiť dostatočným množstvom absorbentov ropných látok
  - uprednostniť minimalizáciu skladovania a manipulácie s nebezpečnými látkami v areály staveniska. Pokiaľ je táto činnosť nevyhnutná, zabezpečiť ju v súlade s platnými predpismi.
  - zabezpečiť bezhavarijnú prevádzku stavebných a dopravných mechanizmov ich dobrým technickým stavom

- v prípade kontaminácie pôdy ropnými látkami, tú okamžite zneškodniť v súlade so zásadami nakladania s nebezpečnými látkami
- pred spustením prevádzky vykonať skúšku tesnosti u kanalizácie splaškových odpadových vôd
- kanalizáciu dažďových vôd z povrchového odtoku s možnosťou kontaminácie nebezpečnými látkami vybaviť účinným ORL
- pravidelnou údržbou a dodržiavaním prevádzkových predpisov zabezpečovať bezproblémový chod ORL na kanalizácii dažďových vôd
- zabezpečiť dodržiavanie kvalitných cieľov povrchovej vody v zmysle Prílohy č. 2 k nariadeniu vlády č. 269/2010 Z. z. v časti „B“ a „C“

- **na úseku ovzdušia**
  - prašnosť v čase výstavby minimalizovať dôkladným zakrytím prepravovaných materiálov plachtou, v prípade potreby zvlhčovaním staveniska a príjazdových komunikácií, obmedzením tvorby zásob sypkého materiálu a zaistením dôkladného čistenia verejných komunikácii a nákladnej dopravy pred vstupom na verejné komunikácie
  - plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním stavebných mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy a stavebných prác za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno
  - dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy inštalovaného technologického zariadenia, s dôrazom na pravidelný servis, zvlášť plynového hospodárstva a čistenia plynnej frakcie.

- **na úseku odpadového hospodárstva**
  - s odpadmi vznikajúcimi v priebehu výstavby a počas prevádzky nakladať podľa stanovenej hierarchie. Odpady určené na zneškodnenie odovzdávať výhradne subjektom s príslušnými oprávneniami
  - počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere triediť a zhodnocovať
  - nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy
- **na úseku ochrany zdravia**
  - v záujme zníženia záťaže obyvateľstva zvýšeným hlukom riešiť dopravnú obsluhu a nasadzovať stavebné mechanizmy do výkonu počas výstavby len po skutočne potrebnú dobu a rešpektovať časový limit od 7:00 do 19:00
  - dopravnú obsluhu zariadenia na termochemickú úpravu napriek nepretržitej prevádzke realizovať len v čase dennej zmeny
  - všetci pracovníci vystavení fyzikálnym faktorom budú vybavení ochrannými pracovnými pomôckami a prostriedkami. Osobné

pomôcky – prilba, okuliare, rukavice, pracovnú obuv a pracovné nástroje sa dopĺňajú podľa potreby,

- lekárničky dopĺňať podľa potreby a vzhľadom na expiračnú dobu obsahu lekárničky

Prevádzka technologického zariadenia

Pri prevádzke zariadenia postupovať podľa pokynov, ktoré sú definované v návodoch na obsluhu zariadenia a jeho komponentov

- Vykonať potrebné opatrenia pre zamedzenie šírenia hluku z navrhovanej činnosti vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v platnom znení, dodržiavať ustanovenia nariadenia vlády SR č.115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu osôb zabezpečujúch obsluhu zariadenia pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v platnom znení
- Udržiavať všetky zariadenia v dobrom technickom stave. Pravidelne kontrolovať strojné a technologické časti prevádzkovanej technologickej linky a vykonávať preventívne a technické prehliadky, čistenie a údržbu - pravidelný servis, vrátane prídavných zariadení a dodržiavať schválené technologické postupy pre jednotlivé vykonávané činnosti
- S odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky nakladať podľa stanovenej hierarchie v zákone č. 79/2015 Z.z. o odpadoch. Odpady určené na zneškodnenie odovzdávať výhradne subjektom s príslušnými oprávneniami. .
- Zostaviť plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (ďalej len "havarijný plán"), predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie.
- Vybaviť pracoviská špeciálnymi prístrojmi a prostriedkami potrebnými na zneškodnenie úniku znečisťujúcich látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou.

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami,
- prevádzku navrhovanej činnosti vykonávať podľa vypracovanej a schválenej prevádzkovej dokumentácie (technologický reglement, prevádzkový poriadok, prevádzkový denník, vyjadrenia a stanoviská orgánov dotknutej štátnej správy a samosprávy),
- pred zahájením činnosti bude podľa zákona č. 128/2015 Z.z., vypracovaný a schválený Havarijný plán,

- viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o navrhovanej činnosti požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy,
- dodržiavať podmienky vydaných súhlasov. Plniť príslušné povinnosti prevádzkovateľa zariadenia na zhodnocovanie odpadov vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva,
- vykonať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku znečisťujúcich látok (procesných kvapalín pri sekundárnom spracovaní, plnení cisterien, a pod.),
- zabezpečiť všetky spevnené plochy a parkovacie stojiská certifikovaným materiálom proti pôsobeniu ropných látok,
- plniť aj ďalšie ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

4. Iné opatrenia

Navrhovateľ zmluvne zabezpečí povinné zaškolenie obsluhy technologického zariadenia jeho dodávateľom v takom časovom rozsahu, aby obsluha zvládla bezchybne obsluhu zariadenia počas riadnej prevádzky, ale pri neštandardných stavoch.

Poprojektová analýza

Pre Zámer Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

- Kompenzačné opatrenia predstavujú náhradu za spôsobenú ujmu, najčastejšie majetkovú, ekonomickú alebo environmentálnu.
  Dotknutý pozemok na parcele 14110/48 pre realizáciu navrhovanej činnosti je v katastri nehnuteľnosti vedený ako ostatná plocha, napriek tomu sa v súčasnosti využíva pre poľnohospodársku činnosť. Vzhľadom k tomu odporúčame citlivý postup voči jeho súčasnému užívateľovi.

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

V prípade, že by sa výstavba navrhovanej činnosti v danej lokalite nerealizovala, bolo by dané územie naďalej s nízkym efektom využívané pre poľnohospodárske účely . Na druhej strane by v prípade nulového variantu nedošlo k vytvoreniu cca 14 pracovných miest v okrese s najvyššou nezamestnanosťou v rámci kraja a zároveň by nedošlo k zhodnoteniu významného objemu problematických plastových odpadov.

V súvislosti s potrebami územného rozvoja sídla by došlo pravdepodobne k záberu plochy pre iné aktivity, nakoľko územie je územným plánom definované ako priemyselná zóna.

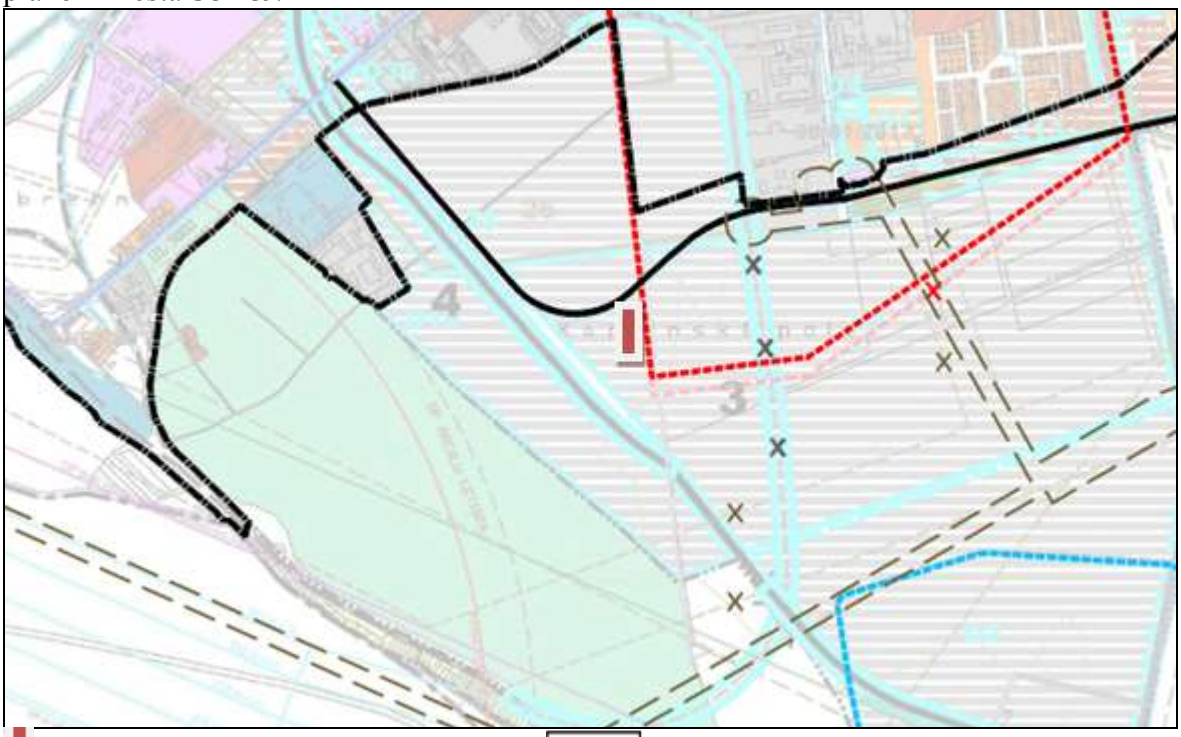
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Realizácia navrhovanej činnosť je umiestnená v katastrálnom území Senica, ktoré je súčasťou Trnavského samosprávneho kraja.

Miestom realizácie navrhovanej činnosti je plocha Priemyselnej zóny Senica, určená pre využitie pre činnosti priemyselného charakteru.

Nový Územný plán Veľkého územného celku Trnavského kraja bol schválený v zastupiteľstve Trnavského samosprávneho kraja dňa 17.12.2014 VZN č. 33-2014.

Mesto Senica má platný územný plán (úplné znenie záväznej textovej časti „ÚPN sídelného útvaru Senica“, schváleného uznesením MZ v Senici č. 32/94/B zo dňa 13.10.1994 v znení neskorších zmien a doplnkov (ZaD č. 01/2005, 02/2005, 01/2007, 01/2008, 01/2010, 01/2011, 01/2012, 01/2017), ktorého posledne zmeny a doplnky č. 09 boli schválené Uznesením č. 19/2017/576. Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným plánom mesta Senica.



Navrhovaná činnosť je v súlade aj s ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja a v súlade s dokumentáciou KÚRS II.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životne prostredie je možné konštatovať, že pri tejto činnosti majú najvýznamnejší vplyv na životné prostredie emisie znečisťujúcich látok z dopravy. Ostatné vplyvy, sú nulové, resp. pozitívne.

Zvolené územie je pre realizáciu navrhovanej prevádzky vybrané optimálne, ako územie s priemyselným určením využitia, a s dobrou dopravnou nadväznosťou na široké okolie pre zabezpečenie dodávok vstupných surovín a odbytu finálnych produktov.

O dotknutom území je dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení navrhovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a stanovené limity navrhovaná činnosť podlieha v zmysle zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie povinnému hodnoteniu.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

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

Pri zostavení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predpokladu, že každá činnosť v záujmovom území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinno-ekologické a socioekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nielen súborov environmentálnych kritérií**,** kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ale aj v rozsahu súboru technických a technologických kritérií**,** kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. V rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií sa porovnávali kritéria, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socioekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť vplyv vyvolaný zhodnocovaním problematických plastových odpadov environmentálne prijateľným spôsobom s pozitívnym vplyvom na obehové hospodárstvo a dekarbonizáciu.

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

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa výstavbu prevádzky Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve.

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom

+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území

0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Hodnotenie vplyvov

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	0	0
	prašnosť v čase prevádzky	+1	0
Vody	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0
Pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia v čase prevádzky	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	0	0
	vplyv na flóru	0	0
Krajina	využitie krajiny	+1	0
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0	0
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
Urbárny komplex a využitie krajiny	Sídla	0	0
	Súlad s ÚPD	+2	0
	Obmedzovanie alebo rozvoj priem. výroby a služieb	+2	0
	Poľnohospodárstvo	-1	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	Doprava	0	0
	Infraštruktúra	0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	0	0
	zhodnotenie odpadu	+5	0
Technické a technolog. riešenie	celková úroveň technického riešenia	+5	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+1	0
	Hluk	+1	0
	doprava	-1	0
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+16 bodov**
Variant 0 0 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1
Variant 0

Pri porovnaní predloženého riešenia navrhovanej činnosti s nultým variantom je z hľadiska nepriaznivých vplyvov minimálny rozdiel, ale z hľadiska pozitívnych vplyvov podstatný rozdiel.

Hodnotenie vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia v porovnaní so súčasným stavom v dotknutom území a stavom podľa navrhovanej činnosti:

Vplyvy na:	**Porovnanie vplyvu**	**Hodnotenie**
obyvateľstvo	*Negatívne vplyvy na obyvateľstvo sú identifikované len z hľadiska mierneho predpokladaného nárastu nárokov na dopravu (0,37%). Tieto vplyvy dotknuté obyvateľstvo ani nepostrehne. V porovnaní s nulovým variantom budú uvedené vplyvy porovnateľné (resp. miernejšie) pretože pri súčasnom neefektívnom využívaní dotknutého územia na poľnohospodársku produkciu tiež dochádza k tvorbe emisii a hluku. Iné negatívne vplyvy identifikované nie sú. Pozitívne vplyvy sa predpokladajú zvýšením zamestnanosti. Pozitívny vplyv sa prejaví aj v znížení zdravotných rizík plynúcich zo skládkovania plastových odpadov (mikroplasty, spaľovanie,..). Podstatným pozitívnym vplyvom je všeobecne prospešný vplyv zo zhodnotenia 11 200 t ťažko recyklovateľných plastových odpadov environmentálne prijateľným spôsobom. Výstupné produkty budú ako chemické látky opätovne využiteľne v prospech obehového hospodárstva a plne nahradia primárne fosílne zdroje v prospech dekarbonizácie.*	***významný pozitívny vplyv***
horninové prostredie	*V rámci navrhovanej činnosti nedochádza k záberu pôdy a lesných pozemkov, výstavba bude realizovaná na ostatnej ploche v území vymedzenom pre priemyselnú výrobu – v Priemyselnej zóne. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k navýšeniu produkcie znečisťujúcich látok v dotknutom území, pretože pri navrhovanej činnosti nebudú produkované emisie do žiadnej zložky životného prostredia..*	***bez vplyvu***

Vplyvy na:	Porovnanie vplyvu	Hodnotenie
klimatické pomery	*Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia, či vplyv na tvorbu hmiel, sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde ani k zmenám mikroklímy.* *Navrhovaná činnosť predstavuje plnenie cieľov klimatickej stratégie, pretože jej realizácia znamená zhodnotenie odpadov čo prispeje k znižovaniu uhlíkovej stopy a prispeje aj k prechodu na cirkulárnu ekonomiku.*	***stredne významný pozitívny vplyv***
ovzdušie	*Pri realizácii navrhovanej činnosti dochádza pri kumulatívnom posúdení k mierne pozitívnym vplyvom znížením prašnosti oproti obrábaniu pôdy a veternej erózii lokality. Pri zhodnotení 11 200 t plastových odpadov a využitím výstupov z tohto zhodnotenia vo forme chemických látok dôjde k úspore minimálne 21 000 t CO_{eq}. .*	***stredne významný pozitívny vplyv***
vodné pomery	*Pri realizácii navrhovanej činnosti nedôjde k zmene vplyvov na kvalitu povrchových a podzemných vôd v dotknutom území ani na miestne hydrologické podmienky. Navrhovanou činnosťou nedochádza k zmene žiadneho z faktorov, ktorý by mohol ovplyvniť množstvo a časový priebeh odoberanej podzemnej a povrchovej vody ani vypúšťanie odpadových vôd. Splaškové vody (cca 400 m^3) budú vypúšťané do splaškovej kanalizácie, technologické odpadové vody nebudú produkované a odtok dažďových vôd bude regulovaný cez retenčnú nádrž, čo predstavuje pozitívny vplyv.*	***bez vplyvu***
pôdu	*Navrhovaná činnosť neovplyvní pôdne pomery. Výstavba bude realizovaná na ostatnej ploche. Súčasné využívanie pôdy vzhľadom na plochu vklinenú medzi priemyselné areály nie je efektívne a z hľadiska produkčnej schopnosti bezvýznamné.*	***bez vplyvu***
faunu a flóru	*Navrhovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoje parametre a lokalizáciou v jestvujúcej Priemyselnej zóne žiadny negatívny vplyv na miestne živočíšstvo, flóru a ich biotopy. Fauna a flóra nemá v dotknutom území priaznivé podmienky pre svoju existenciu.*	***bez vplyvu***
krajinu	*Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene vo vyžívaní krajiny Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s územným plánom v území, ktoré je určené na priemyselné využitie*	***bez vplyvu***

Vplyvy na:	Porovnanie vplyvu	Hodnotenie
chránené územia a ochranné pásma	*V prípade realizácie navrhovanej činnosti nedochádza k zmene vplyvov na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma. Koherencia sústavy Natura 2000 a jednotlivých populácií druhov a typov biotopov komunikujúcich medzi územiami Natura 2000 nebude teda z titulu realizácie navrhovanej činnosti narušená. Prírodná ekologická štruktúra a funkcie územia nebudú ani z kumulatívneho posúdenia významne narušené vzhľadom na zariadenia na obmedzovanie emisií do vôd a prijaté opatrenia. Na základe informácií získaných pri spracovaní zámeru nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená a zmenená plocha biotopov, populácia druhov ako aj biodiverzita územia.*	***bez vplyvu***
ÚSES	*Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza veľkoplošné chránené územie CHKO Záhorie, vzdialené juhozápadným smerom cca 6 km. Realizáciou navrhovanej činnosti nebude dotknutý žiadny prvok kostry USES záujmového územia, čím by bola jeho ekostabilizačná funkcia ovplyvnená alebo znížená.*	***bez vplyvu***
urbánny komplex a využívanie zeme	*Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde pri využívaní zeme k žiadnym negatívnym vplyvom. Oproti nulovému variantu realizácia navrhovanej činnosti predstavuje pozitívny vplyv – dôjde k efektívnejšiemu a environmentálnejšiemu využitiu dotknutej lokality na zhodnocovanie odpadov, a to hlavne takých, pre ktoré na Slovensku neexistujú recyklačné kapacity, čo znamená, že by skončili na skládkach s nepriaznivým dopadom nielen na odpadové hospodárstvo a obehovú ekonomiku, ale aj na využívanie zeme v iných lokalitách, čo predstavuje synergický pozitívny vplyv.*	***stredne významný pozitívny vplyv***
kultúrne a historické pamiatky	*Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.*	***bez vplyvu***
archeologické a paleontologické náleziská	*V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe archeologické a paleontologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.*	***bez vplyvu***

Z hodnotenia uvedených vplyvov vyplýva, že v prípade realizácie navrhovanej činnosti sa jedná o pozitívny vplyv, a to aj v prípade kumulatívneho posúdenia s existujúcou činnosťou v hodnotenom území.

Najväčším problémom v hodnotenom území tak, ako vo väčšine lokalít na území Slovenska je znečistenie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami (PM_{10} a $PM_{2,5}$).

Všetky základné znečisťujúce látky sú v súčasnosti v hodnotenom v tolerancii imisného limitu pre ochranu ľudského zdravia v zmysle vyhlášky č. 244/2016 Z. z..

V rámci Európskej zelenej dohody si EÚ prostredníctvom európskeho klimatického predpisu stanovila záväzný cieľ dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku

2050. To znamená, že súčasné úrovne emisií skleníkových plynov musia v nasledujúcich desaťročiach výrazne klesnúť. Ako medzistupeň ku klimatickej neutralite zvýšila EÚ svoje ambície v oblasti klímy do roku 2030 a zaviazala sa znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55 % (tzv. „Balík Fit for 55").

Navrhovaná činnosť predstavuje plnenie cieľov v oblasti odpadového hospodárstva, ale aj v oblasti zmeny klímy. Jej realizácia znamená zhodnotenie problematických plastových odpadov voči životnému prostrediu prijateľným spôsobom, čo prispeje k znižovaniu uhlíkovej stopy a prechodu na cirkulárnu ekonomiku v súlade s BAT.

Pri kumulatívnom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov sa ***javí realizácia navrhovanej činnosti ako najoptimálnejší variant riešenia súčasného stavu.***

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z porovnania variantu realizácie navrhovanej činnosti s nulovým variantom vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti bude mať pozitívny dopad na riešenie problematiky zhodnocovania problematických plastových odpadov na výstupné produkty – chemické látky, ktoré môžu nahradiť fosílne zdroje.
Nepatrný a zanedbateľný negatívny vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie predstavuje mierny nárast nárokov na dopravu (0,37%). Zvýšenie záťaže na ostatné zložky životného prostredia oproti súčasnému stavu nebolo identifikované.

Navrhovaná činnosť predstavuje pozitívny vplyv na životné prostredie – dôjde šetrným spôsobom k zhodnoteniu 11 200 t plastových odpadov, čo je v súlade s cirkulárnou ekonomikou, hierarchiou odpadového hospodárstva, ako aj so Závermi o najlepších dostupných technikách pre zhodnocovanie odpadov.
Realizáciou predmetnej činnosti nevznikajú ďalšie priame, ani nepriame negatívne vplyvy na životné prostredie.

Z celkového hodnotenia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti na životné prostredie vyplýva, že variant realizovania navrhovanej činnosti je environmentálne najvýhodnejší, pričom výhody nulového variantu neexistujú.

Z vykonaného hodnotenia a porovnania variantov vyplýva, že navrhovaná činnosť je pre dotknuté mesto Senica minimálnym zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, ale významným pozitívnym a nadregionálnym vplyvom v prípade zhodnotenia 11 200 t problémových plastových odpadov s výstupmi vhodnými pre opätovné použitie chemických látok ako surovín pre chemickú výrobu.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Mapa širších vzťahov v mierke 1:50000
Príloha č. 2 Vyhodnotenie BAT
Príloha č. 3 Situácia areálu Úpravy odpadov - navrhovaný stav

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Použitá literatúra:

- Vass, D. a i. 1988. Vysvetlivky k mape Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Podunajskej nížiny na území ČSSR (M 1 : 50 000). 1. vyd. Bratislava : GÚDŠ, 1988.
- Bielek, P. - Šurina, B. 2000. Malý atlas pôd Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2000.
- Lauko , V. 2003. Fyzická geografia Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : Mapa Slovakia, 2003.
- Mičian, Ľ. 1989. Pôdy. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 135-141.
- Sobocká, J. red. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska (Bazálna referenčná taxonómia). 1. vyd. Bratislava : VÚPOP, 2000.
- Porubský, A. 1991. Vodné bohatstvo Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1991.
- Zaťko, M. - Babiaková, Z. - Krajčovičová, Ľ. 1989. Vodstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 116-134.
- Hrnčiarová, T. red. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002.
- Michalko, J. a i. 1984 (a). Geobotanická mapa ČSSR. 1 : 200 000. 2. SSR (Stará Ľubovňa). 1. vyd. Bratislava : Veda; Slovenská kartografia, 1984.
- Michalko, J. a i. 1986. Geobotanická mapa ČSSR : SSR. Textová časť a mapy. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1986.
- Plesník, P. 1989. Rastlinstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 142-155.
- Plesník, P. 1995. Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 47, 1995, č. 3, s. 149-181.
- Ružička, M. a i. 1996. Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 1. vyd. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV, 1996.
- Baláž, I. - Vanková, V. - Kramáreková, H. - Hasprová, M. 2004. Biogeografia. 1. vyd. Nitra : FPV UKF, 2004.
- Fusán, O. 1989. Geologický vývoj. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 39-56.

- Kolektív autorov: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, 2002, Slov. agentúra životného prostredia Banská Bystrica.
- Čepelák J.: Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava,* 1980.
- Hraško, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, *Atlas SR, SAV.*
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava

Iné zdroje:

- ÚPN – VÚC Trnavského kraja **Územný plán Veľkého územného celku Trnavského kraja**
- Územný plán sídelného útvaru Senica. Uznesenie č. 19/2017/576
- Mesto Senica: Štatistiky, prehľady, Správy o hodnotení životného prostredia a ostatné verejne dostupné informácie.
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Okresný úrad Senica, odbor starostlivosti o životné prostredie, Slovenský hydrometeorologický ústav 2013: Program na zlepšenie kvality ovzdušia – mesto Senica
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Senici 2022: Výročná správa správa o činnosti RÚVZ za rok 2022
- Slovensko Zdravotný Profil Krajiny
- Program odpadového hospodárstva Trnavského kraja na roky 2016-2020
- PHSR mesta Trnava - aktualizácia na obdobie rokov 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030
- POH SR na roky 2021 - 2025
- Dokumenty EÚ – BREF a BAT
- Wasten MODERNÍ TECHNOLOGIE PRO RECYKLACI ODPADŮ
- SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v slovenskej republike
- SHMÚ: príloha hodnotenie kvality ovzdušia v zóne Trnavský kraj
- ZOP: BIELA KNIHA ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA V SR
- Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016 – MŽP SR, SAŽP
- Osobné zisťovanie a poznatky.

Internetové stránky:

www.poda.sk <http://www.poda.sk>
www.ssc.sk <http://www.ssc.sk>
www.shmu.sk <http://www.shmu.sk>
www.air.sk <http://www.air.sk>
www.sovs.sk <http://www.sovs.sk>
www.sopsr.sk <http://www.sopsr.sk>
www.envirogov.sk<http://www. envirogov.sk>

www.vupu.sk<http://www.vupu.sk>
www.mapy.atlas.ak
www.geology-sk
www.statistics.sk
www.pamiatky.sk
www.enviroportal.sk
www.sazp.sk
https://zbgis.skgeodesy.sk
www.podnemapy.sk
www.regiony.eu
www.poznajslovensko.sk
http://www.senica.sk/
https://www.trnava-vuc.sk/
https://www.futurefarming.cz/

SKRATKY

BAT	Best Available Technology Economically Achievable – najlepšia dostupná technológia s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku (§ 6 ods. 5 zákona č. 309/1991 Zb, o ovzduší)
EL	emisný limit
NO	nebezpečné odpady
PS	prevádzkový súbor
SO	stavebný objekt
PM_{10}	tuhé znečisťujúce látky, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50% účinnosťou
PZL	plynné znečisťujúce látky
SDŽ	stredná dĺžka života
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
TOC	plynné organické ZL vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky všeobecne
ZPN	zemný plyn naftový
ČOV	čistička odpadových vôd

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

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým vstupné podklady pripravovanej projektovej dokumentácie pre územné konanie a listinné doklady poskytnuté navrhovateľom a vlastné zisťovanie.

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

Príprava navrhovanej činnosti prebiehala v nasledovných krokoch:

- Posúdenie lokality z pohľadu možnosti realizácie zámeru.
- Posúdenie lokality z pohľadu jej dopravnej dostupnosti.
- Štúdia technických podmienok pripojenia na existujúcu infraštruktúru v Priemyselnej zóne Senica.
- Marketing – dostupnosť vstupných surovín v optimálnej vzdialenosti, odbytové možnosti finálnych produktov
- Jednania s oprávnenými osobami v meste Senica.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Košice, November 2023

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ : **ENVIROKAT s.r.o.**

Adresa: *Alžbetina 28, Košice - mestská časť Staré Mesto 040 01*

Telefón: *+421 905 271 226*

e-mail: *katkyselova@gmail.com*

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru*:*

doc. RNDr, Katarína Kyseľová, PhD.
odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na ŽP pod číslom 536/2011/OEP

2. Potvrdenie správnosti údajov

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ zámeru.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ

Oprávnený zástupca navrhovateľa: .....

Oprávnený zástupca spracovateľa zámeru .....

.

Príloha č. 1

Mapa širších vzťahov



Úprava odpadov pre ich využitie v obehovom hospodárstve

Závery BAT Spracovanie odpadu *Príloha č. 2*

Závery BAT pre spracovanie odpadu rieši 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.

BAT	Znenie BAT	Plnenie
BAT 1	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vykonávať a dodržiavať systém environmentálneho manažérstva (EMS), ktorý má všetky tieto vlastnosti:** **I. angažovanosť manažmentu vrátane vyššieho manažmentu;** **II. vymedzenie environmentálnej politiky manažmentom, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie environmentálnych vlastností zariadenia;** **III. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;** **IV. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na:** a) štruktúru a zodpovednosť; b) prijímanie, odbornú prípravu, informovanosť a kompetencie zamestnancov; c) komunikáciu; d) zapojenie zamestnancov; e) dokumentáciu; f) účinnú kontrolu procesov; g) programy údržby; h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne; i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia; **V. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na:** a) monitorovanie a meranie [pozri aj referenčnú správu JRC o monitorovaní emisií do ovzdušia a vody zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách (ROM)]; b) nápravné a preventívne opatrenia; c) uchovávanie záznamov; d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či EMS zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava; **VI. preskúmanie EMS a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti vyšším manažmentom;** **VII. sledovanie vývoja čistejších technológií;** **VIII. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti;** **IX. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetvia;**	Počas realizácie zámeru navrhovanej činnosti navrhovateľ predpokladá využívanie systému EMS. Pred zahájením prevádzky budú spracované všetky legislatívne požadovane prevádzkové dokumenty (kompletná dokumentácia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, prevádzkový poriadok, havarijný, PZS, smernica na lekárske preventívne prehliadky, požiarny poriadok, požiarno-poplachové smernice. Budú vykonané školenia bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, nakladania s chemickými látkami, atď. Zároveň bude vypracovaný program údržby a revízie zariadení. Obsluha technologického zariadenia bude dodávateľom zariadenia zaškolená na riadnu prevádzku, zvládanie mimoriadnych stavov, ako aj na údržbu. Zariadenie bude smieť obsluhovať iba zaškolený zamestnanec s dobrým zdravotným stavom (vstupná prehliadka) a spĺňajúci požadované kritéria pre obsluhu zariadenia.

	X. nakladanie s tokmi odpadu (pozri BAT 2); **XI. súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov (pozri BAT 3);** **XII. plán nakladania so zvyškami (pozri opis v oddiele 6.5);** **XIII. plán riadenia havárií (pozri opis v oddiele 6.5);** **XIV. plán riadenia zápachu (pozri BAT 12);** **XV. plán riadenia hluku a vibrácií (pozri BAT 17).**	
BAT 2	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.** a) Stanovenie a vykonávanie postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu b) Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu c) Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a súpisu odpadu d) Stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu e) Zabezpečenie oddeľovania odpadu f) Zabezpečenie kompatibility odpadu pred jeho zmiešaním g) Triedenie prichádzajúceho tuhého odpadu	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia bude osobitne riešený postup prijímania odpadu a triedenie prichádzajúceho odpadu. Odpady prekračujúce zmluvne dohodnuté podmienky nebudú prevzaté na sklad. Každá nová šarža dodávky , resp. dodávka od nového dodávateľa bude overená aj laboratórnym rozborom. Zhodnotenie plastových odpadov, ktoré by ináč boli spálené, alebo uložené na skládke predstavuje environmentálne využitie zariadenia s priaznivým environmentálnym dopadom na obehové hospodárstvo a dekarbonizáciu
BAT 3	**S cieľom uľahčiť znižovanie emisií do vody a ovzdušia sa má v rámci BAT zaviesť a udržiavať súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov v rámci systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa všetky tieto prvky:** **i) informácie o vlastnostiach odpadu, ktorý sa má spracovať, a procesoch spracovania odpadu vrátane:** a) zjednodušeného znázornenia pracovného postupu, v ktorom sa uvádza vznik emisií; b) opisov techník, ktoré sú súčasťou procesu, a čistenia odpadových vôd/plynov pri zdroji vrátane opisov ich výkonnosti; **ii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových vôd, ako napríklad:** a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku, pH, teploty a vodivosti; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. ChSK/TOC, formy dusíka, fosfor, kovy, soli, prioritné látky/mikropolutanty); c) údaje o biologickej likvidovateľnosti [napr. BOD, pomer BOD/ChSK, Zahn-Wellensov test, potenciál biologickej inhibície (napr. inhibícia aktivovaného kalu)] (pozri BAT 52); **iii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových plynov, ako napríklad:** a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku a teploty; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. organické zlúčeniny, POP, ako c) napríklad PCB); c) horľavosť, dolné a horné limity výbušnosti, reaktivita; d) prítomnosť iných látok, ktoré môžu mať vplyv na systém čistenia odpadových plynov alebo bezpečnosť zariadenia (napr. kyslík, dusík, vodná para, prach).	Pri prevádzke zariadenia nebudú vznikať odpadové vody.
BAT 4	**S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s uskladnením odpadu sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.**	Uskladnenie vstupných odpadov bude riešené v prevádzkovom poriadku zariadenia v súlade s

	a) Optimalizované miesto uskladnenia b) Primeraná kapacita uskladnenia c) Bezpečná prevádzka uskladnenia d) Samostatný priestor na uskladňovanie zabaleného nebezpečného odpadu a nakladanie s ním	platnou legislatívou. V prevádzkovom priestore bude skladované len minimálne množstvo odpadov pre 3 dni prevádzky.
BAT 5	**S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s nakladaním s odpadom a prevozom odpadu sa majú v rámci BAT stanoviť a vykonávať postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu.** Účelom postupov nakladania s odpadom a prevozu odpadu je zabezpečiť bezpečné nakladanie s odpadom a bezpečný prevoz odpadu na príslušné miesto uskladnenia alebo spracovania. Patria medzi ne tieto prvky: - nakladanie s odpadom a prevoz odpadu vykonávajú kompetentní zamestnanci, - nakladanie s odpadom a prevoz odpadu sa riadne dokumentujú a pred vykonaním a po vykonaní overujú, - prijímajú sa opatrenia na predchádzanie únikom, zisťovanie únikov a ich zmierňovanie, - pri zmiešavaní odpadu sa vykonajú predbežné prevádzkové a konštrukčné opatrenia (napr. odsávanie prachového/práškového odpadu).	Plastový odpad určený na zhodnotenie bude dodávaný ako zmesový plastový odpad, len s minimálnym obsahom iných nečistôt
BAT 6	**Najlepšou dostupnou technikou (BAT) pre príslušné emisie do vody podľa súpisu tokov odpadových vôd (pozri BAT 3) je monitorovanie kľúčových prevádzkových parametrov (napr. toku odpadových vôd, pH, teploty, vodivosti, BSK) na kľúčových miestach (napr. pri vstupe na predúpravu a/alebo výstupe z nej, pri vstupe na konečné spracovanie, v mieste, z ktorého sa emisie vypúšťajú zo zariadenia).**	Pri prevádzke zariadenia nebudú vznikať odpadové vody.
BAT 7	**V rámci BAT sa majú monitorovať emisie do vody aspoň s ďalej uvedenou frekvenciou a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.**	Pri prevádzke zariadenia nebudú vznikať odpadové vody.
BAT 8	**V rámci BAT sa majú monitorovať organizovane odvádzané emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke, a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.**	Pri prevádzke zariadenia budú monitorované a dodržiavané emisné limity v zmysle platnej legislatívy. Prevádzkovateľ predpokladá využívanie systému EMS.
BAT 9	**V rámci BAT sa majú minimálne raz ročne monitorovať difúzne emisie organických zlúčenín do ovzdušia z regenerácie odpadových rozpúšťadiel, dekontaminácie zariadenia obsahujúceho POP s rozpúšťadlami a fyzikálno-chemickej úpravy rozpúšťadiel na zhodnotenie ich energetickej hodnoty, a to pomocou jednej z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácie.** a) Meranie b) Emisné faktory c) Metodika materiálovej bilancie	Netýka sa navrhovanej činnosti
BAT 10	**V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu.** Pri monitorovaní emisií zápachu možno použiť: - normy EN (napr. dynamická olfaktometria podľa EN 13725 na určenie koncentrácie zápachu alebo EN 16841-1 alebo -2 na určenie vystavenia zápachu), - v prípade použitia alternatívnych metód, pre ktoré nie sú k dispozícii žiadne normy EN (napr. odhad vplyvu zápachu), normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	Do zariadenia nebudú prijímané zapáchajúce odpady. Zhodnocovanie plastových odpadov prebieha v uzatvorenom systéme, preto nie je zdrojom zápachu. V systéme je mierny, elektronicky riadený podtlak, čo eliminuje vznik zápachu. Výstupné produkty obsahujú aj aromatické uhľovodíky. Uvedené produkty budú dočasne uskladnené v cisternách bez produkcie zápachu. K zápachu môže dôjsť pri mimoriadnych situáciách,

	Frekvencia monitorovania sa určuje v pláne riadenia zápachu (pozri BAT 12).	resp. pri prečerpávaní materiálov. Vzhľadom na zriedkavosť takýchto situácii sa bude zápach monitorovať alternatívnymi metódami.
BAT 11	**V rámci BAT sa má s frekvenciou aspoň raz ročne monitorovať ročná spotreba vody, energie a surovín, ako aj ročná tvorba zvyškov a odpadovej vody.**	Prevádzkovateľ zabezpečí monitorovanie vody na základe mesačného odpočtu s ročným vyhodnotením.
BAT 14	**S cieľom zabrániť vzniku difúznych emisií do ovzdušia, najmä prachu, organických zlúčenín a zápachu, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník.** V závislosti od rizika, ktoré odpad predstavuje v oblasti difúznych emisií do ovzdušia, je mimoriadne významná BAT 14d. a) Minimalizácia počtu potenciálnych zdrojov difúznych emisií b) Výber a používanie zariadenia s vysokou integritou c) Protikorózne opatrenia d) Zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúznych emisií e) Zvlhčovanie f) Údržba g) Čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu h) Program zisťovania únikov a ich opravy (LDAR)	Pre zabránenie emisii do ovzdušia (organických zlúčenín) bude celý proces realizovaný v uzavretom systéme s vysokou integritou a riešením všetkých možných únikov vrátane znižovania všetkých emisii zavádzaním nových postupov a techník.
BAT 15	BAT 15. Najlepšou dostupnou technikou je vykonávať spaľovanie na flérach iba z bezpečnostných dôvodov alebo za mimoriadnych prevádzkových podmienok (napr. začatie prevádzky alebo odstavenia) pomocou oboch nižšie uvedených techník. a. Správna konštrukcia zariadenia – všeobecne použiteľné pri nových prevádzkach. Existujúce zariadenia je možné systémom rekuperácie plynov dovybaviť; b. Riadenie zariadenia – všeobecne použiteľné	Plynná frakcia vznikajúca v procesom termo-chemickej úpravy odpadov bude po úprave plnená do fliaš, alebo špeciálnej autocisterny a dodávaná ako chemická látka na ďalšie spracovanie.
BAT 17	**S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmavať plán riadenia hluku a vibrácií, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky:** I. protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; II. protokol na vykonávanie monitorovania hluku a vibrácií; III. protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku a vibrácií, napr. sťažnosti; IV. program znižovania hluku a vibrácií navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje hluku a vibrácií; meranie/odhad expozície hluku a vibráciám; opísanie podielu jednotlivých zdrojov a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie.	Samotná činnosť nie je zdrojom hluku. Hluk spôsobujú len obslužné činnosti – dovoz vstupov, vnútorná doprava a prerušovaná činnosť kompresora, ktorý bude umiestnený v odhlučnenom priestore. Najväčším zdrojom hluku v rámci obslužných činnosti je prevádzka drviča. Predpokladá sa, že značná časť dodávaných odpadov bude už v podrvenom stave. V prípade potreby drvenia bude drvič v prevádzke len v dennej zmene, počas ktorej nadrví dostatočné množstvo materiálu aj pre ostatné zmeny.
BAT 18	**S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Vhodné umiestnenie zariadení a budov b) Prevádzkové opatrenia	Počas prevádzky bude vykonané meranie hluku a v prípade potreby budú realizované adekvátne prevádzkové opatrenia.

	c) Zariadenie s nízkou hlučnosťou d) Zariadenia na kontrolu hluku a vibrácií e) Zníženie hluku	
BAT 19	**S cieľom optimalizovať spotrebu potreby, znížiť objem vytváranej odpadovej vody a zabrániť vzniku emisií do pôdy a vody, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník.** a) Hospodárenie s vodami b) Recirkulácia vody c) Nepriepustný povrch d) Techniky na zníženie pravdepodobnosti a vplyvu nadmerných prietokov a zlyhaní nádrží a nádob e) Zastrešenie priestorov uskladnenia a spracovania odpadu f) Oddeľovanie tokov vody g) Primeraná drenážna infraštruktúra h) Opatrenia týkajúce sa konštrukcie a údržby na zisťovanie a opravu únikov i) Vhodná úložná kapacita	Prevádzka navrhovanej činnosti nemá nároky na technologickú vodu. To znamená, že nedochádza ani k vzniku odpadovej technologickej vody. Voda sa v malých množstvách používa len na dopĺňanie chladiacich systémov.
BAT 20	**S cieľom zníženia emisií do vody sa má v rámci BAT odpadová voda upravovať pomocou vhodnej kombinácie ďalej uvedených techník.** a) Vyrovnávanie b) Neutralizácia c) Fyzické oddelenie, napr. česlá, sitá, odlučovače nečistôt, odlučovače tukov, odlučovače oleja od vody alebo primárne usadzovacie nádrže d) Adsorpcia e) Destilácia/rektifikácia f) Zrážanie g) Chemická oxidácia h) Chemická redukcia i) Odparovanie j) Výmena iónov k) Stripovanie l) Proces aktivovaného kalu m) Membránový bioreaktor n) Nitrifikácia/denitrifikácia, ak spracovanie obsahuje biologickú úpravu o) Koagulácia a flokulácia p) Sedimentácia q) Filtrácia (napr. filtrácia pieskom, mikrofiltrácia, ultrafiltrácia) r) Flotácia	Pri prevádzke nedochádza ani k vzniku odpadovej technologickej vody. Voda sa v malých množstvách používa len na dopĺňanie chladiacich systémov.
BAT 21	**S cieľom zabrániť dôsledkom havárií a incidentov pre životné prostredie alebo ich obmedziť sa majú v rámci BAT použiť ako súčasť plánu riadenia havárií všetky ďalej uvedené techniky (pozri BAT 1).** a) Ochranné opatrenia b) Riadenie emisií z havárií/incidentov	Prevádzka bude mať vypracovaný Prevádzkový poriadok a Havarijný plán, ktoré budú obsahovať konkrétne pokyny pre činnosť zamestnancov počas mimoriadnych situácii..

	c) Systém registrácie a posúdenia incidentov/havárií	
BAT 22	**S cieľom využiť materiálovú efektívnosť sa majú v rámci BAT materiály nahrádzať odpadom.**	Pri realizácii navrhovanej činnosti bude dosiahnuté materiálové (surovinové) využitie plastových odpadov pre ich opätovné použitie vo výrobe.
BAT 23	**Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT majú používať obidve ďalej uvedené techniky.** a) Plán energetickej efektívnosti b) Záznam o energetickej bilancii	Po zahájení navrhovanej činnosti plánuje navrhovateľ zaviesť systém energetického manažérstva pre firmu v zmysle štandardu EN ISO 50001.
BAT 24	**S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na zneškodnenie sa má v rámci BAT maximalizovať opakované používanie obalov ako súčasť plánu nakladania so zvyškami (pozri BAT 1).**	Uvedené pri BAT 22..
BAT 25	**S cieľom znížiť emisie prachu, kovov viazaných na pevné častice, PCDD/F a dioxínom podobných PCB do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť technika BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Cyklón b) Textilný filter c) Mokrá vypierka d) Vstrekovanie vody do drviča	Prašné procesy sú spojené pri navrhovanej činnosti len pri manipulácii s tuhým zvyškom. Navrhovateľ vykoná počas realizácie opatrenia na obmedzenie manipulácie s týmto materiálom a zabezpečí jeho uloženie len v uzavretých obaloch (kontajneroch). Plasty obsahujú obvykle dostatok vlhkosti pre zamedzenie prašnosti pri drvení, preto vstrekovanie vody do drviča nie je potrebné. V prípade potreby bude prevádzkovateľ tento úkon realizovať.
BAT 26	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti a predchádzať emisiám v dôsledku havárií a incidentov sa má v rámci BAT použiť BAT 14g a všetky ďalej uvedené techniky:** a) vykonanie postupu dôkladnej kontroly baleného odpadu pred drvením; b) odstránenie nebezpečných častí z toku odpadového vstupu a ich bezpečné zneškodnenie (napr. tlakových nádob, EoLV bez odstráneného znečistenia, OEEZ bez odstráneného znečistenia, častí kontaminovaných PCB alebo ortuťou, rádioaktívnych častí); c) spracovanie kontajnerov len vtedy, ak je k nim priložené vyhlásenie o čistote.	Uvedené techniky sú vyhodnotené pri BAT 14. V prípade baleného odpadu v žochoch bude pred drvením vykonaná kontrola odpadu a v prípade potreby bude vykonané jeho dotriedenie. Nad prepravným pásom zariadenia bude inštalovaný magnetický separátor kovov.
BAT 27	**S cieľom predísť deflagrácii a znížiť emisie v prípade deflagrácie sa má v rámci BAT použiť technika a. a jedna alebo obidve techniky b. a c. uvedené ďalej.** a) Plán riadenia deflagrácie b) Príklopy uvoľňujúce tlak c) Preddrvenie	Všetky bezpečnostné prvky kontroluje a vyhodnocuje centrálne riadenie, ktoré vykonáva sledovanie všetkých významných údajov a vydáva pokyny k úprave parametrov používaných médií ako sú tlaky, množstvá, čistota, teploty atď. zariadenie je zároveň vybavené poistnými ventilmi, ktoré v prípade nutnosti uvoľnia pretlak v systéme.
BAT 28	**S cieľom efektívne využívať energiu sa má v rámci BAT udržiavať stabilný prísun materiálu do drviča.**	Drvič bude v prevádzke len dennej zmene. Počas tejto zmeny bude zabezpečený jeho nepretržitý chod tak, aby bol nadrvený materiál pre celodennú potrebu (24 hodín).
BAT 29	**S cieľom zabrániť vzniku emisií organických zlúčenín do ovzdušia, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť BAT 14d, BAT 14 h a technika a. a jedna alebo obidve techniky b. a c. uvedené ďalej.** a) Optimalizované odstraňovanie a zachytávanie chladív a olejov	Zariadenie nebude zdrojom emisií do ovzdušia. V rámci čistenia procesného plynu bude vykonávaná: a. kondenzácia;

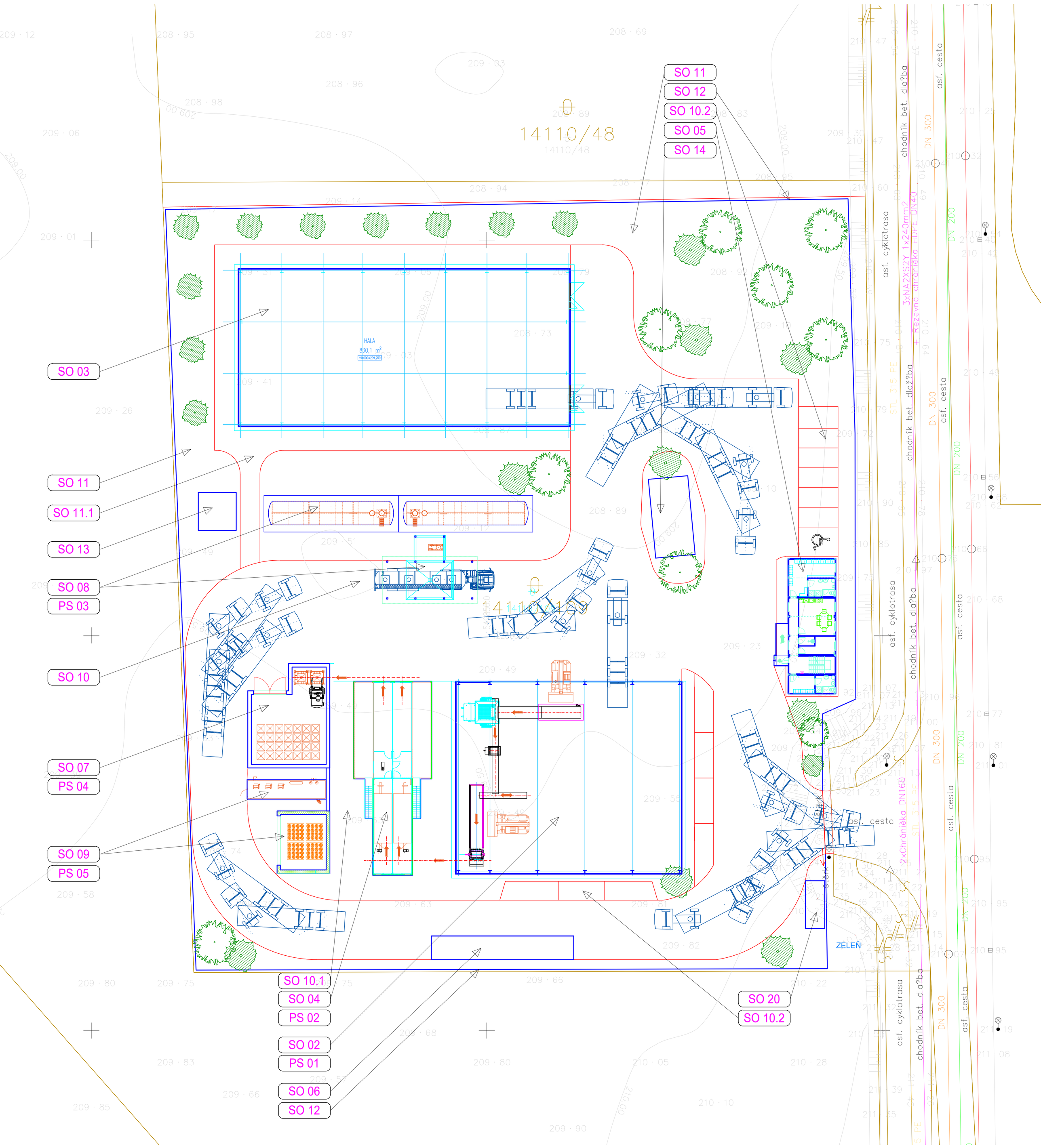
	b) Kryogénna kondenzácia c) Adsorpcia	b. adsorpcia; c. mokrá (alkalická) vypierka.
BAT 30	**S cieľom zabrániť emisiám vznikajúcim v dôsledku výbuchov pri spracovaní OEEZ obsahujúceho VFC a/alebo VHC sa má v rámci BAT použiť niektorá z ďalej uvedených techník.** a) Inertná atmosféra b) Nútené vetranie	V prípade akéhokoľvek nebezpečenstva vyspelé bezpečnostné prvky aktivujú opäť vypínaciu sekvenciu celého zariadenia a riadene odstavia proces termického rozkladu. Paralelne s uzavretím reaktora okamihovými šupátkami je do reaktora automaticky plnený inertný plyn argón, ktorý zaistí rýchle ochladenie priestoru reaktora aj vytvorí inertné prostredie zabraňujúce prípadnému zahoreniu vo vnútri rektora. Prudké schladenie vnútorného priestoru reaktora vstupom inertného plynu (o cca 150 °C) okamžite zastavuje termochemickú reakciu vo vnútri reaktora a zariadenie prestáva produkovať procesný plyn aj kvapalný recyklát. Konštrukcia okamihových šúpat umožňuje automatické rýchle uzavretie taktiež pri strate pracovného tlakového vzduchu, alebo strate zdroja elektrickej energie. Aj za tejto situácie je do vnútorného priestoru reaktora vpúšťaný inertný ochranný plyn.
BAT 31	**S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Biofilter c) Tepelná oxidácia d) Mokrá vypierka	Uvedené pri BAT 29.
BAT 32	**S cieľom znížiť emisie ortuti do ovzdušia sa majú v rámci BAT zachytávať emisie ortuti pri zdroji a odvádzať na odlučovanie a má sa vykonávať primerané monitorovanie.** Patria sem všetky tieto opatrenia: - zariadenie na spracovanie OEEZ obsahujúceho ortuť je uzavreté, pod podtlakom a je pripojené k lokálnemu odsávaciemu systému (LEV), - odpadový plyn z procesov sa spracúva technikami odstraňovania prachu, ako sú cyklóny, textilné filtre a HEPA filtre, a potom sa uskutočňuje adsorpcia aktívnym uhlím (pozri oddiel 6.1), - monitoruje sa efektívnosť spracovania odpadového plynu, - pravidelne sa merajú úrovne ortuti v priestoroch spracovania a uskladňovania odpadu (napr. raz za týždeň), aby sa zistili možné úniky ortuti.	Netýka sa navrhovanej činnosti.

BAT 33	**S cieľom znížiť emisie zápachu a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vyberať odpadový vstup.**	Predmetom zhodnocovania odpadov v rámci navrhovanej činnosti nebudú odpady, ktoré sú zdrojom zápachu.
BAT 34	**S cieľom znížiť organizovane odvádzané emisie prachu, organických zlúčenín a zapáchajúcich zlúčenín vrátane H_2S a NH_3 do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Biofilter c) Textilný filter d) Tepelná oxidácia e) Mokrá vypierka	Uvedené pri BAT 29.
BAT 35	**S cieľom znížiť tvorbu odpadovej vody a spotrebu vody sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.** a) Oddeľovanie tokov vody b) Recirkulácia vody c) Minimalizácia tvorby filtrátu	Pri prevádzke nedochádza ani k vzniku odpadovej technologickej vody. Voda sa v malých množstvách používa len na dopĺňanie chladiacich systémov.
BAT 36	**S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov.** Monitorovanie a/alebo riadenie kľúčových parametrov odpadu a procesov vrátane: - vlastností odpadového vstupu (napr. pomer C a N, veľkosť častíc), - teploty a obsahu vlhkosti na rôznych miestach riadkov, - aerácie riadka (napr. prostredníctvom frekvencie otáčania riadka, koncentrácie O2 a/alebo CO2 v riadku, teploty vzdušných prúdov v prípade núteného prevzdušňovania), - pórovitosti, výšky a šírky riadka.	Netýka sa navrhovanej činnosti.
BAT 37	**S cieľom znížiť difúzne emisie prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia pochádzajúce z krokov spracovania na otvorenom priestranstve sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky.** a) Použitie krytov z polopriepustných membrán b) Úprava činností podľa meteorologických podmienok	Činnosť bude realizovaná v uzatvorenej priemyselnej hale. Tento záver sa navrhovanej činnosti netýka.
BAT 38	**S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov.** Vykonávanie manuálneho a/alebo automatického systému monitorovania na: - zabezpečenie stabilnej prevádzky digestora, - minimalizáciu prevádzkových ťažkostí, ako je penenie, ktoré môžu mať za následok emisie zápachu, - zabezpečenie dostatočne včasného upozorňovania na zlyhania systému, ktoré môžu mať za následok stratu bezpečnostného obalu a výbuchy. Patrí sem aj monitorovanie a/alebo riadenie kľúčových parametrov odpadu a procesov vrátane: - pH a zásaditosti materiálu prúdiaceho do digestora,	Termochemické zariadenia budú vybavené automatizovaným riadiacim systémom, ktorý online sleduje a vyhodnocuje všetky parametre procesu. V prípade vzniku takého stavu, ktorý sa výrazne líši od stanovených horných, resp. dolných limitov sa aktivujú vypínacia sekvencia celého zariadenia a odstaví sa proces termického rozkladu.

	- prevádzkovej teploty digestora, - rýchlosti hydraulického a organického zaťaženia v rámci prísunu digestora, - koncentrácie prchavých mastných kyselín a amoniaku v digestore a digestáte, - množstva, zloženia (napr. H2S) a tlaku bioplynu, - úrovne tekutiny a úrovne peny v digestore.	
BAT 39	**S cieľom znížiť emisie do ovzdušia sa majú v rámci BAT použiť obidve ďalej uvedené techniky.** a) Oddeľovanie tokov odpadových plynov b) Recirkulácia odpadového plynu	Netýka sa navrhovanej činnosti. Plynné frakcie vzniknuté v procese sú súčasťou vedľajších produktov, ktoré budú expedované na ich využitie ako chemická látka..
BAT 40	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).** Monitorovanie odpadového vstupu, napríklad pokiaľ ide o: — obsah organických látok, oxidovadlá, kovy (napr. ortuť), soli, zapáchajúce zlúčeniny, — potenciál tvorby H2 pri zmiešavaní zvyškov zo spracovania spalín, napríklad popolčeka, s vodou.	Odpady prijímané do zariadenia budú monitorované formou a spôsobom podľa schváleného prevádzkového poriadku zariadenia.
BAT 41	**S cieľom znížiť emisie prachu, organických zlúčenín a NH_3 do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Biofilter c) Textilný filter d) Mokrá vypierka	Uvedené pri BAT 29.
BAT 42	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).**	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia bude osobitne riešený postup prijímania odpadu a triedenie prichádzajúceho odpadu. Odpady prekračujúce zmluvne dohodnuté podmienky nebudú prevzaté na sklad. Každá nová šarža dodávky , resp. dodávka od nového dodávateľa bude overená aj laboratórnym rozborom.
BAT 43	**S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na likvidáciu sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky.** a) Materiálové zhodnocovanie b) Energetické zhodnocovanie	V rámci navrhovanej činnosti bude realizované materiálové zhodnocovanie odpadov.
BAT 44	**S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Tepelná oxidácia c) Mokrá vypierka	V rámci navrhovanej činnosti nebudú do ovzdušia emitované žiadne emisie.

BAT 45	**S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Kryogénna kondenzácia c) Tepelná oxidácia d) Mokrá vypierka	Uvedené pri BAT 34.
BAT 46	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti regenerácie odpadových rozpúšťadiel sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky.** a) Materiálové zhodnocovanie b) Energetické zhodnocovanie	Netýka sa navrhovanej činnosti.
BAT 47	**S cieľom znížiť emisie organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a kombinácia ďalej uvedených techník.** a) Recirkulácia prevádzkových odplynov v parnom kotle b) Adsorpcia c) Tepelná oxidácia d) Kondenzácia alebo kryogénna kondenzácia e) Mokrá vypierka	Netýka sa navrhovanej činnosti.
BAT 48	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti tepelného spracovania odpadového aktívneho uhlia, odpadových katalyzátorov a vykopanej kontaminovanej pôdy sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.** a) Rekuperácia tepla z odplynu z pece b) Pec s nepriamym ohrevom c) Techniky integrované do procesu určené na znižovanie emisií do ovzdušia	Netýka sa navrhovanej činnosti.
BAT 49	**S cieľom znížiť emisie HCl, HF, prachu a organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Cyklón b) Elektrostatický odlučovač (ESP) c) Textilný filter d) Mokrá vypierka e) Adsorpcia f) Kondenzácia g) Tepelná oxidácia	S vysokou účinnosťou budú z plynnej frakcie prostredníctvom kvapalných a suchých sorbentov odstraňované prípadné nežiaduce kontaminanty. Mokrou alkalickou vypierkou budú odstránené organické zlúčeniny halogénových prvkov, najmä chlóru, brómu a fluóru.
BAT 50	**S cieľom znížiť emisie prachu a organických zlúčenín do ovzdušia pochádzajúce z krokov uskladňovania odpadu, nakladania s odpadom a preplachovania odpadu sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Textilný filter c) Mokrá vypierka	Netýka sa navrhovanej činnosti. Techniky na znižovanie emisii prachu sú uvedené pri BAT 29.

BAT 51	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti a znížiť organizovane odvádzané emisie PCB a organických zlúčenín do ovzdušia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky.** a) Náter priestorov uskladnenia a spracovania odpadu b) Vykonávanie pravidiel prístupu zamestnancov s cieľom zabrániť disperzii kontaminácie c) Optimalizované čistenie a drenáž zariadenia d) Riadenie a monitorovanie emisií do ovzdušia e) Zneškodňovanie zvyškov zo spracovania odpadu f) Zhodnotenie rozpúšťadla v prípade použitia umývania rozpúšťadlom	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti a znížiť organizovane odvádzané emisie PCB a organických zlúčenín do ovzdušia je termochemické zariadenie vybavené sekundárnym reaktorom, ktorý slúži na oddelenie jednoduchých molekulárnych matríc kvapalných uhľovodíkov, ktoré sú stabilným výstupným kvapalným recyklátom. Vlastnosti a zloženie výstupného kvapalného recyklátu v takomto prípade nie je závislé na zložení vstupnej zmesi plastového materiálu a nie je potrebné dôkladné triedenie alebo čistenie plastového odpadu.
BAT 52	**S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT monitorovať odpadový vstup ako súčasť postupu predbežného prijímania odpadov a postupu prijímania odpadov (pozri BAT 2).** Monitorovanie odpadového vstupu, napríklad pokiaľ ide o: - biologickú likvidovateľnosť [napr. BOD, pomer BOD/ChSK, Zahn-Wellensov test, potenciál biologickej inhibície (napr. inhibícia aktivovaného kalu)], - uskutočniteľnosť narušenia emulzie, napr. laboratórnymi skúškami.	Netýka sa navrhovanej činnosti.
BAT 53	**S cieľom znížiť emisie HCl, NH3 a organických zlúčenín do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť BAT 14d a jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia.** a) Adsorpcia b) Biofilter c) Tepelná oxidácia d) Mokrá vypierka	Uvedené v BAT 25, 29, 31,34 a 51.´


SO 11
SO 12
SO 10.2
SO 05
SO 14
SO 03
SO 11
SO 11.1
SO 13
SO 08
PS 03
SO 10
SO 07
PS 04
SO 09
PS 05
SO 10.1
SO 04
PS 02
SO 02
PS 01
SO 06
SO 12
SO 20
SO 10.2
HALA
830,1 m²
±0,000=209,250
14110/48
asf. cyklotrasa
chodník bet. dla?ba
3xNA2XS2Y 1x240mm2 + Rezervná chránička HDPE DN40
DN 300
asf. cesta
DN 200
STL 315 PE
2xChráničky DN160
ZELEŇ