MIKON, spol. s r.o.



Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi

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

September 2024

Obsah

Zoznam skratiek **5**

Úvod **6**

1. Základné údaje o navrhovateľovi **7**

1.1. Názov (meno) 7
1.2. Identifikačné číslo 7
1.3. Sídlo 7
1.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 7
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 7
Kontaktné osoby: 7
Miesto na konzultácie: 7

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti **8**

2.1. Názov 8
2.2. Účel 8
2.3. Užívateľ 9
2.4. Charakter navrhovanej činnosti 9
2.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 11
2.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 12
2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 12
2.8. Opis technického a technologického riešenia 12
2.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva) 23
2.10. Celkové náklady (orientačné) 24
2.11. Dotknutá obec 24
2.12. Dotknutý samosprávny kraj 25
2.13. Dotknuté orgány 25
2.14. Povoľujúci orgán 25
2.15. Rezortný orgán 25
2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 25
2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 25

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia **26**

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 26
Pôdne pomery 27
Klimatické pomery 27
Hydrologické pomery 28
Chránené územia podľa osobitných predpisov 28
3.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 29
Krajinná štruktúra 29
Scenéria 29
Fauna a flóra 30
3.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 31
Obyvateľstvo 31
Sídla 31
Poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, priemysel 31
Služby 32

Rekreácia a cestovný ruch ... 33
Doprava a dopravné plochy ... 34
Produktovody ... 34
Odpady ... 35
Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti ... 36
Archeologické náleziská ... 36
Paleontologické náleziská a významné geologické lokality ... 36
3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ... 36
Ovzdušie ... 37
Povrchové a podzemné vody ... 37
Podzemné vody ... 38
Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou ... 38
Rastlinstvo a živočíšstvo ... 38
Zdravotný stav obyvateľstva ... 38
Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality ... 39
4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie ... 41
4.1. Požiadavky na vstupy ... 41
Záber pôdy ... 41
Spotreba vody ... 41
Energetická bilancia ... 41
Odpady ... 42
Doprava ... 44
Pracovné sily ... 45
Suroviny ... 45
Preložky a vyvolané investície ... 45
4.2. Údaje o výstupoch ... 45
Ovzdušie ... 45
Odpadové vody ... 48
Splaškové vody ... 48
Dažďové vody ... 48
Materiálové výstupy ... 48
Odpady ... 49
Hluk a vibrácie ... 50
Žiarenie a iné fyzikálne polia ... 52
Zápach a iné výstupy ... 52
4.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ... 53
Vplyvy na obyvateľstvo ... 53
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery ... 55
Vplyvy na klimatické pomery ... 56
Vplyvy na ovzdušie ... 56
Vplyvy na vodné pomery ... 56
Vplyvy na pôdu ... 57
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy ... 57
Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz ... 58
Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma ... 58
Vplyvy na dopravu ... 58
Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma ... 58
Vplyvy na územný systém ekologickej stability ... 58
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky ... 58
Vplyvy na archeologické náleziská ... 59

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality 59
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy 59
Iné vplyvy 59
Kumulatívne a synergické vplyvy 59
4.4. Hodnotenie zdravotných rizík 61
4.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 61
4.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 62
4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 63
4.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 63
4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 63
4.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 64
4.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 66
4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 67
4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 67

5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie 68

5.1. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 68

6. Mapová a iná obrazová dokumentácia 69

7. Doplňujúce informácie k zámeru 70

7.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov 70
7.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 71
7.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 71

8. Miesto a dátum vypracovania zámeru 72

9. Potvrdenie správnosti údajov 72

9.1. Spracovateľ zámeru 72
9.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 72

Zoznam skratiek

BTEX	benzén, toluén, etylbenzén a xylény
CNG	Compressed Natural Gas (stlačený zemný plyn)
EIA	Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
KGJ	Kogeneračná jednotka
MŽP R	Ministerstvo životného prostredie Slovenskej republiky
NO	Nebezpečný odpad
PHM	Pohonné hmoty
POH SR	Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky
STN	Slovenská technická norma
ŽP	Životné prostredie

Úvod

Navrhovateľ MIKON, spol. s r.o. predkladá v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z.z.“) zámer „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi“ (ďalej len Zámer).
Navrhovanú činnosť bude tvoriť inštalácia dvoch technologických zariadení s označením ACTROM 100 a ich následná prevádzka v jestvujúcich priestoroch priemyselného areálu navrhovateľa. Jedná sa o zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelným rozkladom organickej hmoty založenom na chromatografii.
Zariadenie po jeho inštalácii, bude v prvej etape zhodnocovať odpady vznikajúce navrhovateľovi v jeho prevádzke a prostredníctvom experimentálneho výskumu, ktoré zabezpečí navrhovateľ po inštalácii a uvedení do prevádzky, bude zariadenie vyvíjané na dosiahnutie najvhodnejších nadstavení pre získanie požadovaných výstupných materiálov.
Jedným z hlavných pozitívnych aspektov navrhovanej činnosti je skutočnosť, že prevádzka zhodnocovania odpadov pomocou pyrolýzy bude bezodpadová a bez akýchkoľvek vypúšťaných emisií znečisťujúcich látok do okolitého životného prostredia. Vstupný zhodnocovaný odpad je v celom rozsahu konvertovaný na výstupné materiálovo využiteľné produkty, pričom v tomto recyklačnom procese nedochádza k vypúšťaniu žiadnych znečisťujúcich látok do ovzdušia, ani k vzniku a vypúšťaniu odpadových vôd, prípadne iných kvapalných znečisťujúcich látok.

Navrhovateľ MIKON, spol. s r.o. spracoval v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 Z.z.“) zámer „Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi“, nakoľko navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa podmienky pre zisťovacie konanie podľa **prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z.:**

tab. 9 Infraštruktúra, položka
č. 8 Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi
Povinné hodnotenie bez limitu

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v rozsahu podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z. Údaje v zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti.
Predkladaný Zámer obsahuje nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a jeden realizačný variant navrhovanej činnosti. V zmysle § 22 ods. 2 zákona č. 24/2006 Z.z. s účinnosťou od 01.04.2023 navrhovateľ nemá povinnosť predkladať navrhovanú činnosť vo variantnom riešení, nakoľko sa nejedná o líniovú stavbu.

1. Základné údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov (meno)

MIKON, spol. s r. o.

1.2. Identifikačné číslo

31 560 903

1.3. Sídlo

Pruské 119
18 52 Pruské

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

MIKON, spol. s r. o.
Ing. Robert Málek
Na Balkáne 61, Ždírec nad Doubravou 582 63
Česká republika
+420 739 337 817

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

Kontaktné osoby:

Mgr. Filip Sapák
tel.: +421 32 286 21 10, mobil: +421 911 414 009
e-mail: sapak@enexconsult.sk

Ing. Andrej Crkoň
Tel.: +421 903 108 804
e-mail: crkon.andrej@mikon.eu

Miesto na konzultácie:

ENEX consulting, s.r.o., Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

2.1. Názov

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi.

2.2. Účel

Predkladaný zámer rieši vybudovanie a prevádzku zariadenia na zhodnocovanie odpadov, tepelnými procesmi metódou pyrolýzy. Zariadenie bude umiestnené v areáli navrhovateľa.

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba technologického zariadenia s označením ACTROM 100. Jedná sa o zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelným rozkladom organickej hmoty založenom na chromatografii. Zariadenie je schopné zhodnocovať odpadové materiály a vyrábať plynné zmesi kontrolovanej kvality, ktoré obsahujú až 30% vodíku, metán, uhlovodíkové stabilizátory výhrevnosti, detonačná inhibítory. Takto generovaný plyn je možné využívať ako ekologickejšiu náhradu paliva napr. v kogeneračnej jednotke alebo pre spaľovacie motory CNG. Ďalším výstupným produktom zaradenia sú pyrolytické oleje, ktoré je možné používať ako priemyselné palivo, ktoré nahrádza vykurovací olej alebo priemyselnú naftu, prípadne je možné ich využitie v rafinériách alebo iných chemických prevádzkach. Pevné produkty sú pre ďalšie využitie vhodné ako plnivo do gumárenských zmesí.

Navrhované zariadenie je dimenzované na spracovanie max. 9,6 t odpadov denne (max. 0,4 t odpadov za hodinu). Celková maximálne dosiahnuteľná ročná kapacita zariadenia pri 4 zmennej prevádzke s pracovným fondom 7.680 hod/rok, ktorá je predmetom posudzovania, bude 3.072 t odpadov/rok, ktoré môžu byť zastúpené odpadmi uvedenými v tabuľke č. 1, vo variabilnom vzájomnom zastúpení (vzájomné zastúpenie jednotlivých katalógových čísel odpadov v celkovom ročnom množstve sa bude meniť v závislosti od ich dostupnosti). V rámci procesu navrhovanej činnosti sa uvažuje so zhodnocovaním odpadov kategórie ostatný „O“ v rozsahu odpadov, ktorý je uvedený v tabuľke č. 1.

Výstupným produktom zo zariadenie na zhodnocovanie odpadov formou pyrolýzy budú materiály, ktoré je možné použiť v ďalších priemyselných odvetviach ako vstupný materiál, ktorý nahrádza primárne suroviny.

Výsledkom procesu pyrolýzu budú:

Plynné produkty:
- Stlačený vodík pre aplikáciu miešania plynov
- Stlačený vykurovací plyn pre KGJ alebo spaľovacie motory CNG
- Stlačené zmesi priemyselných plynov

Olejové produkty:
- Separované syntetické oleje, ťažký olej, ľahký olej, BTEX frakcie
- Priemyselné palivo – vykurovací olej, priemyselná nafta
- Obnoviteľné nefosílne suroviny pre petrochemický priemysel

Pevné produkty:
- Technické prášky stanoveného elementárneho zloženia – plnivo do gumárenských zmesí

2.3. Užívateľ

MIKON, spol. s r. o.

2.4. Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť – Vybudovanie a prevádzka zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi.

Pyrolýza je fyzikálno-chemický proces, pri ktorom dochádza k anaeróbnemu rozkladu organických zlúčenín za vzniku stabilných nízkomolekulárnych produktov.
Pyrolýza sa využíva na transformáciu odpadových organických materiálov (napr. plasty, guma a pod.). Vznikajú stabilné plynné zlúčeniny: CO, CO_2, H_2, CH_4, a iné uhľovodíky ako aj tuhý zvyšok (vhodný ako plnivo do gumárenských zmesí), ktorý obsahuje viazaný uhlík.
Pyrolýza je užitočná pri extrakcii materiálov z odpadov, ako sú napr. odpadové pneumatiky, resp. iné výrobky z gumy a pomáha rozložiť tieto odpady na užitočné zložky, čím sa zníži environmentálna záťaž spojená s potrebou likvidácie týchto odpadov, ktoré sú zneškodňované prevažne skládkovaním. Gumové odpady sú v mnohých oblastiach významnou súčasťou skládok a v prípade ich zhodnocovania spaľovaním sa do ovzdušia uvoľňujú polycyklické aromatické uhľovodíky a ťažké kovy. Pri pyrolýze sa však pneumatiky rozkladajú na plyn a pyrolytický olej a tuhý zvyšok použiteľný ako plnivo do gumárenských výrobkov, napr. nových pneumatík a ako aktívne uhlie vo filtroch a palivových článkoch.

Podstatou navrhovanej činnosti je inštalácia a sprevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov formou pyrolýzy s označením ACTROM 100. Jedná sa o zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelným rozkladom organickej hmoty založenom na chromatografii. Zariadenie je schopné zhodnocovať odpadové materiály a vyrábať plynné zmesi kontrolovanej kvality, ktoré obsahujú až 30% vodíku, metán, uhlovodíkové stabilizátory výhrevnosti, detonačné inhibítory (v kontrolovanom pomere, pre bezpečnú prevádzku motorov). Takto generovaný plyn je možno považovať za ekologickejšiu náhradu paliva CNG alebo na využitie ako stlačený vykurovací plyn pre KGJ. Ďalším výstupným produktom zaradenia sú pyrolytické oleje, ktoré je možné používať ako priemyselné palivo, ktoré nahrádza vykurovací olej alebo priemyselnú naftu, prípadne je možné jeho využitie v rafinériách a ďalších chemických prevádzkach.

V rámci procesu navrhovanej činnosti sa uvažuje so zhodnocovaním odpadov kategórie ostatný „O“ v nasledovnom rozsahu odpadov definovaných v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) uvedených v tabuľke č. 1:

Tabuľka 1: Zoznam druhov odpadov, ktoré budú predmetom zhodnocovania odpadov, definovaný v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) pod katalógovými číslami odpadu

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpad z plastov (okrem obalov)	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separácie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O

04 02 09	odpady z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	organické látky z prírodných produktov (napríklad tuk, vosk)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 12 04	Plasty a guma	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 39	plasty	O

V rámci prevádzky navrhovateľa je plánované vybudovanie dvoch zariadení na zhodnocovanie odpadov pomocou pyrolýzy. Každé zariadenie obsahuje jednu tri kazety valcovitého tvaru, do ktorých sa vkladá odpad na zhodnotenie, s objemom 0,26 m^3. V rámci jedného cyklu zariadenie je do procesu vsadená vždy jedna kazeta, čo predstavuje maximálne 0,2 t zhodnocovaného odpadu za hodinu. Nakoľko zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi bude zložené z dvoch indukčných reaktorov, budú môcť byť v rámci jedného cyklu v prevádzke naraz vždy 2 kazety, ktoré budú vložené do indukčného reaktora. Ostatné kazety slúžia na prípravu vsádky odpadov pre ďalšie cykly, aby bol efektívne využitý čas zariadenia. Celková maximálne dosiahnuteľná ročná kapacita zariadenia pri 4 zmennej prevádzke s pracovným fondom 7.680 hod/rok, ktorá je predmetom posudzovania bude 3.072 t uvedených druhov odpadov rok, spolu pre obe inštalované zariadenia.

Výstupom z procesu zhodnocovania odpadov budú procesná kvapalina (termochemický recyklát), technické plyny a pevný zvyšok, pričom všetky uvedené výstupné produkty budú v plnom rozsahu materiálovo zhodnotené a budú pripravené na ich ďalšie využitie v iných priemyselných odvetviach na základe záujmu budúcich odberateľov. Celková materiálová bilancia závisí od vstupných odpadov. V rámci prevádzky navrhovateľa je na základe skúseností z realizácií od dodávateľa technológie produkcia plynnej / kvapalnej / pevnej časti, každá v pomere približne 1/3.

Tabuľka 2: Predpokladaná miera materiálovej recyklácie odpadov

Výstupný produkt	Predpokladaná hmotnostná bilancia
Procesné plyny	33 %
Procesné kvapaliny	33 %
Inertný zvyšok - plnivo do gumárenských zmesí	33 %

V rámci navrhovanej činnosti sa, v zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z., budú vykonávať nasledovné činnosti zhodnocovania odpadov:

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) – v prípade procesnej kvapaliny (recyklátu) a procesných plynov organického charakteru (metán, etén a propán-butánová frakcia)
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov – v prípade ostatných procesných plynov (vodík, dusík, zmes ostatných technických plynov)

Z pohľadu vplyvov navrhovaného zariadenia na životné prostredie a zdravie obyvateľov v okolí navrhovanej lokality, je jedným z hlavných pozitívnych aspektov navrhovanej technológie skutočnosť, že je navrhovaná ako prakticky bezodpadová a bez akýchkoľvek emisií znečisťujúcich látok do okolitého životného prostredia. Vstupný zhodnocovaný odpad je v celom rozsahu konvertovaný na výstupné materiálovo využiteľné produkty, pričom v tomto recyklačnom procese nedochádza k vypúšťaniu žiadnych znečisťujúcich látok do ovzdušia, ani k vzniku a vypúšťaniu odpadových vôd, prípadne iných kvapalných znečisťujúcich látok. Z uvedených dôvodov je celkový negatívny vplyv navrhovanej technológie na životné prostredie a zdravie obyvateľov (podrobne posúdený v ďalších častiach predkladaného zámeru) minimálny (obmedzuje sa výlučne na negatívne vplyvy vyplývajúce z dopravnej záťaže v dôsledku prepravy vstupných zhodnocovaných odpadov na miesto ich skladovania a prepravy výstupných, zhodnotených produktov z lokality).

2.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Pruské
Katastrálne územie: Pruské
Lokalita: parcela KN C č. 513/1

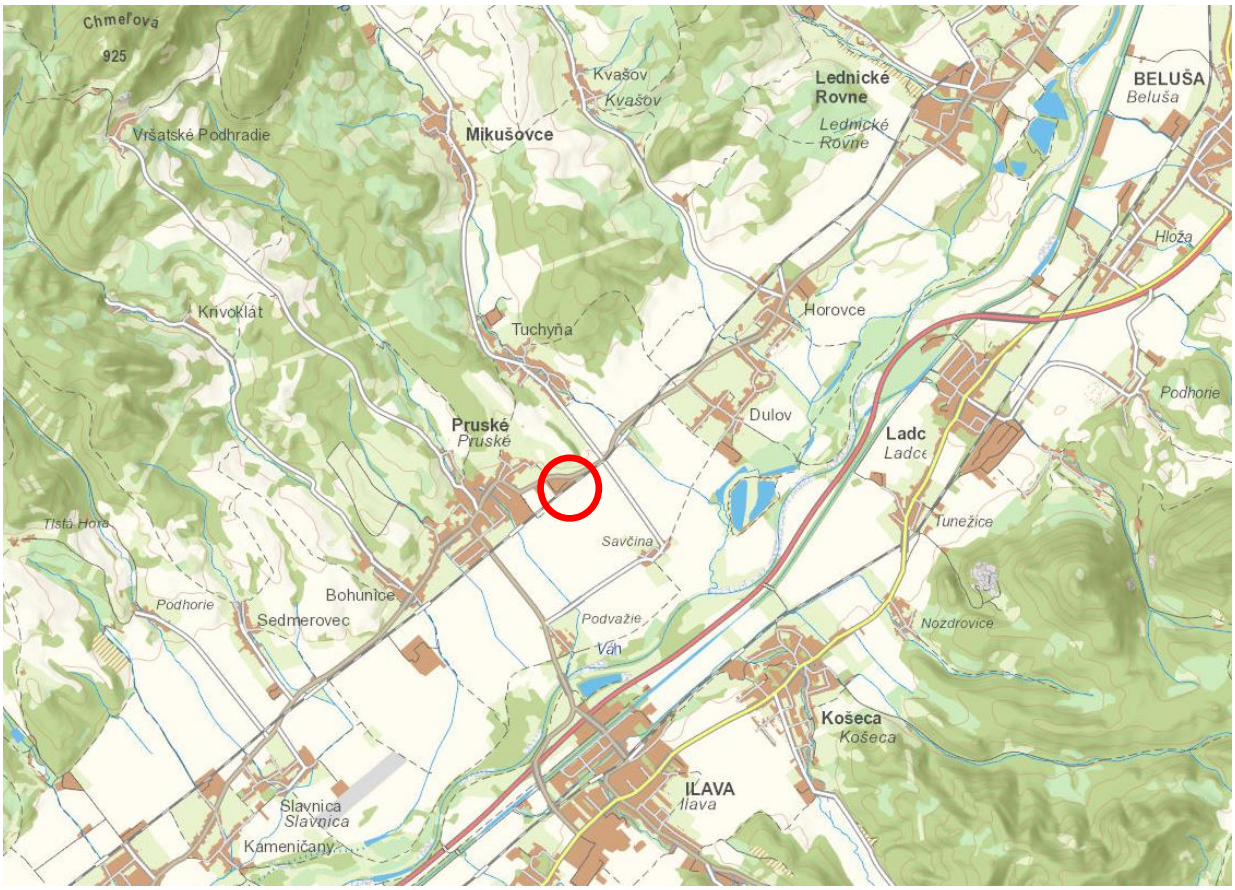
Parcela 513/1 je zapísaná na LV č. 1580 ako zastavaná plocha a nádvorie, pozemok, na ktorom je dvor. Parcela je vo vlastníctve navrhovateľa a je súčasťou areálu navrhovateľa s dopravným napojením na cestu II. triedy č. II/507.

Zariadenie bude umiestnené v jestvujúcom oplotenom areáli navrhovateľa. Najbližšia obývaná zástavba sa nachádza viac ako 400 m vzdušnou čiarou od miesta realizácie navrhovanej činnosti.

Uvedené pozemky sú v zmysle územného plánu obce Pruské definované ako územia priemyselnej výroby, stavebníctva a skladového hospodárstva. Jedná sa o lokalitu, kde je v súčasnosti v prevádzke závod navrhovateľa, v ktorom prebieha výroba výrobkov z technickej gumy. Areál je plne vybavený a vyhovujúci pre navrhovanú činnosť.

2.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti v mierke 1:50 000



2.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby:	03.2025
Termín skončenia výstavby:	09.2025
Termín začatia prevádzky:	10.2025
Termín ukončenia prevádzky:	cca 15 rokov

2.8. Opis technického a technologického riešenia

Navrhovaná činnosť – je inštalácia a sprevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov formou pyrolýzy s označením ACTROM 100. Jedná sa o jestvujúcu technológiu ACTROM (Analytically Controlled Thermal Recombination of Organic Matter). Zariadenie pracuje na princípe procesu tepelnej rekombinácie organickej hmoty, ktorá je umožnená procesnou analytickou technológiou založenou na chromatografii. Prevádzka bude slúžiť na výrobu zmesových plynov obsahujúcich vodík. Zariadenie bude zhodnocovať odpady (zoznam odpadov, ktoré môžu byť v zariadení zhodnocované je uvedený v tab č. 1.), z ktorých budú procesom pyrolýzy vyrábané výsledné produkty, ktoré bude možné využiť v ďalších odvetviach priemyslu ako vstupnú surovinu. Navrhovateľ plánuje v rámci areálu prevádzkovať aj kogeneračnú jednotku s výkonom 335 kW, ktorá bude využívať vyrobený pyrolýzny plyn a vyrobené teplo a elektrická energia budú využívané v prevádzke navrhovateľa, v ktorej vyrába výroby z technickej gumy, predovšetkým prepojenie guma-kov a gumové výrobky.

Zariadenie umožňuje výrobu zeleného vodíku pyrolýzou metánu v indukčnom reaktore bez emisií CO_2, znižovať obsah CO_2 vo výstupnom produkte - bioplyne a prípravu chromatograficky overených zmesí obsahujúcich vodík. Zariadenie umožňuje výrobu vodíku a ďalších priemyselne využiteľných materiálov z veľkého spektra komunálnych a priemyselných odpadov.

Proces je termodynamicky výhodnejšou alternatívou k primiešavaniu vodíka vyrobeného elektrolýzou do potrubnej siete. Poskytuje priamu prípravu zmesi plynov ako výsledok tepelného procesu.
Konštrukcia priemyselného závodu umožňuje jednoduchú výmenu katalyzátorov a inhibítorov a tiež produkciu pevného uhlíku, ktorý je produktom pyrolýzy metánu a je vhodnou prísadou ako plnivo pri výrobe gumárenských zmesí.
Pri prevádzke na bioplyn umožňuje zariadenie znížiť obsah CO_2 vo výstupnej zmesi vďaka Sabatierovej reakcii, vďaka čomu je proces uhlíkovo neutrálny.
Systém umožňuje výrobu plynov obsahujúcich vodík, separáciu čistého vodíku z týchto plynov a prípravu plynu s obsahom vodíku požadovanej kvality zo separovaných frakcií.

Podstatou navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelným rozkladom organickej hmoty založenom na chromatografii. Zariadenie je schopné zhodnocovať odpadové materiály a vyrábať plynné zmesi kontrolovanej kvality, ktoré obsahujú až 30% vodíku, metán, uhlovodíkové stabilizátory výhrevnosti, detonační inhibítory. Takto generovaný plyn je možno považovať za ekologickejšiu náhradu paliva CNG. Ďalším výstupným produktom zaradenia sú pyrolytické oleje, ktoré je možné používať ako priemyselné palivo, ktoré nahrádza vykurovací olej alebo priemyselnú naftu. Prípadne je možné jeho využitie v rafinériách a ďalších chemických prevádzkach.). V rámci procesu navrhovanej činnosti sa uvažuje so zhodnocovaním odpadov kategórie ostatný „O“ v nasledovnom rozsahu odpadov definovaných v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) pod katalógovými číslami odpadu:

Tabuľka 3: Zoznam druhov odpadov, ktoré budú predmetom zhodnocovania odpadov, definovaný v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) pod katalógovými číslami odpadu

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpad z plastov (okrem obalov)	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separácie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
04 02 09	odpady z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	organické látky z prírodných produktov (napríklad tuk, vosk)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O

15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 12 04	Plasty a guma	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 39	plasty	O

Na prevádzke budú nainštalované dve totožné zariadenia so spoločným modulom na čistenie plynov (chromatografický preparatívny separační modul).

Materiálový tok zhodnocovania odpadov v pyrolýznom zariadení:

- Vznik odpadov u pôvodcu / navrhovateľa
- Umiestnenie odpadu do skladu vstupného produktu pri pyrolýznom zariadení
- Dovoz vhodných odpadov od externých pôvodcov do skladu vstupného produktu pri pyrolýznom zariadení
- Príprava materiálu na vstup do zariadenia
- Pyrolýza (bez emisií do ovzdušia, či do vôd)
- Výstupy:
    1. plynná frakcia (čistenie plynu a plynová chromatografia - využitie ako palivo v KGJ, prípadne ako priemyselné technické plyny)
    2. kvapalný produkt (kvapaliny využiteľné v chemickom a petrochemickom priemysle)
    3. tuhý zvyšok (plnivo do gumárenských zmesí)

Prioritne budú v zariadení zhodnocované odpady vznikajúce pri činnosti navrhovateľa v jeho výrobnej prevádzke. V rámci výskumu a vývoja, ktorý zabezpečí navrhovateľ, aplikovaného pri inštalovaní technológie, ktorý bude prebiehať v prvej etape prevádzky zariadenia a bude slúžiť na nadstavenie optimálnych prevádzkových parametrov zariadenia, pre zhodnocovanie jednotlivých druhov odpadov s výstupom požadovaných materiálov, ktoré bude možné ďalej využívať v rôznych odvetviach priemyslu ako materiály a suroviny potrebné pre výrobné procesy.

Výstupným produktom zo zariadenie na zhodnocovanie odpadov formou pyrolýzy budú materiály, ktoré je možné použiť v ďalších priemyselných odvetviach. Navrhovateľ plánuje vo svojom areáli, v ktorom bude inštalované zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi, prevádzkovať aj kogeneračnú jednotku, ktorá bude využívať vyrobený pyrolýzny plyn na výrobu tepla a elektrickej

energie, ktorú bude navrhovateľ využívať v rámci svojej jestvujúcej prevádzky, ktorá je zameraná na výrobu z technickej gumy.

Výsledkom procesu pyrolýzu budú:

Plynné produkty:
- Stlačený vodík pre aplikáciu miešania plynov
- Stlačený vykurovací plyn pro KGJ alebo spaľovacie motory CNG
- Stlačené zmesi priemyslových plynov

Olejové produkty:
- Separované syntetické oleje, ťažký olej, ľahký olej, BTEX frakcie
- Priemyslové palivo – vykurovací olej, priemyslová nafta
- Obnoviteľné nefosílne suroviny pre petrochemický priemysel

Pevné produkty:
- Technické prášky stanoveného elementárneho zloženia – plnivo do kompozitov, pelety

Celková materiálová bilancia závisí od vstupných odpadov. V rámci prevádzky je produkcia plynnej / kvapalnej / pevnej časti, každá v pomere približne 1/3.

Tabuľka 4: Celková predpokladaná miera materiálovej recyklácie

Výstupný produkt	Predpokladaná hmotnostná bilancia
Procesný plyn (zmes technických plynov)	33 %
Procesná kvapalina	33 %
Inertný zvyšok - plnivo do gumárenských zmesí	33 %
Celková miera materiálovej recyklácie	**100%**

V rámci navrhovanej činnosti sa v zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z., budú vykonávať nasledovné činnosti zhodnocovania odpadov:

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) – v prípade procesnej kvapaliny (recyklátu) a procesných plynov organického charakteru (metán, etén a propán-butánová frakcia)
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov – v prípade ostatných procesných plynov (vodík, dusík, zmes ostatných technických plynov)

DOVOZ A SKLADOVANIE ODPADOV
V zariadení budú prioritne zhodnocované odpady, ktoré vznikajú činnosťou navrhovateľa v jeho výrobnom závode.
Ostatné odpady budú do prevádzky dovážané nákladnými vozidlami. Prístup do areálu navrhovateľa je zo cesty II. triedy č. II/507. Vnútro areálové komunikácie sú zokruhované a sú vhodné na prejazd a vykládku odpadov na určené miesto.
Pre skladovanie vstupných odpadov, budú vybudované betónové spevnené plochy, na ktorých bude možné skladovať odpady. Pre odpady, ktoré majú väčšiu nasiakavosť, a nie je žiadúce aby obsahovali zvýšenú vlhkosť pred ich vstupom do zariadenia na zhodnocovanie odpadov, budú vytvorené prestrešené stanovištia, kde budú tieto odpady skladované.

PRÍPRAVA ODPADOV PRED VSTUPOM DO ZARIADENIA

Odpady do zariadenia sú vkladané v rozmeroch maximálnej veľkosti A4. V prípade nadrozmerných odpadov, budú tieto podrvené na jednostupňovom drviči a následne vkladné do zariadenia. Pre elimináciu manipulácie s nadrozmernými odpadmi, budú v rámci obchodných zmlúv budúci dodávatelia dopadov zaviazaní dodávať odpady upravené na požadovanú frakciu, vhodnú pre plnenie zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

MODULY A TECHNOLOGICKÝ PROCES

Technologické zariadenie ACTROM-100 je zložené z nasledovných modulov.

1. Tepelné spracovanie (indukčne vyhrievané reaktory, do ktorých sa umiestňuje odpad) – modul pyrolýzy
2. Chladenie pyrolýzneho plynu
3. Oddeľovanie jednotlivých výstupných produktov, odsoľovanie syntetického oleja
4. Primárne čistenie plynov
5. Separácia plynov (Chromatografický preparatívny separační modul)
6. Skladovanie stlačeného plynu

Tabuľka 5: TECHNICKÉ PARAMETRE zariadenia

Kapacita zariadenia:	**200 kg/hod**
Produkcie plynu	70 Nm^3/h
Produkcia olejov	65 kg/hod
Produkcie pevného ostatku	65 kg/hod
Maximálny tlak	200 bar
Počet plynných frakcií	3
Počet kvapalných frakcií	3
Požadovaná plocha pre inštaláciu	1 000 m^2
Minimálna výška budovy alebo prístrešku	6 m
Minimálna požadovaná elektrická prípojka	400 KVA

MODUL PYROLÝZY

1. Indukčná jednotka (indukčná jednotka (výkon: 70 KVA, celkové rozmery: 1050x820x916 mm)
2. induktor (vnútorný priemer: 620 mm, meď, profil 32x20x3 mm, výška: 1900 mm)
3. systém vodného chladenia induktoru
4. vodné chladenie indukčnej jednotky
5. kupolový reaktor s keramickou izoláciou (teplota 750 °C až 1000 °C)
6. reaktorová patróna (rozmery pre plnenie katalyzátorov: výška 1670 mm, priemer 444 mm, užitočný objem 258 l)
7. systém podávania a upevnenia kazety reaktora

Tabuľka 6: Parametre modulu pyrolýzy (reaktora)

Výkon indukčného reaktoru	**80 kW**
Maximálna teplota v zóne reaktora	1000 °C
Maximálna produktivita, vodík	do 15 kg/h
Maximálna produktivita, metán	do 60 kg/h
Výška	1,67 m
Vnútorný priemer	0,44 m
Vnútorný objem	0,26 m^3

Indukčne vyhrievaný reaktor typu Bell, ktorý vyrába spoločnosť Alternative Energy Systems a.s. je určený pre dávkové spracovanie odpadových organických materiálov s plnením zo spodnej časti pre zaistenie plynotesnosti systému. Prevádzková teplota, pri ktorej sú odpady rozkladná na jednotlivé frakcie sa prispôsobuje vstupujúcim odpadom a je dosiahnuť teplotu až do 1000°C. Kapacita zariadenia je maximálne 200 kg odpadu za hodinu (jeden reaktor), celkovo 400 kg/h pre obe zariadenia. Jedna kapsula reaktora, do ktorej je umiestňovaný odpad má kapacitu 260 l. Jednotlivá dávka, ktorá sa pripravuje k spracovaniu sa zavádza do indukčne zahrievaného reaktoru v kapsuli, ktorá sa následne vloží zospodu do zóny indukčnej cievky pre termokatalytické krakovanie v elektromagnetickom poli s frekvenciou kHz, pri podtlaku, bez kyslíku, pri regulovaných teplotách až do 1000 °C. Reaktor je navrhnutý v tvare zvona, kde sú všetky izolačné prvky a príruby umiestnené v spodnej časti reaktoru pre zaistenie maximálnej plynotesnosti a robustnosti. Teplotná krivka je nastavená v súlade s prediktívnymi analytickými dátami. Výstupné plynné produkty sú monitorované online systémom procesnej plynovej chromatografie.
Reaktor je sústava plynotesných nerezových valcových nádob s keramickou izoláciou s indukčným ohrevom a systémom regulácie teploty. Zásobník reaktoru systémom prívodu a uzáveru umožňuje jednoduchú výmenu katalyzátorov, inhibítorov a odstránenia pevného uhlíku z procesu. Každý reaktor obsahuje 3 kapsule, z čoho je v prevádzke vždy len jedna a ďalšie 2 slúžia na prípravu materiálu pre ďalšie cykly.

Obrázok 2: indukčne vyhrievaný reaktor, do ktorého sa umiestňuje odpad pomocou kapsuly, ktoré je následne vyzdvihnutá do reaktora



CHLADENIE PLYNU ACTROM
Zariadenia využíva inovatívne ejektory Venturiho typu s kvapalnou hnacou kvapalinou pre nasávanie primárneho plynu z reaktoru a rýchle chladenie plynu, aby sa minimalizoval účinok nežiadúcich sekundárnych chemických reakcií.
Systém zaisťuje účinné kontaktné chladenie pyrolýzneho plynu, odstránenie vody, ktorá je produktom Sabatierovej reakcie, zabraňuje vzniku nežiadúcich zložiek plynnej zmesi.

ODDELOVÁNIE, ODSOLOVANIE SYNTETICKÉHO OLEJA
Po náhlom ochladení plynných produktov pod 100 °C pomocou ejektorového systému Venturiho typu je plyn zavedený do kontaktného výmenníku tepla – separátora, plyn-kvapalina za kontinuálneho monitorovania pH a oxidačno / redukčného potenciálu roztoku média, stripovania plynu s vodou rozpustnej zložky, zavedenie separácie kvapalného média kondenzátu hustotným gradientom.

ČIŠTENIE PLYNU
Primárny plyn opúšťa výmenník tepla pre ďalšie čistenie a čistenie korozívnych a nežiadúcich súčastí. Použité scruberové moduly sú vždy v závislosti na type spracovávaných vstupných materiálov a odporučení prognostického systému. Každý modul sa skladá z 3 scruberov (práčok), ktoré majú za úlohu vysušenie plynu, zbavenie plynu drobných mechanických nečistôt a zachytávanie síry. Každý scruber (práčka) obsahuje rôzne zmesi sorbentov a roztokov, pričom jednotlivé náplne sú prepínateľné v závislosti na prognóze, ktorá určuje hlavné nežiadúce zložky primárneho plynu.

SEPARÁCIA PLYNOV
Systém pre separáciu, miešanie a stlačené skladovanie plynov obsahujúcich vodík na základe preparatívneho pyrolýzneho chromatografu.
Umožňuje vyrábať H_2 vysokej čistoty zo zmesí obsahujúcich vodík a pripravovať zmesi obsahujúce vodík požadovaného zloženia.
Obsahuje modul pre stlačené skladovanie plynných frakcií a modul pre oddeľovanie kondenzátu plynu. Proces adsorpcie-desorpcie plynu, výťažok frakcií je riadený špecializovaným in-line analyzátorom. Pre technologickú kontrolu a overovanie výsledných zmesí sa používa priemyslový chromatograf MAG.

Zariadenie využíva vlastný systém separácie plynov na báze preparativnej plynovej chromatografie. Cieľom preparativnej chromatografie je izolovať jednu alebo viac zložiek zo zmesi, ktorá bola chromatografovaná. Plynná zmes je najskôr stlačená, počas čoho časť plynu je skvapalnená a zvyšok je vedený prostredníctvom kolón k rozdeleniu na tri plynné frakcie. Kolóny pre preparatívnu plynovú chromatografiu sú naplnené sorbentami, kde sa stlačený plyn rozdeľuje na rôzne plyny a plynové frakcie pomocou gradientu rýchlosti adsorpcia - desorpcia, pričom týmito kolónami prechádza časovo závislým a analyticky riadeným spôsobom.

Obrázok 3: kontajner v ktorom je prebieha separácia plynov



ANALYTICKÉ ZARIADENIE A METÓDY

Automatizovaný procesný analytický systém založený na plynovej chromatografii je určený pre online meranie a riadenie pyrolýzneho procesu. Systém poskytuje analýzu chemického zloženia pyrolýznych plynov a kvapalín a výpočet ich fyzikálnych a chemických vlastností.

Parametre sú určované a sledované pomocou priemyslovej plynovej chromatografie. Priemyslová plynová chromatografia je určené na stanovenie komponentného zloženia produktov pyrolýzy – termického rozkladu v automatickom prietokovom režime s následným výpočtom ich fyzikálnych a chemických parametrov vrátane výhrevnosti, relatívnej a absolútnej hustoty, kompresibilitného faktoru, Wobbeho indexu (v súlade s ISO 6976), metanového čísla, dolnej medzi výbušnosti LFL (lower flammability limit). A hornou medzou výbušnosti UFL (upper flammability limit).

Tabuľka 7: Zoznam sledovaných parametrov

H_2	Vodík
CH_4	Metán
C_2H_2	Acetylén
CO	Oxid uhoľnatý
C_2H_4	Etylén
C_2H_6	Etán
H_2S	Hydrogén sulfid (sulfán)
C_3H_6	Propylén
C_3H_8	Propán
C_4H_8	Bután
C_4H_{10}	i-bután
C_4H_{10}	n-bután
C_{5+}	Pentan plus

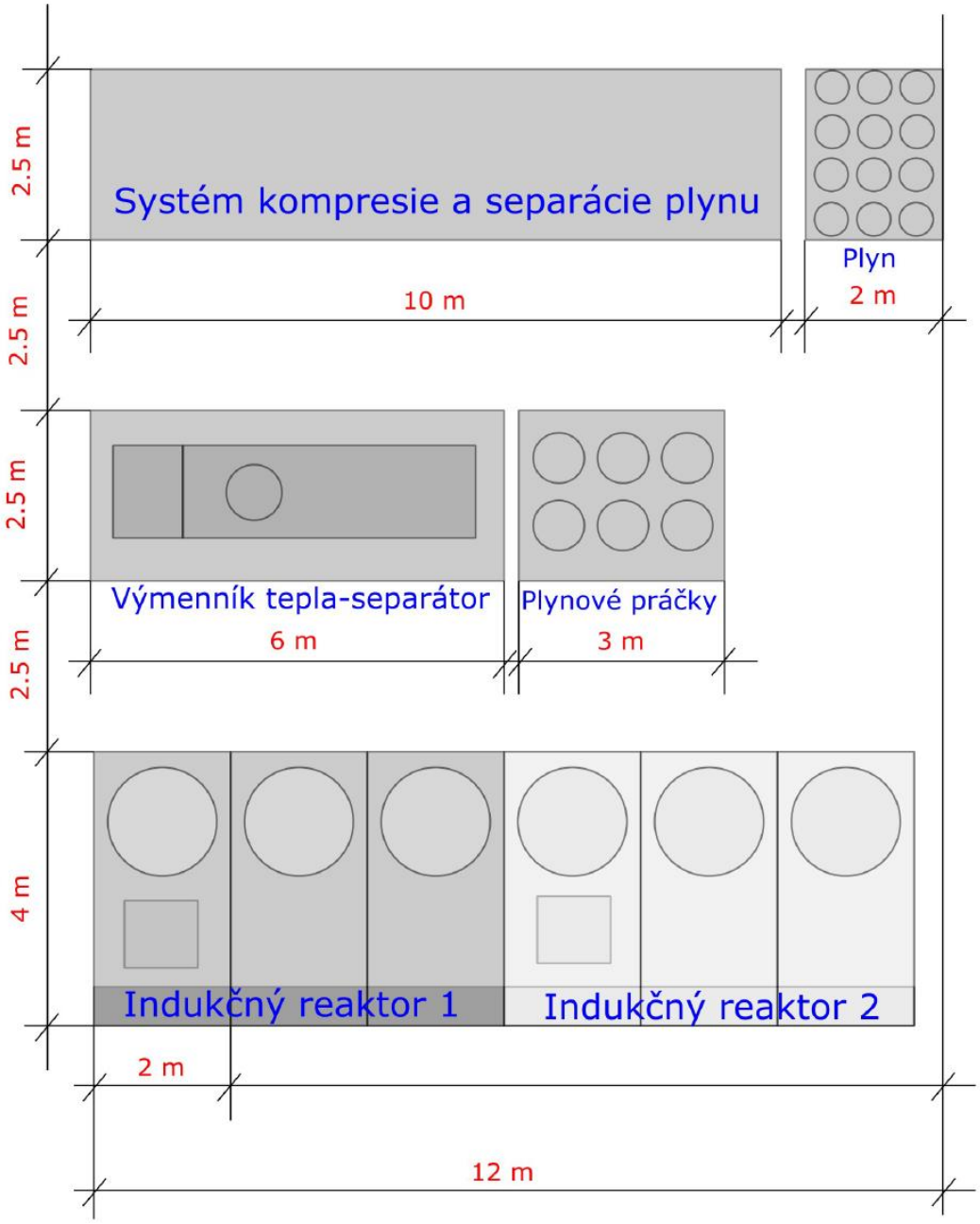
PREDIKTIVNÝ SYSTÉM NA BÁZE UMELEJ NEURÓNOVEJ SIETE

Prvým technologickým krokom je úplná kvalitatívna a kvantitatívna elementárna analýza vstupných odpadových materiálov s cieľom odhaliť empirický vzorec každej reprezentatívnej zložky vsádzky. Tento krok môže byť doplnený o spracovanie karty bezpečnostných údajov materiálu pre porovnávacie overenie získaných dát. Empirický vzorec spolu s hmotnosťou každej zložky navrhnutej dávky je privedený do umelej neurónovej siete, kde je maximálna teoretická výstupná hmotnosť každej zložky porovnaná s reálnymi meraniami pomocou procesnej plynovej chromatografie za podobných podmienok. Váhy po filtrácii sú prerozdelené medzi teoreticky monitorované zložky, pričom pre konečný pravdepodobný hmotnostný výstup odhadovaný pre každú zložku sú uvažované krížové reakcie, katalytické/inhibičné efekty a ďalšie teoretické a empirické podmienky pre filtrovanie dát. V

navrhnutom modely sú reálne analytické merania na umelej neurónovej sieti ako kalibračné meranie na reálnom analytickom prístroji. Procesný plynový chromatograf používa kalibrační plyn ako porovnávací štandard pre presnejšie meranie. Rovnako tak umelá neurónová sieť využíva merania zo sady analytických prístrojov ako porovnávací štandard pro kalibráciu a presnejšiu predikciu. Analytický prístroj je k umelej neurónovej sieti rovnako ako kalibrační plyn k fyzickému prístroju. Zoznam komponentov monitorovaných procesnou plynovou chromatografiou, ktoré tvorí kalibračnú sadu a základ pre spätné šírenie neurónovej siete, pozostáva okrem iného z: vodíku, metánu, vody, oxidu uhoľnatého, dusíku, ethylénu, etánu, kyslíku, sirovodíku, propadiénu, Propylén, Oxid uhličitý, Propán, Butény, i-Bután, n-Bután, Pentany+.
Podľa výsledkov prediktívneho analytického modelovania je šarža považovaná za pripravenú k priamemu spracovaniu, pričom primárna cesta čistenia plynu je automaticky navrhnutá alebo odmietnutá pre ďalšie miešanie s inými materiálmi, katalýzou, inhibítormi a/alebo prísadami, ktoré ponúka prognostický model. Za účelom minimalizácie produkcie nežiadúcich produktov, maximalizácie produkcie žiadúcich produktov, využitia určitých typov pevných a kvapalných ostatkov z predchádzajúcich výrobných šarží.

S ohľadom na skutočnosť, že v rámci posudzovanej technológie a navrhovanej činnosti sa uvažuje so zhodnotením odpadov pomocou využitia pokročilých technológií pyrolýzy a preparatívnej plynovej chromatografie na separáciu jednotlivých priamo využiteľných zložiek plynných (predovšetkým vodíka a metánu), kvapalných, pevných zložiek, predpokladá sa celková miera materiálového zhodnotenia na úrovni viac ako 99 % hmotnosti vstupných odpadov. Navrhovaná činnosť má potenciál významným pozitívnym spôsobom prispieť k riešeniu problému nedostatočnej recyklácie priemyselných odpadov, pre ktoré nie sú v súčasnosti iné vhodné zariadenia a kapacity na rovnakej úrovni v hierarchii odpadového hospodárstva. Navrhovaná činnosť je plne v súlade s obehovým hospodárstvom, keď výstupné produkty budú byť môcť ďalej využívané ako vstupná surovina v rôznych oblastiach priemyslu.
Tuhý zvyšok (plnivo do gumárenských zmesí vrátane oceľových častí), bude následne dodávané výrobcom gumárenských zmesí ako vstupná suroviny do výrobného procesu.
Vyčistené plynné produkty, budú využité pri prevádzke kogeneračnej jednotky s výkonom 335 kW, ktorú plánuje navrhovateľ umiestniť vo svojom areáli a bude slúžiť na výrobu tepla a elektrickej energie pre potreby prevádzky výroby z technickej gumy, predovšetkým prepojenie guma-kov a gumové výrobky, ktoré navrhovateľ vyrába vo svojom jestvujúcom závode.

Obrázok 4: Schéma rozmiestnenie jednotlivých modulov pyrolýzneho zariadenia



Prevádzková schéma závodu na výrobu plynných zmesí obsahujúcich vodík z metánu a bioplynu metódou pyrolýzy.

Prevádzka závodu na výrobu plynných zmesí obsahujúcich vodík z metánu a bioplynu metódou pyrolýzy predpokladá prevádzku technologických zariadení počas 24 hodín, 7 dní v týždni. Celkovo 320 dní ročne, čo predstavuje pracovný fond 7.680 hod/rok.
Celková priemerná spotreba elektrické energie v navrhovanej technologickej linke je 250 kWh. Na jednu zmenu sa počíta s 2 pracovníkmi.
V rámci výstupov z linky sa počíta s produkciou plynov, ktoré môžu byť využité ako náhrada CNG alebo v iných priemyselných odvetviach. K výstupom patria ak kvapalné frakcie, olejové frakcie

pyrolýzneho oleja, ktorý bude dodávaný na využitie v prevádzkach v chemickom alebo petrochemickom priemysle ako vstupná surovina vo výrobnom procese. V rámci prevádzky je na základe skúseností z iných prevádzok predmetného zariadenia pomer produkcie plynnej / kvapalnej / pevnej časti približne v pomere na tretiny. Pevný ostatok je možno použiť ako plnivo do gumárenských zmesí alebo poskytnúť na využitie v cementárňach. Maximálne teoretické množstvo vstupného materiálu za deň je 4,8 tony odpadov na jeden pyrolýzny reaktor, tzn., pri inštalácia dvoch rektorov predstavuje denná kapacita 9,6 t. Celkové maximálne množstvo, ktoré dokážu spolu oba pyrolýzne reaktory pri dvojzmennej prevádzke počas 320 dní do roka spracovať bude 3 072 ton.

Požadované stavebné úpravy

Navrhovaná činnosť vyžaduje stavebné úpravy, ktoré budú realizované v jestvujúcom areáli navrhovateľa na parcele KN C č. 513/1. Bude vybudovaný prístrešok s vybetónovanou plochou, kde budú osadené jednotlivé pyrolýzne moduly, ktoré budú osadené v nepriepustných vaňách, aby sa zabránilo možným únikom znečisťujúcich látok do životného prostredia. Zároveň bude vybudovaný sklad chemikálií, ktorý bude slúžiť na skladovanie výstupných produktov z pyrolýzy. Sklad chemikálií bude vybudovaný pre jednotlivé druhy výstupných materiálov, sklad plynov, sklad kvapalín a sklad pevných materiálov.
Odpady, ktoré budú vstupovať do zariadenia budú skladované v jestvujúcich priestoroch prevádzky, kde pre príjem budú vybudované spevnené betónové, prestrašené plochy, na ktorých budú skladované odpady pred ich úpravou a vstupom do pyrolýzneho zariadenia. Odpady, ktoré v súčasnosti vznikajú navrhovateľovi z jeho činnosti, budú aj naďalej skladované v jestvujúcich priestoroch na skladovanie odpadov z výroby.

Dispozičné riešenie priestorov v areáli navrhovateľa.
Navrhovaná činnosť bude situovaná v jestvujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa na parcele č. KN C č. 513/1.

Obrázok 5: Situácia areálu navrhovateľ, kde sa plánuje realizovať navrhovaná činnosť.



Vyhradený priestor pre vybudovanie 2 stavebných objektov, kde budú umiestnené pyrolýzne reaktory na výrobu plynných zmesí obsahujúcich vodík

2.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Vybraná lokalita pre vybudovanie a prevádzku navrhovanej činnosti predstavuje vhodné situovanie zariadenia v jestvujúcom priemyselnom areáli, kde navrhovateľ prevádzkuje výrobný závod na výrobu produktov z technickej gumy. Zo svojho portfólia výrobkov firma ponúka predovšetkým prepojenie guma-kov a gumové výrobky. K dispozícii má vlastný areál o ploche 40 000 m^2. Zamestnáva viac než 60 kvalifikovaných pracovníkov. Pri tejto činnosti vzniká navrhovateľovi veľké množstvo odpadov, ktoré nevie ďalej využiť a tieto sú v súčasnosti odovzdávané oprávnenej organizácii, ktorá zabezpečuje ich zneškodnenie uložením na skládku odpadov.
Práve využitie týchto odpadov viedlo navrhovateľa k myšlienke zabezpečenie vhodnejšieho spôsobu nakladania s týmito odpadmi, a to jeho zhodnocovaním, výsledkom ktorého budú produkty, ktoré je možno ešte ďalej využiť v rôznych odvetviach priemyslu.

Z pohľadu vplyvov navrhovaného zariadenia na životné prostredie a zdravie obyvateľov v okolí navrhovanej lokality, je jedným z hlavných pozitívnych aspektov navrhovanej technológie skutočnosť, že je navrhovaná ako prakticky bezodpadová a bez akýchkoľvek emisií znečisťujúcich látok do

okolitého životného prostredia. Vstupný zhodnocovaný odpad je v celom rozsahu konvertovaný na výstupné materiálovo využiteľné produkty, pričom v tomto recyklačnom procese nedochádza k vypúšťaniu žiadnych znečisťujúcich látok do ovzdušia, ani k vzniku a vypúšťaniu odpadových vôd, prípadne iných kvapalných znečisťujúcich látok. Z uvedených dôvodov je celkový negatívny vplyv navrhovanej technológie na životné prostredie a zdravie obyvateľov (podrobne posúdený v ďalších častiach predkladaného zámeru) prakticky nulový (obmedzuje sa výlučne na negatívne vplyvy vyplývajúce z dopravnej záťaže v dôsledku prepravy vstupných zhodnocovaných odpadov na lokalitu a prepravy výstupných, zhodnotených produktov z lokality).

Navrhovaná činnosť má potenciál významným pozitívnym spôsobom prispieť k riešeniu problému stále nedostatočnej recyklácie priemyselných odpadov, ktoré môžu byť materiálovo zhodnotené a využité ako vstupná suroviny v rôznych odvetviach priemyslu. Zhodnocovanie takýchto odpadov prispeje k zvyšovania miery zhodnocovania odpadov v súlade so strategickými dokumentmi odpadového hospodárstva a plnenia limitov zhodnocovania v rámci Slovenskej republiky a prispeje k zníženiu skládkovania priemyselných odpadov v regióne. Uvedený významný prínos navyše vďaka bezodpadovosti a neprítomnosti emisií znečisťujúcich látok nie je sprevádzaný prakticky žiadnymi negatívnymi vplyvmi na stav životného prostredia a zdravie obyvateľov.
Výstupom procesu pyrolýzy budú produkty, ktoré je možné opätovne využiť v priemysle na Slovensku ako vstupné suroviny vo výrobných procesoch, čím navrhované činnosť prispeje k napĺňaniu cieľov obehového hospodárstva, ako aj cieľom vyplývajúcich zo strategických dokumentov v odpadovom hospodárstve, napríklad POH SR.
Nakoľko v súčasnosti sú odpady z prevádzky zneškodňované najmä činnosťou D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládky odpadov), bude realizácia a následná prevádzka navrhovanej činnosti podporovať hierarchiu odpadového hospodárstva, keď budú odpady materiálovo zhodnocované a po ich zhodnotení pripravené na ich ďalšieho využitie v priemysle.
Vybudovanie a následná prevádzka navrhovanej prispeje svojou trochou k napĺňaniu recyklačných limitov SR.

Jednotlivé druhy odpadov sa budú zhodnocovať v areáli navrhovateľa bez produkcie emisií.

K negatívam navrhovanej činnosti je možno spomenúť potrebu skladovania výstupných produktov, ktoré budú mať charakter znečisťujúcich látok a bude potrebné zabezpečiť priestory ich skladovania a taktiež manipuláciu s nimi, tak aby bolo zabránené ich prípadnému úniku do životného prostredia. Pre navrhovateľa bude dôležité mať zabezpečený odbyt týchto produktov, na základe dlhodobých zmluvných vzťahov, aby nedochádzalo k preplneniu skladovacích kapacít. V súčasnej etape na základe interných prieskumov navrhovateľa, je na Slovensku viacero priemyselných podnikov, ktoré by o výsledné produkty mali záujem ako o vstupnú surovinu vo výrobnom procese.

2.10. Celkové náklady (orientačné)

Predpokladané investičné náklady budú cca 2.750 000 €.

2.11. Dotknutá obec

Obec Pruské
Obecný úrad Pruské, 018 52 Pruské

2.12. Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj
K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

2.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie,
Štefánikova 820, 020 01 Púchov

Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia,
Štefánikova 820, 020 01 Púchov

Okresný úrad Považská Bystrica, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
Centrum 1/1, 017 01 Považská Bystrica

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Považskej Bystrici
Slovenských partizánov 1130/50 017 01 Považská Bystrica

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Považskej Bystrici
Stred 46/6, 017 01 Považská Bystrica

2.14. Povoľujúci orgán

Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie,
Štefánikova 820, 020 01 Púchov

2.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky,
Nám. Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
Mlynské nivy 44/A, 821 09 Ružinov

2.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. c) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov na zhodnocovanie odpadov
- súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. e) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov na vydanie prevádzkového poriadku zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- Stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb.
- Súhlas na prevádzku zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 146/2022 Z.z.

2.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy činnosti popisovanej v zámere nepresahujú štátne hranice.

3. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Činčura, Kvitkovič 1980) patrí riešené územie k.ú. Pruské v rámci Alpsko-Himalajskej sústavy do podsústavy Karpaty a ich nasledovných geomorfologických jednotiek:

Geomorfologické jednotky k.ú. Pruské

Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok	Časť
Západné Karpaty	Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty	Biele Karpaty	Vršatecké bradlá	Vršatecké predhorie
			Považské podolie	Ilavská kotlina	-
				Bielokarpatské podhorie	-

V reliéfe možno rozlíšiť dva stupne: prvý stupeň predstavuje pomerne široká niva Váhu a druhý stupeň mierne zvlnená pahorkatina, do značnej miery zastúpená rozrušenými terasami Váhu a náplavovými kužeľmi bočných prítokov. Terasové kužele pokryté sprašou sú laterálne spojené a vytvárajú takmer súvislý kumulačný morfologický stupeň, spadajúci výraznou eróznou hranou k nive Váhu. Geomorfológia spádovej oblasti je charakteristická miernym reliéfom, zväčša ide o roviny riečnej nivy. Relatívne výškové rozpätie reliéfu sa na nive Váhu a na nízkych terasách pohybuje najčastejšie do 30 m a po obvode až 100 – 180m. Nadmorské výšky nepresahujú 300 m a na nive Váhu 215 m.

Geologická charakteristika územia

Obec je chránená od severných vetrov Bielymi Karpatmi. Na ich svahoch vyčnievajú vápencové bralá jurského a spodno-kriedového pôvodu. Ich najvyšší končiar v katastri obce Chmelová dosahuje výšky 960 m n. m. Na týchto bralách spočívajú pieskovcové paleogenné vrstvy, ktoré vystupujú na povrch pri Dúţavách, pozdĺž cesty vedúcej z Pruského na Vršatec. Tieto paleogenné (treťohorné) útvary veľmi strmo vystupujú smerom k Vršatcu, takže úplne znemožňujú vývoj obce na západ.

Súčasťou obce sú i miestne časti Podvažie a Savčina. Časť Podvažie sa nachádza v srdci Ilavskej kotliny na pravej strane Váhu pri ceste z Ilavy do Pruského. Táto časť územia bola v mladších treťohorách zaliata morom a obec sa nachádza na nízkej terase, ktorú tvoria nivné pôdy na aluviálnych sedimentoch. Väčšinu chotára tvorí úrodná pôda s bohatými vodnými zdrojmi. Nízka terasa poskytuje zo svojej 10 - 15 m hrubej štrkovej vrstvy kvalitný stavebný materiál a dostatok pitnej vody. Savčina leží na rovine polohou najnižšie v strednom Považí na pravom brehu rieky Váh. Vzdialená je od Pruského 3 km. Je teraz jeho časťou. V minulosti bola samostatnou obcou spojenou s Podvažím.

Seizmicita

Z hľadiska ohrozenia územia seizmicitou (Atlas krajiny SR, 2002) je celé riešené územie zaradené do 7º stupnice makroseizmickej intenzity (MSK-64). Uvedenému stupňu v území odpovedá špičkové zrýchlenie na skalnatom podloží 1,0 – 1,29 $m.s^{-2}$.

Ložiská nerastných surovín

V obci Pruské na nachádza ložisko štrkopieskov cca 2,5 km južne od obce Pruské v k.ú. Pruské a cca 1,5 km severozápadne od mesta Ilava.

Priamo v katastri obce sa nachádzajú zásoby ílov, ktorých ložiská pokračujú smerom na kataster obce Tuchyňa – časť Lipovka. V minulosti nerastné bohatstvo obce spočívalo v ťažbe tehliarskej hliny na Lipovke a Chrasti – ako pozostatok zostala umelá nádrž. V katastri obce sa nachádzajú i ložiská magnezitu. V súčasnosti OBÚ v Prievidzi neeviduje v obci Pruské žiadne výhradné ložisko nerastných surovín s určeným chráneným ložiskovým územím, alebo dobývacím priestorom, ani žiadne ložisko nevyhradeného nerastu.
Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne objekty, na ktoré by sa vzťahovala ochrana ložísk nerastných surovín ani staré banské diela v zmysle § 35 ods. 1 zákona š. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon).

Pôdne pomery

Pôda predstavuje významný krajinný prvok s nezastupiteľnou energetickou a bioprodukčnou funkciou. Je výsledkom vzájomného pôsobenia atmosféry, hydrosféry, litosféry a biosféry. Je s nimi tesne spätá a preto detailne odráža súčasnú a čiastočne i minulú štruktúru krajiny. Zároveň je jedným z najdôležitejších existenčných faktorov ľudskej spoločnosti.
Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.
Na nivách Váhu a jeho prítokov sú najviac rozšírené nivné pôdy oglejené, na náplavových kužeľoch hnedé pôdy a na sprašových hlinách terás ilimerizované pôdy oglejené. Konkrétne medzi obcou Ladce a Dubnicou nad Váhom majú veľké plošné zastúpenie spraše a sprašové hliny tuhé – pevnej konzistencie. Spraše spoluvytvárajú morfologicky zreteľný stupeň nad údolnou nivou rieky Váh.
Svahové a deluviofluviálne sedimenty sa vyskytujú pri úpätí Strážovskej vrchoviny medzi obcami Ladce a Nová Dubnica a pri úpätí Bielych Karpát v obciach Slávnica - časť Podhorie, Sedmerovec, Pruské a Pruské - časť Bohunice. Tieto sedimenty majú charakter ílov, až ílových hlín s možnou prímesou úlomkov štrku a kameňa.
Štruktúra pôdy – hlinitá, piesčitá, štrková, ílovitá

Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia územia Slovenska sa okres Ilava nachádza v miernom klimatickom pásme na rozhraní medzi oceánskym a kontinentálnym podnebím. Podľa teplotných a vlhkostných kritérií (Lapin a kol. in Atlas krajiny SR 2002) sú v sledovanom území zastúpené tri klimatické oblasti, a to teplá oblasť (T), s teplou, mierne vlhkou a miernou zimou (T6) okrsku, charakteristické pre územie v nižších polohách v západnej časti územia. Juhozápadná časť územia patrí do mierne teplej (M) oblasti, ktorú charakterizuje niekoľko okrskov a to do mierne teplý, mierne vlhký so studenou zimou dolinový/kotlinový (M1) okrsok, mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový (M3) okrsok, mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový (M5) okrsok, mierne teplý, vlhký, vrchovinový (M6) okrsok a mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový (M7) okrsok. Vo vyšších okrajových, severných a severovýchodných častiach územia je zastúpená klíma chladnej (C) klimatickej oblasti svojím mierne chladným (C1) okrskom

Celkové ročné úhrny zrážok sa pohybujú od 700 do 900 mm ročne, v okrajových častiach dosahujú 800 až 900 mm, lokálne v severných oblastiach až do 1000 mm ročne. Počet dní so snehovou pokrývkou sa v sledovanom území sa pohybuje od 60 do 80 dní za rok v Ilavskej kotline, v okrajovej zóne je to však až od 80 do 100 dní ročne a smerom k pohoriam v studených okrskoch až 120 dní.

Rýchlosť vetra a smery jeho vzdušného prúdenia sú závislé od reliéfu terénu a premenlivosti počasia. Ilavská kotlina s ohľadom na geografické a geomorfologické danosti sa radí medzi kotliny s nevhodnými rozptylovými podmienkami. V hlavnej časti kotliny prevládajú vetry JZ - SV alebo naopak. Na otvorených vyššie položených priestranstvách prevládajú západné vetry. Priemerná rýchlosť vetra za rok sa pohybuje okolo 2 m/s, kde v letných mesiacoch je o niečo vyššia

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Záujmová oblasť patrí do povodia toku Váh (4-21)

Rieka Váh je významným tokom s priemerným ročným prietokom 152 $m^3.s^{-1}$ a priemernou ročnou teplotou 15,6 °C. Podľa Bírovej I. (1994) sa oblasť vyznačuje dažďovo-snehovým typom odtoku s maximami v marci a minimami v septembri.

Stredom územia obce preteká Podhradský potok, juhozápadným okrajom obce Pruský potok a severnou hranicou územia Tovarský potok, obcou ešte pretká potok Chmelínec.

Podzemné vody

Z hľadiska hlavných hydrogeologických rajónov patrí územie do rajónu QN – 037 - Kvartér a neogén Ilavskej kotliny (Subrajón VH 10) s určujúcim typom medzizrnovej priepustnosti s využiteľným množstvom 5,0 – 9,99 $l.s^{-1}$ na km^2 . Kvantitatívna charakteristika prietočnosti v území je veľmi vysoká T > 1x 10-2 $m^2.s^{-1}$

Na území obce Ilava sa nachádza Vrt Pruské s kapacitou 1,8 $l.s^{-1}$. Uvedený vodný zdroj má vymedzené ochranné pásma I/II v zmysle platnej legislatívy (vyhláška č.29/2005 Z.z.), ktoré slúžia na ochranu výdatnosti a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenského zdroja.

Minerálne a geotermálne vody

V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa prírodné zdroje stolových, liečivých, minerálnych vôd a geotermálnych vôd nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie nezasahuje do žiadnej Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Na ochranu využívaných zdrojov pitnej vody vodohospodársky orgán vyhlasuje ochranné pásma vodných zdrojov rôznych stupňov.

Chránené územia podľa osobitných predpisov

Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny definuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín. Cieľom zákona je zamedziť a predchádzať nežiaducim zásahom, ktoré by nejakým spôsobom ohrozili, poškodili alebo zničili podmienky a formy života, biodiverzitu a ekologickú stabilitu. Prvky ochrany prírody sú preto významným limitujúcim podkladom pre rozvoj činností v záujmovom území.

Kataster obce sa nachádza z väčšej časti na území s prvým stupňom ochrany, podľa §12 zákona Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Chránená krajinná oblasť Biele Karpaty

Výmera CHKO Biele Karpaty je 44 568 ha, (z toho v riešenom území 270,38 ha) Na území CHKO platí 2. stupeň ochrany.

Územie európskeho významu SKUEV 0806 Babiná
Výmera 40,004 ha, (z toho v k.ú. Pruské 3,42 ha).

Chránené územia, zaradené do siete NATURA 2000
V riešenom území nie sú vyhlásené.

Chránené stromy
Kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny môžu byť podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, § 49 vyhlásené za chránené stromy. V riešenom území sú vyhlásené: ***Tisy v Pruskom***
Katastrálne územie: Pruské, ev. č. štátneho zoznamu: S 75, druh: tis obyčajný (*Taxus baccata* L.), 2 ks, ochranné pásmo 2. stupeň ochrany.
Tisy sú unikátnych rozmerov – s obvodmi 360 a 450 cm, výškou 15 m a odhadovaným vekom cca 600 rokov. Rastú vo farskej záhrade a bežne sa im hovorí aj „ Gavlovičove tisy“. Sú to najkrajšie exempláre tisov obyčajných v územnej pôsobnosti CHKO Strážovské vrchy.

Chránené druhy rastlín a živočíchov
Žiadne osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov neboli v posudzovanom území identifikované. Vzhľadom na antropogénny charakter územia je minimálny predpoklad trvalého prirodzeného výskytu takýchto druhov v posudzovanom území.

Prvky územného systému ekologickej stability
Pre riešené územie je platný Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Ilava (SAŽP, 2013). Miestny územný systém ekologickej stability nebol spracovaný.
V zmysle dokumentácie RÚSES sú v území vyčlenené nasledovné prvky ekologickej siete:

- Nadregionálne biocentrum NRBc Vršatské bradlá (VI. NRBc)
- Nadregionálny biokoridor II. NRBk Váh
- Interakčný prvok G/9 Dolina Podhradského potoka

Priamo v posudzovanom území sa nenachádza žiadny prvok územného systému ekologickej stability.

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

Krajinná štruktúra
Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je výsledkom dlhodobého pôsobenia antropického tlaku na krajinu, veľkosť ktorého ovplyvňuje mieru stability a kvality. Súčasnú krajinnú štruktúru tvoria súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených krajinných prvkov a odráža sa v nich súčasný stav využitia zeme v záujmovom území. V širšom ponímaní je charakterizovaná druhmi pozemkov.

Scenéria
V scenérii lokality navrhovanej činnosti a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú poľnohospodárska pôda a zastavané plochy.

Stabilita krajiny

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území.
Stupeň ekologickej stability obce Pruské je 2,59, čo zodpovedá stupňu 3. – stredná ekologická stabilita.

Fauna a flóra

Kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika vegetácie riešeného územia

Vo fytogeografickom členení podľa individuálnej viacstupňovej regionalizácie na báze floristického zloženia (Hendrych, R., 1984, in Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie okresu Ilava do: oblasť holarktis (región of holarctis) podoblasť Eurosibírska (Euro-Siberian subregión) provincia stredoeurópska (Central-European province).
Vzhľadom na dobrú dostupnosť väčšiny lesných porastov bola v minulosti ich veľká časť, prevažne v nížinnom a pahorkatinnom stupni, odstránená za účelom získania poľnohospodárskej pôdy. Ďalšia časť porastov, v horskom stupni alebo odľahlejších častiach územia, bola intenzívne využívaná na získavanie dreva a iných lesných produktov. Iba malá časť zle prístupných a málo produktívnych stanovíšť ostala bez intenzívneho ľudského využívania (prípadná pastva hospodárskych zvierat a pod.).
Dlhodobým hospodárskym využívaním lesných porastov a ich prispôsobovaním „potrebám“ spoločnosti došlo k zmene, resp. nahradeniu pôvodných spoločenstiev novými, z pohľadu drevinovej skladby a štruktúry často jednoduchšími, príp. nepôvodnými lesmi.
Vo vzdialenosti cca 150 m od areálu navrhovateľa a 300 m od umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza mokraď Pri rybníku Pruskom. Mokraď vznikla umelo vytvorením vodnej nádrže pre potreby vtedajšej tehelne (súčasný výrobný areál navrhovateľa). Vytvorili ju v miestach, kde bolo ložisko ílovitej hliny, vhodnej na výrobu tehly. Ukončením výroby a zánikom tehelne stratila svoj význam ako zdroj vody pre potreby človeka. Nejedná sa o prirodzený biotop, ale o biotop vytvorený človekom a dotvorený prírodnými vplyvmi. Je miestom prirodzeného výskytu ohrozeného druhu karasa zlatistého, ktorý je evidovaný v sústave NATURA 2000. Ide o významné liahnište chránených obojživelníkov – najmä ropuchy bradavičnatej a ropuchy zelenej, skokana hnedého, skokana štíhleho a rosničky zelenej. V súčasnosti je tento biotop vážne ohrozený bujným porastom trste, ktorý nie je od začiatku vzniku biotopu regulovaný. Trsť znáša veľké výkyvy hladiny podzemnej vody až po dočasné úplné vysušenie.

Fauna

Na základe členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) na živočíšne regióny záujmové územie spadá do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvod vnútorný, okrsok západný.
Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo do pontokasopickej provincie, podunajského okresu a stredoslovenskej časti, z hľadiska terestrického cyklu patrí živočíšstvo záujmového územia do provincie listnatých lesov a podkarpatského úseku (Atlas krajiny SR, 2002).
Zo širšieho hľadiska možno hovoriť o vysokej diverzite druhov a živočíšnych spoločenstiev Strážovských vrchov a Považského podolia, ktorá je odrazom pestrej geologickej stavby, značného hypsometrického rozpätia, geomorfológie a rôznorodosti flóry, s ktorou je živočíšstvo späté. Jadro okresu sa rozprestiera v Ilavskej kotline, ktorá je súčasťou Považského podolia. Odtiaľ vybieha na západ Bielych Karpát a na východ Strážovských vrchov.
V dotknutom území je diverzita živočíchov pomerne nízka vzhľadom na intenzívne obhospodarovanie pôdy a zastavané územie intravilánu. Prevládajú synantropné a domestifikované, kozmopolitné

živočíchy, druhy kultúrnej krajiny, naviazané na vodné toky a lokálne prenikajú neúplnými biokoridormi aj druhy z prírodnejšieho zalesneného prostredia v rámci druhových migrácií. V klimatických, pôdnych a vegetačných podmienkach v okolí Ilavy registrujeme podľa prírodných podmienok biotopy lužných lesov, biotopy polí a lúk, ľudských sídel a biotopy tečúcich vôd. Zvlášť v zastavanom území prevládajú synantropné spoločenstvá, kde sa vzácne druhy živočíchov vyskytujú veľmi zriedka.

Migračné koridory živočíchov

V rámci širšieho riešeného územia sa v riešenom území vyskytuje výrazný migračný biokoridor hydrického typu - nadregionálny biokoridor rieky Váh. Ponad tok Váhu vedie interkontinentálny letový migračný koridor jarných a zimných migrácií avifauny, zároveň recipient Váhu je zaradený k hydrickým biokoridorom ichtyofauny európskeho významu.
Cez vlastné riešené územie neprechádzajú žiadne migračné koridory živočíchov ani najnižšieho (lokálneho) rádu.

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

Obyvateľstvo

V obci žije 2 328 obyvateľov, z čoho je 50 % mužov a 50 % žien. Hustota obyvateľstva je 180 osôb na km^2. Priemerný vek obyvateľov je 40,39 s indexom starnutia 0,89.
Z hľadiska veku je 17,4 % obyvateľov v predproduktívnom veku, 67,1 % v produktívnom veku a 15,5 % v poproduktívnom veku.
Podľa národnostného zloženia je 95 % obyvateľov Slovenskej národnosti.

Sídla

Obec Pruské leţí na pravom brehu Váhu asi na 4 km vzdialená od okresného sídla Ilava. Podhradský potok obec delí na dve skoro rovnaké čiastky – východnú a západnú. Nadmorská výška geodetického bodu na námestí obce je 252 m nad morom. Súčasťou obce sú i miestne časti Podvaţie a Savčina. Časť Podvaţie sa nachádza v srdci Ilavskej kotliny na pravej strane Váhu pri ceste z Ilavy do Pruského. Katastrálne územie s celkovou rozlohou 1 293 ha má pretiahnutý tvar od severozápadu na juhovýchod.

Poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, priemysel

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárska pôda je v k.ú. Pruské o výmere 868,7475 ha, ktorá sa skladá z nasledovných druhov pozemkov: orná pôda, záhrady, ovocné sady a trvalé trávne porasty. Nepoľnohospodárska pôda je o výmere 423,8834 ha (lesné pozemky, vodné plochy, zastavané plochy a nádvoria, ostané plochy).
Rastlinná výroba: PD Vršatec obhospodaruje 1529 ha poľnohospodárskej pôdy, z toho je 835 ha orná pôda a 694 ha trvale trávne porasty v katastrálnych územiach Pruské, Bohunice, Krivoklát, Vršatské Podhradie, Mikušovce a Sedmerovec. V katastrálnom území Pruské obhospodaruje celkom 462 ha poľnohospodárskej pôdy, z toho 371 ha orná pôda a 91 ha TTP.
Živočíšna výroba: je rozdelená do troch stredísk (fariem) – Bohunice, Mikušovce a Pruské. Farma Pruské sa zaoberá výkrmom hovädzieho dobytka bez trhovej produkcie mlieka. Celkové množstvo hovädzieho dobytka je 1429 kusov, z toho na farme Pruské 159 kusov. Vzhľadom na nízky stav dobytka ochrané pásmo nie je vymedzené.

Priemysel

Charakteristikou pre obec Pruské je rozvoj malého a stredného podnikania, o čom svedčí aj počet zaregistrovaných 272 podnikateľských subjektov.
Z urbanistického hľadiska sa v území najviac prejavuje firma na výrobu pneumatík a gumových zmesí.

Služby

Verejnú administratívu zabezpečuje v obci Pruské obecný úrad (OU) Pruské.
Obchodnú sieť v obci reprezentujú viaceré prevádzky, realizujúce maloobchodný predaj potravín, hygienických potrieb, mäsových výrobkov, ovocia a zeleniny. Nachádzajú sa tu aj predajne autodielov, farieb a lakov, železiarstvo a tržnica na predaj od domácich producentov pri Obecnom úrade.
V obci sa nachádza viacero stravovacích zariadení, ktoré využívajú najmä obyvatelia obce, zamestnanci miestnych prevádzok, študenti a návštevníci obce a turisti.
Obyvateľom a návštevníkom obce Pruské sú poskytované aj doplnkové služby ako: kaderníctvo a kozmetika, kuriérska služba, poštové služby a iné.

V obci sa nachádzajú štyri cintoríny. V samotnom sídle Pruské sú dva cintoríny. Starý cintorín sa nachádza blízko centra obce, je však opustený a neudržiavaný.
Nový cintorín sa nachádza mimo obce pri hlavnej ceste smerom na Lednické Rovne.
Miestne časti Podvažie a Savčina majú samostatné cintoríny. Cintorín v Podvaží má Dom smútku, kde sa konajú miestne spomienkové slávnosti a obrady.

Školstvo

V obci je Základná škola s materskou školou Hugolína Gavloviča. Zriaďovateľom je obec Pruské – Obecný úrad Pruské. Školské zariadenie je pomenované po významnej postave slovenských literárnych dejín Martinovi Hugolínovi Gavlovičovi.

Školské zariadenia v obci sú:

- Základná škola,
- Materská škola,
- Školský klub detí, ktorý zabezpečuje starostlivosť o deti mimo školského vyučovania,
- Centrum voľného času v Pruskom,
- Výdajná školská jedáleň v Pruskom

Materská škola pri Základnej škole Hugolína Gavloviča v obci Pruské je súčasťou školského komplexu. Sú v nej priestory s kapacitou 85 detí. Má samostatnú poschodovú budovu s piatimi triedami, samostatnými spálňami, vlastnou kuchyňu a jedálňou, kabinetom pomôcok, pivničnými priestormi. K areálu materskej školy patrí aj trávnatý pozemok s vysadenými stromami a zabudovanými hracími prvkami. Súčasťou školského dvora je aj multifunkčné ihrisko.Základná škola vzdeláva 355 žiakov v 18 triedach. Počet učiteľov je 43.
V návrhovom období navrhujeme rozšírenie základnej školy s materskou školou v rámci existujúceho areálu a dovybavením prislúchajúcou vybavenosťou.
V súlade so súčasným trendom, keď vznikajú súkromné špecializované škôlky, sa navrhuje umiestnenie v rámci obytných plôch, nakoľko patria k základnému občianskemu vybaveniu.
V obci Pruské sa nachádza Stredná odborná škola Pruské, patrí medzi najväčšie stredné školy v rámci kraja. Školské zariadenie sa nachádza v historickom kaštieli ku ktorému patrí rozsiahly park. Škola je zameraná na poľnohospodárstvo, potravinárstvo a krajinárstvo. K vybaveniu školy patrí aj školská jedáleň a ubytovacie zariadenie Ubytovňa Domov Mládeže, Pruské.

Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Základné zdravotné služby v obci zabezpečuje Zdravotné stredisko Pruské a Lekáreň Pruské ako centrum subregionálneho významu aj pre okolité obce.
Zo zdravotného strediska sa zabezpečujú aj návštevy odbornej zdravotnej starostlivosti u občanov a v akútnych prípadoch odbornú starostlivosť zabezpečuje Nemocnica s poliklinikou Ilava, ktorá je vzdialená cca 5 km a následne okolité nemocnice v Trenčianskom kraji.
Zdravotné zabezpečenie pre obyvateľov obce a okolia je zabezpečená nasledovnými ambulanciami:

- Gynekologicko-pôrodnícka ambulancia Pruské,
- Stomatologická ambulancia
- Všeobecná ambulancia pre deti a dorast Pruské,
- Ambulancia akupunktúry, Pruské odborné zameranie akupunktúra.
- Všeobecná ambulancia pre dospelých

Sociálne služby v obci Pruské poskytuje špecializované zariadenie Centrum sociálnych služieb – LÚČ Zriaďovateľom centra je Trenčiansky samosprávny kraj v Trenčíne. Zariadenie poskytuje celoročnú starostlivosť občanom so zdravotným postihnutím a to telesným alebo psychickým postihnutím. Ďalej občanom s poruchami správania alebo zmyslovým postihnutím alebo ich kombináciou. Centrum sociálnych služieb – LÚČ s kapacitou 66 klientov.

Obec Pruské poskytuje opatrovateľskú službu v prirodzenom sociálnom prostredí opatrovaním občanov obce Pruské.

V obci funguje klub dôchodcov, ako občianske združenie Klub dôchodcov Pruské. 34

Obec vytvorila podmienky pre zriadenie Ambulancie pre liečbu chronickej bolesti a vytvorila zázemie pre systém zapožičiavania postelí a kompenzačných pomôcok pre ťažko zdravotne postihnutých pacientov z okolia .

Kultúra

Historická budova bývalej Oranžérie v blízkosti areálu Základnej školy bola rekonštrukciou prestavaná na Kultúrny dom ktorý slúži ako dom kultúry pre rôzne aktivity , programy, stretávania, plesy, súťaže a podobne.
Na námestí sa nachádza Komunitné centrum pre bohatú spolkovú činnosť v obci.
V ZŠ s MŠ H. Gavloviča sa nachádza Obecná knižnica s viac ako 10.000 knižných titulov, ktoré sa každoročne aktualizujú a doplňujú v rámci finančných možností zriaďovateľa.

Rekreácia a cestovný ruch

Potenciál pre rozvoj cestovného ruchu tvoria hlavne poloha, kultúrne pamiatky, historická architektúra a atraktivity, flóra a fauna obce Pruské a jeho okolia.
Existencia kultúrnych pamiatok v obci je podporená konaním cyklicky sa opakujúcich aktivít s dlhoročnou tradíciou ako napr.: Gavlovičove slávnosti, BALUT – Bielo karpatská Akadémia Ľudových Umeleckých Tradícií, Adventné koncerty, Škola slovanskej vzájomnosti, Lux in tenebris – stretnutie na hranici – senátorský chodník, Svätojánske ohne, Organové dni – Slovenské historické organy Gospelové koncerty a iné.
S podporou obce došlo k vytvoreniu mini múzea v miestnej časti , kde sa zhromaždili pôvodné dobové poľnohospodárske nástroje.
V katastri obce sú vytvorené podmienky, ktoré zabezpečujú požiadavky pre rekreáciu obyvateľov obce a turistov, ktoré sa sústreďuje do severnej časti katastra prípadne až v extraviláne (smerom na Podhradskú dolinu, Horné a Dolné Dúžavy).

Katastrom obce prechádza Vážska cyklomagistrála.

Doprava a dopravné plochy

Obec Pruské sa nachádza v Trenčianskom kraji v Ilavskom okrese severo-severozápadne od okresného mesta Ilava (5 km). Ilavou prechádzajú celoštátne a medzinárodne významné systémy dopravy, ako sú diaľnica D1 a železničná trať č.120 (Bratislava – Košice), ktoré sú súčasťou medzinárodného multimodálneho Baltsko-jadranského koridoru, ktorý sa nachádza v tesnej blízkosti k. ú. obce a ktorý patrí do základnej cestnej a železničnej siete TEN-T. Približne 8 km od k.ú. obce prechádza koridor Rýn-Dunaj (časť Zlín - Dubnica nad Váhom - Žilina), rovnako zaradený do základnej cestnej a železničnej siete TEN-T (zdroj: MVDRR SR).

Cestná doprava

Katastrálnym územím obce Pruské prechádzajú cesty:

II. triedy**:** cesta č. II/574 v trase : križovatka s II/507 **Pruské** - Ilava
cesta č. II/507 v smere: Nemšová – **Pruské** - Púchov

III. triedy: III/1920 (507 32) v zastavanom území Pruské
III/1923 (507 39) v trase : križ. s II/507Pruské–Vršatské Podhradie
III/1924 (507 40) v trase : k.ú.Pruské – križ. S II/507 k.ú. Pruské

Cesta II. triedy č. 507 je mimo zastavaného územia v kategórii C 9,5/70-60 (STN 736101) a v zastavanom území MZ 12 (11,5)/50 vo funkčnej triede B2 (STN 736110). Vo výhľade sa uvažuje s preložkou tejto cesty smerom od Skalky nad Váhom cez Nemšovú, Pruské do Dúlova, kde sa napojí na súčasnú trasu cesty II/507; (v kategórii MZ 9,5/70-60, a funkčnej triede B2 ako zberná komunikácia).
Hlavné trasy ciest dopĺňa sieť zberných, obslužných a peších komunikácií, ktoré zabezpečujú priamu obsluhu všetkých funkčných plôch (bývanie, občianska vybavenosť, priemysel, rekreácia, šport, poľnohospodárska výroba).

Železničná doprava

Riešeným územím prechádza jednokoľajová, neelektrifikovaná železničná trať Nemšová – Lednické Rovne. Do roku 2004 bola trať uzavretá, v súčasnosti slúži len nákladnej doprave s frekvenciou cca 1- 2 vlaky denne.

Letecká doprava

Katastrálne územie obce Pruské sa nachádza v ochranných pásmach letiska Dubnica (civilné športové letisko Slávnica).
Zo širšieho hľadiska sú dostupné regionálne verejné letisko pre medzinárodnú dopravu v katastrálnom území obce Dolný Hričov (Žilinský kraj) a v Trenčíne regionálne verejné letisko Trenčín s vojenskou a civilnou prevádzkou.

Produktovody

Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie

Obyvatelia obce sú zásobovaní pitnou vodou z vlastných studní a od roku 2002 časť obce je napojená na miestny vodovod, ktorý spravuje Považská vodárenská spoločnosť, a.s., Považská Bystrica.

Odpadové vody sú odvádzané do žúmp. V obci v súčasnosti prebieha budovanie verejnej kanalizácie s hlavným zberačom na hranici s katastrálnym územím obce Bohunice so zaústením do ČOV v blízkosti miestnej časti Podvážie.
S napojením miestnej časti Savčina na verejnú kanalizácie sa neuvažuje, odkanalizovanie bude do pridomových čistiarní odpadových vôd a do nepriepustných žúmp.
Dažďové vody sú vsakované do zelených plôch popri objektoch a komunikáciách. Ostatné vody sú odvádzané otvorenými spevnenými a nespevnenými rigolmi pozdĺž komunikácií do miestnych vodných tokov.

Elektrická energia

Katastrom obce Pruské prechádza 400 kV nadzemné elektrické vedenie V495 Bošáca-Varín, ktoré prevádzkuje Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.

Teplo, plyn

V katastrálnom území obce sa v súčasnosti nachádza plynovodná DS vo vlastníctve resp. v prevádzke SPP- distribúcia, a.s.. STL2 DS s maximálnym prevádzkovým tlakom (OP do 300kPa).
Obec Pruské je zásobovaná zemným plynom z VTL plynovodu PL Nemšová - Dulov DN500 PN63 (OP do 6,3 MPa). Prívod zemného plynu do regulačnej stanice je zabezpečený cez VTL pripojovací plynovod PR Pruské DN150 PN63. Distribučná sieť v obci Pruské je budovaná z materiálu oceľ, PE.
Regulačná stanica je umiestnená v katastrálnom území obce Pruské (RS Pruské 6,3 MPa/300 kPa, výkon 1700 m3/h), z ktorej sú zásobované zemným plynom obce Pruské, Bohunice, Savčina a Podvažie.
V katastrálnom území obce Pruské sa v súčasnosti nachádza aj VTL plynovod Tuchyňa – Lednické Rovné DN500 PN63 (OP do 6,3MPa).

Telekomunikácie

Telekomunikačný systém obce Pruské je pripojený na primárnu oblasť Považská Bystrica a uzlový telefónny obvod Dubnica nad Váhom a na sekundárne centrum Žilina. Tento systém je pripojený na medzinárodnú telefónnu ústredňu Banská Bystrica.
Celá sieť okrem malých koncových úsekov je vedená zemou s vývodmi na stĺpy, z ktorých je robený rozvod do domácností, organizácií a objektov výroby.
Káblový rozvod umožňuje napojenie na vysokorýchlostný internet. Na námestí je zriadený verejne voľne prístupný wifi hotspot na získavanie základných informácií pre obyvateľov a návštevníkov obce.
Obec má vybudovaný miestny rozhlas. Vedený je na betónových stĺpoch s izolovaným vedením.

Odpady

Nakladanie s odpadmi v obci Pruské sa riadi zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích predpisov k zákonu o odpadoch.
V obci Pruské je zavedený kombinovaný zber komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov. Separovaný zber funguje prostredníctvom „zberných hniezd“, teda miest, kde sú rozmiestnené smetné nádoby. Rozmiestnenie je situované tak, aby pokrývalo širokú záberovú časť územia. Okrem toho plasty zhromažďujú občania do vriec a zvoz tohto odpadu zabezpečujú pracovníci obce. Odpad je cestou zmluvných subjektov následne zhodnocovaný. V rámci projektu „Zelená dedina – komplexný systém zberu separovaných druhov odpadu v obci Pruské“, ktorý bol v obci realizovaný sa po zavedení komplexného systému zberajú nasledovné komodity: plasty, papier a lepenka, sklo, vyradené elektrické a elektronické zariadenia, drobný stavebný materiál, kovy – obaly z kovu, biologicky

rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad, biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov, opotrebované pneumatiky, batérie a akumulátory. Postupne bola obec vybavená veľkoobjemovými kontajnermi, kde sa sústredili jednotlivé komodity. Obec vyčlenila pre potreby separovaného zberu odpadu priestor, ktorý po dobudovaní slúžil ako zberný dvor pre potreby odpadového hospodárstva. Obec zakúpila aj vozidlo na zber separovaného odpadu určené pre obce mikroregiónu.
Obec Pruské v súčasnosti vykonáva zber a zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov len z obecných pozemkov, pričom BRO je ukladaný na skládku bioodpadu v areáli školy, ktorá však už nevyhovuje podmienkam obce. Dočasná skládku bioodpadu bola vytvorená v areáli bývalého poľného hnojiska. Zber a zhodnocovanie bioodpadu z domácnosti obec v súčasnosti nezabezpečuje.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Z historických objektov legislatívne chránených ako solitéry, areály, alebo ako súčasť historických sídelných a krajinných štruktúr, sú najvýznamnejšou kategóriou národné kultúrne pamiatky a kultúrne pamiatky.
V obci sa zachovali národné kultúrne pamiatky:

- Kaštieľ renesančný z poslednej tretiny 16. storočia, v roku 1787 zbarokizovaný, neskôr opravený, štvorkrídlová budova s dvoma okrúhlymi nárožnými vežami a okolo s vodnou priekopou (čiastočne zasypanou)
- Kostol a kláštor františkánov ranobarokový z roku 1642, neskorobarokové úpravy z 18. storočia, kláštorná budova s arkádovým dvorom, ranobarokový vstupný portál z roku 1642
- Fara z druhej polovice 17. storočia, upravená v roku 1760
- Rímskokatolícky kostol farský rokokový z rokov 1780-1789 na mieste zbúraného stredovekého kostola z roku 1221, ohradený múrom a bránkami, pri nich rokokové sochy z konca 18. storočia, zariadenie rokokové (kazateľnica v podobe loďky, krstiteľnica atď.), obraz od J. Zanussiho z roku 1776

Archeologické náleziská

V katastrálnom území obce Pruské nie sú evidované archeologické lokality, ktoré by boli vyhlásené za národnú kultúrnu pamiatku.

Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V záujmovom území sa nenachádzajú nijaké paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

3.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality je daná spôsobom využitia územia, ktoré má v riešenom území typický antropogénny charakter. Na znečisťovaní životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie a priemyselná činnosť.

Súčasný stav kvality životného prostredia predmetnej lokality je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov rôznej intenzity, ktoré možno rozdeliť na:

- primárne potenciálne bariérové prvky
- sekundárne potenciálne bariérové prvky

Primárne potenciálne bariérové prvky sú definované ako hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky, ktorých ekologická kvalita ohrozuje rozvoj života a podstatne obmedzuje rozvoj

bioty. V hodnotenom území sa vyskytujú bariérové prvky cestnej dopravy a prvky priemyselného areálu.

Sekundárne potenciálne bariérové prvky predstavujú negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva.

Ovzdušie

Oblasť je súčasťou Trenčianskeho kraja, ktorá sa vyznačuje nepriaznivými meteorologickými podmienkami vzhľadom na úroveň znečistenia prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými exhalátmi. Najväčší podiel na znečistení ovzdušia má v tomto regióne doprava a priemysel. Značný podiel na znečisťovaní ovzdušia má aj poľnohospodárska činnosť.

Kvalita ovzdušia Trenčianskeho kraja je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z veľkých priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na území kraja. Priemysel je charakteristický vysokou energetickou náročnosťou, čo má za následok aj vysoký únik emisií. Z tohto dôvodu možno pozorovať zvýšenú koncentráciu znečisťujúcich látok najmä v okolí veľkých sídelných útvarov. Súčasný trend v znečisťovaní ovzdušia je stagnujúci a je spôsobený útlmom výroby a plynofikáciou. V budúcnosti môžu v tomto smere zohrať úlohu ekonomické výhody využívanie obnoviteľných zdrojov energie, ktoré môžu viesť k ďalšiemu poklesu počtu zdrojov znečistenia. Naopak, zvyšovanie počtu motorových vozidiel môže pôsobiť na trend znečisťovania ovzdušia opačným smerom. Zdrojom znečistenia ovzdušia, ktorý sa výrazne podieľa na znečisťovaní mesta, sú predovšetkým priemyselné prevádzky v intraviláne, ako aj cesty s intenzívnou dopravou.

Intravilán obce Pruské, hlavná obytná časť, nie je výrazne ovplyvňovaná priemyselnými exhalátmi. V obci nie je evidovaný veľký zdroj znečistenia. Znečistené ovzdušia diaľkovými prenosmi nie je možné lokálne ovplyvniť. Na vykurovanie sa používa plyn, pevné palivo, elektrická energia. Na celkovom znečistení ovzdušia v širšom okolí posudzovanej činnosti sa podieľajú veľké, stredné a malé zdroje, ktoré predstavujú emisie z priemyselných zdrojov a tiež hlavne zo zdrojov zabezpečujúcich dodávku tepla pre bytovo-komunálnu sféru. K signifikantným zdrojom znečistenia ovzdušia patrí aj automobilová doprava, ktorá je koncentrovaná predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest a v centrálnych častiach miest, ako aj tranzitná automobilová doprava. Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami v okrese Ilava sú TZL, NOX a CO.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná jednak bodovými zdrojmi znečisťovania a na druhej strane rozptýlenými zdrojmi znečisťovania povrchových vôd. • Bodové zdroje znečisťovania majú sústredené vypúšťanie odpadových vôd do recipientov (kanalizačné systémy, výpuste ČOV, výpuste z poľnohospodárskych prevádzok, priemyselných areálov, turistické a rekreačné zariadenia a pod.). Pri týchto zdrojoch znečistenia je možná identifikácia pôvodcu, určenie jeho základných charakteristík ako režim vypúšťania, množstvo a akosť vypúšťaných vôd v časových reláciách atď. - zdroje môžu byť monitorované. • Rozptýlené zdroje znečisťovania podľa ich pôvodu pôsobia trvalo, alebo občas a ich veľkosť a vplyv na akosť vôd je podmienená ešte celým radom spolupôsobiacich faktorov.

Zdrojmi plošného znečistenia sú predovšetkým: poľnohospodárstvo, skládky a odkaliská, splachy zo spevnených plôch, splachy z komunikácií a železníc, znečistené zrážkové vody, znečistené závlahové vody. Okrem týchto zdrojov plošného znečistenia sa na kontaminácii vôd významnou mierou podieľajú i tzv. difúzne priestorové rozptýlené bodové zdroje znečistenia, ktoré nie sú zahrnuté medzi evidované

zdroje znečistenia. Na rozdiel od pomerne ľahko identifikovateľných, lokalizovateľných a merateľných bodových zdrojov znečistenia priemyselnej a komunálnej povahy sú plošné a difúzne zdroje znečistenia menej adresné, evidenčne náročnejšie a problematicky merateľné - nedajú sa monitorovať. Ich sumárny účinok je dosiaľ iba odhadovaný aj to málo presvedčivo. Širšie okolie posudzovaného územia je odvodňované vodným tokom Váh, ktorý prechádza v blízkosti južnej hranice posudzovaného územia.

Podzemné vody

Podľa Atlasu krajiny SR sa širšie okolie posudzovaného územia vyznačuje pomerne dobrou kvalitou podzemných vôd. Podzemné vody sú zaradené do oblasti s nízkou aţ strednou úrovňou znečistenia. Hlavné zdroje znečistenia v dotknutom území a širšom okolí pochádzajú z poľnohospodárskej činnosti.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Podľa mapy Kontaminácia pôd sa v riešenom území vyskytujú pôdy zaradené do kategórie nekontaminované pôdy, a to relatívne čisté pôdy resp. mierne kontaminované pôdy, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty A, A1, teda pôdy nekontaminované.
Medzi lokálne zdroje kontaminácie pôd patria najmä nelegálne skládky odpadov, staré environmentálne záťaže a znečistenie spôsobené nadmerným používaním pesticídov.
Veľkoplošné orné pôdy na nive Váhu v rovinatom teréne, nie sú ohrozované eróziou. V riešenom území sú potenciálnou eróziu ohrozené poľnohospodárske pôdy na svahoch so sklonmi nad 3°. Reálna erózia je zmiernená súčasným využívaním svahovitých pozemkov, ktoré sú porastené trvalými trávnymi porastmi, prípadne krovinovou vegetáciou. Bočná erózia tokov sa uplatňuje na horných úsekoch tokov, vzhľadom na ich bystrinný charakter, kde hlavne počas vysokých prietokov je narušaná stabilita brehov
Veterná erózia sa v danom území výraznejšie neprejavuje. Výmoľová erózia ohrozuje lesné aj poľnohospodárske pôdy. Faktorom pre vznik výmoľovej erózie sú nespevnené poľné cesty, erodované chodníky, lesné cesty poškodzované ťažkými mechanizmami, a pod. Výmoľová erózia spolupôsobí pri vzniku alebo aktivizácii zosuvov.
Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie poľnohospodárskych pôd patrí vodná erózia. Najdôležitejší erózny faktor vplývajúcim na intenzitu vodnej erózie je sklon svahu a neprerušená dĺžka svahu. Dôležité je i geologické podložie, typ pôdy a vegetačný kryt, ktorý pôsobí ako účinné protierózne opatrenie. V riešenom území sú potenciálnou eróziu ohrozené takmer všetky poľnohospodárske pôdy, okrem pôd na nive Váhu.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Posudzovaná plocha nie je z fytocenologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Realizáciou činnosti nedôjde ku poškodeniu alebo zničeniu hodnotnejších a ekologicky stabilných fytocenóz. Vzhľadom na charakter biotopu lokality priamo na riešené územie nie sú viazané žiadne významné druhy živočíchov.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz málo preskúmaný, dá sa ale očakávať priama súvislosť medzi zhoršeným zdravotným stavom a znečisteným prostredím.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva sa dá hodnotiť len na základe štatistických údajov. Dostupné nie sú údaje samostatne pre obec Pruské a ani Ilava. O zdravotnom stave obyvateľstva môže informovať viacero štatistických ukazovateľov, napríklad:

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

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Nádej na dožitie pri narodení u mužov v roku 2017 dosiahla 70,37 roka a u žien prekročila už hranicu 78,36 rokov.
V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa stredná dĺžka života pri narodení u mužov aj žien mierne neustále zvyšuje.
Príčiny úmrtnosti sú rôzneho charakteru. Prvou príčinou sú zlé životné a pracovné podmienky. Predčasné úmrtia predstavujú hlavne choroby nádorového charakteru, srdcovocievne choroby a choroby dýchacích ciest. Podiel jednotlivých príčin úmrtí v širšom okolí posudzovaného územia kopíruje celoslovenský trend, kde viac ako 55 % úmrtí je z príčin srdcovo-cievnych a 21 % predstavujú nádorové ochorenia. Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin sú choroby dýchacej sústavy, poranenia, otravy a niektoré následky vonkajších príčin. Tieto skupiny príčin smrti spolu predstavujú takmer 90 % všetkých úmrtí.
V posledných rokoch je znepokojujúci stav vo výskyte astmatických ochorení detskej populácie.
Celková kvalita životného prostredia pre človeka je súhrnom kvalít jeho jednotlivých zložiek, predovšetkým kvality ovzdušia. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva (okrem havárií, úrazov) je ťažko hodnotiť aj vzhľadom na to, že príčinnosť chorôb je multifaktorálna a výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, úroveň zdravotníctva a pod. Napriek uvedenému vývoju, v poslednom období (2019 až po súčasnosť) úroveň úmrtnosti obyvateľstva ovplyvnilo aj vírusové ochorenie COVID-19, toto zostáva naďalej celospoločenským problémom. Taktiež v súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15-20%. V každom prípade ide o nezanedbateľnú zložku. Tieto a ostatné ukazovatele sú pre jednotlivé okresy Trenčianskeho samosprávneho kraja spracovávané v ročných správach o stave životného prostredia v Trenčianskom kraji.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách.

Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov.

Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou posudzovaného miesta, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov a dopravy.

Súčasné ekologické problémy územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s nízkou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je priemysel, automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž. Ďalším nepriaznivým javom je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období. Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä poľnohospodárskou činnosťou, stavebnými prvkami, komunikáciami a priemyselnými objektmi.

4. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

4.1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude realizovaná priamo v areáli navrhovateľa, na parcele KNC č. 513/1 (Druh pozemku: Zastavaná plocha a nádvorie, Spôsob využívania pozemku: Pozemok, na ktorom je dvor). Územie v súčasnosti slúži ako priemyselný areál a navrhovanou činnosť nebude zabraná žiadna pôda.

Pre vybudovanie zariadenia, ako aj zabezpečenie dopravnej obsluhy v areáli budú slúžiť výhradne plochy v jestvujúcom areáli navrhovateľa.

V prípade nulového variantu by ostali prevádzky v areáli navrhovateľa v súčasnom stave, kde nemajú v súčasnosti funkčné využitie a slúžia ako voľné plochy vymedzeného využívaného priemyselného areálu, ktoré aktuálne navrhovateľ nevyužíva.

Spotreba vody

Pre potrebu prevádzky je potrebná technologická voda na chladenie technológie. Chladiaca voda v zariadení sa nachádza v uzavretom cykle, čím jej spotreba z pohľadu prevádzky zariadenie je zanedbateľná.

Maximálne ročná spotreby vody pre jeden reaktor je 150 m^3 vody za rok. Pri prevádzke oboch reaktorov bude maximálna spotreby vody predstavovať 300 m^3 vody za rok.

Prevádzku zariadenia budú zabezpečovať 2 zamestnanci na zmene, ktorý budú využívať jestvujúce sociálne zariadenia v areáli navrhovateľa. Pri 4 zmennej prevádzke je predpokladaná spotreba vody potrebnej na sociálne účely:

8 osôb * 80 l * 320 dní = 204,8 m^3/rok

Požiarna voda je v prevádzke zabezpečená jestvujúcim hydrantom. Navýšenie potreby požiarnej vody súvisiacej s potrebami navrhovanej činnosti bude súčasťou projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v ďalších etapách projektu.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k ročnému navýšeniu potreby vody cca o 500 m^3. V areáli je vodovodná prípojka vybudovaná aj v súčasnosti, realizácia navrhovanej činnosti si nevyžaduje budovanie nových vodovodných napojení. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by sa spotreba vody v areáli oproti súčasnému stavu nemenila.

Energetická bilancia

Vstupujúce suroviny

Zariadenie bude spracovávať zhodnocovať odpady v zastúpenom rozsahu uvedenom v tabuľke č. 8.

Zhodnocovanie odpadov bude prebiehať v dvoch samostatných reaktoroch, ktoré budú pracovať nezávisle od seba s kapacitou každého reaktora až do 200 kg/hodina, čo je pri 4 zmennej prevádzke max kapacita zariadenia na zhodnocovanie odpadov 3.072 t/rok. V predpokladanej maximálnej kapacite sú zarátané aj potrebné odstávky a údržba zariadenia.
Okrem odpadov vznikajúcich navrhovateľovi vo výrobnom procese v areáli závodu budú ostatné odpady dovážané do navrhovanej prevádzky priamo od vhodných dodávateľov vstupnej suroviny v

tvare a kvalite, ktorá umožňuje ich bezprostredné dávkovanie do zariadenia bez ďalšej predbežnej úpravy *(budúcimi dodávateľmi jednotlivých druhov odpadov tak budú predovšetkým producenti jasne vyčlenených, homogénnych odpadových prúdov v jednotlivých relevantných odvetviach priemyslu).* Do zariadenie je vhodné dávkovať odpady upravené na veľkosť A4, čo bude prioritne požiadavka na dodávateľov odpadov. V prípade potreby bude zariadenie vybavené jednostupňovým drviacim zariadením, ktoré zabezpečí podrvenie na potrebnú frakciu vhodnú pre zariadenie.

Elektrická energia

Samotná navrhovaná činnosť, si vyžaduje pripojenie na elektrickú sieť. Minimálna požadovaná elektrická prípojka je 400 KVA a spotreba bude závisieť od druhov spracovávaných odpadov a množstva spracovaného odpadu.

Prevádzka navrhovanej činnosti sa predpokladá v 4 zmenách, 320 dní do roka, čo predstavuje časový fond 7.680 hodín ročne, pre každý reaktor. Doba prevádzky bude skrátená o technické odstávky potrebné na chladenie, vyprázdňovanie tuhých zvyškov, čistenie a bežnú údržbu. Pri maximálnom výkone indukčného reaktoru (80 kW/h) to predstavuje spotrebu energie 614 MWh za rok. Pri dvoch zariadeniach to predstavuje 1 228 MWh.

Navrhovateľ má v rámci svoj prevádzky vybudovanú fotovoltické panely s inštalovaným výkonom 1 MW. Jestvujúce fotovoltické zariadenie bude slúžiť ako zdrojov elektrickej energie potrebnej na prevádzku zariadení. Zvýšená elektrické energia bude dodávaná v elektrickej siete distribútora el. energie, s ktorým bude mať navrhovateľ zmluvný vzťah o dodávke elektriny.

Realizácia a následná prevádzka pyrolýzneho zariadenia pre svoju prevádzku nepotrebuje zdroj plynu, ani tepla. **Prevádzka navrhovanej činnosti nebude využívať výstupné produkty z procesu pyrolýzy na výrobu elektrickej energie potrebnej na samotnú prevádzku zariadenia na zhodnocovanie odpadov.**

Navrhovateľ plánuje vo svojom areáli vybudovať aj kogeneračnú jednotku na výrobu elektrickej energie a tepla pre potreby výrobného závodu na výrobu z technickej gumy, ktorý v areáli prevádzkuje navrhovateľ. V rámci kogeneračnej jednotky sa počíta s využitím vyčisteného plynu z procesu pyrolýzy, ktorý bude spĺňať parametre, vhodné pre prevádzku kogeneračnej jednotky.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k ročnému navýšeniu spotreby elektrickej energie cca o 1.228 MWh. Navrhovateľ má už v súčasnosti inštalovanú fotovoltiku, ako aj elektrickú prípojku s dostatočnou kapacitou pre potreby prevádzky zariadenia na zhodnocovanie odpadov. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžaduje budovanie nových elektrických prípojok, či trafostaníc. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by sa spotreba elektrickej energie v areáli oproti súčasnému stavu nemenila.

Odpady

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov bude spracovávať prioritne odpady, ktoré vznikajú pri prevádzke výroby výrobkov z technickej gumy, ktorú prevádzkuje navrhovateľ. V prípade voľnej kapacity, bude možné v zariadení zhodnocovať aj iné odpady, ktorých zoznam je uvedený v tab. č. 8.

Tabuľka 8: Vstupný odpadový materiál do zariadenia na zhodnocovanie odpadov, definovaný v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) pod katalógovými číslami odpadu

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpad z plastov (okrem obalov)	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O

02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separácie	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
04 02 09	odpady z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	organické látky z prírodných produktov (napríklad tuk, vosk)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	Odpadový plast	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 12 04	Plasty a guma	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 39	plasty	O

V rámci navrhovanej činnosti sa teda, v zmysle zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z., budú vykonávať nasledovné činnosti zhodnocovania odpadov:

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov) – v prípade procesnej kvapaliny (recyklátu) a procesných plynov organického charakteru (metán, etén a propán-butánová frakcia)
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov – v prípade ostatných procesných plynov (vodík, dusík, zmes ostatných technických plynov)

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti budú pôvodcovia odpadov, ktoré je možno v zariadení na zhodnocovanie odpadov zhodnocovať nútení zabezpečiť iné spôsoby zhodnocovania týchto odpadov,

alebo pokračovať v zneškodňovaní týchto odpadov ukladaním na skládky odpadov, tak ako doteraz, čo je v rozpore so strategickými dokumentmi SR a EÚ v oblasti nakladanie s odpadmi.

Doprava

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nevyžaduje zmenu existujúcej dopravnej infraštruktúry ani zmenu v organizácii dopravy.
Počas realizácie navrhovanej činnosti nebudú na dopravnú ani ostatnú dotknutú infraštruktúru kladené žiadne špeciálne nároky. Zaťaženie dotknutých dopravných komunikácií bude len v rozsahu požiadaviek na prepravu technických a technologických komponentov navrhovanej činnosti, a materiálov na výstavbu jednotlivých objektov. Preprava bude uskutočňovaná po existujúcej komunikácii a pre pohyb v samotnom priemyselnom areáli budú využité existujúce vnútorné komunikácie.
V zariadení budú prioritne zhodnocované odpady z prevádzky navrhovateľa. V prípade dovozu odpadov od iných držiteľov, budú tieto do prevádzky dopravované po jestvujúcej cestnej infraštruktúre. Prístup do areálu navrhovateľa, je z cesty 2. triedy II/. Cesta je vhodná pre prejazd nákladných vozidiel. Areál navrhovateľa ja vzdialený cca 4km od napojenia diaľnice D1 (exit 145).
Pre obsluhu zariadení v jestvujúcom priemyselnom areáli, budú využité existujúce komunikácie bez potreby ich rekonštrukcie, či budovania nových komunikácií.
Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú nároky na dopravu kladené v dvoch smeroch. Vnútro areálová doprava bude zabezpečovať presun odpadu, ktorý vzniká navrhovateľovi ako pôvodcovi z jeho výrobnej činnosti medzi jestvujúcimi skladmi odpadu do zariadenia na zhodnocovanie odpadov pomocou vlastnej manipulačnej techniky navrhovateľa. Externou dopravou sa bude zabezpečovať dovoz odpadu do areálu v ktorom bude navrhovaná činnosť prevádzkovaná, ako aj odvoz finálnych produktov a druhotných surovín (napr. železo, hliník).
Pri výpočte nárokov na prepravu vstupných odpadov a odvozu výstupných materiálov je možné uvažovať s priemernou prepravnou kapacitou nákladných vozidiel na úrovni 12 t. Pre určenie najnepriaznivejšieho dopadu dopravy, tzn. využitie plnej kapacity zariadenia (3.072 t/rok), bude množstvo materiálu dovážaného do zariadenia a následne po zhodnotení odvážané k ďalším spotrebiteľom predstavovať množstvo:

2 x 3.072 t = 6.144 t/rok.

Počet nákladných automobilov s priemernou kapacitou 12 t bude predstavovať pri uvažovaní s prepravou iba v pracovných dňoch, maximálny počet prejazdov nasledovne:

6.144 t/rok ÷ 12 t = 512 nákladných vozidiel za rok.
512 ÷ 250 pracovných dní = 2,05 prejazdu nákladných vozidiel za deň.

Z vyššie uvedeného prepočtu možno konštatovať, že bilancia nákladnej dopravy spojená s prevádzkou navrhovanej činnosti bude v priemere vyžadovať len 2 prejazdy do/z riešeného areálu denne. Je potrebné zdôrazniť, že ide o najnepriaznivejší dopad na dopravnú situácia pri využití maximálnej ročnej kapacity zariadenia. Je vysoko pravdepodobné, že reálne bude preprava prebiehať s nižšou intenzitou. Pokles intenzity dopravných nárokov tiež možno zabezpečiť zvýšením užitočnej kapacity prepravných vozidiel.

Realizácia a následná prevádzka navrhovanej činnosti si nevyžiada potrebu budovania nových parkovacích státí. Pre prevádzku budú postačujúce jestvujúce plochy.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti je možné očakávať intenzitu dopravy v podobných intenciách ako doposiaľ. Predpokladané navýšenie dopravy je vzhľadom na jeho rozsah súvisiaci s prevádzkou navrhovanej činnosti a pozitívne sociálno-ekonomické vplyvy a vplyvy v oblasti odpadového hospodárstva možno hodnotiť ako akceptovateľné.

Pracovné sily

Pre chod jednotlivých zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov je nutná trvalá pracovná obsluha. Zariadenie môže obsluhovať iba osoba fyzicky a psychicky schopná, staršia ako 18 rokov. Obsluha musí byť poučená, pri svojej činnosti
Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá zriadenie 8 pracovných miest. Obsluha zariadenia predpokladá potrebu 2 pracovníkov v jednej zmene. V plnej prevádzke sa plánuje 4 zmenná prevádzka.

Suroviny

V čase výstavby stavebných objektov a inštalácie technologického zariadenia budú využívané surovinové zdroje hlavne v rozsahu technologických a technických komponentov zariadenia a stavebných materiálov.
Počas prevádzky technologického zariadenia bude hlavnou vstupnou surovinou odpad. Technologická linka je zostavená tak, že predpokladá ročne spracovať maximálne 3.072 ton odpadu za rok, čo predstavuje cca 9,6 t odpadu denne. Dovezený odpad bude skladovaný v novovybudovaných spevnených plochách, ktoré budú v častiach, v ktorých budú skladované odpady, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené poveternostnými podmienkami prestrešené.

Preložky a vyvolané investície

Realizácia navrhovanej činnosti predpokladá vybudovanie spevnených plôch na skladovanie odpadov pred vstupom do zariadenia. Na vybudovanie plôch budú využité jestvujúce plochy v areáli navrhovateľa. Rovnako tak budú vybudované skladovacie priestory pre výstupný produkt. Produkty, ktoré budú predstavovať v prípade ich úniku riziko ohrozenia životného prostredia (napr. pyrolýzne oleje), budú skladované v ekosklade s nepriepustnou podlahou.
Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada preložky inžinierskych sietí alebo iné vyvolané investície.

4.2. Údaje o výstupoch

Ovzdušie

Počas prevádzky sú zdrojom znečistenia ovzdušia:

- Výfukové plyny vozidiel a techniky
- Zvýšená prašnosť počas manipulácie s odpadom
- Manipulácia s tuhou frakciou z procesu pyrolýzy

Samotná prevádzka zariadenia nebude produkovať emisie do ovzdušia. Celá prevádzka tvorí uzavretý systém, ktorý svojou činnosťou neprodukuje žiadne emisie vypúšťané do ovzdušia.
V procese spracovania odpadov budú vznikať plyny a pary z technologického procesu v bezoxidovom procese, ktoré budú odvádzané cez chladiaci systém, kde kvapalné frakcie budú kondenzovať a zvádzať sa do nádrží. Neskondenzovateľný syntetický plyn bude upravený, čistený a dočasne

uskladnený v zásobníkoch. Následne bude odberateľom odoberaný nákladným vozidlom na prepravu tohto typu materiálu určeným.

Výsledkom procesov pyrolýzy je vznik produktov, ktoré sa využívajú ako vstup do ďalšej výroby, hlavne materiálového zhodnotenia v chemickom alebo petrochemickom priemysle.

Navrhovateľ neplánuje využívať výstupné produkty z pyrolýzy ako palivo na výrobu elektrickej energie či tepla potrebného na prevádzku zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
Predmetom navrhovanej činnosti je zhodnocovanoe odpadov tepelnými postupmi - pyrolýza, čo znamená, že v procese sa bude nakladať s odpadmi, ktoré sa podrobujú termickému rozkladnému procesu primárne na účel výroby materiálového produktu (procesná kvapalina - termochemický recyklát) a sekundárne aj na výrobu procesného plynu, ktorý sa nebude v procese spaľovať, ale ďalej sa spracuje pomocou preparatívnej plynovej chromatografie.
Z pohľadu možných negatívnych vplyvov na kvalitu ovzdušia je najdôležitejšia skutočnosť, že posudzované zariadenie je navrhované tak, že nevypúšťa do ovzdušia žiadne plynné znečisťujúce látky (t.j. súčasťou zariadenia nie je vybudovanie žiadneho výduchu na odvod odpadovej vzdušniny alebo spalín).

V takomto prípade, ak sa na ohrev reaktora zariadenia používa primárny zdroj (elektrická energia zo siete), potom sa na takéto zariadenie nepozerá ako na spaľovňu odpadov, ale ako na zariadenie na zhodnocovanie odpadov.

V zmysle vyššie uvedenej základnej charakteristiky sa jedná o zariadenie na zhodnocovanie odpadových materiálov - takéto zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi sú explicitne kategorizované v Členení a kategorizácii stacionárnych zdrojov (príloha č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.) nasledovne:

5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá
5.7 Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, najmä pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov
5.7.2 Stredný zdroj znečisťovania (bez limitu)

Výroba tepla pre pyrolýzne zariadenie bude zabezpečená elektrickým indukčným ohrevom. V rámci prevádzky navrhovanej činnosti teda nebudú z technológie vypúšťané žiadne emisie znečisťujúcich látok do okolitého ovzdušia (tzn. technológia nemá žiadny výduch/komín do ovzdušia). Súčasťou technológie bude preparatívna plynová chromatografia, ktorá zabezpečí získavanie technických plynov analytickej čistoty z produkovaného zvyškového plynu. Zámerom navrhovateľa je v prvom rade sústrediť sa predovšetkým na produkciu vodíka a metánu. Získavané technické plyny sa budú plniť do vyhradených nádob – napr. tlakové fľaše a následne budú odovzdávané zazmluvneným odberateľom. Produkciu emisií počas prevádzky možno preto uvažovať výhradne v súvislosti s manipuláciou s odpadom (napr. pri jeho drvením v prípade potreby zmenšenia objemu pred vstupom do zariadenia) alebo pri manipulácii s tuhým zvyškom z procesu pyrolýzy. Pri pyrolýze gumených odpadov, ktoré obsahujú určitý podiel uhlíka pri rozklade vzniká tuhý zvyšok, ktorý je možno charakterizovať ako plnivo do gumárenských zmesí. Navrhovateľ zabezpečí, aby sa s ním manipulovalo tak, aby sa prach nešíril do okolia ani po areáli prevádzky. Skladovanie tohto tuhého zvyšku bude v uzatvorenom skladovacom priestore, ktorý bude chránený pred vetrom v určených nádobách, ktoré zabránia úniku týchto látok do okolia. Pôjde však len o potenciálne a veľmi málo významné fugitívne emisie. Počas

prevádzky je ochrana ovzdušia riešená v rámci pracovných a technologických postupov, dodržiavaním bezpečnostných a protipožiarnych opatrení.

Počas realizácie a prevádzky predmetnej navrhovanej činnosti budú vznikať emisie aj z prepravy odpadov do prevádzky (v prípade externých odpadov) a taktiež pri odvoze výstupných materiálov k obchodným partnerom, ktorý ich budú využívať vo svojich výrobných procesoch. Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy súvisiacu s dopravnou obsluhou navrhovanej činnosti, predpokladáme, že prírastok priemernej dennej imisie z automobilovej dopravy v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom bude zanedbateľný.

Kogeneračná jednotka bude využívať na svoju prevádzku vyčistený plyn z pyrolýzy. Predpokladá sa, že pyrolýzny plyn po vyčistení bude spĺňať požiadavky na druhotné palivo, tak ako je definované v §2 písm. r) vyhlášky č. 251/2023 Z.z. o kvalite palív.
Požiadavky na kvalitu druhotného paliva uvedené v prílohe č. 4 a požiadavky na prevádzkovú evidenciu a poskytovanie údajov podľa § 9 ods. 10 sa nevzťahujú na
c) vodík vyrobený z odpadu,

Výstup z pyrolýzy, aby mohol byť využitý ako druhotné palivo musí spĺňať hraničné hodnoty pre obsah znečisťujúcich látok v plynných druhotných palivách. Požiadavky sú určené pre plynné druhotné palivá získané tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie odpadu v zmysle prílohy č. 4 vyhlášky 251/2023 Z.z.

Znečisťujúca látka	Hraničné hodnoty pre obsah ZL [mg/m3][a)]
Častice/aerosóly	Analýza [b)]
Celková síra	10
Sulfán (H_2S)	5
Oxid-sulfid uhličitý (COS)	5
Zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	1
Zlúčeniny fluóru vyjadrené ako HF	1
Hg a jej zlúčeniny	0,05
Cd + Tl a ich zlúčeniny	0,05
Iné kovy a ich zlúčeniny	Analýza [b)]
Perzistentné organické zlúčeniny (POP´s)	Analýza [b)]

Vysvetlivky:
a) Štandardné stavové podmienky: teplota 0 ºC, tlak 101,3 kPa.
b) Ak výsledok merania je ≤ LOD, uviesť metodiku a medzu stanoviteľnosti (LOD); štandardné technické normy alebo iné obdobné technické špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami pre analýzu čistoty plynov pre vykurovacie plyny, technické plyny, technické normy alebo iné obdobné technické špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami pre analýzu ovzdušia v pracovnom prostredí, alebo oprávnené metodiky pre meranie emisií podľa § 41 písm. n) bod 14 zákona.

Vo vzťahu ku kvalite ovzdušia sa významná zmena oproti súčasnému stavu ovzdušia v záujmovej lokalite neočakáva, pretože z technológie nebudú vypúšťané žiadne emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia. Vplyv dopravy a potenciálnych fugitívnych emisií možno hodnotiť ako málo významný.

Odpadové vody

Samotná technológia navrhovanej činnosti na zhodnocovanie odpadu nie je spojená s produkciou žiadnych technologických odpadových vôd. V samotnej technológii sa voda používa len na chladiace účely v uzavretom okruhu. Po jej opakovanom viacnásobnom použití sa odovzdá oprávnenej organizácii na zneškodnenie. To znamená, že nezaťaží životné prostredie dotknutého územia.
Maximálne ročná spotreby vody pre jeden reaktor je 150 m^3 vody za rok. Pri prevádzke oboch reaktorov bude maximálna spotreby vody predstavovať 300 m^3 vody za rok.

Splaškové vody

Splaškové vody budú spojené s prevádzkou sociálneho zázemia zamestnancov prevádzky navrhovanej činnosti. Zneškodňovanie týchto vôd bude riešené existujúcou splaškovou kanalizáciou v areáli. Množstvo produkovanej splaškovej vody pri 4 zmennej prevádzke (2 zamestnanci na zmenu) bude:
8 osôb * 80 l * 320 dní = 204,8 m^3/rok

Dažďové vody

Dažďové vody sú na spevnených plochých odvedené povrchovo prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho sklonu do vsakovacích rigolov situovaných na okraji navrhovanej komunikácie, prípadne sú vsakované na nespevnený terén v okolí výkonu navrhovanej činnosti.
Zariadenie bude umiestnené v novovybudovaných prístreškoch, ktoré budú konštruované pre bezpečnú prevádzku technológie, skladovanie a manipuláciu so vstupujúcim odpadom. Prístrešky budú vybudované spôsobom, aby sa zabránilo vystaveniu technológie poveternostným vplyvom a zrážkam.
Dažďové vody zo striech a spevnených plôch budú odvádzané do jestvujúceho systému odvádzania dažďových vôd, ktoré vsakujú do nespevneného terénu.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k produkcii splaškových a dažďových odpadových vôd. Samotná prevádzka zariadenia neprodukuje technologické odpadové vody (okrem chladiacej vody, ktorá sa nachádza v uzavretom okruhu a neprichádza do styku s technológiou ani produktmi tepelného rozkladu).
V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by nedošlo k navýšeniu produkcie splaškových odpadových vôd. Množstvo a režim odvádzania dažďových vôd nebude realizáciou navrhovanej činnosti zmenený.

Materiálové výstupy

Syntetický plyn - nebude využívaný na ohrev reaktora ani na zásobovanie elektrickou energiou pyrolýzneho zariadenia, ale bude využívaný ako vstupná surovina napr. do kogeneračnej jednotky, pokiaľ splní parametre na druhotné palivo v zmysle vyhlášky 251/2023 Z.z o kvalite palív alebo pre ďalšie odvetvia priemyslu, pričom vyprodukovaný syntetický plyn bude vyčistený, skvapalnený a jednoducho prepraviteľný k odberateľovi.
Tuhé zvyšky uhlíkového charakteru – budú následne z nich odseparované kovové zvyšky, ako napr. kordy z pneumatík, hliník z gumo-kovových výrobkov a pod, ktoré budú odovzdané ako druhotná surovina oprávnenej organizácii. Ostatný tuhý zvyšok bude ďalej využiteľný ako plnivo do gumárenských zmesí a bude skladovaný vo vhodných obaloch, aby sa zabránilo jeho úniku do okolitého prostredia a bude pripravený na odovzdanie výrobcom gumárenských zmesí.
Kvapalné produkty – využiteľné v chemickom a petrochemickom priemysle

Výstupné produkty

- **kvapalná zložka –** materiál pre využitie v chemickom alebo petrochemickom priemysle 1,000 t/r,
- **v*yseparovane kovové odpady – kordy z pneumatík, hliník*** (druhotná surovina) 72 t/r,
- **tuhá zložka – plnivo do gumárenských zmesí** (materiál – nie odpad) 1,000 t/r,
- **s*yntetický plyn*** 1,000 t/r.

Odpady

V čase výstavby sa neočakáva vznik väčšieho množstva odpadov. Predpokladá sa len výskyt odpadov typických pre menšie stavby a montážne práce. Ostatné stavebné odpady budú vytriedené. Plastový odpad bude uskladnený a po uvedený technologického zariadenia do prevádzky bude spracovaný. Ostatný nevyužiteľný odpad bude zneškodňovaný ako bežný stavebný odpad. Vzniknuté odpady budú v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“) skladované podľa kategórií v nádobách na to určených. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov bude zmluvne zabezpečené externými firmami vlastniacimi oprávnenie k takejto činnosti.

Tabuľka 9: Prehľad druhov odpadov, ktoré môžu vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti v zmysle vyhlášky 365/2015 Z.z.

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera	O
15 01 02	Obaly z plastu	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Betón	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa budú na technologickom zariadení spracovávať druhy odpadov uvedené v tabuľke č. 8 tohto zámeru, z ktorých z procesu hodnotenia budú výstupom finálne produkty vhodné na ich ďalšie využitie v iných odvetviach priemyslu a ako druhotné suroviny (kordy z pneumatík, hliník z gumo-kovových odpadov), ktoré budú po dodávané zmluvne zabezpečeným recyklačným spoločnostiam na ich konečné zhodnotenie. Vzhľadom na v súčasnosti známe informácie

o strojno-technologickom vybavení a povahe jednotlivých procesov by z procesu pyrolýzy nemali vznikať žiadne iné odpady.
Počas prevádzky je predpoklad vzniku odpadov súvisiacich s bežnou údržbou technologického zariadenia, ktorá bude realizovaná podľa prevádzkových inštrukcií od výrobcu. Vznik nebezpečných odpadov sa predpokladá najmä pri servisných prácach alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami na stavbe (havária - únik ropných látok z mechanizmov a z dopravy a pod.). Predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vznikať v súvislosti s prevádzkou mobilného zariadenia, definované v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka 10: Zoznam druhov odpadov, ktoré budú výstupom zhodnocovania odpadov, definovaný v katalógu odpadov (Vyhláška MŽP SR 365/2015 Z.z.) pod katalógovými číslami odpadu

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
19 01 02	železné materiály odstránené z popola	O
19 01 06	vodný kvapalný odpad z čistenia plynov a iný vodný kvapalný odpad	N
19 01 07	tuhý odpad z čistenia plynov	N
19 01 17	odpad z pyrolýzy obsahujúci nebezpečné látky	N
19 01 18	odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	O

Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov. NO budú zhromažďované na vyhradenom mieste v nádobách na nebezpečný odpad v priestoroch u navrhovateľa na to určených. Pre prípad havárie budú na mieste skladovania umiestnené havarijné prostriedky. Skladovacie priestory sú riadne vetrateľné, zabezpečené proti vzniku požiaru a označené informačnou tabuľkou s názvom nebezpečného odpadu a bezpečnostnými značkami.
Všetky odpady budú zhodnotené alebo zneškodnené u oprávnených osôb, ktoré majú udelené príslušné súhlasy v zmysle platnej legislatívy.

Výhodou navrhovanej činnosti je skutočnosť, že je prakticky bezodpadová a všetky výstupy technologického procesu zhodnocovania odpadov budú vo forme materiálov vhodných na využitie v rôznych priemyselných odvetviach.

Hluk a vibrácie

Počas výstavby budú emisie hluku a prípadných vibrácií pochádzať z líniového zdroja akým je pohyb nákladných automobilov a mechanizmov po príjazdových komunikáciách a zo stacionárneho zdroja akým je prevádzka stavebných mechanizmov, búchacie, zváracie a iné stavebné činnosti. Ten bude v súlade s platnou legislatívou produkovaný len v čase od 6:00 do 18:00 s predpokladanou hladinou hluku max. do 90 dB vo vzdialenosti 7 m od stroja (napr. žeriav, nakladač a pod.).

Hluk pri výstavbe bude lokalizovaný na areál navrhovateľa a bude predstavovať len dočasný stav viazaný na etapu výstavy a inštalácie prevádzky.
Pri prevádzke navrhovanej činnosti bude zdrojom hluku nákladná doprava zabezpečujúca dovoz odpadov a odvoz výstupného produktu, a samotné technologické zariadenia. K ovplyvneniu hlukovej situácii môže prispieť aj manipulácia pri vykladaní odpadov, ktoré ale bude predstavovať občasný a krátkodobé zvýšenie hluku. V prevádzke sa nepredpokladá zhodnocovanie želených odpadov, alebo podobných odpadov pri manipulácii s ktorými môžu vznikať vyššie hladiny hluku,
Prevádzka pyrolýzneho zariadenia na základe známych skutočností z podobných aplikácií výrobcu nepredpokladá produkciu hluku a vibrácií, ktoré by mohli mať dosah mimo areál navrhovateľa.
Technologické zariadenia budú umiestnené v areáli jestvujúceho priemyselného parku, vo vzdialenosti viac ako 430 m od najbližšej obytnej zástavby.

Tabuľka 11: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle prílohy k vyhláške č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a

Kategória územia	**Opis chráneného územia**	**Ref. čas.inter.**	**Prípustné hodnoty[a)] (dB)**				
			Hluk z dopravy				**Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$**
			Pozemná a vodná doprava [b)c)] $L_{Aeq,p}$	**Železničné dráhy [c)] $L_{Aeq,p}$**	**Letecká doprava**		
					$L_{Aeq,p}$	**$L_{ASmax,p}$**	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály).	deň večer noc	45 45 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 diaľnic, 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.
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).

Zdrojom hluku bude preprava, dovoz odpadov do zariadenia, resp. odvoz výstupných materiálov z procesu zhodnocovanie odpadov na miesta ich ďalšie ho priemyselného využitia. Mobilným zdrojom hluku budú dopravné prostriedky, ktoré budú zabezpečovať uvedenú logistiku. Nepredpokladá sa však závažné ovplyvnenie obytnej zóny hlukom z dopravy, ktorá súvisí s navrhovanou činnosťou. Vplyv hluku z tejto dopravy, vzhľadom na hlukovú záťaž v okolí prístupových ciest na miesto určenia bude minimálny.
Realizácia a prevádzka navrhovanej nie sú zdrojom závažných nadlimitných vibrácií. Šírenie vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, naopak je možné konštatovať, že v súvislosti s navrhovanou činnosťou nebudú vznikať žiadne vibrácie, ktoré by mohli negatívne pôsobiť na zamestnancov obsluhy predmetného zariadenia.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti zostane stav hluku v riešenom území v súčasnej intenzite. Na základe skúseností dodávateľa technológie nie je predpoklad zásadnej zmeny jestvujúceho stavu v oblasti hlukovej záťaže v danej lokalite.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Prevádzkovaním nedôjde k vzniku radiačného žiarenia, tepla ani zápachu a teda nedôjde k ovplyvneniu pohody bývania ani v širšom okolí hodnoteného územia. Technologická linka bude zdrojom tepla. Procesné teplo slúži na ohrev reaktorovej časti zariadenia a dosiahnutie teploty optimálnej pre samotnú pyrolýzu.
V plánovanom zariadení nebudú inštalované komponenty, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.
V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať materiály, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy a ani materiály s obsahom umelých rádionuklidov.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti zostane jestvujúci stav územia nezmenený a teda bez prítomnosti významnejšieho zdroja tepelného alebo iného žiarenia. Vzhľadom na minimálne tepelné emisie z budúcej prevádzky zariadenia možno nulový a realizačný variant hodnotiť ako prakticky totožné.

Zápach a iné výstupy

Počas prevádzky areál nebude vzhľadom na technické riešenie zdrojom zápachu a iných výstupov.

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik iných očakávaných vplyvov, iných ďalších výstupov. Procesy budú prebiehať v uzavretom systéme a všetky produkty tepelného rozkladu budú zachytávané a ukladané ako technické plyny potrebné na ďalšie využitie v priemysle. Z povahy a vlastností vstupného odpadu, ktorý bude skladovaný v prevádzke pred vstupom do zariadenia nie je predpoklad tvorby zápachu.
Na uskutočnenie navrhovanej činnosti nebude potrebné uskutočniť žiadne zásahy do krajiny, okrem stavebných úprav v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa. Predmetný zámer (navrhovaná činnosť) si nevyžiada žiadne vyvolané investície, realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne potreba vyvolaných investícií.
V zariadení nebudú zhodnocované komunálne odpady, ani iné odpady, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu v prevádzke.

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

Predpokladané vplyvy na životné prostredie predstavujú vplyvy vyvolané činnosťami súvisiacimi s realizáciou a prevádzkovaním navrhovanej činnosti.
Cieľom ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva je nájsť vyrovnaný systém zosúladenia životného prostredia a činností človeka, t.j. akceptovateľný rozvoj antropogénnych aktivít, kvality životného prostredia a kvality života a zdravia. Navrhovaná činnosť svojou funkciou zabezpečuje ochranu životného prostredia z hľadiska nakladania s odpadmi. Realizovaním tejto činnosti sa zabezpečí zhodnotenie priemyselných odpadov, ktoré by inak skončili na skládke odpadov, z ktorých vzniknú materiálové výstupy pre ďalšie využitie v ďalších odvetviach priemyslu.
Navrhovaná činnosť sa nebude dotýkať individuálnych a skupinových záujmov ľudí (vlastníctvo pozemkov, bývania, ochrany prírody a krajiny, nútená migrácia obyvateľstva v rámci demolácií a pod.), nebude mať žiadny vplyv na kultúrne a historické pamiatky. Pri realizácií navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy, navrhovaná činnosť je umiestňovaná v jestvujúcom priemyselnom areáli navrhovateľ. Využívať sa bude jestvujúca dopravná infraštruktúra, ktorá je pre navrhovanú činnosť dostačujúca.
Vplyvy navrhovanej činnosti sú rozdelené na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky. Ku každému vplyvu je slovne popísaná je ho významnosť a časové pôsobenie.

Vplyvy na obyvateľstvo

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde počas etapy výstavby k nárastu dopravy, zvýšenej tvorbe hluku a emisií v súvislosti so stavebnou činnosťou. Jedná sa však o vplyv dočasný, krátkodobý a z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo málo významný. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný. Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá presiahnutie koncentrácie imisných limitných hodnôt a jej prevádzkovanie bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia. Vplyvy dosahu hladiny hluku na obyvateľstvo spojený s realizačnými prácami budú aj vzhľadom na vzdialenosť najbližších sídelných objektov a umiestnenie navrhovanej činnosti v jestvujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa s viacerými stavebnými objektmi, ktoré vytvárajú prirodzenú bariéru pre šírenie akustického tlaku možno vplyv hlukovej záťaže na obyvateľstvo v etape realizácie hodnotiť ako nevýznamný.
Najbližšie trvalo obývané sídelné jednotky predstavujú rodinné domy, ktoré sú od plánovaného umiestnenia navrhovanej činnosti vzdialené cca 430 m.

Obrázok 6: Umiestnenie navrhovanej činnosti vzhľadom okolitej zástavbe



Umiestnenie navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti počíta s potrebou 8 pracovníkov, čím sa podporí cieľ znižovania nezamestnanosti v tomto regióne. Z hľadiska významnosti vplyvov možno tento hodnotiť ako priaznivý. Nakoľko navrhovaná činnosť počas svojej prevádzky nebude zdrojom emisií, či do ovzdušia alebo do vôd, nie je predpoklad ovplyvnenie životného prostredia a pohody života obyvateľov v okolí posudzovanej lokality. Výraznejšie priame aj nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa oproti súčasnému stavu neočakávajú. V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatíva z hľadiska záujmov ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva a celkové vplyvy pôsobiace na tieto osoby budú v pod úrovňou limitov súčasne platných legislatívnych noriem a predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia. K najnepriaznivejším vplyvom z pohľadu obyvateľstva je možno priradiť zvýšenú frekvenciu nákladnej dopravy, ale maximálnej výrobnej kapacite prevádzky bude doprava predstavovať maximálne 2 nákladné vozidlá denne, je možné tento vplyv považovať za negatívny ale málo významný.
V prípade uplatňovania technicko – bezpečnostných a organizačných opatrení počas skladovania úpravy odpadov pred ich umiestnením do zariadenia na zhodnocovania odpadov nebude okolité obyvateľstvo a ani zamestnanci navrhovateľa exponovaní nadlimitnými príspevkami emisií z navrhovanej činnosti.
Vplyvy dosahu hladiny hluku z prevádzky na obyvateľstvo budú aj vzhľadom na vzdialenosť najbližších sídelných objektov a umiestnenie navrhovanej činnosti v jestvujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa s viacerými stavebnými objektmi, ktoré vytvárajú prirodzenú bariéru pre šírenie

akustického tlaku možno vplyv hlukovej záťaže na obyvateľstvo v etape realizácie hodnotiť ako nevýznamný. Prevádzka pyrolýzneho zariadenia na základe známych skutočností z podobných aplikácií výrobcu nepredpokladá produkciu hluku a vibrácií, ktoré by mohli mať dosah mimo areál navrhovateľa.
Vplyv hluku na obyvateľstvo z prevádzky zariadenia považovať za negatívny ale zanedbateľný.
V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované žiadne výduchy, ktoré by vypúšťali znečisťujúce látky do ovzdušia. Všetky produkty tepelného rozkladu budú zachytávané a ďalej využívané ako materiál v iných priemyselných prevádzkach. Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie bude len v dôsledku nákladnej dopravy, prípadne málo významné potenciálne fugitívne emisie z manipulácie s odpadmi. Porovnaním s nulovým variantom realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde ku zmene v oblasti zhoršenia kvality ovzdušia v posudzovanej lokalite. Tento vplyv možno považovať za zanedbateľný.

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

Horninové prostredie

Realizácia navrhovanej činnosti bude umiestnená v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa na pozemkoch kategorizovaných ako zastavané plochy a nádvoria. Realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada nový záber pôdy ani významné zásahy do horninového prostredia. Počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá s kontamináciou pôdy vzhľadom na to, že budú zabezpečené stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia. Potenciálnym negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti na horninové prostredie môže byť v tomto prípade neočakávaná havarijná situácia (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.), ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení.
Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Preto sa vplyv na horninové prostredie počas normálnej prevádzky navrhovanej činnosti hodnotí ako zanedbateľný.

Nerastné suroviny

Vo vzťahu k horninovému prostrediu a ložiskám nerastných surovín nezasahujú do dotknutého územia navrhovanej činnosti ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín, a preto realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu. Vplyv navrhovanej činnosti na nerastné suroviny a geodynamické javy sa nepredpokladá.
Na základe uvedeného možno z dlhodobého hľadiska vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na pôdu málo významný nepriaznivý vplyv.

Geodynamické javy a geomorfologické pomery

Pozemok hodnoteného územia na ktorom bude realizovaná navrhovaná činnosť je rovinatý, výstavba navrhovanej činnosti si nevyžaduje realizáciu terénnych úprav, ani zásahov do krajiny. Záujmové územie považujeme za stabilné. Vplyvy spojené s geodynamickými javmi a geomorfologickými pomermi v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú. Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery budú minimálne.

Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť svojim rozsahom nemôže ovplyvniť súčasnú miestnu klímu. Prevádzka navrhovanej činnosti nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mali vplyv na klimatické pomery územia.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, predovšetkým vzhľadom na skutočnosť, že posudzovaná technológia je navrhnutá bez akýchkoľvek výstupov znečisťujúcich látok do životného prostredia nebude navrhovaná činnosť zdrojom a príčinou prakticky žiadnych negatívnych vplyvov na miestnu klímu. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám mikroklímy. Prevádzka sa bude vykonávať v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa. Realizácia prevádzky mobilných zariadení si nevyžiada zásahy do životného prostredia. Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Z pohľadu vplyvov na klimatické pomery je možné považovať za pozitívny prínos navrhovanej činnosti, zvýšenie miery materiálového zhodnocovania odpadov, eliminovanie skládkovania odpadov, čím prispeje navrhovaná činnosť svojou mierou k znižovaniu uhlíkovej stopy súvisiacej so skládkovaním odpadov, či potrebou získavania primárnych surovín potrebných v priemyselnej výrobe.

Vplyvy na ovzdušie

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakáva zásadná zmena v oblasti vplyvov na ovzdušie oproti súčasnému stavu. Počas realizačných prác na budúcej prevádzke dôjde k časovo obmedzenému a lokálnemu zaťaženiu ovzdušia emisiami pochádzajúcimi predovšetkým z dopravy a stavebnej činnosti a tiež inštaláciou jednotlivých častí technologického zariadenia na miesto určenia.

Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nebude zdrojom emisií, nakoľko zariadenie pracuje v uzavretom systéme a všetky produkty rozkladu budú zachytávané a ďalej materiálovo využívané v rôznych odvetviach priemyslu.

Teplo potrebné na tepelný rozklad odpadov bude zabezpečený elektrickým indukčným ohrevom. V rámci prevádzky navrhovanej činnosti teda nebudú z technológie vypúšťané žiadne emisie znečisťujúcich látok do okolitého ovzdušia. Súčasťou technológie bude čistenie plynov (chromatografický preparatívny separační modul), ktorý zabezpečí získavanie technických plynov analytickej čistoty z produkovaného zvyškového plynu. Technické plyny budú plnené tlakových fliaš a budú odovzdávané odberateľom na základe zmluvných vzťahov.

V prípade inštalácie kogeneračnej jednotky, bude táto spaľovať plyn a výstupom budú emisie. Zo spaľovania plynu a pyrolýzneho plynu v kvalite druhotného paliva v zmysel vyhlášky 251/2023 Z.z o kvalite palív.

Produkcia emisií počas prevádzky sa predpokladá v súvislosti s manipuláciou s odpadom alebo pri manipulácii s tuhým inertným zvyškom. Pôjde však len o potenciálne a málo významné fugitívne emisie. Emisie budú tiež vznikať v súvislosti s nákladnou dopravou. Vzhľadom na očakávaný počet prejazdov nákladných vozidiel (2 prejazdy denne) však tento vplyv možno hodnotiť ako negatívny ale málo významný.

Vplyvy na vodné pomery

Významné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sa nepredpokladajú.

Vzhľadom na zásobovanie navrhovanej činnosti vodou z existujúceho verejného vodovodu pre priemyselný areál nie je predpoklad ovplyvnenia režimu prúdenia podzemných vôd. Odpadové vody budú odvádzané do kanalizácie v rámci priemyselného areálu v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti a podmienkami stanovenými zmluvou s prevádzkovateľom kanalizácie.

Technologické vody slúžiace výhradne na chladenie samotného systému budú používané v uzavretom cykle, v ktorom nedôjde ku styku chladiacej vody s produktami zhodnocovania odpadov. V prípade potreby výmeny chladiacej vody bude táto odovzdaná oprávnenej organizácii.
Splaškové vody produkované zamestnancami prevádzky budú odchádzať do existujúcej kanalizácie.
Dažďové vody z plôch s rizikom ich kontaminácie ropnými látkami budú odvádzané v rovnakom režime v rámci jestvujúceho priemyselného areálu ako tomu je aj v súčasnosti. Dažďové vody sú na spevnených plochých odvedené povrchovo prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho sklonu komunikácií a budú vsakované do nespevneného terénu v areáli.
Určité riziko kontaminácie podzemných vôd, je spojené s prepravou, stáčaním a dočasným uskladňovaním finálneho produktu v zásobných nádobách. Tieto nádoby budú skladované v ekosklade, ktorý bude mať zabezpečenú vodenepriepustnú záchytnú vaňu.
Plocha dotknutého územia nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti.
Navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá zvýšené riziko kontaminácie podzemných a povrchových vôd. Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie navrhovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií. Predmetné riziká je možné minimalizovať technickými a organizačnými opatreniami. Prevádzka bude mať spracovaný a schválený plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.
Potenciálnym negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti na horninové prostredie môže byť v tomto prípade neočakávaná havarijná situácia (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.), ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení.
Prevádzka navrhovanej činnosti nie je spojená s produkciou priemyselných odpadových vôd.
Riziko ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd je nízke, prakticky nulové.

Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť neovplyvní pôdne pomery, nebude mať vplyv na spôsob využívania pôdy. Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v súčasnom, existujúcom, priemyselnom areáli navrhovateľa.
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskeho, ani lesného pôdneho fondu.
Priamy vplyv na pôdu v dotknutých územiach nebude zmenený.
Neštandardné situácie bežného charakteru (napr. únik oleja a pohonných hmôt z mobilného zariadenia,), sú riešiteľné bežnými havarijnými postupmi v zmysel schváleného havarijného plánu navrhovateľa pre areál v ktorom bude zariadenie prevádzkované..
Vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu (čistotu) pôd majú povahu možných rizík, tzn. sú náhodné, nepriame, nevýznamné. Prípadné vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska veľkosti aj celkovej významnosti na okolitú pôdu sú nepatrné a málo významné, zanedbateľné, environmentálne prijateľné.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vzhľadom na rozsah, charakter a na lokalizáciu budú vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy počas umiestnenia a prevádzky navrhovanej činnosti nepatrné, nulové.
Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa. Tento areál predstavuje antropogénne ovplyvnené územie, kde sa v súčasnosti nenachádza pôvodná fauna ani flóra, ale je tvorený zastavanými plochami a spevnenými voľnými plochami, bez súvislých trvalých

trávnych porastov a prirodzenej (drevinovej) vegetácie, kde nie je predpoklad výskytu žiadneho osobitne chráneného rastlinného ani živočíšneho druhu. Charakter navrhovanej činnosti bez vypúšťania emisií z prevádzky navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať faunu ani flóru v okolí areálu. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako bez vplyvu.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Navrhovaná činnosť nepredstavuje žiadny zásah do scenérie, štruktúry a využívania krajiny, nedôjde k podstatnému zásahu do scenérie a dispozície územia. Priamy vplyv navrhovanej činnosti na scenériu krajiny, jej obraz alebo štruktúru je v prípade navrhovanej činnosti irelevantný, nakoľko bude realizovaná v priemyselnom areáli.
Stabilita krajiny sa realizáciou navrhovanej činnosti nezmení, nebudú dotknuté žiadne prvky územného systému ekologickej stability.

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia sa vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, umiestnenie záujmového územia a vzdialenosť najbližších chránených území nepredpokladá.
Prevádzka navrhovanej činnosti ako takej nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Vplyvy na dopravu

V rámci realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k významnej zmene dopravnej infraštruktúry v dotknutom území, nakoľko je dostatočná. Navrhovaná činnosť si nevyžiada žiadne budovanie nových komunikácií a ani rekonštrukciu existujúcich. Prístup do areálu bude z cesty II. triedy č. II/507.
Medzi negatívne vplyvy navrhovanej činnosti patrí mierny nárast intenzity dopravného zaťaženia lokality najmä nákladnou dopravou privážajúcou vstupné odpady a odvážajúce výstupné materiály s predpokladaným maximálnym dopravným zaťažením 2 nákladné autá denne.
Vplyvy navrhovanej činnosti na dopravu sú zanedbateľné.
Celkový vplyv na dopravu bude pravidelný, ale málo významný.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Prevádzka navrhovanej činnosti sa bude vykonávať v existujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa. Navrhovaná činnosť nebude zasahovať do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Nebude zasahovať ani do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody. Územie, v ktorom sa činnosť bude realizovať sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES, preto realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na prvky ÚSES. V dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí nie sú navrhované žiadne nové prvky ÚSES.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty.

Priamo v lokalite prenajatého areálu navrhovateľa sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov blízkeho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.
Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ani miestne tradície.

Vplyvy na archeologické náleziská

Na území dotknutom realizáciou zámeru (v areáli navrhovateľa) sa nenachádzajú archeologické náleziská. Navrhovaná činnosť bude vykonávaná v existujúcom areáli navrhovateľa, ktorý vyhovuje prevádzke navrhovanej činnosti.
Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na archeologické náleziská.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na území dotknutom realizáciou zámeru (v prenajatom areáli navrhovateľa) sa nenachádzajú paleontologické náleziská a významné geologické lokality.
Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy

Okrem vyššie uvedených vplyvov je možné navrhovanú činnosť charakterizovať ako zariadenie, ktoré prispeje k zvyšovaniu miery zhodnocovania odpadov, čím prispeje k napĺňaniu cieľov strategických dokumentov v odpadovom hospodárstve z pohľadu eliminácie skládkovania odpadov a zvyšovania miery ich zhodnocovania. Uvedený vplyv je možno brať ako pozitívny vplyv z pohľadu odpadového hospodárstva, ako aj v súlade s princípmi obehového hospodárstva, nakoľko v rámci zhodnocovania odpadov vzniknú suroviny a materiály, ktoré bude možné ďalej využívať v iných odvetviach priemyslu ako vstupnú surovinu vo výrobe.
Ďalšie zásadné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli identifikované. Iné vplyvy posudzovanej navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladajú.
Popísané vplyvy v tejto kapitole predstavujú málo významné riziko ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľov.
Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavia v zhodnocovaní odpadov, ktoré by inak pravdepodobne skončili zneškodnením na skládke odpadov.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Synergické a kumulatívne vplyvy predstavujú vplyvy, ktoré majú multiaplikačný efekt, pôsobia spoločne s inými vplyvmi, a tým sa ich účinok v danom priestore znásobuje.
Navrhovaná činnosť bude vykonávaná v existujúcom areáli navrhovateľa.
V priemyselnom areáli v súčasnosti prebieha výroba gumových výrobkov z technickej gumy, plnogumenné kolesá pre manipulačnú techniku a lisovaných gumo-kovových výrobkov.
Vplyv navýšenia dopravy sa budú prejavovať pre okolie hlavne prejazdmi nákladnej dopravy, ktoré navýšia súčasný stav zaťaženosti jestvujúcich komunikácií. Z pohľadu nových dopravných intenzít na priľahlej dopravnej sieti môžeme konštatovať vhodnosť súčasného dopravného riešenia komunikácií (vnútroareálových, ako aj verejných). Predpokladané navýšenie o 2 prejazdy nákladných automobilov

denne pri maximálnom využití kapacity prevádzky, nebude predstavovať takú záťaž pre okolie a posudzovaný región, ktorý by spôsobil výraznú negatívnu záťaž na okolie.
Vybudovanie prevádzka zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi nebude emitovať emisie do ovzdušia a nebude produkovať ani technologické odpadové vody. Kumulatívne vplyvy z tohto hľadiska k súčasnému stavu v posudzovanom území je možné považovať na nulové.
Vzhľadom na charakter a skúseností z prevádzkovaním odbdobných prevádzok dodávateľa technológie, ani v spolupôsobení s ostatnými priemyselnými činnosťami sa nepredpokladá zmena akustických pomerov v okolí areálu, ani v spolupôsobení s ostatnými priemyselnými činnosťami, ktoré sú v jestvujúcim areáli vykonávané.
Možným zdrojom emisií počas prevádzky možno uvažovať výhradne v súvislosti s manipuláciou s odpadom (napr. pri jeho drvením v prípade potreby zmenšenia objemu pred vstupom do zariadenia) alebo pri manipulácii s tuhým zvyškom z procesu pyrolýzy. Ich príspevok k znečisteniu ovzdušia oproti súčasnému stavu v lokalite je možno považovať za zanedbateľný a nie je predpoklad tohto vplyvu mimo priemyselný areál v ktorom bude zariadenie prevádzkované.
Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v jestvujúcom priemyselnom areáli ktorý je v zmysle platného ÚPN obce Pruské definovaný ako výrobné územia, presnejšie územia priemyselnej výroby, stavebníctva a skladového hospodárstva.
Navrhovaná činnosť nie je v územnoplánovacej dokumentácii vyhradené ako neprípustná pre dané územie.
Režim odtoku povrchových vôd, nebude oproti súčasnému stavu zmenený ani nijak ovplyvnený.
Vzhľadom na funkčné riešenie zmeny, jej lokalizáciu, bilančné parametre, kapacity dopravy, dispozično- priestorové a prevádzkové riešenie, či spolupôsobenia ostatných činností v priemyselnom areáli je možné konštatovať, že jej realizáciou nedôjde k prekročeniu hygienických limitov v zmysle platnej legislatívy pre okolité obyvateľstvo ani návštevníkov areálu.
Prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná a prevádzkovaná tak, aby príslušné hygienické limity v zmysle platnej legislatívy boli dodržané.
Výsledné pôsobenie navrhovanej zmeny činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území. Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území, vrátane zvyšovania miery zhodnocovanie odpadov ide o pozitívne vplyvy, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách, pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti.
Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo všetkých sledovaných ukazovateľov je navrhovaná zmena činnosti hodnotená ako bez vplyvu alebo s malými vplyvmi na obyvateľstvo a životné prostredie.
Z pohľadu priestorového rozloženia vplyvov navrhovanej činnosti môžeme medzi vplyvy so širším regionálnym dosahom považovať vplyv na rozšírenie možností materiálového zhodnocovania ostatných odpadov. Medzi vplyvy s regionálnym dopadom môžeme zaradiť aj vplyv na zamestnanosť v regióne. Prevádzka navrhovanej činnosti si pri jej plnej prevádzke vyžiada 8 priamych pracovných miest, čo je z hľadiska zamestnanosti pozitívny vplyv.
Vplyv na dopravu s regionálnym dosahom sa týka predovšetkým nákladnej dopravy pri dovoze záujmových odpadov zo širšej zvozovej oblasti a hlavne odvoz produktov k následným odberateľom. Vzhľadom na očakávané počty jázd nákladných vozidiel v súvislosti s posudzovanou činnosťou sa jedná z regionálneho hľadiska o málo významný vplyv.
Z pohľadu lokálnych vplyvov je možné menovať najmä vplyv na zamestnanosť vytvorením nových pracovných pozícií a vplyv na infraštruktúru v oblasti odpadového hospodárstva vytvorením možnosti

materiálového zhodnocovania záujmových odpadov prakticky bezodpadovou technológiou. Na lokálnej úrovni bude mať navýšenie dopravy vplyv aj na hlučnosť a emisie do ovzdušia, avšak vzhľadom na predpokladané počty jázd najmä nákladnej dopravy bude aj tento vplyv nevýznamný.

4.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.
V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú (dlhodobé) negatíva z hľadiska záujmov ochrany zdravia tak obyvateľstva, ako aj zamestnancov (obsluhy navrhovanej činnosti), počas jej realizácie a prevádzky nedôjde k ohrozeniu zdravia okolitého obyvateľstva. Zdravotné riziká pri prevádzkových činnostiach sú na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke jednotlivých komponentov a zariadení technologickej linky. Tieto súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny.
Navrhovaná činnosť môže predstavovať určité zdravotné riziká pre zamestnancov pracujúcich ako obsluha linky. Tieto zdravotné riziká vyplývajú zo štandardného hodnotenia rizikových faktorov pri práci a budú riešené v rámci zabezpečenia dodržiavania zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na pracovisku pravidelnými školeniami a používaním ochranných pracovných pomôcok.
Vzhľadom na nízky prírastok intenzity dopravy z posudzovanej činnosti nie je reálne navýšenie výsledných hladín hluku z dopravy, ktoré by predstavovali zdravotné riziká pre obyvateľstvo. Rovnako sa nepreukázala možnosť poškodenia zdravia obyvateľov znečistením ovzdušia z prevádzky navrhovanej činnosti.
Všetky potenciálne riziká súvisiace s navrhovanou činnosťou je možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a vhodných technologických postupov.

Aj z pohľadu funkčného a technického prevedenia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že jej prevádzkou nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav dotknutého obyvateľstva. Navrhovaná činnosť po realizácii bude spĺňať príslušné hygienické limity v zmysle platnej legislatívy.
Havarijnému stavu, akým je napr. požiar, ktorý potenciálne môže ohrozovať zdravotný stav dotknutého obyvateľstva, sa bude predchádzať jednak dodržiavaním prevádzkových predpisov a taktiež protipožiarnym zabezpečením prevádzky, ktoré sú navrhnuté a realizované v súlade s platnou legislatívou a príslušnými STN.
Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej významný negatívny vplyv na obyvateľstvo dotknutého územia a jeho zdravie. Realizácia a prevádzkovanie navrhovanej činnosti so sebou neprináša riziko negatívneho ovplyvnenia verejného zdravia.

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

Navrhovaná činnosť nebude zasahovať do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Nebude zasahovať do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody. Územie v ktorom sa činnosť navrhuje sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nezasahuje žiadny z prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability.

Vzhľadom na lokalizáciu, charakter a rozsah navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú jej negatívne vplyvy na územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení. Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia a biodiverzitu v území budú nulové.

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

Komplexné posúdenie navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých bolo pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti slovne popísané ich významnosť na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania s nulovým variantom (tzn. stavom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala).

Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti a časového pôsobenia obsahuje nasledujúca tabuľka, ktorá hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby a počas jej budúcej prevádzky.

Tabuľka 12: Posúdenie očakávaných vplyvov

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas výstavby													
Biota	■												
Hluk			■	■		■			■			■	
Ovzdušie			■	■		■			■			■	
Pôda	■												
Voda	■												
Horninové prostredie	■												
ÚSES	■												
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■		■			■			■	
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo			■		■	■			■	■		■	
Pracovné príležitosti		■		■			■					■	
Iné vplyvy (odpadové hospodárstvo)			■	■		■			■		■		

Vplyvy na životné prostredie	Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy vplyv	Nepriamy vplyv	Krátkodobý vplyv	Dlhodobý vplyv	Trvalý vplyv	Dočasný vplyv	Kumulatívny vplyv	Vplyv zanedbateľný	Vplyv málo významný	Vplyv významný
Vplyvy počas prevádzky													
Biota	■												
Hluk			■	■			■			■	■		
Ovzdušie			■	■			■			■		■	
Pôda	■												
Voda	■												
Horninové prostredie	■												
ÚSES	■												
Scenéria krajiny	■												
Chránené územia	■												
Kultúrne pamiatky	■												
Doprava			■	■			■			■		■	
Poľnohospodárstvo	■												
Lesné hospodárstvo	■												
Obyvateľstvo			■		■		■			■	■		
Pracovné príležitosti		■		■			■					■	
Iné vplyvy (odpadové hospodárstvo)		■		■			■						■

4.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

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

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mohli výrazne negatívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia.
Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.
V čase spracovania predmetného zámeru podľa zákona EIA neboli známe žiadne iné súvislosti, ktoré by mohli mať vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia v dotknutom území, nepredpokladajú sa žiadne dodatočne vyvolané súvislosti.

4.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

V navrhovanej prevádzke budú prítomné predovšetkým viaceré potenciálne horľavé látky, ktoré by za určitých podmienok a po vhodnej iniciácii mohli začať horieť a uvoľňovať znečisťujúce látky, zápach

alebo tuhé častice. K možným rizikám spojeným s navrhovanou činnosťou patria aj možnosti havárií na technológii alebo havárií dopravných prostriedkov., napr. únik oleja, skrat elektrických zariadení, únik produktov z pyrolýzy a pod.
Na elimináciu a správne reagovanie v prípade takýchto mimoriadnych udalostí bude mať prevádzky vypracované prevádzkový predpis pre obsluhu poriadky technologických zariadení zahrňujúci povinnosti dodržiavania technologických parametrov a predpísaných podmienok prevádzkovania vrátane riešenia mimoriadnych prevádzkových stavov a havárií.
Z hľadiska ochrany vôd bude mať prevádzka spracovaný a schválený plán preventívnych opatrení na zabránenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup pri ich úniku.
Ďalšie možné významné riziká spojené s realizáciou činnosti neboli identifikované.

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

Vo všeobecnosti je cieľom opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti eliminácia, resp. zmiernenie negatívnych vplyvov zámeru na prírodné prostredie a sociálno-ekonomické prostredie. Identifikované predpokladané negatívne vplyvy navrhovanej činnosti môžu byť zmiernené až úplne minimalizované s uplatnením niekoľkých opatrení.
Navrhovateľ je povinný zabezpečiť všetky opatrenia na ochranu životného prostredia počas celej doby prevádzky navrhovanej činnosti, je povinný dodržiavať všetky právne predpisy súvisiace s ochranou životného prostredia.
Na základe vyhodnotenie možných vplyvov predmetnej navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je možné špecifikovať určité opatrenia z hľadiska prevencie, zmiernenia a minimalizácie očakávaných prípadných (v podstate zanedbateľných) negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
Počas prevádzkovania navrhovanej činnosti je potrebné dôsledne dodržiavať schválenú technickú dokumentáciu, vypracované platné technologické a manipulačné postupy, bezpečnostné a požiarne predpisy, havarijné plány a platné všeobecne záväzné právne predpisy a normy súvisiace s navrhovanou činnosťou. Technické opatrenia majú za cieľ znížiť vplyv inštalovaných navrhovaných zariadení a ich prevádzky na životné prostredie na minimálnu úroveň, pri dodržaní stanovených pracovných postupov.
V rámci navrhovanej činnosti je a bude realizovaný celý rad bezpečnostných a technických opatrení vyplývajúcich zo všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Účelom týchto opatrení je zamedziť vzniku neštandardných stavov, ktoré by predstavovali zdroj ohrozenia pre životné a pracovné prostredie. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia.

Opatrenia počas realizačných prác

- na stavenisku sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné pre danú činnosť a dodávateľ zabezpečí ich pravidelnú údržbu a kontrolu,
- dôrazne sledovať a zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na obmedzenie znečistenia cestných komunikácií,
- prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy,
- pri realizačných prácach je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov,

- prašné materiály skladovať v zastrešených a uzatvárateľných skladoch (objektoch),
- dodržiavať nevyhnutné bezpečnostné opatrenia najmä pri stavebných prácach v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí, pri prácach vo výškach a pod.,
- štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti ako aj protipožiarne opatrenia počas prípravy aj prevádzky,
- dodržiavať všetky nutné opatrenia, aby nedošlo k únikom znečisťujúcich látok do okolitého prostredia spôsobujúcich možnú situáciu mimoriadneho zhoršenia vôd,
- zabezpečiť, aby stroje a strojné zariadenia pri realizačných prácach neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd posudzovaného územia,
- zabezpečiť všetky skladovacie priestory, v ktorých budú prítomné alebo môžu potenciálne byť prítomné znečisťujúce látky vhodným protihavarijným vybavením na odstraňovanie možných únikov znečisťujúcich látok.
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku, resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou, stavebné činnosti vykonávať len počas pracovného týždňa v bežnom pracovnom čase,
- pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou,
- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas realizácie činnosti v rámci platnej legislatívy,
- viesť evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ktoré vznikajú pri realizácii,
- ustanovené údaje z evidencie ohlasovať príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

Opatrenia počas prevádzky

Technické a technologické opatrenia

- Technické a technologické opatrenia budú zabezpečené samotnou vhodnou technológiou. Samotné technologické opatrenia sú definované v návodoch na obsluhu a prevádzkových poriadkoch.
- Prehliadky a údržba zariadení sa bude vykonávať podľa technologickej dokumentácie od dodávateľa (výrobcov) zariadení.
- zabezpečenie čistenia zvyškového procesného plynu a jeho separácia pomocou preparatívnej plynovej chromatografie na ďalej použiteľné technické plyny,
- striktné dodržiavanie deklarovaného spôsobu manipulácie a transportu odpadov za účelom eliminovanie šírenia potenciálneho zápachu do okolitého prostredia,
- prestrešenie skladovania procesnej kvapaliny – zamedzenie dýchania nádrže a únik prchavých organických látok do ovzdušia
- emisie z dopravy minimalizovať optimálnym vyťažením dopravných kapacít nákladných vozidiel, prípadne využívaním súprav s návesmi,
- Navrhovanú činnosť zabezpečiť dostatočným množstvom prostriedkov na likvidáciu prípadného úniku znečisťujúcich látok, najmä ropných látok do prostredia (dostatočná zásoba sorpčného materiálu a príslušné náradie a obaly na okamžitý sanačný zásah).
- zabezpečiť, aby všetky skladovacie priestory, manipulačné plochy, a priestory kde sa nakladá s nebezpečnými látkami a obalmi z nebezpečných látok boli zabezpečené tak, aby nedošlo k úniku do povrchových a podzemných vôd a do pôdy,
- dodržiavať bezpečnostné postupy pri manipulácii s nebezpečnými látkami,

- vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu, funkčnosti a spoľahlivosti nádrží na skladovanie nebezpečných látok, skúšky nepriepustnosti nádrží, záchytných vaní a pod.

Organizačné a prevádzkové opatrenia:

Podmienkou funkčnosti všetkých jednotlivých zariadení a technologického celku (mobilnej technológie na zhodnocovanie stavebných odpadov) je technologická disciplína a plnenie organizačných a prevádzkových opatrení.

- Pre navrhovanú činnosť vypracovať kompletnú prevádzkovú dokumentáciu o technicko-organizačnom zabezpečení riadeného chodu zariadenia a minimalizáciu vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie (prevádzkový poriadok, prevádzkový denník, vyjadrenia a stanoviská orgánov dotknutej štátnej správy a samosprávy). Realizáciu a prevádzkovanie navrhovanej činnosti vykonávať podľa schválenej projektovej a prevádzkovej dokumentácie.
- Dodržiavať podmienky vydaných súhlasov. Plniť príslušné povinnosti prevádzkovateľa mobilného zariadenia na úpravu (zhodnocovanie) odpadov vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva.
- V areáli v okolí navrhovanej činnosti udržiavať poriadok a čistotu. Vykonať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku odpadov a znečisťujúcich látok (najmä ropné látky - PHM, oleje a pod.), zabezpečené dočasné skladovanie na vopred určených a zabezpečených miestach, doplňovanie PHM, vykonávať len v na to určených zariadeniach.
- Všetci zamestnanci (obsluha) sú povinní dodržiavať platné predpisy a schválenú technickú dokumentáciu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky, dodržiavať zásady spracované v prevádzkovej dokumentácii a v „havarijných plánoch“ organizácie, týkajúceho sa ich činnosti.
- Ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné komunikáciu ihneď očistiť.
- Zamestnancov obsluhujúcich navrhovanú činnosť vybaviť podľa potreby vhodnými OOPP a zabezpečiť ich používanie.
- Zabezpečiť pravidelné školenia (oboznamovanie) obsluhy navrhovanej činnosti so všetkými vypracovanými dokumentmi.
- Z dôvodu predchádzania prevádzkovým nehodám (haváriám) pravidelne kontrolovať strojné a technologické zariadenia navrhovanej činnosti a vykonávať preventívne aj technické prehliadky, čistenie a údržbu (pravidelná kontrola a servis), vrátane dopravného prostriedku (podvozku) a dodržiavať schválené technologické postupy pre jednotlivé postupy a vykonávané činnosti.

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

Nulový variant je stav, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala a predstavuje územie v súčasnosti. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak by predmetné zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými procesmi nebolo prevádzkované a nebolo by možné jeho využitie na zhodnocovanie odpadov za účelom výroby materiálov vhodných na ďalšie priemyselné využitie.
Navrhovateľ plánuje zhodnocovať najmä odpady, ktoré sú v súčasnosti zneškodňované uložením na skládku odpadov. Nerealizovaním navrhovanej činnosti budú do doby, pokiaľ nebudú vybudované vhodné zariadenia na ich zhodnocovanie, naďalej ukladané na skládky odpadov.
Zároveň nerealizáciou navrhovanej činnosti by nevznikli nové pracovné miesta v rámci posudzovaného regiónu.

Pre voľné priestory v rámci priemyselného areálu by v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti hľadal navrhovateľ iné spôsoby ich využitia v rámci svojej podnikateľskej činnosti.

4.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Areál navrhovateľa, kde plánuje vybudovať a prevádzkovať navrhovanú činnosť je v súčasnosti využívaný ako priemyselný areál, kde navrhovateľ prevádzkuje podnik na výrobu gumových výrobkov z technickej gumy, plnogumenné kolesá pre manipulačnú techniku a lisovaných gumo-kovových výrobkov.
V zmysle platného územného plánu obce sú súčasné plochy definované ako výrobné územia, presnejšie územia priemyselnej výroby, stavebníctva a skladového hospodárstva.
Navrhovaná činnosť nie je v územnoplánovacej dokumentácii vyhradené ako neprípustná pre dané územie.

4.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zámer je spracovaný po obsahovej a štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti z pohľadu lokality.
Zámer bude ďalej predložený podľa §22 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie príslušnému orgánu, ktorý vykoná posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

5. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

Podľa § 22 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na ŽP obsahuje spracovaný Zámer nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a jeden variant navrhovanej činnosti.
V zmysle §29 ods. (1) písm. a) zákona o EIA navrhovateľ predkladá zámer s náležitosťami podľa § 22 ods. 4 a prílohy č. 9, okrem kapitoly V. prílohy č. 9, ktorá sa nahrádza zdôvodnením variantu navrhovanej činnosti.

5.1. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Lokalita vybratá pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie bola vybratá na základe voľných priestorov v jestvujúcej priemyselnej prevádzke navrhovateľa a nedostatočných vhodných kapacít na zhodnocovanie vybraných odpadov.

Vybratá bola technológia vhodná pre potreby navrhovateľa a zloženie odpadov, ktorá má navrhovateľ záujem zhodnocovať, a je vyrábaná overeným výrobcom, ktorý dodal už viacero aplikácií pyrolýznych zariadení, ktoré sú úspešne prevádzkované a spĺňajú moderné prísne štandardy na takýto druh zhodnocovanie odpadov.

Posúdením realizačného variantu navrhovanej činnosti neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by boli v rozpore s platnou legislatívou a normami a ktoré by bránili realizácii zámeru z hľadiska legislatívy.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia posudzovaného územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho okolia posudzovaného územia.

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

6. Mapová a iná obrazová dokumentácia

- Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti – v texte

7. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Ako podklady pri spracovaní Zámeru boli použité tieto hlavné materiály:

- Územný plán obce Pruské
- SPOLOČNÝ PROGRAM HOSPODÁRSKEHO ROZVOJA A SOCIÁLNEHO ROZVOJA STRATEGICKO-PLÁNOVACIE REGIÓNU DUBNICKO-ILAVSKO (miest a obcí okresu Ilava, mesta Nemšová a obce Horné Srnie) na roky 2023 - 2030,
- Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, 2002
- Európsky významné biotopy ma Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica
- Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, 2002
- www.sopsr.sk
- www.sazp.sk
- www.obecpruske.sk
- www.shmu.sk
- www.air.sk
- www.enviro.gov.sk
- Nakladanie s odpadmi. Príručka pre okresné úrady v oblasti ochrany ovzdušia. SAŽP Banská Bystrica, 2023.
- Energetika. Príručka pre okresné úrady v oblasti ochrany ovzdušia. MŽP SR a SAŽP Banská Bystrica, 2023

Legislatíva:

- Zákon č. 24/2006 Z. z.o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z., o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia,
- Vyhláška MŽP SR č. 251/2023 Z.z. o kvalite palív
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov

- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiarmi v znení neskorších predpisov

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

Ku dňu spracovania zámeru neboli vyžiadané ani doručené žiadne stanoviská..

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

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy a prevádzky navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.
Na základe zistených skutočností bol spracovaný zámer. Ďalšie informácie pre spracovanie zámeru boli čerpané z odbornej literatúry, prieskumov, meraní a hodnotení týkajúcich sa danej lokality z verejne dostupných zdrojov.
Zámer je spracovaný po štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z.z. Údaje v Zámere komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti. Z posúdenia uvedeného v Zámere vyplýva, že predpokladaný vplyv činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia je málo významný.
Zámer bude predložený príslušnému orgánu na posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

8. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Trenčín, marec 2024

9. Potvrdenie správnosti údajov

9.1. Spracovateľ zámeru

ENEX consulting, s.r.o.
Mgr. Filip Sapák, sapak@enexconsult.sk
Office: Ľ. Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín
tel.: +421 32 286 21 10,

v spolupráci s navrhovateľom

MIKON, spol. s r. o.
Pruské 119
018 52 Pruské.

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

Potvrdzujeme správnosť údajov:

Za spracovateľa Zámeru:
V Trenčíne, dňa .....

Mgr. Filip Sapák

Za navrhovateľa
V Pruskom, dňa.....

Ing. Robert Málek
konateľ