

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
ZÁMER

„Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂
pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“

Investor: Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.

Spracovateľ: PROEKO – Environmentálne služby, Poprad
Ing. Jaroslav Tomko, GasTech s.r.o.

OBSAH	STRANA
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
1. Názov	4
2. Identifikačné číslo	4
3. Sídlo	4
4. Oprávnený zástupca obstarávateľa	4
5. Kontaktná osoba, zastupujúca obstarávateľa	4
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE OZÁMERE	4
1. Názov	4
2. Účel	4
3. Užívateľ	4
4. Charakter navrhovanej činnosti	5
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	5
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	5
8. Popis technického a technologického riešenia činnosti „Prieskumné vrtý a prieskumné odťažovanie CO ₂ pre potreby výroby metanolu – Kecerovce“	5
9. Zdôvodnenie potreby realizácie činnosti „Prieskumné vrtý a prieskumné odťažovanie CO ₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“	15
11. Celkové náklady	15
12. Dotknutá obec	15
13. Dotknutý samosprávny kraj	15
14. Dotknuté orgány	16
15. Povoľujúci orgán	16
16. Rezortný orgán	16
17. Druh požadovaného povolenia návrh. činnosti podľa osobitných predpisov	16
18. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	16
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	17
1. Charakteristika prírodného prostredia	17
1.1. Klimatické pomery	17
1.2. Abiotické charakteristiky územia	18
1.3. Biota - fauna, flóra a vegetácia	23
1.4. Chránené územia	26
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	29
2.1. Ekologická stabilita územia a hodnotenie krajiny	29
2.2. Územný systém ekologickej stability	30
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno – historické hodnoty územia	32
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	37
4.1. Ovzdušie	37
4.2. Pôda, podzemné a povrchové vody a radónové riziko	38
4.3. Odpady	39
4.4. Živá príroda	40
4.5. Zdravotný stav obyvateľstva	40
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI „PRIESKUMNÉ VRTY A PRIESKUMNÉ ODŤAŽOVANIE CO₂ PRE POTREBY VÝROBY METANOLU - KECEROVCE“ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	41
1. Požiadavky na vstupy	41

1.1.	Záber lesných pozemkov, pôdy a výrubu zelene	41
1.2.	Potreby vody	41
1.3.	Potreba surovín a energií	41
1.4.	Dopravná infraštruktúra a iné nároky	42
1.5.	Iné nároky	40
1.6.	Nároky na pracovné sily	43
2.	Údaje o výstupoch	43
2.1.	Zdroje znečisťovania ovzdušia	43
2.2.	Odpadové vody	44
2.3.	Odpady	45
2.4.	Zdroje hluku	46
2.5.	Zdroje vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu	47
2.6.	Iné očakávané vplyvy a vyvolané investície	47
3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	47
4.	Hodnotenie zdravotných rizík	49
5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	50
6.	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu posudzovania	50
7.	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	50
8.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	50
9.	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	51
10.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	51
11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	52
12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	52
13.	Ďalší postup hodnotenia s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	52
V.	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	53
1.	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	53
2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	53
3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	55
VI.	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	55
VII.	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	55
1.	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie	55
1.1.	Zoznam príloh	55
1.2.	Zoznam hlavných použitých materiálov	55
1.3.	Literatúra	56
2.	Zoznam vyjadrení a stanovísk	56
3.	Ďalšie doplňujúce informácie	56
VIII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	57
IX.	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	57
1.	Spracovatelia zámeru	57
2.	Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	58

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. **NÁZOV** Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.
2. **IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO** 36 570 851
3. **SÍDLO** 052 01 Spišská Nová Ves, Ing. Kožucha 12
4. **OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA** René Kameník - predseda predstavenstva
Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.
052 01 Spišská Nová Ves, Ing. Kožucha 12
5. **OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA** Ing. Ľuboš Kováč
/od ktorého Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.
možno dostať relevantné Tel: +421 918 376 518, e-mail: sekretariat@ris-snv.sk
informácie o navrhovanej 052 01 Spišská Nová Ves, Ing. Kožucha 12
činnosti a miesto konzultácie/ Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

1. **NÁZOV** Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce
2. **ÚČEL** Účelom činnosti je realizácia dvoch nových geologicko-prieskumných vrtov, ktorými sa detailne preskúma o.i. veľkosť ložiska prírodného technického plynu, priepustnosť a kapacita kolektorovej vrstvy, tlakové pomery a chemické zloženie prítomného plynu. Ide o získanie dôležitých hodnoverných údajov, ktoré vylúčia investičné a environmentálne riziká pre budúce racionálne využitie výhradného ložiska prírodného technického plynu pre plánovanú výrobu metanolu.
3. **UŽÍVATEĽ** Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.
4. **CHARAKTER ČINNOSTI** Navrhované nové prieskumné vrty Kecerovce 1 (K-1) a Kecerovce 2 (K-2) a ZPS (ZPS - Zberné plynové stredisko) sú súčasťou spresnenia ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu – technicky využiteľné prírodné plyny, ktoré patria rovnako ako zemný plyn medzi vyhradené nerasty. Vrty sa budú realizovať do hĺbky 2 200 m za účelom overenia plynonosnosti silne dopukaných mezozoických dolomitov, identifikovaných hlbokým štruktúrnym vrtom Kecerovské Pekľany 1 (KP-1), ktorý bol v rámci prieskumu elevácie Kecerovské Pekľany v roku 1972 odvrtný do hĺbky 3 098 m. Prieskumná ťažba s navrhovanou kapacitou 150 000 m³/deň simuluje dlhodobý čerpací pokus z prieskumných sond za účelom získania detailných údajov o ložisku pred návrhom technológie na priemyselné využitie CO₂ a upresnenie kategorizácie a výpočtu zásob ložiska. Po ukončení tejto geologicko-prieskumnej úlohy bude prístupné k odvrtniu ďalších ťažobných sond a návrhu technológie pre čo najefektívnejšie využitie potenciálu ložiska nehorľavého prírodného plynu, ktoré budú následne posúdené v novom samostatnom procese posudzovania. Prieskumné vrty a nadzemné technologické objekty ZPS súvisiace s prieskumnou ťažbou CO₂ budú umiestnené v k.ú. Mudrovce, mimo zastavaného územia obce, v území s 1. stupňom územnej ochrany v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. V zmysle zákona NR SR 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, patrí takáto činnosť do kapitoly 1: Ťažobný priemysel pod pol. č. 16, t.j. „Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy...)“ s hĺbkou od 600 m. V zmysle projektovanej hĺbky vrtov do 2 200 m, patrí táto činnosť do časti B, t.j. zisťovacie konanie.

- 5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI** Košický kraj, okres Košice – okolie, k.ú. obce Mudrovce (č.k.ú.803 626), parcela KN E: 82-88 (Umiestnenie prieskumných vrtov a ZPS)
- Obce dotknuté rozsahom ložiska:
 Kecerovské Kostolany, č.k.ú. 823 708 (patriace pod obec Kecerovce),
 Kecerovský Lipovec, č.k.ú. 823 741,
 Mudrovce, č.k.ú.838 730,
 Boliarov, č.k.ú. 803 626,
 Rankovce, č.k.ú. 851 639.

6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Prehľadná situácia v M = 1 : 50 000 tvorí prílohu EK – 01.

7. TERMÍN	začatia výstavby	:	2019
	ukončenia výstavby	:	2021
	začatia prevádzky	:	2021
	skončenia prieskumnej ťažby	:	2023
	skončenia prevádzky	:	2060

8. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA ČINNOSTI „PRIESKUMNÉ VRTY A PRIESKUMNÉ ODŤAŽOVANIE CO₂ PRE POTREBY VÝROBY METANOLU - KECEROVCE“

V katastri obce Mudrovce v okrese Košice – okolie, na pozemku umiestnenom južne až JJZ od obce, na parcelách KN E: 82, 83, 84, 85, 86, 87 a 88 vo vzdialenosti cca 900 – 1000 m od obce, mimo zastavaného územia, evidovanom t.č. ako orná pôda plánuje investor Rudohorská investičná spoločnosť, a.s., so sídlom 052 01 Spišská Nová Ves, Ing. Kožucha č. 12, umiestniť dva nové prieskumné vrty Kecerovce 1 (K-1) a Kecerovce 2 (K-2) vrátane ZPS (zberné plynové stredisko), ktoré budú slúžiť na realizáciu spresnenia ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu: technicky využiteľné prírodné plyny. Lokalita tohoto areálu ZPS a vrtov, vrátane prístupovej komunikácie činí 7 480 m², pričom samotná betónová plocha tohto areálu bude o rozlohe 60 x 100 m. Stavba predstavuje výstavbu prístupovej komunikácie k panelovej ploche k prieskumným sondám, ktorá bude slúžiť aj na umiestnenie technológie na prieskumnú ťažbu. V areáli bude aj administratívna budova a parkovisko pre obsluhu technológie v počte max. 6 stojísk. Uvedené stavebné objekty budú po ukončení podrobného geologického prieskumu ďalej využívané na odvrtanie ďalších sond a rozšírenie technológie v budúcnosti. Po dokončení sa bude v projektovanom areáli zabezpečovať výroba CO₂ pre jeho ďalšie spracovanie pri výrobe metanolu.

Vrty sa budú realizovať za účelom overenia plynosnosti silne dopukajúcich mezozoických dolomitov v hĺbkovom intervale cca 2160 až 2705 m, ktorý bol identifikovaný štruktúrnym vrtom Kecerovské Pekľany 1 (KP-1) a ktorý bol v rámci prieskumu elevácie Kecerovské Pekľany v roku 1972 odvrtný do hĺbky 3 098 m. Projektovaná hĺbka prieskumných vrtov K-1 a K-2 je 2 200 m a projektovaná prieskumná ťažba plynu činí 150 000 m³/deň.

Účelom navrhovanej činnosti je racionálne využitie výhradného ložiska prírodného technického plynu z ložiska č. 849, evidovanom ako PZZP Kecerovce, počas prieskumnej ťažby. Dotknutou obcou v súvislosti s realizovanou činnosťou je obec Mudrovce. Dotknuté územie rozsahom ložiska je 5 obcí, avšak tieto obce posudzovanou činnosťou nebudú priamo ovplyvnené. Ide o obce Kecerovské Kostolany (patriace pod obec Kecerovce), Kecerovský Lipovec, Mudrovce, Boliarov a Rankovce. Do k.ú. týchto zasahuje ložisko PZZP – Kecerovce. Ide o evidované ložisko č. 849 PZZP Kecerovce, s predpokladom využívania zásob, pre ktoré je určené od r. 2012 CHÚ (chránené územie), t.j. rozhodnutím Obvodného banského úradu v Košiciach č. 309-3186/2012 z 29.10.2012 bolo určené Chránené územie (CHÚ) „Kecerovské Kostolany“ na osobitné zásahy do zemskej kôry. Hranice chráneného územia sú zakreslené v prílohách EK-01 a EK-02.

Pripravovaná prieskumná ťažba, ktorá zahŕňa realizáciu dvoch vrtov a ZPS simuluje dlhodobý čerpací pokus z prieskumných sond za účelom získania podrobného geologického prieskumu ložiska pred návrhom technológie na priemyselné využitie CO₂ a upresnenie kategorizácie a výpočtu zásob ložiska. Navrhovaná činnosť je novou činnosťou. Ide o realizáciu dvoch prieskumných vrtov a ťažbu prírodného technického plynu, ktorý patrí rovnako ako zemný plyn medzi vyhradené nerasty. Z uvedených dôvodov posudzujeme aj túto ťažbu spolu s prieskumnými vrtmi, nakoľko ide o nedeliteľnú súčasť celej investície, hoci v zmysle zákona NR SR 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, nie je takáto ťažba zaradená. Po ukončení geologicko-prieskumnej úlohy na základe aktualizovaných údajov ložiskového prieskumu bude pristúpené k odvrátaniu ďalších ťažobných sond a návrhu technológie pre čo najefektívnejšie využitie potenciálu ložiska nehorľavého prírodného plynu. Technológia úpravy plynu bude čiastková a bude následne začlenená do novej technológie. Druhá etapa tejto činnosti bude pripravená po ukončení a vyhodnotení komplexného prieskumného odťažovania CO₂ pre potreby výroby metanolu – Kecerovce a bude samostatne vyhodnotená vrátane vplyvov na životné prostredie v novom procese posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Areál ZPS a vrtov bude pripojený na cestu III/018229 vedúcej do obce Mudrovce, za odbočkou z cesty III/018223 Kecerovce – Rankovce. Stavba bude umiestnená v území s 1. stupňom územnej ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona NR SR 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov patrí činnosť do kapitoly 1: Ťažobný priemysel pod pol. č. 16 t.j. „Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy ...)“ s hĺbkou od 600 m. V zmysle projektovanej hĺbky vrtov do 2 200 m, patrí táto činnosť do časti B, t.j. zisťovacie konanie.

1 Ťažobný priemysel

Pol.č.	Činnosť, objekty a zariadenia	Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
5.	Ťažba a úprava zemného plynu (Pozn.: Ide o technický plyn, s ťažbou 150 000 m ³ /deň nezaraďený do prílohy)	od 500 000 m ³ /deň	do 500 000 m ³ /deň
16.	Vrty (okrem vrtov na skúmanie stability pôdy súvisiacich s ťažobnou činnosťou) najmä:		od 600 m
	- vrty na využívanie geotermálnej energie a geotermálnych vôd	od 500 m	do 500 m
	- vrty na uskladnenie rádioaktívneho odpadu	bez limitu	
	- vrty pre vodné zdroje		od 300 m

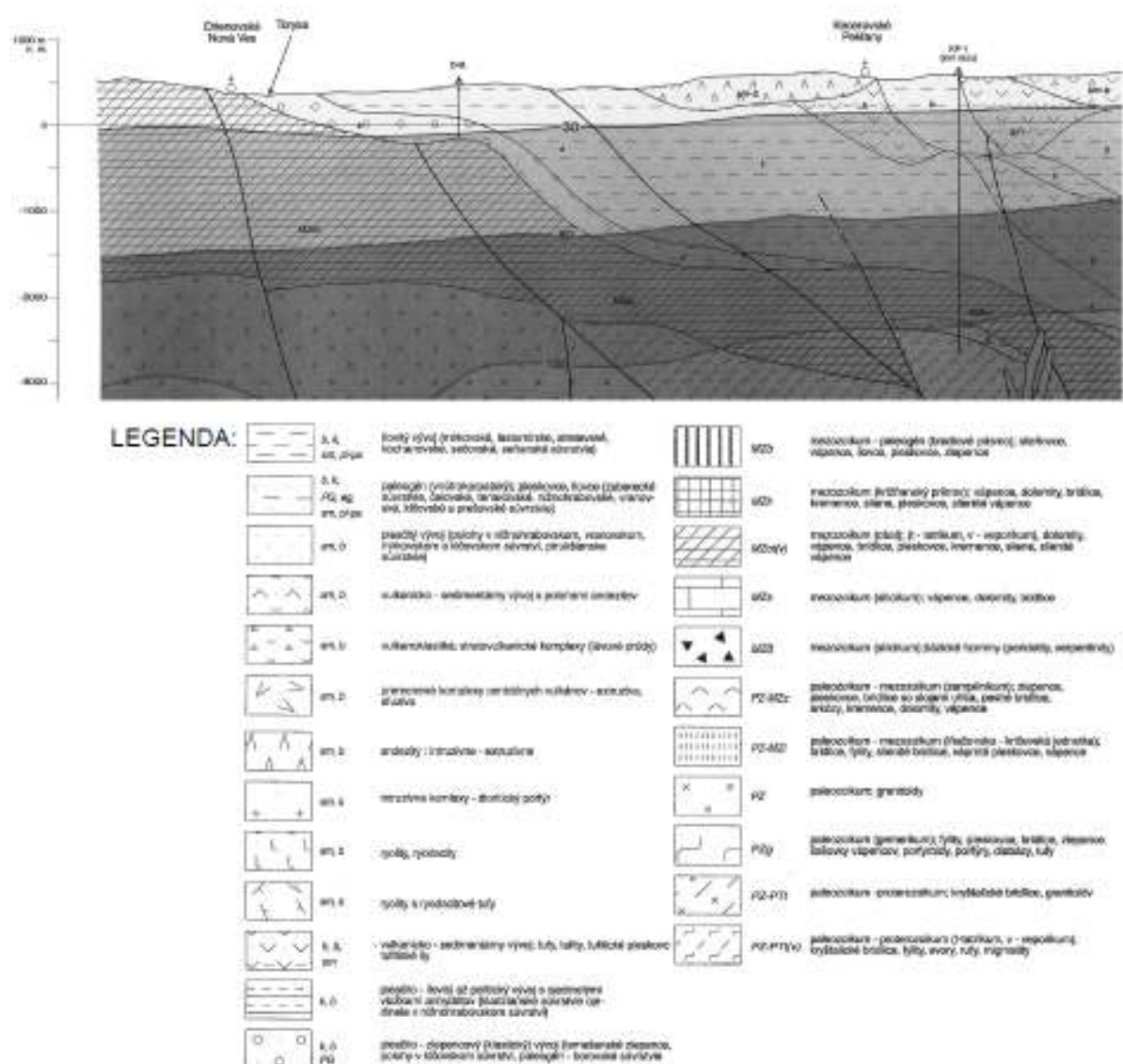
INFORMÁCIE O CHRÁNENOM ÚZEMÍ (NA OSOBITNÉ ZÁSAHY DO ZEMSKEJ KÔRY) - OPIS LOŽISKA A JEHO ROZSAHU

Pri vyhľadávaní a prieskume výskytov uhľovodíkov v neogéne bolo zistené, že plyn lokalizujúce štruktúry sa vyskytujú aj v iných (starších) litostratigrafických jednotkách, teda nielen v neogénnej formácii. Systematický vyhľadávací prieskum sa uskutočňoval od päťdesiatych rokov 20.storočia hlavne vo východoslovenskom neogéne (najprv boli nositeľmi prieskumných prác Československé naftové doly, n.p. Hodonín, v rokoch 1969-1977 Nafta, n.p. Gbely, od roku 1977 Moravské naftové doly, k.p. Hodonín, prieskumný závod Michalovce). V sedemdesiatych rokoch sa začal prieskum na výskyt uhľovodíkov aj v predneogénnych formáciách. Primárnym cieľom rozsiahleho prieskumu bolo overenie ložísk plynných uhľovodíkov a ropy. Prieskum sa realizoval dlhodobo zo

Na základe výsledkov realizovaných geologických prieskumov a odborného zhodnotenia vhodnosti prírodnej štruktúry Kecerovce pre uskladňovanie plynu (Jančura M. Jakubek L., 2010) bolo pre uvedené ložisko Obvodným banským úradom v Košiciach č. 309-3186/2012 z 29.10.2012 určené Chránené územie (CHÚ) „Kecerovské Kostolany“ na osobitné zásahy do zemskej kôry. CHÚ zasahuje do katastrov obcí Kecerovské Kostolany (patriace pod obec Kecerovce), Kecerovský Lipovec, Mudrovce, Boliarov a Rankovce. Rozsah CHÚ je v prílohe EK-02.

Košická kotlina a jej neogénna výplň sa rozprestiera na východ od gemeridnej jednotky Slovenského Rudohoria a na juh od vnútrokarpatského paleogénu. Ide o panvu medzihorskej pozície (sensu Vass, 1979) a patrí do systému molasových depresíí. Morfológicky predstavuje najsevernejší výbežok Veľkej maďarskej nížiny, od ktorej ho nedokonale oddeľuje paleozoický zemplínsky ostrov.

Obrázok č.2: Geologický profil riešeného územia v mieste vrtu KP-1



Ložisko nehorľavých plynov sa viaže na predneogénne podložie, konkrétne na tektonicky podrvenú nadložnú časť mezozoických vrchnotriasových dolomitov. V súčasnom období sú mezozoické horniny v podloží neogénnych sedimentov v Košickej kotline zadefinované ako obalové časti litostratigrafickej jednotky veporika. Východne od obce Kecerovce v centrálnej časti Košicko-prešovskej kotliny pri vyhľadávaní ložísk nafty a zemného plynu sa overil

výskyt pomerne veľkej štruktúry, akumulujúcej zmes plynov s prevahou zastúpenia kyslíčnika uhličitého. Túto skutočnosť overil vrt Kecerovské Pekľany 1 (KP-1), lokalizovaný v štruktúrne priaznivej pozícii kecerovskej elevácie, zistenej súborom predchádzajúcich geologických prác. Stredný trias tu bol overený v hrúbke temer 570 m. Buduje ho monotónne súvrstvie sivých až tmavosivých silne tektonicky rozrušených dolomitov. Porušenie predstavujú trhliny, druhotne vyhojené bielosivým jemnozrnným až strednozrnným kalcitom. Spodnú časť strednotriasového súvrstvia od hranice v hĺbke okolo 2 570 m budujú svetlosivé až sivé rozpukané dolomitické vápence. Výsledky dokazujú, že iba vrchná časť silne rozpukaného mezozoického dolomitu je v dobrej štruktúrnej polohe a tvorí dobre tesniacu pascu. Nález kyslíčnika uhličitého sa viaže na masívny puklinový typ kolektora, podľa údajov zistených vrtom dobre tesneného soľonosným súvrstviem karpátu a nadložnými neogénnymi horninami.

Nehorľavý neživičný plyn sa skladá zo zmesi plynov s nasledujúcim zastúpením zložiek:

- uhľovodíky: 3,7 %
- vodík: stopy
- dusík: 14,3 %
- kyslíčnik uhčitý: 81,4 %
- kyslík: 0,6 %

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ČINNOSTI - AREÁL ZPS (ZBERNÉ PLYNOVÉ STREDISKO) A PRIESKUMNÝCH VRTOV

Celková plocha	:	7 480 m ²
▪ plocha pre vrtý a technológiu (60x100 m)	:	6 000 m ²
▪ plocha na uloženie skrývky ornice (10x100 m)	:	1 000 m ²
▪ prístupová komunikácia(6x80 m)	:	480 m ²
Počet prieskumných sond	:	2
Projektovaná hĺbka vrtov	:	2 200 m

Prieskumné vrtý budú horizontálne, smerované do plynonosného obzoru a riešené dispozične v tvare trsov. Tieto vrtý budú po ukončení podrobného geologického prieskumu využívané ako ťažobné vrtý:

Vrchný bádén	:	0 - 740 m
Spodný až stredný bádén	:	740 - 940 m
Karpat	:	940 - 2 160 m
Stredný trias	:	2 160 - 2 705 m
Prieskumná ťažba plynu	:	120 000 m ³ /deň
Sondy	:	K-1 a K2
Max.dynamický tlak na ústi sondy	:	10 MPa
Min.dynamický tlak na ústi sondy	:	4 MPa

POSTUP PRI PRIESKUME LOŽISKA A PRIESKUMNEJ ŤAŽBE

Prieskumná ťažba prírodného technického plynu z výhradného ložiska Kecerovské Pekľany bude realizovaná dvoma prieskumnými sondami K-1 a K-2. Prieskumná ťažba na úrovni 150 000 m³/deň poskytne údaje a upresní produkčné vlastnosti sond pre ich ďalšie využitie a overí geologické predpoklady ložiska.

Praktické overovanie ložiskových parametrov dlhodobými čerpacími skúškami v súčinnosti s interpretáciou výsledkov 3D seizmického merania a modelu simulácie ložiska poskytne údaje potrebné pre podrobný geologický prieskum určený na osobitý zásah do zemskej kôry.

SPÔSOB PRIESKUMNEJ ŤAŽBY

Vzhľadom na ťažbu nehorľavého inertného plynu s veľmi nízkym obsahom uhľovodíkov a potrebu maximálneho získania CO₂ je navrhnutá technológia, aká sa bežne aplikuje u sekundárnych metód ťažby ropy. Ide o EOR (enhanced oil recovery) metódu na zvýšenie výťažnosti uhľovodíkov z ložiska kedy, je do ložiska zatláčaný CO₂ s vodnou clonou pomocou vŕtačnej sondy a následne je z ťažobnej sondy odťažovaný produkt vytláčaný z ložiska. Súčasťou EOR je aj technológia na separáciu vytlačeného CO₂ a jeho opätovné použitie na vtláčanie do ložiska. Novým CO₂ sú iba počas prevádzky EOR kompenzované straty v oblasti rozpustenia CO₂ v imobilných fázach uhľovodíkov v ložisku.

Technologické zariadenie zabezpečí úpravu plynu na požadovanú kvalitu s minimálnym obsahom CO₂ – 95% mol. A plyn bude ďalej využívaný v novopripravovanej výrobni metanolu.

Samotná prieskumná ťažba plynu je technicky rovnaká ako pri všetkých ťažbách horľavého zemného plynu. Plyn z ložiska – plynonosného obzoru cez perforáciu ťažobnej pažnicovej kolóny prúdi do spodnej časti kolóny a následne je pomocou čerpacích rúr dopravený na povrch sondy. Na povrchu sondy je umiestnený produkčný kríž PN 210, na rameno ktorého je napojená vysokotlaká prípojka s nástrekom metanolu. Dávkovanie metanolu zvyčajne u zemného plynu slúži na inhibíciu tvorby hydrátov plynu, pri tejto činnosti bude zabezpečovať iba v zime ochranu pri nízkych teplotách a kondenzácii vody v technológii a rozvodoch. Nakoľko sondy budú v blízkosti technológie, dĺžka rozvodov bude minimalizovaná a všetky rozvody budú nadzemné a budú uložené na potrubných mostoch. Samotná technológia bude pozostávať z časti separácie kvapalných a tuhých podielov v ťaženom plyne a samotnej membránovej technológie úpravy kvality plynu. Súčasťou sú aj všetky oslužné prevádzky. Celá technológia bude pracovať v automatickom režime, ktorý bude zabezpečovať riadiaci systém včítane nábehu a odstávok celého ZPS včítane prieskumných sond.

Nakoľko ide o ložisko bez existencie vodného zápolia, predpokladá sa expanzný ložiskový režim. Z uvedeného sa bude vychádzať aj pri vývoji ložiskového tlaku v závislosti od odťažovania zásob. Vzhľadom na predpokladaný expanzný režim ložiska pri uvedených ložiskových tlakoch, sa predpokladá pokles zodpovedajúcich ťažobných kapacít s poklesom ložiskového tlaku.

TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA NA PRIESKUMNÚ ŤAŽBU A ÚPRAVU PRÍRODNÉHO TECHNICKÉHO PLYNU

Zariadenia na ťažbu a úpravu prírodného technického plynu budú v materiálovom prevedení zodpovedajúcom vlastnostiam tohto plynu. Vzhľadom na systém vŕtania sond do trsov ako aj kompaktnosť technológie pôjde o ucelenú technológiu, ktorá pozostáva z:

- Produkčného križa sondy – 2 ks
- Technologických potrubných rozvodov včítane armatúr
- Zariadení vstupnej separácie - identické pre každú sondu (dvojfázový separátor, doskový výmenník na predohrev plynu, hmotnostný prietokomer, regulátor tlaku, napojenia na kolektor výstupného plynu)
- Nízkoteplotná stanica (rekuperačný doskový výmenník, výparník chladiča, nízkoteplotný separátor)
- Zariadenie na separáciu CO₂ (pozostáva z predohrevu plynu, batérie membránových elementov, kompresorovej jednotky na komprimovanie CO₂ a objemového meradla s prepočítavačom a príprava pre napojenie na expedičný plynovod)
- Kotolňa na teplotnosné médium (regulačná stanica, kotol s obehovými čerpadlami a expanznou nádržou)
- Nástreková jednotka metanolu (pozostáva z vysokotlakých čerpadiel na nástrek metanolu pri ťažbe a nízkoteplotnej separácii, zásobníka metanolu)

- Skladové hospodárstvo ložiskovej vody (separátor na odtlakovanie ložiskovej vody a dvojplášťová nádrž na ložiskovú vodu s obsahom metanolu)
- Riadiaci systém a zariadenia na kontinuálne meranie kvality plynu – plynový analyzátor
- Kontajnerové prevedenie kancelárskych priestorov – veľín, kancelárie, sklady materiálu, šatne a sociálne zariadenia

POPIS TECHNOLOGIE ÚPRAVY PRÍRODNÉHO TECHNICKÉHO PLYNU

Ťažba plynu je navrhnutá expanzným spôsobom, tak aby bol čo najviac využitý aj tlakový potenciál ťaženého plynu a bola zabezpečená výroba el. energie pomocou expanznej trubiny. Pôjde o dve identické línie technológie separácie s napojením na spoločný kolektor pred vstupom so ďalšej technológie úpravy plynu.

Ťažený plyn z ramena sondy pri tlaku cca 10 MPa, vstupuje do primárneho separátora za účelom odseparovania kvapalných podielov ložiskovej vody a prípadných mechanických nečistôt. V zimnom období je za účelom zníženia teploty zamŕznania ložiskovej vody do ramena sondy nastrekovaný metanol v požadovanom množstve podľa množstva zachytenej ložiskovej vody. Ložisková voda z primárneho separátora je odpúšťaná do kolektora ložiskovej vody a vedená do separátora na odtakovanie ložiskovej vody pred jej uskladnením v dvojplášťovej beztlakovej nádrži na ložiskovú vodu.

Plyn z primárnej separácie bude vedený na ohrev v doskovom výmenníku, kde sa ohrieva na teplotu cca 40°C pred vstupom do hmotnostného prietokomeru, kde je zmeraný presný tok plynného média v kg/h. Následne je tlak plynu pomocou regulačnej armatúry upravený na požadovaný tlak, aby bol zabezpečený stanovený prietok aj z druhej sondy do spoločného kolektora. Všetky tlakové zariadenia budú vybavené bezpečnostnými rýchloúzatváracími armatúrami na odstavenie ktorejkoľvek tlakovej časti a zabezpečené aj príslušnými poistnými ventilmi. Plyn po expanzii vstupuje do nízkoteplotnej separácie, kde je do neho na vstupe nastrekovaný metanol a vstupuje do rekuperačného výmenníka na predchladenie. Predchladený bohatý plyn o teplote -10°C vstupuje do výparníka chladiva kde je ochladený na -20°C. Zmes plynu a kvapalný podiel (voda a metanol) vstupuje do nízkoteplotného separátora, kde sa kvapalina oddelí a vysušený bohatý plyn zbavený vodnej pary vstupuje do rekuperačného výmenníka, kde odovzdá chlad a predohreje sa na +20°C. Kvapalný podiel je zo separátora odpúšťaný do kolektora ložiskovej vody a je spoločne s ostatnými kvapalnými podielmi odtlakovaný a skladovaný.

Vysušený plyn vstupuje na predohrev do doskového výmenníka a postupuje do batérie membrán kde dochádza k odseparovaniu CO₂ s obsahom kyslíka, dusíka a veľmi malého množstva metánu. Tento plyn s obsahom minimálne 95% mol. CO₂ (ďalej iba bohatý plyn) má už požadovanú kvalitu pre výrobu metanolu. Odplyn z membrán (ďalej iba odplyn) obsahuje cca 3% mol. CO₂, vysoký obsah dusíka a skoro všetok metán, kvalita separácie predstavuje stratu iba 4% metánu z celkového množstva na vstupe. Bohatý plyn o tlaku 3 bar následne vstupuje do kompresorovej stanice, kde je komprimovaný na tlak 9 bar. Ohriaty plyn po kompresii sa ochladí vo výmenníku pred membránami, kde zároveň odovzdá teplo. Množstvo bohatého plynu je merané prietokomer pred jeho expedíciou expedičným plynovodom.

Kvalita plynu je počas celého technologického procesu sledovaná analyzátorom plynov a využívaná k riadeniu celého procesu, rovnako ako sledovanie všetkých procesných veličín (tlaky, teploty a prietoky).

Riadiaci systém zabezpečuje plne automatický chod technológie, včítane nábehu a odstávky technológie. Odplyn z membrán je vedený do regulačnej stanice kotolne, kde sa upraví jeho tlak na 50 kPa a následne sa spaľuje samostatným horákom ktorý nahrádza poľný horák. Časť spalín sa pritom využije pre ohrev technológie v kotolni na teplonosné médium, ostatné spaliny sa vypúšťajú komínom do ovzdušia. V prípade nábehu a odstávok technológie, kedy je nedostatok odplynu, prípadne výkonu vzhľadom na obsah metánu cca

30% v odplyne, bude priradený aj horák na propán-bután. Pracovný plyn pre potreby pneumatických regulačných armatúr bude odoberaný vysušený bohatý plyn pred meraním prietoku na expedíciu. Kvapalné podiely ložiskovej vody a metanolu zberané v dvojplášťovej nádrži budú cyklicky odvážané na jej čistenie. Ide o odpadovú vodu s vyšším obsahom minerálov a znečistenú iba metanolom, ktorý sa ľahko odbúrava.

Celá technológia bude riešená vo forme kontajnerov a oceľových potrubných mostov, čo umožňuje ich jednoduchú montáž a osadenie rovno na panelovú plochu v blízkosti prieskumných vrtov. Rovnako aj administratívne priestory budú riešené vo forme kontajnerov umiestnených na panelovej ploche.

SKLADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Skladové hospodárstvo bude pozostávať z dvojplášťovej nádrže na ložiskovú vodu o objeme 25 m³. Nádrž bude tepelne zaizolovaná a bude v nej udržiavaný pretlak 30 kPa pomocou pretlakového ventilu. Nádrž bude vybavená systémom indikácie netesnosti dvojplášťa, snímaním hladiny v nádrži s blokáciou hladiny proti preplneniu, minimálnej hladiny proti suchému chodu čerpadla pre plnenie autocisterny. Súčasne je uvažované v budúcnosti zatlačenie ložiskovej vody do ložiska.

Metanolové hospodárstvo bude pozostávať z 3 m³ dvojplášťovej nádrže spolu s dávkovacím čerpadlom a automatikou nástreku umiestnený na samostatnom oceľovom ráme - fráme. Vzhľadom na množstvo nástreku, bude jeho dopĺňanie raz za dva mesiace.

Pre potreby plnenia metanolu a vývozu ložiskovej vody bude vybudované stáčaco/plniace stanovište pre autocisternu s havarijnou podzemnou záchytnou nádržou. Stáčaco/plniace stanovište bude prepojené na podzemnú dvojplášťovú záchytnú nádrž o objeme 10 m³ pre prípad úniku kvapalín na uvedené stanovište. Nádrž bude vybavená systémom indikácie netesnosti dvojplášťa, snímaním hladiny v nádrži a minimálnej hladiny proti suchému chodu čerpadla pre chod čerpadla.

Celé skladové hospodárstvo bude rovnako napojené na riadiaci systém ako zvyšok technológie a budú bilancované množstvá expedovanej ložiskovej vody a spotreba metanolu.

KOTOLŇA A REGULAČNÁ STANICA

Kontajnerová kotolňa bude kompletne vybavená a bude vyžadovať iba napojenie na vstupný plyn (odplyn a propán-bután) a teplotnosné okruhy ohrevného média. Regulačná stanica v samostatnej časti kontajnera zabezpečuje redukciu tlaku odplynu na požadovaný tlak 50 kPa. Bude sa jednať o dvojradovú regulačnú stanicu, kde druhá rada bude napojená na propán-bután z nádrže. Samotná kotolňa bude pozostávať zo špeciálnej spaľovacej komory ktorá predstavuje spojenie poľného horáku pre odplyn a horáku na uhľovodíkové palivo. Preto je spaľovacia komora vybavená dvojicou horákov – jeden horák na spaľovanie odplynu (ako poľný horák) a druhý horák na spaľovanie propán-butánu. Zo spaľovacej komory sú spaliny odvádzané pomocou trojcestnej klapky do kotla na ohrev teplotnosného média (33%-tný roztok etylénglykolu vo vode) a prebytok do komína. Uvedený systém je navrhnutý pre prípad potreby spaľovania odplynu pri odstávke technologických ohrevov, alebo zníženia ich výkonu na hranicu regulácie kotla. Použitie samostatnej spaľovacej komory hlavne z dispozičného usporiadania technológie ušetrí plochu, ktorá by bola potrebná pre poľný horák. Uvedené riešenie umožňuje takto využívať odpadné teplo zo spalín poľného horáka a do budúcnosti predstavuje jednoduché napojenie ďalších teplotvodných kotlov potrebných pri novej technológii.

Výkon teplotvodného kotla bude 0,2 MW, výkon horáka na spaľovanie odplynu 1,8 MW a výkon horáka na propán-bután 0,2 MW.

ZARIADENIA MAR

Sledovanie všetkých procesných veličín zabezpečujú snímače a prevodníky pre všetky stavové veličiny v každom technologickom uzle pre potreby kontroly a riadenia procesu. Každé technologické zariadenie je vybavené stanovenými snímačmi - teploty, tlaku, hladiny (aktuálnej, minimálnej a maximálnej), snímačmi havarijných hladín, súčasne sú v procese zaradené snímače prietokov a odberné miesta pre kvalitatívne analýzy plynov pomocou analyzátorov.

Celá inštrumentácia zabezpečuje presné meranie všetkých veličín, aby bolo zabezpečené neustále testovanie prieskumných sond. Nakoľko sa jedná o nehorľavý inertný plyn, sledovanie koncentrácie metánu bude realizované iba v časti kotolne a regulačnej stanice.

RIADIACI SYSTÉM

Je navrhnutý riadiaci systém ABB – AC800, ktorý svojou architektúrou a výkon bude postačovať aj pre budúce rozšírenie celej technológie. Tento systém je modifikovateľný a rozširovateľný. Jeho softvérova nastavba umožňuje priamy prístup k údajom vo forme grafov, tabuliek zostavených pre ložiskových geológov, samostatných zostáv pre technologov prevádzky a samostatných zostáv pre pracovníkov riadenia celej prevádzky – velinárov. Riadiaci systém kontinuálne zbiera všetky údaje zo snímačov, archivuje ich a vyhodnocuje v rámci riadenia celého procesu podľa nastavených žiadaných veličín. V prípade dosiahnutia nastavených alarmových hodnôt spustí zvukové hlasenia pre obsluhu a v prípade dosiahnutia nastavených havarijných hodnôt v stanovenom časovom limite spustí systém automatického odstavenia celej technológie. Rovnako riadiaci systém po odstavení technológie sleduje naďalej všetky snímané veličiny a archivuje ich. Všetky zásahy operátora sú evidované a archivované.

Riadiaci systém umožňuje aj prenos všetkých meraných údajov na vzdialené počítače pre potreby sledovania chodu celej prevádzky na diaľku ako aj pridelených archívov dát.

ELEKTRO POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS) A PLYNOVO DETEKČNÝ SYSTÉM (PDS)

Kompletné riešenie nasadenia systémov EPS a PDS vyplynie pri riešení projektovej dokumentácie uvedenej stavby v súlade s platnou legislatívou v oblasti požiarnej ochrany a posúdením rizík vzájomne odsúhlasených prevádzkovateľom s projekčnou spoločnosťou.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Z dôvodu vylúčenia negatívnych následkov na zdravie pracovníkov a bezpečnosť pri práci je bezpodmienečne nutné dbať na bezpečnostné predpisy vzťahujúce sa k danému zariadeniu. V priebehu realizácie stavby musia pracovníci dodržiavať bezpečnostné predpisy. Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z., o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení nehorších predpisov, ako aj ďalšie predpisy a nariadenia.

Pracovisko bude v súlade s platnou legislatívou riadne oplotené a bude zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Bude spracovaná prevádzková dokumentácia a všetci pracovníci budú oboznámení s príslušnými predpismi. Bezpečnosť práce prevádzky bude v súlade s Vyhl. SBÚ č. 29/1988 Zb. Všetky riadiace práce, ako aj obsluhu zariadení budú vykonávať odborne spôsobilí pracovníci, ktorých vedomosti budú overené skúšobnou komisiou. Za riadenie a odborné koordinovanie geologickej úlohy zodpovedá zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy.

DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Stavba je situovaná na plochách, ktoré sú v súčasnosti evidované ako orná pôda a bude potrebné k realizácii vrtov a vybudovaniu ZPS na týchto parcelách zrealizovať prístupovú komunikáciu a panelovú plochu. Prístup k miestu výkonu práce ako aj doprava materiálu

bude z cestnej komunikácie III. triedy do obce Mudrovce. Vstup z cesty III. triedy na pozemky bude upravený pre ťažkú techniku s nosnosťou 28 ton a následne bude vybudovaná prístupová panelová komunikácia v šírke 6 m a v celkovej dĺžke 80 m. Dovož panelov na prístupovú cestu a panelovú plochu činí 140 jázd a dovoz podsypového materiálu 60 jázd. Dovož stavebných mechanizmov a vŕtnej súpravy 150 jázd. Celkovo nákladná doprava uskutoční 350 jázd, t.j. 700 prejazdov. Najvyšší prejazd dopravy cez príslahlé obce bude v priebehu cca prvého mesiaca, počas výstavby prístupovej komunikácie a panelovej plochy (cca 10 jázd/20 prejazdov/deň).

Počas prevádzky ZPS bude doprava orientovaná hlavne na osobnú prepravu pracovníkov na pracovisko, dovoz pitnej vody, pomocných látok, občasná nákladná preprava na odvoz splaškovej vody, dovoz metanolu a pod. Pre uvedené potreby bude na panelovej ploche areálu ZPS vybudované parkovisko pre osobné a nákladné automobily v počte 6 stojísk.

VARIANTY RIEŠENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Realizácia činnosti „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ predstavuje v území, ktoré vytvára vhodné podmienky pre ťažbu, vzhľadom na pozitívne predchádzajúcimi prieskumami zistené prírodné výskytu technického plynu efektívne riešenie. Prieskumné vrty Kecerovce 1 (K-1) a Kecerovce 2 (K-2) sú súčasťou spresnenia ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu – technicky využiteľné prírodné plyny. Účelom navrhovanej činnosti je racionálne využitie výhradného ložiska prírodného technického plynu z ložiska Kecerovské Kostoľany počas prieskumnej ťažby. Zámer sa predkladá na posúdenie v jednovariantnom riešení. Uvedené riešenie vyplynulo z nasledujúcich skutočností:

- Umiestnenie v rámci chráneného územia „Kecerovské Kostoľany“ na osobitné zásahy do zemskej kôry – Rozhodnutie OBÚ Košice č. 309-3186/2012 zo dňa 29.10.2012 a lokalizácie vhodnosti prírodnej horninovej štruktúry určenej Osvedčením Ministerstva hospodárstva SR č.11666/2011-3200 zo dňa 23.12.2011.
- Vhodné umiestnenie vo vzťahu k obytným zónam dotknutých obcí
- Prijateľný vplyv na životné prostredie tejto oblasti

Príslušný orgán, listom č. OU-KS-OSZP-2019/008035 zo dňa 29.5.2019, v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z., § 22, odst. 6, vyhovel žiadosti navrhovateľa o upustenie od variantného riešenia činnosti, ktorá sa týka osobitého zásahu do zemskej kôry, vzhľadom na skutočnosť, že súčasná navrhovaná činnosť predstavuje prípravnú etapu, podrobný geologický prieskum, v priamej väzbe na základnú činnosť, ktorú nie je možné riešiť variantne.

Posudzovaný nulový variant B a realizačný variant A, ktorý predstavuje prieskumnú ťažbu CO₂ z chráneného územia Kecerovské Kostoľany, ktoré sa nachádza v katastrálnom území Kecerovské Kostoľany, Kecerovský Lipovec, Mudrovce, Boliarov a Rankovce bude dosahovať max. kapacitu 150 000 m³/deň. Všetky nadzemné zariadenia na ťažbu a úpravu ťaženého prírodného technického plynu - prieskumné vrty K-1 a K-2 spolu s technológiou na ťažby a úpravu ťaženého CO₂ sa budú nachádzať v k.ú. Mudrovce na parcelách č.82 až 88.

V prípade nulového variantu B, t.j. nerealizovanie navrhovanej činnosti nedôjde k racionálnemu využívaniu nerastného bohatstva – ťažbe prírodného technického plynu ktorý má ďalšie využitie v chemickom priemysle. Nerealizovanie ťažby nenaplní základný predpoklad štátnej surovínovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie vyhradených ložísk nerastov. Súčasne dôjde k zmareniu finančných prostriedkov, ktoré boli doposiaľ vynaložené na vytvorenie základných predpokladov pre prípravu ťažby nerastného bohatstva SR.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY REALIZÁCIE ČINNOSTI „PRIESKUMNÉ VRTY A PRIESKUMNÉ ODŤAŽOVANIE CO₂ PRE POTREBY VÝROBY METANOLU - KECEROVCE

Činnosť „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ podlieha posudzovaniu vplyvov na životné prostredie v zisťovacom konaní. Ide o prvú časť realizácie geologického diela – prieskumných vrtovej Kecerovce-1 (K-1) a Kecerovce-2 (K-2), ktoré sú súčasťou riešenia geologicko-prieskumnej úlohy „Prieskum ložiska technicky využiteľného prírodného plynu Kecerovské Pekľany“ – etapa podrobný ložiskový geologický prieskum, ktorého realizáciu zabezpečuje Rudohorská investičná spoločnosť, a.s. Spišská Nová Ves. Tento ložiskový geologický prieskum je zameraný na detailnejšie preskúmanie geologickej stavby územia a ložiska a charakteru plyn akumulujúcich štruktúr, tesnosti nadložnej geologickej stavby a rozsahu ložiska pomocou technických prác (prieskumných vrtovej). Druhú časť, ktorá bude pripravená po ukončení a vyhodnotení prvej časti, predstavuje samotnú ťažbu CO₂ z ložiska, úpravu ťaženého plynu a expedičný plynovod CO₂ pre výrobu metanolu. Druhá časť bude zhodnotená v samostatnom procese posudzovania.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená mimo zastavaných území obcí Kecerovce, Mudrovce a Rankovce. Realizáciu dôkladného geologického prieskumu a overenie zásob ložiska technického prírodného plynu nie je možné vzhľadom na lokalizáciu ložiska vyhradeného nerastu premiestniť. Uvedené nerastné bohatstvo predstavuje základnú surovinu pre výrobu metanolu. Aby bolo možné pristúpiť k ďalšiemu využívaniu ložiskových štruktúr nachádzajúcich sa na chránenom území určenom pre osobitý zásah do zemskej kôry je potrebné túto navrhovanú činnosť realizovať. Až stanovenie plošnej výmery ložiska pomocou štruktúrnych kritérií je základom pre hodnoverný výpočet množstva zásob. Na základe tohto upresneného výpočtu množstva zásob bude možné navrhnúť konečnú technológiu na racionálne využitie nerastného bohatstva – vyhradeného nerastu – prírodného technického plynu.

Realizácia vrtných prác vo forme prieskumných vrtovej K-1 a K-2 umožní spresniť rozsah ložiska, jeho úložné pomery plynonosných štruktúr, kvalitatívne parametre a tlakové pomery. Prieskumná ťažba CO₂ z ložiska upresní dynamické pomery a upresní aj podmienky pre ďalší rozvoj ložiska, ako aj potrebné množstvo ďalších ťažobných vrtovej. Dosiahnuté výsledky budú predpokladom výpočtu zásob s hodnovernejším stanovením kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov vo vyššej kategórii preskúmanosti vhodnej na ťažobné práce. Spresnia sa aj predpoklady technologického spracovania suroviny. Vrtný prieskum tiež umožní bližšie spoznať štruktúrnú stavbu územia, tektonické pomery, detailnejšiu litostratigrafickú stavbu, čo je predpokladom lepšieho poznania plyn akumulujúcich fenoménov a nepriepustnosti nadložia z pohľadu prípadného budúceho využívania.

10. CELKOVÉ NÁKLADY

Predpokladané náklady na realizáciu stavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ budú približne činiť:

18 mil. €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Mudrovce 28, 044 47 Mudrovce

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Stavba je situovaná v Košickom samosprávnom kraji

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Ministerstvo životného prostredia SR, Námestie Ľ. Štúra č.1, 812 35 Bratislava
- Úrad Košického samosprávneho kraja, Nám. Maratóna mieru 1, 042 66 Košice
- Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Komenského 52, 041 26 Košice
- Okresný úrad Košice – okolie, Hroncova 13, 041 70 Košice,
 - odbor starostlivosti o životné prostredie (ŠVS, OO, OPaK, OH),
 - odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
 - odbor krízového riadenia,
 - pozemkový a lesný odbor,
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného v Košiciach, Požiarnická č. 4, 040 01 Košice
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach, Ipeľská 1, 040 11 Košice
- Obvodný banský úrad v Košiciach, Timonova č. 23, 041 57 Košice
- Obec Mudrovce

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN:

Bidovce – spoločný stavebný úrad

Obvodný banský úrad v Košiciach, Timonova č. 23, 041 57 Košice

15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva SR, sekcia energetiky, Mierová 19, 827 15 Bratislava

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- Vydanie územného a stavebného povolenia podľa zákona č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní, v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o povolení banskej činnosti podľa zákona SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti a rozhodnutie o povolení ťhačích prác malého rozsahu podľa zákona č.58/2014 Z.z..

17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

V zmysle prílohy č. 13 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. stavba nepatrí medzi činnosti, ktoré podliehajú povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúcich štátne hranice. Činnosť nepodlieha medzinárodnému posudzovaniu, má miestny charakter, jej nepriaznivé dopady sú minimálne a lokálne a navyše svojím umiestnením vo vnútrozemí neovplyvní táto činnosť žiadnymi dopadmi životné prostredie susedných krajín. Realizácia činnosti „Kravín a budova mäsokombinátu a mliekarne“ nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Pri popise základných informácií o súčasnom stave životného prostredia v lokalite umiestnenia stavby, t.j. v k.ú. obcí Kecerovce, Kecerovské Kostoľany, Mudrovce, Kecerovský Lipovec, Boliarov a Rankovce sme vychádzali z uvedenej literatúry, internetových stránok, z územného plánu VÚC Košického kraja, a zo Správy o stave životného prostredia Košického kraja SAŽP Banská Bystrica, Centrum environmentálnej regionalizácie Košice).

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

1.1. Klimatické pomery

Z hľadiska klímy patrí k.ú. Kecerovce, k.ú. Mudrovce ako aj k.ú. susedných dotknutých obcí do teplej oblasti, k okrsku teplému, mierne vlhkému, s chladnou zimou. Východný okraj dotknutého územia okrajom zasahuje do mierne teplej oblasti k okrsku mierne teplému vrchovinovému. Podľa mapy klimatickogeografických je väčšina dotknutých obcí, vrátane obce Kecerovce, lokalizovaná do územia s typom kotlinovej klímy mierne teplej. Východná časť riešeného územia, t.j. východné časti k.ú. Mudrovce a k.ú. Rankovce patria do územia s typom horskej klímy mierne teplej. Maximálna hĺbka premrzania pôdy v tejto oblasti, vypočítaná na základe mrazového indexu, je 109 cm.

Tabuľka č. 1: Charakteristické klimatické údaje dotknutého územia

Typ	Kotlinová klíma	Horská klíma
Subtyp	Mierne teplá	Mierne teplá
Suma teplôt 10°C a viac	2400 – 2600	2200 – 2400
Teplota v januári (°C)	- 2,5 až – 5	- 3,5 až – 6
Teplota v júli (°C)	17 až 18,5	17 až 17,5
Ročná amplitúda priemerných mesačných teplôt vzduchu v °C	20 až 24	21 až 23
Ročné zrážky [mm]	600 – 800	650 – 850

Priemerné mesačné údaje o teplote, atmosférických zrážkach a veterných pomeroch sú udávané z najbližšej stanice SHMÚ - zo stanice Košice - letisko. Údaje z tejto stanice sa dajú pre územie riešenej lokality (cca 300 – 430 m n.m.) použiť primerane pre charakteristiku klímy dotknutého územia.

Stanica SHMÚ (Košice - letisko):

230 m n.m.

zemepisná šírka : 48°40'

zemepisná dĺžka : 21°13'

Teplota vzduchu:

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu za obdobie 1951 - 1980

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
-3,4	-1,1	3,1	9,1	13,9	17,5	18,9	18,3	14,2	8,7	3,6	-1,0	8,5

Absolútne maximá teploty vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch za rok za obdobie 1951 - 1980

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
10,2	14,7	25,4	28,6	31,6	34,2	35,2	37,4	31,2	26,5	21,1	13,4	37,4

Absolútne minimálne teploty vzduchu (°C) v jednotlivých mesiacoch za rok za obdobie 1951 - 1980

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
-26,9	-21,1	-17,1	-6,1	-2,6	-0,4	4,2	4,4	-3,4	-7,6	-14,0	-21,3	-26,9

Vietor:

Priemerná častosť smerov vetra v % za zimné mesiace (XII-II) za obdobie 1961 - 1980:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
32,0	4,2	1,4	4,0	19,6	15,4	2,2	8,2	13,0

Priemerná častosť smerov vetra v % za letné mesiace (VI - VIII) za obdobie 1961 - 1980:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
40,0	6,7	2,8	3,4	11,2	10,2	2,8	15,0	7,7

Priemerná častosť smerov vetra za rok v % za obdobie 1961 - 1980:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
36,3	5,1	2,2	3,6	15,6	13,0	2,6	12,1	9,5

Priemerná rýchlosť vetra v m/s za obdobie 1961 - 1980 :

- za zimné mesiace (XII-II) : 3,0 (max. 3,6 severovýchodný vietor)
- za letné mesiace (VI -VIII) : 2,6 (max. 3,0 severovýchodný vietor)
- za rok : 2,8 (max. 3,2 severovýchodný vietor)

Atmosférické zrážky:

Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok (mm) za obdobie 1951 - 1980

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
29	29	27	40	67	86	91	77	50	42	50	37	627

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou s výškou 1 cm a viac (1951/52 - 1980/81)

IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Rok
-	-	2,0	11,7	19,0	10,5	3,7	0,1	-	-	47,9

1.2. Abiotické charakteristiky územia

Podľa **geomorfologického členenia** (E. Mazúr, M. Lukniš) patrí územie dotknuté stavbou do oblasti Lučenecko – košická zníženina, do celku Košická kotlina, do oddielu Totryská pahorkatina. Východný okraj dotknutého územia zasahuje so Matransko-slánskej oblasti, celku Slánske vrchy, podcelku Makovica

Reliéf - povrch širšieho záujmového územia má prevažne charakter pahorkatiny, až vrchoviny na východnom okraji dotknutého územia. V lokalite umiestnenia prieskumných vrtov a technológie PZZP má povrch územia rovinný charakter, s miernym úklonom k toku Hrabovec. Povrch územia v celej riešenej oblasti je hladko modelovaný, zvlnený.

Z geodynamických procesov sa v území uplatňuje hlavne erózia, menšej miere, zamokrenia územia a svahové deformácie. V intravilánoch obcí zase antropogénne procesy.

Seizmicita územia - Podľa mapy seizmických oblastí a STN 73 0036 patrí záujmové územie do neseizmickkej oblasti s výskytom zemetrasení o maximálnej intenzite do 5. stupňa stupnice MSK 64. Stupeň seizmického ohrozenia nebude mať negatívny vplyv na posudzovanú činnosť.

Geologické pomery - na geologickej stavbe záujmového územia sa podieľajú treťohorné neogénne vulkanické horniny, ktoré sú prekryté kvartérnymi sedimentmi. V hlbších polohách pod neogénom, t.j. cca viac ako 2 km pod povrchom, sa na geologickej stavbe podieľajú druhohorné, prvohorné a aj staršie horniny, vrátane kyštalinika (overené štruktúrnym vrtom KP-1, geologický profil územia a vrtu je v časti). Riešené územie leží v košickej kotline a čiastočne na úpätí Slanských vrchov.

PREDKVARTÉRNE NEOGÉNNE PODLOŽIE patrí prevažne miocénu. Ide o neovulkanity, t.j. vulkanické horniny, ktoré sa vyskytujú v celom dotknutom území pod kvartérnymi sedimentmi. Neogén tvorí priamo podložie kvartérnych sedimentov.

Neogénne vulkanity (sopečné horniny) vytvárajú komplex smeru S-J, tvoriaci Slanské vrchy. Sopečné masivy Slanských vrchov ležia na starších neogénnych usadeninách. Vznik východoslovenských sopečných pohorí sa viaže na tektonické pohyby v období neogénu, na vznik alebo oživovanie zlomových sústav smeru S-J a SZ-JV. Slanské vrchy predstavujú úzky horský chrbát smeru S-J, mierne vyklenutý na východ. Z najstarších sopečných hornín sa zachovali splodiny druhej ryolitovej fázy pri Zamutove. Tu vystupujú latity vo forme podpovrchovej intrúzie. Sú to svetlé horniny porfyrickej štruktúry. Výrastlice tvoria živce (oligoklaslabrador) a sklo. Na obode Slanských vrchov sa miestami vyskytujú tufity druhej i prvej ryolitovej fázy. Väčšie rozšírenie majú už andezity a ich tufy prvej andezitovej fázy (andezity amfibolovo-pyroxenické). Vyskytujú sa v severnej časti pohoria. Tvoria zväčša tvarom nápadné homoľovité formy. Vlastné pohorie budujú andezity a ich tufy druhej andezitovej fázy. Sú to pyroxenické andezity, ktoré vytvárajú rôzne formované výlevné telesá, kde-tu však vystupujú aj ako drobné intrúzie. Výlevy pyroxenických andezitov sa striedali s vyvrhovaním sopečného popola. Tieto tufové vyvrženiny prevládajú nad andezitmi. Striedajú sa v nich polohy jemnozrnné s hrubozlepenovitými. Vyššie časti pohoria budujú okrem andezitov aj tufy.

V predpolí Slanských vrchov a v príľahlej kotline (riešené územie) sú zastúpené neogénne horniny a sedimenty:

V okolí Mudroviac je neogén zastúpený stretavským súvrstvím stredného miocénu (starší sarmat). Tvorí ho monotónny sivý vápnitý íl a silt s polohami piesku a ryolitového tuфу. Sú to panvové sedimenty brakického epikontinentálneho mora. V súvrství sú pochované andezitové stratovulkány malčický a bežanský.

V okolí obce Rankovce je neogén zastúpený stredným miocénom (starší sarmat). Ide o dacitové a ryodacitové vulkanity. Redepované tufy a epiklastické vulkanické pieskovce nešpecifikovaných ryolitov sa navzájom striedajú. Tufy netvoria súvislejšie polohy, iba šošovky a vložky v sedimentoch s variabilnou hrúbkou od 0,5-20 m. Prevládajú stredno-hrubozrnné pemzové tufy s pemzou až do veľkosti 2-3 cm. Tufy sú biele, sivozelené, často rozpadavé a drobné. Fragmenty tvorí pemza a obsidián. Pemzové tufy prechádzajú do jemnozrnných tufov s ojedinelou pemzou. Tie sú celistvé s lavicovitou odlúčnosťou. Tufy sú často oddelené, ale aj prevrstvené vložkami s preplástkami ílovcov a prachovcov.

Východne a SV od Mudroviac ide o formácie (vulkány), andezitové stredného miocénu (mladší sarmat) Slanských vrchov. Sú to morfológicky výrazné kupolovité extrúzivné telesá augiticko-hypersténického andezitu a sú charakteristické nepravidelnou blokovou odlúčnosťou. V okrajových častiach telesa sú zóny extrúzivných brekcií s charakteristickým drobným ostrohranným rozpadom. Po okrajoch telies ojedinele vystupujú silne stmelené až prepečené ostrohranné úlomky brekcií a ružovohnedých prepálených tufov a rohovcov. Andezit je sivý, zelenkavý, celistvý a kompaktný, drobný až strednoporfyrický. Má porfyrickú štruktúru s pilotaxiticko-mikrolitickou a hyalopilitickou základnou hmotou. Ojedinele je čiastočne rekryštalizovaná.

Okolo andezitových vulkanitov sú zachované lávové prúdy miocénneho veku. Tie sú tenké, zbrekčovatené, vezikulované a oxidované. Lávové brekcie majú zvyčajne hnedú až

červenkastú farbu. Jednotlivé lávové prúdy augiticko-hypersténického andezitu sú sprevádzané výraznými zónami lávových brekcií a miestami sú oddelené aj tenkými vložkami pyroklastík a epiklastík.

Andezitové vulkanity (stredný miocén, sarmat - stratovulkán Rankovské skaly) sú najrozšírenejším petrografickým typom v rámci efuzívneho komplexu. Ide o lávové prúdy drobno- až strednoporfyrického pyroxenického andezitu, ktoré tvoria podstatnú časť vulkanického kužeľa a plášťa. Prúdy sú často produktom opakovaných efúzií monotónneho charakteru bez vložiek pyroklastík a majú variabilné hrúbky a plošné rozšírenie. Na svahoch stratovulkánu ich oddeľujú miestami výrazné zóny lávových brekcií, ktoré sú charakterizované pórovitým až kavernóznym andezitom s hnedým až hnedočerveným sfarbením. Andezit je sivý až tmavosivý, ojedinele až ružovkastý, celistvý, pórovitý, s nepravidelným ostrohranným blokovým rozpadom, miestami však aj s výraznou doskovito-lavicitou odlučnosťou. Po zvetraní má andezit kašovitý rozpad.

Lávové prúdy augiticko-hypersténického andezitu majú nepravidelnú blokovitú a tenkodoštičkovitú odlučnosť. Často sú zbrekčovatené, vezikulované a oxidované. Andezit je celistvý, so všesmerne zrnitou textúrou. Andezit má tmavosivú farbu miestami hnedú a je drobno- až strednoporfyrický. Štruktúra je porfyrická. Porfýrické výrastlice tvoria tvoria 30-40% zloženia horniny. Porfýrické výrastlice, dosahujú veľkosť 3 – 4 mm.

Redeponované pyroklastiká pyroxenických andezitov tvoria rôzne zrnitostné fácie, ktoré sa nepravidelne striedajú. Miestami pozvoľne prechádzajú do andezitových epiklastických litofácií. Ich charakteristickým znakom je prepracovanosť klastického materiálu a piesčito-tufový matrix so značným podielom pemzy. Klastický materiál je tvorený fragmentami pyroxenických andezitov variabilnej veľkosti, prevažne pórovitých andezitov veľkosti do 20 cm, ojedinele sú prítomné aj fragmenty s veľkosťou do 30-50 cm. Matrix je tufovo-piesčitý, so značným podielom pemzy. Na niektorých miestach sa vyskytujú aj polohy silne silicifikovaných a limonitizovaných popolovitých tufov s hojným detritom rastlinných a živočíšnych zvyškov, ojedinele s úlomkami silicifikovaných drev. Fragmenty andezitov majú sivú až tmavosivú farbu a veľkosť do 10-15 cm. Celá fácia redeponovaných pyroklastík dosahuje mocnosť viac než 50 m. Ojedinele je horizont redeponovaných pyroklastík prevrstvený vložkami gradačne zvrstvených sľudnatých, piesčitých sedimentov.

Epiklastické vulkanické brekcie rôznych zrnitostných variet predstavujú uloženiny prechodnej, ale hlavne periférnej vulkanickej zóny stratovulkánu. Zastúpené sú rôzne zrnitostné fácie od hruboúlomkovitých až po drobnoúlomkovité s prechodmi do epiklastických pieskovcov. Brekcie sú tvorené angulárnymi, subangulárnymi až oválnymi fragmentami celistvých i pórovitých andezitov. Fragmenty andezitov v brekciách petrograficky zodpovedajú asociujúcim lávovým prúdom pyroxenických andezitov. Sú v nich vložky hrubozrnných až strednozrnných epiklastických pieskovcov. V hrubších polohách epiklastík pozorovať pozvoľné prechody od hruboúlomkovitých brekcií cez drobnoúlomkovité až do epiklastických pieskovcov. V bazálnej časti epiklastík útržkovite vystupujú tenké nesúvislé polohy epiklastických konglomerátov, často s prímiesou nevulkanického materiálu (valúny kremeňa, kremenca, pieskovca, ílovca).

Drobnoúlomkovité epiklastické vulkanické brekcie pozvoľne prechádzajú do epiklastických pieskovcov. Brekcie vytvorili angulárne až subangulárne fragmenty svetlosivého hypersténického andezitu s amfibolom. Menej často sú prítomné aj fragmenty tmavosivého pórovitého pyroxenického andezitu, fragmenty zrohovcovatých ílovcov, pieskovcov a obliaky kremeňa. Pieskovce sú sivej farby a majú znaky zvrstvenia.

PREDNEOGÉNNE ÚTVARY HLBINNEJ GEOLÓGIE boli vrtom KP-1 overené do hĺbky 3098 m p.t. Neogén, ktorý buduje riešené územie bol v mieste vrtu preukázaný do hĺbky 2160 m p.t. Pod ním, až do hĺbky 2840 m.p.t. (hrúbka 680 m) boli zistené mezozické (druhohorné) horniny spodného a stredného triasu. Ide o dolomity a dolomitické vápence.

V hĺbke 2840 – 2925 m p.t. sa nachádzajú paleozoické (prvohorné) horniny) premského veku. Zistené boli fialové pieskovce až zlepenice (hrúbka 135 m). Od 2925 m p.t. do ukončenia vrtu v hĺbke 3098 m p.t. bolo zistené kryštalinikum, zastúpené mylonitmi a diaforickými bridlicami.

KVARTÉR – kvartérne sedimenty, v dotknutom území pokrývajú celý povrch riešeného územia. V mieste tokov je kvartér zastúpený fluviálnymi sedimentmi. Plošne sú prevažne rozšírené a prolúviálne, eluviálno-deluviálne sedimenty a deluviálne sedimenty. V zastavaných územiach obcí sú o.i. zastúpené aj antropogénne sedimenty.

Fluviálne sedimenty - ide prevažne o holocénne sedimenty, ktoré sa vyskytujú v dobre vyvinutej nive rieky Olšavy a pleistocénne sedimenty vyvinuté na jej ľavostranných terasách. Sedimenty nižších stredných terás tvoria piesčité štrky a štrky. V nive Olšavy sa na povrchu územia vyskytujú prevažne hliny a piesčité hliny. Pod povrchovou vrstvou hĺn a piesčitých hĺn malej mocností (0,5 – 2,0 m) sú fluviálne sedimenty tvorené zvodnenými ílovitými štrkami a hlinitými pieskami a pod nimi sa spravidla nachádza vrstva zvodnených piesčitých štrkov. Mocnosť štrkov je cca 3 – 4 m. Celková hrúbka nívnych sedimentov v území nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.

Prolúviálne sedimenty – sú prevažne pleistocénne a v dotknutom území sa vyskytujú najmä vo forme náplavových kužeľov. Ich rozsiahlejší plošný výskyt je v riešenom území napr. medzi obcami Mudrovce a Kecerovce a vyskytujú sa aj v území, kde bude umiestnený PZZP a prieskumné vrtý. Náplavové kužele sú zo slabo vytriedeného a málopracovaného materiálu. Majú charakter balvanitých hlinito-kamenitých sutí. Hliny zväčša zaberajú povrchovú časť a sú často obohatené o resedimentované strednozrnné až drobnozrnné štrky a úlomky. Báza kužeľov je tvorená zahlinenými pieskami, štrkami a úlomkami hornín s občasnými blokmi. Hrúbka prolúviálnych sedimentov dosahuje cca 5-12 m. Náplavové kužele obsahujú materiál zväčša monotónneho petrografického zloženia pozostávajúci z hornín znosovej oblasti. Taktiež sú zvodnené.

Eluviálno-deluviálne sedimenty veku pleistocén, holocén pokrývajú značnú časť riešeného územia budovaného naogénom, napr. v okolí obce Mudrovce. Vyskytujú sa mimo poriečnych nív, na miernych aj strmších svahoch. Ide o zmes deluviálno-soliflukčných svahovín a sutín od balvanovito-blokovitých, kamenitých, piesčito-kamenitých i piesčitých cez hlinito-kamenité a hlinito-piesčité až po výlučne hlinité polygenetické svahové hliny. Hrúbka týchto sedimentov dosahuje cca 2 - 7 m.

Deluviálne sedimenty pokrývajú značnú časť záujmového územia budovaného naogénom mimo poriečnych nív. Vyskytujú sa na miernych aj strmších svahoch a budujú povrch časti riešeného aj územia. Majú prevažne charakter hĺn, ílovitých hĺn až ílov mocnosti od 3,5 do 5 m, na úpätiach strmších svahov aj viac

Antropogénne sedimenty sa nachádzajú najmä v intravilánoch dotknutých obcí. V lokalite umiestnenia PZZP a prieskumných vrtov sa nevyskytujú.

Hydrogeologické pomery širšieho záujmového územia sú odrazom geologicko-tektonickej stavby územia. Výraznejšie zvodnené sú len kvartérne fluviálne a prolúviálne sedimenty. Tu je podzemná voda viazaná na polohy štrkov a má prevažne voľnú hladinu. Vyskytuje sa v nive Olšavy, v štrkových polohách riečnych terás a v prolúviálnych náplavových kužeľoch. Zásoby týchto podzemných vôd sú často využívané ako domové studne a pod. Neogénne horniny sú málo až stredne zvodnené. Podzemné vody sa spravidla viažu na hlbšie polohy neogénnych sedimentov.

Riešená lokalita patrí do perspektívnej oblasti (štruktúry) geotermálnych vôd Košickej kotliny. Hlavnými kolektormi geotermálnych vôd sú tu triasové horniny. V širšom okolí sa v k.ú. obce Ďurkov sa nachádza zdroj geotermálnych vôd s teplotou vody na povrchu nad 100°C s výdatnosťou nad 50 l/s. V katastri obce Svinica, neďaleko obce Ďurkov bola vrtnými prácami overená geotermálna voda s teplotou. Prieskumné vrtý z r. 1998

preukázali teplotu vody 126°C s prietokom 150 l.s-1. Geotermálne vody v tejto oblasti sú silne mineralizované. V katastri obce Herľany sa okrem zdrojov minerálnej vody s teplotou vody na povrchu do 15°C a 15 – 22°C, nachádza aj jediný studeno - vodný gejzír v Európe, Herľanský gejzír, ktorý je európskym unikátom. Od klasických gejzírov sa odlišuje nízkou teplotou vody, pretože je situovaný v oblasti so skončenou vulkanickou činnosťou. Gejzír samovoľne strieka do výšky 10 až 15 metrov s periódou 32 - 36 hodín, erupcia trvá približne 25 minút. Je aktívny nepretržite od roku 1872. Teplota vystrekovanej vody je 14-18 °C a voda je silne mineralizovaná. V okolí dotknutej lokality navrhovanej činnosti sa nachádzajú aj prieskumné územia geotermálnej energie.

Pôdny fond dotknutého územia tvoria pôdy nížin a kotlín. Ide v prevažnej miere o územia s hnedozemami typickými, ilimerizovanými až oglejenými pôdami a územia s ilimerizovanými pôdami oglejenými až oglejenými pôdami na sprašových a iných hlinách, ako aj na zvetralinách neogénnych hornín a nivné pôdy, miestami glejové pôdy na nekarbonátových aluviálnych uloženinách. Na východnom okraji riešeného územia ide o pôdy pohorí, prevažne hnedé lesné pôdy nasýtené na zvetralinách sopečných hornín.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi v hodnotenom území a jeho okolí sú fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov a pseudogleje nasýtené z polygenetických hĺn, sprievodné čiernice glejové prekryté. Priepustnosť pôd je v záujmovom území stredná. Retenčná schopnosť pôd je stredná až veľká. Vlhkostný režim pôd je stredne vlhký. Pôdna reakcia je slabokyslá.

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. V dotknutom území podľa kódu BPEJ 0494003 sa nenachádza poľnohospodárska pôda zaradená do 1. – 4. skupiny kvality.

Hydrologické pomery - z hľadiska hydrologických pomerov je územie, v ktorom bude lokalizovaná posudzovaná činnosť, odvodňované riekou Olšava a jej ľavostrannými prítokmi. Olšava je pravostranným prítokom Hornádu. Hornád patrí do zbernej oblasti Tisy.

Rieka Olšava pramení na západných svahoch Slanských vrchov, v nadmorskej výške 675 m n.m. na svahu Chabzovej. Do Hornádu sa vlieva medzi obcami Nižná Myšľa a Ždaňa v nadmorskej výške 172 m n.m. Rieka je dlhá 49,9 kilometra a plocha jej povodia je 340 km². Približne 40 percent jej toku prechádza lesnatým prostredím. Počas svojej dĺžky priberá 30 prítokov, zvyčajne menších potokov, pričom najvýznamnejším prítokom je tok Trstianka.

Olšava najprv preteká katastrálnym územím obce Lesíček a vteká do Lúčinskej kotliny. Tu sa najprv stáča na JZ a sprava postupne priberá bezmenný prítok z východného svahu Vyšnej Obadovej, Obadovský potok, prítok z lokality Kopaniny a oblúkom sa stáča na JV. Ďalej priberá ľavostranné prítoky; zo západného svahu Dubovej, Tuhirský potok, Olšavku a rozširuje svoje koryto. Potom sa stáča na juh, následne priberá vodnatejší Jedľovec taktiež zľava, preteká okrajom obce Opiná a na krátkom úseku preteká podcelkom Olšavské predhorie. Priberá ľavostranný Mokrá potok. (334 m n. m.). Ďalej tečie cez obec Kecerovce, pričom oddeľuje jej miestne časti Kecerovské Pekľany na pravom a Kecerovské Kostľany na ľavom brehu, priberá ďalšie rameno Mokrého potoka i Kostolianský potok a začína výraznejšie meandrovať. Následne postupne priberá ďalšie ľavostranné prítoky. Najprv Hrabovec (279 m n. m.), v blízkosti obce Boliarov Boliarovský potok (ústí pri osade Nižný Mlyn, kde je na vedľajšom ramene Olšavy vybudovaný vodný mlyn), Rankovský potok pri Bačkovíku, vzápätí obteká obec Čakanovce, pričom južne od nej priberá Herľanský potok a prítok pretekajúci lokalitou Ortoviská. Pokračuje východne od obce Bidovce a juhovýchodne od susedného Ďurďošika priberá svoj najvýznamnejší prítok, pravostrannú Trstianku v oblasti ich sútoku je vybudovaná malá vodná nádrž Bidovce. Následne vznikol na rieke obtočník, meandrovanie sa zintenzívňuje, zľava priberá ďalší významný prítok - Svinický potok, tečie okrajom obce Olšovany a priberá ľavostranný

Ďurkovský potok. Potom priberá pravostranný prítok z východného svahu Margity. V blízkosti osady Dilkoš ľavostranný Črepník a Bystrý potok a pri obci Vyšný Čaj ešte krátky pravostranný prítok tečúci obcou. Ďalej vytvára ďalší obtočník, priberá prítok vznikajúci južne od obce Ruskov zľava a tečie okrajom obcí Blažice, Nižný Čaj a Bohdanovce, pričom sa stáča k JZ. Z ľavej strany priberá Bohdanovský potok. Rieka vytvára vedľajšie rameno, sprava priberá krátky prítok z oblasti Stráne a opäťovne tečie na juh. Pri samotnej Balote sa najprv spája s vedľajším korytom, priberá ľavostranný Hrabovec, pri Vyšnej Myšli potok pretekajúci obcou a Bystrý potok (obidva zľava) a oblúkom sa stáča na západ.

Olšava - základné údaje:

- plocha povodia : 340 km²
- priemerný prietok : Q = 2,34 m³/s

Ľavostranné prítoky rieky Olšava: Kostoliansky potok, tok Hrabovec a Rakovský potok odvodňujú priamo dotknuté územie. Tok Hrabovec, pretekajúci cez k.ú. Mudrovce je v priamom kontakte s navrhovaným umiestnením PZZP a prieskumných vrtov.

Rieka Olšava je od ústia do Hornádu pri obci Ždaňa po ústie potoka Svinica pri obci Svinica lovným rybárskym kaprovým revírom č. 1 - 4-1610-1-1 (Olšava č. 1). Čiastkové povodie rieky Olšava od ústia potoka Svinica pri obci Svinica po pramene a potoky Svinický, Kamenický a Trstianka od ústia po pramene je lovným lososovým rybárskym revírom č. 4-1620-4-1 (Olšava č. 2).

1.3. Biota - vegetácia, flóra a fauna

VEGETAČNÉ POMERY

Geobotanické členenie územia bolo realizované podľa Geobotanickej mapy Slovenska (Michalko a kol., 1987). Geobotanická (vegetačná) mapa SR je mapou vegetačno-rekonštrukčnou. Je výsledkom využitia znalostí o vegetácii v prírodných podmienkach územia a dlhodobého postupného výskumu v prírode. Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia (predpokladaná vegetácia) je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom biotope, keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Teoretický základ koncepcie vegetačných jednotiek je založený na druhovom zložení vegetácie a opiera sa o koncepciu význačných a diferenciálnych druhov syntaxonomických jednotiek. Mapové jednotky berú do úvahy fytoocenologický a ekologický základ.

V lokalite umiestnenia stavby sa vyskytujú nasledovné spoločenstvá rastlín:

- **AI** - (*lužné lesy podhorské a horské*) v nive toku Olšava a jej prítokov,
- **C** - (*dubovo – hrabové lesy karpatské*) toto spoločenstvo prevláda v celom riešenom území, vyskytuje sa na veľkých plochách v širšom území stavby a v celej Košickej kotline,
- **Qs** - (*dubové subxerothermofilné lesy a borovicové borovicové xerofilné lesy*) toto spoločenstvo má len malý ostrovčekovitý výskyt v katastri obce Mudrovce,
- **Fs** - (*bukové kvetnaté lesy podhorské*) spoločenstvo vyskytujúce sa východne od riešeného územia, a pokrýva väčšinu pohoria Slanské vrchy.

AI - lužné lesy podhorské a horské

Do tejto jednotky sú zahrnuté pobrežné jelšové a jaseňovo-jelšové lužné lesy a spoločenstvá krovitých vrb. Spoločenstvá tejto jednotky sú pokračovaním vrbovotopoloňových lužných lesov (majú mnoho spoločných ekologických a cenologických znakov).

Nájde ich na alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, a to zväčša v extrémnejších klimatických podmienkach, najmä na strednom a severnom Slovensku. Ekologicky sa viažu na alúvia potokov podmäčianých prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných častými povrchovými záplavami.

Krovinné vrbiny sú pionierskymi spoločenstvami na mladých riečnych naplaveninách lemujúcich brehy vodných tokov. Krovinnú vrstvu tvoria vrba trojtyčinková, vrba krehká, lokálne aj vrba sivá. Z ďalších kríkov je najhojnejšia jelša sivá. Druhovité zloženie bylinného poschodia je pestré, pretože k hygrofilným a subhygrofilným rastlinám – záružlie horské, pichliač zelinový, bodliak lopúchovitý, pichliač potočný, škarda močiarna, krkoška chlpatá, vrbovka chlpatá, túžobník brestový, pakost močiarny často prenikajú aj vodou splavené druhy z okolitých lesných a prameniskových spoločenstiev, napr. prilbica modrá tuhá, prilbica pestrá, stračia nôžka vysoká, vojnovka belasá, kokorík praslenatý, prvosenka vyššia, štiav áronolistý.

C - dubovo – hrabové lesy karpatské

Mezofilné zmiešané listnaté lesy sú na území Slovenska najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom stupni. Pôvodne zaberali súvislé rozsiahle plochy, najmä v pahorkatinách a na vrchovinách, až do výšky priemerne 600 m n. m. a vo všetkých vnútrokarpatských kotlinách a podoliach. V súčasnosti z nich zostali len zvyšky, najmä v severných kotlinách, na rovinách a v nížinách, ktoré sú vo veľkej miere antropogenizované.

Polohy patriace tejto mapovanej jednotke sú obhospodarované vo forme polí a trvalých kultúr (záhrad, viníc, chmeľníc, parkov pri osadách). Pestujú sa na nich aj náročné kultúry, napr. kukurica, pšenica, zelenina. Zvyšky lesov sú prevažne nízkokmenné a výmladkové, často premenené na agátové kultúry. Stredné polohy vyhovujú najviac sadovníctvu.

Qs - dubové subxerothermofilné lesy a borovicové xerofilné lesy

Táto jednotka reprezentuje lesy lesostepného charakteru (subboreálna skupina). Podobné borovicové lesy sú v suchých alpských dolinách. Považujú sa za reliktné spoločenstvá postglaciálnej teplej doby. Skupina suchomilných borovicových lesov na vápencových podložiach patrí takisto do širšie chápanej skupiny borovicových sucholesov, ktorá má súvislé prechody do európskych a ázijských lesostepí. Preto významnú úlohu tu majú druhy lesostepné so submediteránnym charakterom a druhy zmiešaných lesov východoeurópskej kontinentálnej oblasti. Spoločenstvo zaberá len južné a vrcholové polohy. Nachádza sa na vrcholoch vrchov. Vyskytuje sa od Považského podolia cez horské vnútrokarpatské kotliny až po flyšové pásmo. V dotknutej oblasti sa vyskytuje na vápnitých flyšoch a dolomitoch. Jednotka je maloplošná a z vývojového hľadiska našej flóry významná. Má aj reliktné druhy, ktoré sa zachovali iba na týchto miestach.

Fs – bukové kvetnaté lesy podhorské

Mapovaná jednotka kvetnatých bučín podhorských zahŕňa mezotrofné spoločenstvá s výraznou prevahou buka, rozšírené v nižších polohách prevažne na nevápencovom podloží s pôdami vlhkostne kolísavými, v územiach vápencových na plochách s rovnomernými, aspoň stredne hlbokými pôdami, na hlinitých zeminách delúvií, prípadne kolúvií, takže podložie stráca priamy vplyv na vývoj pôdneho profilu a na bylinnú synúziu.

Bukové lesy zaberajú na Slovensku okolo 50 % plochy súčasných lesov. Polovica pripadá na bučiny v podhorskom výškovom stupni. Veľká časť plochy podhorských bučín leží v susedstve dubovo-hrabových a dubových lesov na rozhraní vyššieho stupňa bučín. Charakteristickým znakom porastov podhorských kvetnatých bučín je chýbajúca alebo len veľmi slabo vyvinutá krovinná etáž. Sú to známe "srieňové" bukové porasty. V podhorskom

stupni klimaticky, reliéfom aj pôdne relatívne priaznivom sa odlesnili veľké plochy a premenili na polia alebo pasienky. Miernejšie svahy premenené na polia sú hospodársky výnosné. Vhodné sú na pestovanie všetkých obilnín, okopanín a mnohých ovocných drevín. Strmé svahy trpia eróziou, môžu byť zatrávnené. Oblasť podhorských bučín je ovocinársky veľmi priaznivá. Tieto polohy sú zväčša aj husto osídlené.

FLÓRA

Z hľadiska fytogeografického členenia SR (Futák, 1980) sa územím Košického kraja prelínajú dve fytogeografické oblasti, a to oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) a oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*). Do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*) patrí celá Košická kotlina, a to do fytogeografického obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*). Záujmové územie patrí do okresu. Východný okraj riešeného územia patrí do okresu Slanské vrchy. Okres Košická kotlina je floristicky chudobný. Veľká časť Košickej kotliny je premenená na polia. Plochy lúk sa stále zmenšujú. Dubové a dubovo – hrabové lesy sa zachovali len v jej severovýchodnej časti.

Územie je charakteristické spoločenstvami kultúrnej stepi, kde podstatnú časť biotopov tvorí orná pôda, menej lúky a pasienky, nevelké potoky a melioračné kanály s brehovou zeleňou, medzné zelené pásy, remízky a vetrolamy s pomerne chudobným zastúpením druhov fauny a flóry. K pozruhodnejším druhom tohto okresu patrí cesnak bleďavý, jelša sivá, veronika dlholistá a javor tatársky. Z okolia Šace je známy mečík strechovitý, ľubovník rozprestretý, ovseček pochybný a fialka slatinná. S výskytom na viacerých lokalitách je známa aj vachta trojlístá, horec plúcný, ďatelina otvorená, bertram, stavikrv hadí koreň, lipkavec severný, plavúň obyčajný, vrbica yzopolistá, myši chvost najmenší, vres obyčajný a iné.

Z adventívnych druhov si pozornosť zaslúži ježatec laločnatý, ostrôžka východná, hrachor bezlistý, knotovka nočná, knotovka lepkavá, kyslička tuhá, ibištek trojdielny a zbehovec úzkolistý. Halofyty sú v tomto okrese zriedkavé. Našiel sa prerastlík najtenší, sitina Gerardova, ľadenec rožkatý tenkolistý a ďatelina jahodová Bonaniho.

V širšom okolí posudzovanej činnosti sa nachádza niekoľko floristicky hodnotných území. V kapitole III.1.4 – chránené územia - sú tieto hodnotné územia a lokality uvedené. Sú to lokality v rôznom stupni ochrany z dôvodov zachovania vzácnosti flóry

OSOBITNE CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY RASTLÍN

Priamo v území dotknutom stavbou, t.j. priamo v lokalite umiestnenia ZPS sa nenachádzajú osobitne chránené vzácne a ohrozené druhy rastlín.

FAUNA

Podľa zoogeografického členenia patrí územie dotknuté posudzovanou činnosťou do provincie Vnútrokarpatské zníženie - panónska oblasť, k juhoslovenskému obvodom (košický okrsk). Rozšírenie živočíchov v krajine je podmienené ich nárokmi na potravu a vhodné životné prostredie a teda nepoznajú žiadne hranice. Keďže aj inventarizačné výskumy a monitoring populácií sa viaže prevažne na legislatívne chránené územia, čiže územia s vysokou ekologickou hodnotou je väčšinou fauna charakterizovaná z pohľadu jej rozšírenia hlavne vo veľkoplošných chránených územiach.

Fauna Košického kraja, vzhľadom na viaceré vyhlásené chránené územia je veľmi bohatá. Nachádzajú sa tu karpatské a západokarpatské endemity, viazané na skalné, ale i stepné a lúčne biotopy. Vzácné sú niektoré druhy cicavcov, ale i nižšie druhy živočíchov. Z ornitologického hľadiska chránené územia v Košickom kraji predstavujú jednu z najvýznamnejších lokalít Slovenska, ale i Európy, napr. dravce, brodivce a spevavce. Nachádza sa tu veľká druhová diverzita hmyzu, netopierov, ale i vysokej zveri. Z obojživelníkov sú tu najmä všetky štyri druhy mlokov, skokan zelený a salamandra škvrnitá,

z hadov veľmi vzácna užovka frkaná a stromová. Na vodné spoločenstvá sú viazané také vzácné živočíchy ako rak riečny, pstruh potočný a dúhový, ale i mihul'a potiská. Mimo chránených území je výskyt uvedených druhov výrazne menší, ovplyvnený hlavne vplyvom urbanizmu a činnosti človeka. Územie CHVÚ Slanské vrchy, ktoré zasahuje malou časťou do katastra dotknutých obcí patrí podľa zoogeografického členenia (Atlas krajiny SR 2002) do provincie listnatých lesov, Podkarpatský úsek úseku.

Zloženie fauny dotknutého územia je z hľadiska fauny pomerne málo významné. Ide o intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu, v ktorej sú živočíšne spoločenstvá pomerne chudobné a značne narušené antropogénnou činnosťou. Prevládajú živočíšne spoločenstvá polí a lúk. K týmto zoocenózam možno priradiť z hľadiska vertebratologického aj zoocenózy neobrábaných plôch, ako sú smetiská, rozrobené zemné práce železničných násypov, ciest, stavieb, priehrad a pod. Charakteristickým znakom tohto biotopu je otvorenosť, každoročné i lokálne striedanie kultúr, ročné zmeny v kultúrach súvisiace s ich vývojom, určitá druhová stereotypnosť a časté hlboké zásahy človeka do biocenóz. Väčšina druhov zo suchozemských stavovcov, ktoré sú súčasťou tejto zoocenózy, pôvodne obývala stepi. Preto aj adaptačný vývinový proces prebiehal pri nich z hľadiska požiadaviek, ktoré na ne kladlo toto nekryté otvorené prostredie. Jeho výsledkom je predovšetkým dokonalé farebné spĺvanie s prostredím, ktoré zabezpečuje stepným živočíchom ochranu pred predátormi.

Charakteristické druhy pre polia, lúky a pasienky stredných polôh a nížin sú: hrabavka škvrnitá, prepelica poľná, jarabica poľná, škvránok poľný, zajac poľný, syseľ obyčajný, drop veľký, drop malý, ležiak obyčajný, kaňa sivá, kaňa popolavá, myšiarka močiarna, trasochvost žltý, strnádka lúčna, chrček roľný, tchor stepný, pre vlhké lúky je charakteristický chrapkáč poľný, pre vlhké lúky s nížinnými poľami je charakteristický cíbik chochlatý, pre neobrábanú zem je typická pipiška chochlatá. Živočíšne spoločenstvá bezstavovcov polí (kultúrnej stepi) v porovnaní s lesnými a lúčnymi spoločenstvami sú pomerne chudobné na druhy dôsledkom agrotechnických zásahov, ktoré rušivo pôsobia na štruktúru živočíšnych spoločenstiev. Poľovná zver je zastúpená hlavne bažantom obyčajným, zajacom poľným, kačicou divou, srncom hôrnym, sviňou divou, jeleňom obyčajným, prepelicou, jarabicou. Z ostatných druhov tu žije líška obyčajná, kuna lesná, tchor obyčajný a iné.

V širšom okolí navrhovanej stavby sa nachádzajú viaceré faunisticky hodnotné územia. V kapitole III.2.2 – chránené územia sú tieto faunisticky hodnotné lokality popísané. Sú v rôznom stupni ochrany z dôvodov zachovania vzácnnej fauny.

OSOBITNE CHRÁNENÉ DRUHY ŽIVOČÍCHOV

Osobitne chránené živočíchy - druhy európskeho významu s výnimkou vtákov v CHVÚ Slanské vrchy, neboli priamo v lokalite umiestnenia činnosti, ani v jej blízkom okolí zistené.

1.4. Chránené územia

OSOBITNE CHRÁNENÉ ČASTI PRÍRODY

Za účelom ochrany prírodných, ekologicky hodnotných krajinných celkov s mimoriadne významným prírodným bohatstvom ochrany prírody boli vyhlásené niektoré územia za chránené územia s rôznym stupňom ochrany. Územie dotknuté stavbou patrí v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov k územiu s 1. stupňom územnej ochrany, t.j. ide o územie, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana. V širšom okolí stavby sa nachádza niekoľko maloplošných chránených území, avšak žiadne nie je lokalizované v blízkosti riešeného územia. K priamym stretom záujmov chránenými územiami pri realizácii stavby nedôjde. V okrese Košice okolie nie je vyhlásené žiadne aj veľkoplošné chránené územie. Je tu však vyhlásených viac ako 30 maloplošných chránených území.

Celkove je v okrese vyhlásených 31 maloplošných chránených území, z toho je 11 NPR (národná prírodná rezervácia), 10 PR (prírodná rezervácia), 5 NPP (národná prírodná pamiatka), 3 PP (prírodná pamiatka) a 2 CHA (chránené areály). Priamo v dotknutom území sa maloplošné chránené územia nevyskytujú. V širšom okolí je niekoľko maloplošných chránených území, ktoré bližšie charakterizujeme v tab. 3. Čo sa týka najbližšieho pohoria, na úpätí ktorého sa rozprestiera časť dotknutého územia a na území ktorého sa vyskytujú viaceré maloplošné chránené územia ide o pohorie Slanské vrchy, ktorého charakteristiku v stručnosti uvádzame.

Slanské vrchy - Pohorie Slanské vrchy sa nachádza vo východnej časti Slovenskej republiky. Začína východne od Prešova a tiahne sa smerom na juh až k hraniciam Maďarska. Toto sopečné pohorie je súčasťou karpatského vulkanického oblúka. Je ohraničené Košickou kotlinou zo západu a Východoslovenskou pahorkatinou z východu. Hrebeň sa tiahne od severu na juh. Dĺžka pohoria je až 50 km. Prevládajú tu listnaté porasty. Najvyšším vrcholom Slanských vrchov je Šimonka (1 092 m n.m.), ktorý sa nachádza v severnej časti pohoria. Z pohľadu cestovného ruchu sú Slanské vrchy veľmi zaujímavou destináciou, keďže ponúkajú viacero výnimočných pamiatok. Najvýznamnejšou z nich sú svetoznáme Slovenské opáľové bane, z ktorých opály sú vysoko cenené na svetových trhoch pre jedinečné vlastnosti. Veľkým lákadlom turistov je taktiež Herliansky gejzír, ktorý vznikol umelým vrtom v sedemdesiatych rokoch minulého storočia.

Vyhlásené chránené územia v území, v ktorom je umiestnená posudzovaná činnosť a prvky ÚSES (biokoridory), sú zakreslené a zvýraznené v celkovej situácii v M = 1 : 50 000, ktorá tvorí prílohu EK-01. Vyhlásené maloplošné chránené územia vyskytujúce sa v širšom okolí stavby sú okrem zakreslenia v prílohe EK-01 popísané v tabuľkách č. 2.

Tabuľka č. 2: Maloplošné chránené územia v okolí pripravovanej stavby

Názov územia	Katastrál. územie	Kateg. ochrany	Plocha územia (ha)	Rok vyhlás., spres.	Predmet ochrany
Rankovské skaly	Rankovce	PR	23,730	1976 1988	PR je vyhlásená na ochranu skalného komplexu v Slanských vrchoch s typickými spoločenstvami, vzácnymi a ohrozenými druhmi rastlín. Sú medzi nimi aj xerothermné druhy. Javorovo-lipové les. spoločenstvá. Významná krajinná dominantka obce Rankovce.
Herliansky gejzír	Herľany	NPP	1,913	1987 1996	NPP je vyhlásená na ochranu hydrologického objektu - vrtu s jedinečným mechanizmom pseudogejzírových erupcií. Je to prírodný mechanizmus uvedený do činnosti technickým zásahom človeka. Dokumentuje prír. pomery územia i jeho geologickú stavbu.
Malé brdo	Herľany	PR	55,830	1950 1986	PR sa vyhlasuje na ochranu zachovalých prirodzených spoločenstiev bukových dubín a typických bučín na JZ až Z svahoch Slanských vrchov, charakteristických pre stredné nadm. výšky a sústred. na pomerne malej ploche. V skal. hrebeň. časti teplomil. vegetácia.

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov § 28 ods.1) chránené vtáacie územia a ostatné pásma a zóny podľa § 27 ods. 10 sú súčasťou súvislej európskej siete chránených území, ktorej cieľom je zachovanie priaznivého stavu biotopov európskeho významu.

ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU NATURA 2000

Z lokalít sústavy NATURA 2000 nezasahuje priamo do riešeného územia žiadne chránené územie európskeho významu. Do katastrálneho územia dotknutej obce Rankovce, mimo priamo riešeného územia, t.j. mimo hraníc určeného chráneného územia na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostolany, zasahuje územie európskeho významu SKÚEV0938 Rakytová hora.

SKÚEV0938 Rakytová hora bolo vyhlásené Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004. Má rozlohu 861,201 ha. Zasahuje okrem k.ú. Rankovce, aj do k.ú. Juskova Voľa Zamutov. Predmetom ochrany sú

biotopy:

- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy
- 9110 Kyslomilné bukové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 8230 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd

druhy:

- | | |
|------------------|-------------------|
| Fuzáč alpský | Rosalia alpina |
| Kunka žltobruchá | Bombina variegata |
| Rys ostrovid | Lynx lynx |
| Vlk dravý | Canis lupus |

CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA

Do katastrálnych území dotknutých obcí, avšak nie priamo do lokality umiestnenia ZPS zasahuje vyhlásené chránené vtáacie územie (CHVÚ) Slanské vrchy, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 193/2010 Z.z. Ide o územie zároveň patriace do európskej sústavy chránených území NATURA 2000: SKCHVU025 Slanské vrchy. Časť tohto chráneného územia sa prekrýva v SV časti s územím určeným na ochranu ložiska PZZP (podzemný zásobník zemného plynu), t.j. chráneným územím na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostolany. Prekrytie týchto chránených území je zakreslený v EK-01.

CHVÚ Slanské vrchy sa nachádza v juhovýchodnej časti SR, v Košickom kraji v okresoch Košice – okolie a Trebišov a v Prešovskom kraji v okrese Prešov a Vranov nad Topľou. CHVÚ je vymedzené ako pohorie Slanských vrchov, ktoré sa nachádza v oblasti medzi Košicami a Prešovom na západe, Hanušovcami nad Topľou, Vranovom nad Topľou, Sečovcami a Trebišovom na východe. Južnú hranicu územia tvorí štátna hranica s Maďarskom. Na západe CHVÚ susedí s Košickou kotlinou, na východe s Východoslovenskou pahorkatinou. V juhozápadnej časti CHVÚ Slanské vrchy susedí s SKCHVU009 Košická kotlina. Územie je prístupné z ciest, ktoré spájajú po obvode mestá Prešov a Košice (D1, I/20), Prešov a Vranov nad Topľou (I/18), Vranov nad Topľou a Trebišov s pokračovaním do Maďarska (I/79). Centrálnou časťou CHVÚ prechádza zo západu na východ cesta I/19 Košice – Sečovce – Michalovce, severnejšie cesta II/576 Herľany – Vranov nad Topľou a v južnej časti II/552 v úseku Rákoš – Slanec. Južnou časťou CHVÚ vedie aj železničná trať Košice - Trebišov a Košice – Michalany s pokračovaním do Maďarska.

Chránené vtáacie územie Slanské vrchy bolo vyhlásené pre zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla kráľovského, výra skalného, bociana čierneho, orla kriklavého, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, ďatľa prostredného, sovy dlhochvostej, penice jarabej, muchárika

červenohrdlého, muchárika bielokrkého, strakoša červenochrbtého, orla skalného, lelka lesného, škovránka stromového, jariabka hôrneho, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, krutihlava hnedého, muchára sivého, hrdličky poľnej, pŕhľaviara čiernohlavého, chriašteľa poľného, žlny sivej a ďatľa čierneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtácie má výmeru 60 247,4200 hektára. Nachádza v okresoch: Košice-okolie, Prešov, Trebišov a Vranov nad Topľou.

CHRÁNENÉ STROMY

V riešenom území ani v jeho okolí, t.j. v katastrálnom území obce Mudrovce a ostatných dotknutých obcí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrany prírody a krajiny.

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. Ekologická stabilita územia a hodnotenie krajiny

Pojem "krajina" má svoje dávne historické korene, pričom vždy súvisel s činnosťou človeka (Supuka, Schlampová, Jančura, 1999). Krajinu chápeme z hľadiska jej viacerých vlastností. Je kombinovaným dielom prírodných a antropických síl (Jančura, 2002).

Pod pojmom "ochrana krajiny" rozumieme predovšetkým ochranu charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu, ktoré krajinu alebo jej časť odlišujú od ostatných a poukazujú na jej prírodnú, kultúrno-historickú hodnotu a jedinečnosť. Aktuálnosť témy krajinného obrazu, charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu vyplýva z čoraz väčšieho tlaku na krajinné prostredie a z rizika jeho nenávratných zmien. Všetky ľudské zásahy do krajiny sa primárne prejavujú zmenou jej štruktúry. Každá stavba a každá zmena v krajine mení jej obraz – usporiadanie krajinej štruktúry a následne jej ráz – zmena vzťahov pôvodného charakteru krajiny.

ŠTRUKTÚRA KRAJINNEJ POKRÝVKY (SÚČASNÁ KRAJINNÁ ŠTRUKTÚRA) DOTKNUTÝCH OBCÍ

V druhotnej krajinej štruktúre (DKŠ) predmetnej krajiny dominujú dva základné prvky krajinej štruktúry – pásma lesa a pásma poľnohospodársky využívané krajiny, ktoré tvoria základnú maticu krajiny, dopĺňanú zvyšnými prvkami krajinej štruktúry. Územie katastrov dotknutých obcí je pretvorené ľudskou činnosťou spojenou predovšetkým:

- s využívaním PPF veľkoplošne ako trvalé trávne porasty (TTP - intenzívne lúky a pasienky) a orná pôda. S tým sú spojené zúrodňovacie zásahy, ktorými bola likvidovaná krajinotvorná zeleň, predovšetkým krovinné spoločenstvá, a tak následne oslabená ekologická stabilita v území,
- záberom nových doposiaľ neurbanizovaných plôch.

Súčasnú krajinnú štruktúru tvoria plochy trvalých trávnych porastov, ornej pôdy, nelesnej drevinovej vegetácie a lesa. Najväčšie zmeny krajinej štruktúry sú spôsobované individuálnou a poľnohospodárskou zástavbou.

Na riešenej lokalite – priamo v lokalite umiestnenia ZPS sa nenachádzajú pôvodné trávnaté ani krovinné porasty. Vo vyšších polohách katastra prevládajú lesné porasty.

HISTORICKÉ KRAJINNÉ ŠTRUKTÚRY

Na riešenej lokalite, v k.ú. obce Kecerovce, sa nenachádzajú historické krajinné štruktúry, ktoré by mohli byť realizáciou stavby ovplyvnené.

MIERA EKOLOGICKEJ STABILITY ÚZEMIA sa hodnotí na základe stupňa ekologickej stability. Stupeň ekologickej stability (SES) je spravidla vypočítaný pre jednotlivé katastrálne územia a je najčastejšie hodnotený v piatich kategóriách, od veľmi nepriaznivej po veľmi priaznivú.

Stupne ekologickej stability

Miera ekologickej stability územia sa hodnotí na základe stupňa ekologickej stability. Stupeň ekologickej stability (SES) je spravidla vypočítaný pre jednotlivé katastrálne územia a je najčastejšie hodnotený v piatich kategóriách, od veľmi nepriaznivej po veľmi priaznivú. Výpočet stupňa ekologickej stability pre k.ú. sa získava váhovým koeficientom plošného zastúpenia jednotlivých krajinných prvkov (orná pôda, vinice, záhradky, lúky, pasienky, lesy, vodné plochy, zastavané plochy, ostatné plochy). Na základe tejto klasifikácie sa stanoví priemerná hodnota stupňa ekologickej stability za celé katastrálne územie. Táto hodnota vyjadruje mieru ekologickej stability resp. narušenia ekologických väzieb v k.ú. V územiach, kde je veľmi nízke zastúpenie ekostabilizačných krajinných prvkov, je stupeň ekologickej stability spravidla veľmi nízky, cca do 1,0.

V porovnaní s inými, najmä nižšími okresmi Slovenska, dosahujú katastrálne územia okresu Košice - okolie nižší až stredný stupeň ekologickej stability. Hodnoty SES predstavujú realizačné kritériá – možnosti realizácie ÚSES, t.j. charakterizujú množstvo ekologicky stabilizujúcich prvkov v danom území, ktoré sú samozrejme základnými stavebnými prvkami celoplošného ÚSES.

2.2 Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Priestorová ekologická stabilita krajiny sa definuje ako schopnosť krajiny štruktúry udržiavať priestorové ekologické vzťahy medzi geoeosystémami s rôznou reálnou vnútornou ekologickou stabilitou. Teda ekologická stabilita krajiny predstavuje schopnosť udržiavať a obnovovať podmienky fungovania celopriestorového systému a zabezpečovať geoeologickú rôznorodosť v celom spektre krajiny štruktúry. Udržanie ekologickej stability krajinného systému je základnou podmienkou proklamovaného princípu trvalo udržateľného rozvoja. Praktickú aplikáciu udržania ekologickej stability predstavujú územné systémy ekologickej stability. Za územný systém ekologickej stability (ÚSES) sa považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Za biocentrá (provincionálne, nadregionálne a regionálne) boli vybrané tie územia, v ktorých sa nachádzajú zachovalé sukcesné štádiá alebo tie plochy, ktoré majú vhodné podmienky pre ich vznik a ďalší prirodzený vývoj. Základ kostry ekologickej stability územia na nadregionálnej úrovni predstavujú biocentrá provincionálneho a nadregionálneho významu. Nadregionálny a regionálny ÚSES dotvárajú biokoridory spájajúce medzi sebou biocentrá spôsobom umožňujúcim migráciu organizmov, aj keď jeho časť nemusí poskytovať trvalé existenčné podmienky. Pod pojem migrácia zahrňujeme nielen pohyb živočíšnych jedincov, pohyb rastlinných orgánov schopných vyrásť do novej rastliny, ale aj výmenu genetických informácií v rámci populácií a pod. Týmto všetkým sa biokoridor stáva dynamickým prvkom, ktorý zo siete izolovaných biocentier vytvára vzájomne sa ovplyvňujúci územný systém.

Regionálny ÚSES tvorí sieť ekologicky významných segmentov krajiny, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhej rozmanitosti prirodzeného genofondu rastlín a živočíchov regiónu.

Tab. č. 3: Prehľad prvkov RÚSES okresu Košice - okolie (2002)

Prvok-význam	Geomorfologická jednotka	Názov	Druh
NRBc	Slanské vrchy	Milič, Krčmárka, Košariská	T
	Čierna hora	Humeneč, Sivec	T
	Slovenský kras	Zádielska dolina	T
	Košická kotlina	Hornádsko – Toryský sútok a Čvíkotin háj	H

RBc	Slanské vrchy	Mochov, Hradová, Suchá hora, Hrad Slanec, Smolák, Rákocziho les, Ploská, Zavalená, Malé Brdo , Rankovské skaly , Makovica , Vereciny	T H
	Čierna hora	Sokoľ, Lodina	T
		Stredný hon, Hrubý les, Baniská, Straková, Kráľová studňa	T
	Volovské vrchy	Holička, Poľana, Slané vody, Zlatník, Harčarová, Kobylia hlava, Stredný vršok, Kochova baňa, Porče, Predná Holica, Kojšovská hoľa, Humell, Ostrý vrch (Kloptaň), Seniarka, Drandaňa, Jelení vrch, Osadník, Čierna Moldava	T
	Slovenský kras	Lebková, Lipová hora	H
	Košická kotlina	Hornád, Sútok Torysy a Hornádu, Súť. Olšavy a Hornádu, Torysa, Olšava – Vyšný Čaj, Olšava – Bidovce, Olšava – Kecerovce , Bodva – Hatiny, Perín-Chým, Sútok Idy a Perínsk. k., Sútok Čečejevského p. a Idy, Sútok Bodvy a Idy, Sútok Bodvy a Hostice	T
		Venošové, Dubina, Suchá hora, Mučiny, Orechový les, Lebeň, Zdobenský špic, Nižný Protaš, Zlatník – Paňovce, pri Živánskej ceste, Paňovský les, Dobogov II, Dobogov I, Gedeonský les, Suchý dub, Jakubov dvor, Grajciar, Jasovské dubiny, Urbársky les, Ružový dvor, Peder	T
NRBk	Slanské vrchy	Slanské vrchy	T
	Volovské vrchy	Kloptaň – Sivec	H
	Košická kotlina	Hornád	H
RBk	Košická kotlina	Olšava , Ida, Bodva, Torysa	H
		Toryská pahorkatina, Viničná	T
	Volovské vrchy	Volovské vrchy	T
	Čierna hora	Čierna hora	T

NRBc - nadregionálne biocentrum

RBc - regionálne biocentrum

NRBk - nadregionálny biokoridor

RBk - regionálny biokoridor

T – terestrický

H - hydrický

Územím obce Kecerovce prechádza hydrický biokoridor toku Olšava s prítokmi a príľahlými bohatými brehovými porastami a zvyškami aluviálnych lúk. V drevinnej skladbe porastov dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a spoločenstvo vrb podzvazu *Ulmenion*, miestami trnka, hloh, osika. Na svahových pasienkoch sa spolu s borovicou miestami uplatňuje borievka obyčajná, i súvislejšie krovinné formácie s dominantnou trnkou. Prírodný tok Olšavy s pôvodným i brehovými podrastmi patrí k výrazným krajinným dominantám v poľnohospodársky intenzívne využívanom území.

V zmysle aktualizácie prvkov RÚSES-u okresu Košice - okolie v roku 2006, s aktualizáciou v roku 2010 dopĺňame, že vo východných častiach katastrov dotknutých obcí Rankovce a Mudrovce je významné nadregionálne biocentrum Mošník. Realizovanou činnosťou, nebudú žiadne prvky RÚSES, ani miestneho ÚSES dotknuté.

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO - - HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Demografická charakteristika

Navrhovaná činnosť sa nachádza Košickom samosprávnom kraji, v k.ú. 5 obcí, pričom priamo realizácia nových objektov a činností sa dotýka len k.ú. obce Mudrovce. Dotknuté obce, v ktorých podloží je ložisko technického plynu sú Kecerovce, Kecerovský Lipovec, Boliarov, Rankovce a už spomínané Mudrovce. Obce sú lokalizované v okrese Košice – okolie, ktorý je rozlohou najväčším okresom kraja a počtom obyvateľov druhým najväčším okresom v kraji. Okres má prevažne poľnohospodársky charakter. Uvedené obce sa nachádzajú na území Košickej kotliny a čiastočne, katastre dvoch obcí (Mudrovce, a Rankovce) zasahujú svojim východným okrajom aj do pohoria Slanské vrchy.

Základné demografické údaje okresu Košice - okolie

Kód okresu	806
Počet obyvateľov k 31.12. 2017	128 955
Hustota obyvateľstva na 1 km ²	83,66
Rozloha okresu (km ²)	1 533,5

Údaje o počte obyvateľov dotknutej obce činnosťou a dotknutých obcí ložiskom PZZP Kecerovce obcí sú uvedené v tabuľke č. 4. Tieto údaje vyjadrujú stav k 30.6.1992 (Štatistický lexikón obcí SR, 1994). V zátvorke uvádzame aj údaje o celkovom počte obyvateľov podľa údajov Štatistického úradu SR v Prešove k 31.12.2000 (údaje zo sčítania obyvateľov) a údaje platné k 31.12. 2018. Z uvedeného porovnania je zrejмый demografický vývoj v tomto území za posledné roky.

Tabuľka č.4: Počet obyvateľov dotknutých obcí

Mesto - Obec	VÝMERA (ha)	POČET OBYVATEĽOV		
		SPOLU	Muži	Ženy
Mudrovce	589	82 (69 - r.2000) (67 - r.2018)	36	46
Kecerovce	1 381	1 772 (2 229 - r.2000) (3 556 - r.2018)	880	892
Kecerovský Lipovec	1 557	156 (148 - r.2000) (124 - r.2018)	82	74
Boliarov	941	478 (527 - r.2000) (922 - r.2018)	229	249
Rankovce	1 484	444 (566 - r.2000) (915 - r.2018)	227	217

Obec Mudrovce (kód obce – 521701) vznikla v roku 1406. Je to počtom obyvateľov najmenšia z uvedených obcí. V roku 2018 tu trvale žilo len 67 obyvateľov. Nadmorská výška v strede obce je 428 m n.m. Hustota osídlenia činí 11,38 obyv./km². V k.ú. obce Mudrovce, približne 900 – 1000 m južne až JJZ od stredu obce (vzdušnou čiarou) bude vybudovaný nový areál ZPS (zberného plynového strediska) s 2 vrtmi a príslušným potrebným vybavením.

Obec Kecerovce (kód obce – 521523) vznikla zlúčením obcí Kecerovské Pekľany (v minulosti aj Kecerské Pekľany), Kecerovské Kostolany (v minulosti aj Kecerské Koscelany, - Kostolany). Prvá zmienka o obci je z roku 1567. Je to najväčšia obec v riešenom území. Práve v obci Kecerovce (Kecerovské Pekľany) je lokalizovaný štruktúrny vrt, ktorý potvrdil v roku 1972 v hĺbkach nad 2 km výskyt prírodného technického nehorľavého plynu. Vrt sa nachádza VVJ cca 1 100 m od centra obce Kecerovce. Nadmorská výška v strede obce je 328 m n.m. Hustota osídlenia činí 257,49 obyv./km² a prvá zmienka o obci je z roku 1567. Obec je charakteristická veľmi vysokým percentom rómskej populácie, ktorá tvorí majoritu (cca 80 %).

Obec Rankovce (kód obce – 521914) patrí ku stredne veľkým obciam v CHÚ Kecerovské Pekľany. V roku 2018 tu trvale žilo 915 obyvateľov. Nadmorská výška v strede obce je 359 m n.m. Hustota osídlenia činí 61,66 obyv./km².

Obec Boliarov (kód obce – 521213) patrí taktiež ku stredne veľkým obciam v riešenom území. V roku 2018 tu trvale žilo 922 obyvateľov. Prvá zmienka o obci je z roku 1289. Nadmorská výška v strede obce je 308 m n.m. a hustota osídlenia činí 97,698 obyv./km².

Obec Kecerovský Lipovec (kód obce – 521540) vznikla v roku 1406. Je to počtom obyvateľov druhá najmenšia obec v riešenom území. V roku 2018 tu trvale žilo len 124 obyvateľov. Nadmorská výška v strede obce je 360 m n.m. Hustota osídlenia činí 7,96 obyv./km².

Priemysel, infraštruktúra, ťažba nerastných surovín a doprava

Stavba patrí do Košického kraja, ktorý je ekonomicky významným regiónom SR. Na jeho území je sústredená časť potravinárskeho priemyslu, od spracovania obilia, ovocia, zeleniny, po mäso a hydinu. Z ďalších odvetví priemyselnej výroby je zastúpený energetický, textilný a strojársky priemysel. V krajskom meste Košice je aj sídlo okresu Košice – okolie a taktiež je jedným z hlavných možností zamestnania sa pre obyvateľov dotknutej obce. V okresoch Košice I. Košice II. a Košice – okolie sú 4 priemyselné parky v ktorých sú vytvorené pracovné miesta aj pre obyvateľov širokého okolia. V okrese Košice – okolie priemyselné podniky rozvíjajú svoju výrobu na báze miestnych surovín a tradičného remesla.

OBEC MUDROVCE - dotknutá obec, má vzhľadom na svoj malý počet obyvateľov pomerne dobrú infraštruktúru, jej vybavenosť je dobrá. Obec má vypracovaný a schválený územný plán obce od roku 2008, spoločný s obcami Bačkovík, Boliarov a Kecerovský Lipovec. Zastavané územie obce má dominantne obytnú funkciu kombinovanú s rekreačnou. Občianska vybavenosť je sústredená v historickom centre obce - obecný dom s PZ. Nad obcou je cintorín a hospodársky areál. Zásobovanie teplom je z lokálnych kotolní na báze tuhého paliva a električky. Plánuje sa plynifikácia obce. Obec je elektrifikovaná a poulične osvetlená a má vybudovaný verejný vodovod. Obec je súčasťou "Združenia obcí Kecerovský mikroregión", ktoré je vymedzené katastrálnym územím obcí Bačkovík, Boliarov, Bunetice, Čížatice, Kecerovce, Kecerovský Lipovec, Mudrovce, Opiná a Vtáčkovce.

Geografické situovanie obce neumožňuje výrazný sociálno-ekonomický rozvoj obyvateľstva. V obci nie je zastúpená priemyselná výroba. Zo živností dominuje stavebníctvo a obchod. Podmienky pre zamestnanie obyvateľov obce sú prevažne vo väčších obciach a mestách v okolí (Košice, Prešov).

Ťažba nerastných surovín - V Košickom kraji, ako aj v okrese Košice – okolie sa nachádzajú, perspektívne a významné zásoby nerastných surovín (energetické, rudné a nerudné suroviny). Z energetických surovín sú v kraji zásoby hlavne zemného plynu a ropy. V okrese Košice – okolie ide o výskyt viacerých nerastných surovín. Z nerastných surovín majú hospodársky význam ložiská vápencov v západnej časti oblasti, ktoré sa ťažia v lome Včeláre a Drienovec. Lom Hostovce produkuje drvený kameň pre stavebné účely. Významným je ložisko kaolínu v katastri obce Rudník. V minulosti sa na území ťažila, železná ruda, zlato a striebro, antimon, tmavý mramor a tiež hrnčiarska hlina a iné v rôznych lokalitách. V južnej časti okresu v sedimentoch rieky Hornád sa nachádzajú významné ložiská štrkov, ktoré majú hospodársky význam a aktívne sa využívajú. Dobývacích priestoroch v obciach Ruskov, Slanec a Trebejov sa ťaží andezit ako stavebný kameň. Slanské vrchy svojou geologickou stavbou sú veľmi zaujímavou lokalitou z mineralogického hľadiska. V sopečných horninách a usadeninách sa nachádzajú aj polodrahokamy achát a opál. K ložiskám nevyhradených nerastov patrí Lom Kecerovský Lipovec.

Doprava - Medzi základné prejavy negatívneho vplyvu dopravy na životné prostredie patria: hluk, vibrácie a otrasy, exhaláty, prašnosť, nehodovosť, znečisťovanie vody, estetické a psychické účinky, deliace účinky komunikácií, plošné nároky a pod.

Košický kraj je prepojený cestnou dopravnou sieťou v smere západ – východ a sever – juh s okolitými štátmi medzinárodnými cestnými ťahmi (cestami zaradenými do siete AGR).

Zaradenie ciest do siete AGR na území Košického kraja:

Hlavná európska cesta	E 50	hran. ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Košice – Michalovce – hran. SR/UA
Vedľajšia európska cesta	E 71	hran. MR/SR – Milhost' – Košice
Doplňkové európske cesty	E 371	hran. PR/SR – Vyšný Komárnik – Svidník – Prešov
	E 571	Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice

Cestná sieť okresu Košice – okolie hierarchicky nadväzuje na nadradené medzinárodné cesty a funkčne tvorí základ medziokresnej a okresnej cestnej siete. Základnú komunikačnú sieť tvoria cesty I. triedy.

Vstup do obce Mudrovce je riešený cestou III. triedy. Obec Mudrovce je koncovým sídlom a cestou III/018229 sa napája na cestu III/018223 Kecerovce – Rankovce – Herľany a následne na cestu II/576 z Vranova do Košíc. Cestou III/0682 Kecerovce – Čižatice – Rozhanovce, pri Košických Olšanoch na cestu I/50, ktorá je v komunikačnom systéme dopravy SR hlavnou európskou cestou E 50 so smerom Košice – Michalovce -hranica SR/UA. Územie je sieťou ciest III. triedy o.i. dopravne napojené aj na nadradenú cestnú sieť cestou III/0688 so smerom Kecerovce - Šarišské Bohdanovce – Drienov a pri obci Lemešany mimoúrovňovou križovatkou na diaľnicu D1 a cestu I/68 Košice – Budimír – Prešov. V obci Ploské je cesta III/050201 mimoúrovňovým premostením D1 napojená na cestu I/68 Košice – Budimír – Lemešany – Prešov.

Samotná stavba ZPS (zberného plynové stredisko) bude napojená z cesty III. triedy vedúcej do obce Mudrovce, t.j. z cesty III/018229, novou prístupovou komunikáciou, ktorá bude zrealizovaná v rámci posudzovanej činnosti.

Železničná doprava v riešenom území nie je zastúpená. Najbližšia železničná stanica je v Košiciach a v Ruskove. Najbližšie letisko s civilnou prevádzkou je v Košiciach a agroletisko je v Kecerovciach a Bidovciach.

Poľnohospodárstvo

Okres Košice - okolie patrí k produkčným poľnohospodárskym oblastiam a má prevažne poľnohospodársky charakter. Celková výmera poľnohospodárskej pôdy v okrese v roku 2 000 tvorila 153 345 ha. Podiel jednotlivých plôch je v tab. č.5.

Tabuľka č. 5: Podiel pôdneho fondu a ostatných plôch v okrese Košice - okolie

Košice - okolie	Druh	Výmera (ha)
Poľnohospodárska pôda	orná pôda	55 237
	vinice	109
	záhrady	2 753
	ovocné sady	523
	trvalé trávnaté porasty	18 021
Spolu		76 643
Nepoľnohospodárska pôda	lesné pozemky	64 863
	vodné plochy	2 453
	zastavané plochy	6 692
	ostatné plochy	2 694
Spolu		76 702

Poľnohospodárska výroba v obci Mudrovce je sústredená v HD. Pôdu v chotári obrábajú SHR. Poľnohospodárska výroba je sústredená v HD. V súčasnosti ho využívajú na chov koní (cca 30 ks) a na rastlinnú produkciu. Táto tendencia bude pokračovať i v budúcnosti.

Lesné hospodárstvo

V okrese Košice – okolie pokrývajú 42,3 % plochy územia. Priestorové rozloženie lesa v jednotlivých častiach okresu nie je rovnomerné. Územie sa diferencuje podľa geomorfologických jednotiek a to určuje charakter územia aj po stránke lesnej vegetácie. Z celkovej rozlohy okresu najviac zaberajú lesné pozemky, pričom tieto sú sústredené prevažne v hornatej časti okresu. Rovinatá časť okresu je odlesnená a nachádzajú sa tu len bodové a líniové porasty.

Lesy v k.ú. Mudrovce spadajú do LHC Kecerovce. Spravuje ich spoločnosť Lesy SR, š.p a Urbárska spol. V obci pôsobí poľovnícke združenie. Lesné porasty sa v posudzovanom území nachádzajú prevažne na východnom okraji územia. Z hľadiska drevinového zloženia ide o viac-menej prirodzené porasty prevažne duba zimného (*Quercus petraea*) a duba letného (*Quercus robur*) s prímiesou ďalších listnatých drevín, najmä hraba (*Carpinus betulus*), na východnom okraji sú aj rozsiahle plochy sutinových lesov s lipou malolistou (*Tilia cordata*), čerešňou vtáčou (*Cerasus avium*), javorom horským (*Acer pseudoplatanus*) a pod.

Vodné hospodárstvo

V súčasnej dobe sú pre zásobovanie pitnou vodou Košického kraja rozhodujúce nadradené vodárenské systémy, ktoré pitnou vodou zásobujú a aj budú zásobovať rozhodujúcu časť, nielen regiónu Košického kraja, ale i kraja Prešovského. Významným zdrojom pitnej vody v Košickom kraji je VN Starina. Rozhodujúcu časť okresov Košického kraja, medzi ktoré patrí aj okres Košice – okolie, zásobuje pitnou vodou Východoslovenská vodárenská spoločnosť (VVS), ktorá vymedzuje diaľkový prívod vody z vodnej nádrže Starina a celý bilančný koridor skupinových vodovodov. Podiel VVS na zásobovaní Košického kraja je až 91,4%. V menších obciach je situácia iná.

Obec Mudrovce má vybudovaný verejný vodovod od roku 1941 s vodojemom 25 m³ na svahu na východnom okraji obce. Zdrojom vody je prameň „Kúty“ 750 m od vodojemu s výdatnosťou Q_p = 0,17 l/s, ktorá sa v poslednom čase znižuje. V roku 1958 vybudovalo JRD vlastný vodovod a má vlastný vodojem 25 m³. Vodovod slúži pre zásobovanie hospodárskeho dvora a z prebytku vody dotuje nižšie položený obecný vodojem.

Odpadové vody - Stav odkanalizovania v košickom regióne je na veľmi nízkej úrovni. Z okresov v Košickom kraji má najnižšiu úroveň odkanalizovania okres Košice – okolie. Tak je to aj v riešenom území.

Odpadové vody z územia obce Mudrovce sú odvádzané a zneškodňované oddelene podľa ich pôvodu. Povrchové vody atmosferického pôvodu z terénu, zo striech, dvorov, komunikácií a terénu odtekajú priekopami a rigolmi vedľa obecných komunikácií do miestnych potokov. Odpadové vody z domácností splašky sú odvedené do prídomyých žump, kde vyhnívajú a po čase sa vyvážajú na ČOV v Bidovciach. Podobne sú vybavené aj budovy obecného úradu a HD. Obec plánuje vybudovať kanalizáciu a vlastnú ČOV.

Rekreácia a cestovný ruch

Územie Košického kraja má bohatý rekreačný potenciál. Tvorí ho zachovalé prírodné prostredie, prírodné atraktivity (jaskyne) a rozsiahle kultúrne dedičstvo. Poloha kraja, ktorý hraničí s dvoma susednými štátmi umožňuje zapojiť kraj do medzinárodného cestovného ruchu. Atraktívne prírodné prostredie reprezentuje Národný park Slovenský raj, pohoria CHKO Slovenského krasu a CHKO Vihorlat, pohoria Volovské vrchy, Čierna hora, Slanské pohorie, Milič a Zemplínske vrchy. Nachádzajú sa tu najrôznejšie priestory poskytujúce možnosti pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu.

Rekreačné územné celky (ďalej RÚC) sú vymedzené, súvislé časti riešeného územia kraja s totožnými územno-technickými a civilizačnými predpokladmi a podmienkami pre rozvoj turizmu a rekreácie.

Územie Košického samosprávneho kraja je rozdelené do štyroch regiónov cestovného ruchu a jedných z nich je subregión Slanské vrchy. Patria tu obce Rankovce, Herľany, Vyšná Kamenica, Bidovce, Svinica, Ďurkov a Olšovany.

Subregión sa nachádza v centrálnej časti kraja na území okresov Košice-okolie a Trebišov. Leží na území Košického a Dolnozemplínskeho regiónu CR. Ťažiskom územia sú horské oblasti Slanských vrchov a Miliča ako aj podzemné ložisko termálnej vody, ktoré sa rozprestiera pozdĺž vodného toku Olšava a podľa dostupných údajov siaha od Nižnej Kamenice po Ruskov. Realizovaný aktívny vrt sa nachádza v k.ú. obce Svinica. Subregión má charakter kľudovej zóny. Územie je vhodné predovšetkým pre letný pobyt a letnú turistiku v prírode s využitím podhorských sídiel pre vidiecku turistiku.

Obec Mudrovce je súčasťou rekreačného územného celku Hornádska kotlina regionálneho významu. V samotnej obci je niekoľko rekreačných chalúp a v HD sa venujú aj agroturistickým aktivitám.

Najzaujímavejšou atrakciou v blízkom okolí je studený Herlianský gejzír. Štruktúra herlianskeho gejzíru je pozoruhodným fenoménom geologickej stavby Košickej kotliny. Vrt, z ktorého v intervaloch eruptuje studená voda, bol hĺbený v rokoch 1870 - 1876 do hĺbky 404,0 m. Erupcie v počiatočnom štádiu boli v 18 - 20 hodinových intervaloch do výšky až 50 m (21 - 36 l/s). Herlianský gejzír „pracuje“ už vyše 120 rokov, pričom doba medzi erupciami sa predlžuje, v súčasnosti na 26 - 34 hod., s dobou erupcie okolo 25 minút, do výšky cca 15 m. Doba medzi periódami závisí od intenzity zrážok. Geologické pomery širšieho okolia Herlian umožňujú mechanizmus práce herlianskeho gejzíru vysvetliť tým, že povrchová voda sa infiltruje systémom mladých zlomov, ktoré porušujú súvrstvia neogénu spolu s vulkanickým komplexom Slanských vrchov a sýti piesčito - vulkanický obzor. Takto nafiltrovaná voda migruje do nižších štruktúrnych polôh, ktoré sa nachádzajú práve v okolí vrtu Herľany. Tu z hlbokého mezozoického podložia pozdĺž zlomov preniká oxid uhličitý, ktorý nasycuje a preplyňuje akumulovanú vodu a zjednodušene povedané, podmieňuje jej periodické erupcie. Voda z herlianskeho gejzíru má mineralizáciu podľa rozboru z r. 1979 5,2 g/l s relatívne zvýšeným obsahom HCO₃.

Vzhľadom na neustály kolobeh vôd a prívod oxidu uhličitého, pokiaľ nedôjde k mechanickému poškodeniu vrtu, herlianský „gejzír“ ako ojedinelá turistická atrakcia má všetky predpoklady „pracovať“ aj v ďalšom storočí.

Kultúrno-historické hodnoty územia

V regióne Košického kraja tvoria kultúrne dedičstvo zachovalé areály mestských pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón, zachovalé objekty svetskej a sakrálnej architektúry. V okrese Košice – okolie patrí k najhodnotnejším pamiatkam kláštorň komplex v Jasove, ranogotické kostoly v Čečejevciach a Svinici.

Prvá zmienka o obci Mudrovce je z roku 1406 (Modrafalua), kedy patrila panstvu Lipovec drienovským. V ďalšom historickom vývoji sa názov obce menil nasledovne: 1773 Mudrowcze. Po maďarsky sa obec úradne nazývala Mudróc, Modrafalwa. V 17. St. tu mali majetky Sehneyovci a v 19. st. majetky vlastnil erár. V r. 1787 tu bolo 18 domov a 124 obyv., v r. 1828 20 domov a 167 obyv. Tí sa zaoberali poľnohospodárstvom a pracovali aj v lesoch. Požiar v r. 1947 spôsobil v obci značné hospod. škody. JRD založili v r. 1958. V ÚZPF SR nie je evidovaný žiaden objekt. Obec patrila pod Šarišskú župu, okres Košice, Košický kraj. Po roku 1960 sa obec začlenila pod okres Košice – vidiek, Východoslovenský kraj.

Ochrana pamiatok - v ÚZPF SR nie je v obci Mudrovce evidovaný žiaden objekt. V chotári je rad kaplniek, križov, v obci zachovalé gánkové domy, cintorín, studne a pod. Všetky uvedené stavby a objekty sú v plnom rozsahu integrované do rozvoja obce, t.j. ÚPD ich ponecháva v pôvodnom stave. Historické jadro s úplným zachovaním pôvodnej urbanistickej štruktúry je navrhované na ochranu.

V obci Kecerovce, kde je lokalizovaný štruktúrny vrt KP-1 je niekoľko zachovaných pamiatok. Prvá zmienka o obci Kecerovce je z roku 1567. K zachovaným pamiatkam patria Rímskokatolícky kostol sv. Ladislava, jednolodová pôvodne renesančná stavba, starší kecerovský kaštieľ- neskorogotická z obdobia okolo roku 1500 a mladší kecerovský kaštieľ, ktorý sa nachádza vedľa neskorogotického kaštieľa. Súčasťou kaštieľa je polygonálna nárožná veža, využívaná ako strieľaňa.

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Environmentálna regionalizácia SR (spracovaná v roku 1997) a ďalších rokoch bola postupne aktualizovaná. Výstupy z environmentálnej regionalizácie sú aktualizované a prezentované každoročne v publikácii Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky. Environmentálnu regionalizáciu S možno charakterizovať ako jednu z podmienok zlepšovania informovanosti verejnosti o environmentálnej situácii v SR a ako súčasť snáh o tvorbu ucelených informačných systémov environmentalistiky.

Na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzila päť stupňov kvality životného prostredia. Stupeň I. predstavuje prostredie vysokej úrovne a stupeň V. prostredie silne narušené. Kvalita životného prostredia v území dotknutom stavbou odpovedá III. stupňu, t.j. prostredie mierne narušené. Južne od riešeného územia je Košická ohrozená oblasť, na území ktorej je prostredie silne narušené.

4.1 Ovzdušie

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú nadnormatívne zdroje znečistenia ovzdušia a stavba sa nevyskytuje v žiadnej oblasti vyžadujúcej si osobitnú ochranu, t.j. oblasti riadenia kvality ovzdušia. Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia v oblasti sú miestne výroby, prevádzky a lokálne vykurovacie systémy.

Regionálne imisné znečistenie ovzdušia vytvára „pozadie“, na ktorom možno hodnotiť lokálnu imisnú situáciu. Podiel diaľkového prenosu škodlivín na regionálnom znečistení ovzdušia a kyslosti zrážkových vôd je približne 60 %. Zlepšenie uvedeného stavu závisí nielen od nápravných opatrení realizovaných na území SR, ale predovšetkým od plnenia medzinárodných dohovorov zameraných na znižovanie znečistenia ovzdušia v Českej republike, Poľsku i v celoeurópskom kontexte.

Emisie - základných znečisťujúcich látok v širšom regióne, postupne klesajú. Príčinou je nahrádzanie menej ušľachtilých palív ušľachtilejšími (zemný plyn). To v riešenom území, zatiaľ neplatí, dotknuté obce nie sú plynofikované. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v riešenom území majú lokálne vykurovacie zdroje. V blízkosti, ako aj v širšom okolí umiestnenia stavby sa nenachádzajú nadnormatívne zdroje znečistenia ovzdušia. K významnejším znečisťovateľom ovzdušia v okrese Košice – okolie patrí CRH Slovensko, a.s. Tento ZZO (zdroj znečisťovania ovzdušia) je dostatočne vzdialený od riešenej lokality.

Prehľad o úrovni znečistenia ovzdušia za roky 2013 - 2017 za okres Košice – okolie je uvedený v tab. č.6. Na celkovom znečistení ovzdušia, okrem emisií zo stacionárnych zdrojov, sa značnou mierou podieľa aj doprava, a to predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch. Najproblematickejším druhom dopravy z hľadiska dopadu na ovzdušie je cestná doprava. Nárast intenzity dopravy zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a tým negatívne ovplyvňuje ovzdušie v dýchacej zóne.

Tabuľka č. 6: Emisie základných znečisťujúcich látok z NEIS zo stacionárnych zdrojov v okrese Košice - okolie za roky 2013 – 2017

Okres Stará Ľubovňa	Emisie (t/rok)				
	TL	SO ₂	NO ₂	CO	TOC (organické látky -celkový organický uhlík -COU)
2013	111,10	44,69	635,83	258,65	221,15
2014	98,44	47,28	628,84	187,80	223,41
2015	92,06	33,84	710,02	226,83	263,78
2016	116,29	33,67	814,85	221,85	266,13
2017	76,72	29,48	923,55	330,54	249,25

Tabuľka č.7: Emisie základných znečisťujúcich látok v okrese Košice - okolie za rok 2017 EIS. Prevádzkovatelia s množstvom emisií nad 1 t/ NO_x/rok sú zoradení podľa ročného množstva NO_x.

NÁZOV PREVÁDZKOVATEĽA	TZL (t/rok)	SO ₂ (t/rok)	NO ₂ (t/rok)	CO (t/rok)
CRH (Slovensko), a.s.	31,650	7,687	833,017	162,360
Tepelné hospodárstvo Moldava a.s.	9,012	0,004	18,606	96,038
Bioplyn Rozhanovce, s.r.o.	0,108	6,867	14,328	7,607
BPS Čečejevce, družstvo	0,253	4,801	14,239	1,350
Danubian Biogas s.r.o.	0,275	7,552	11,029	0,266
gpe, .s. r. o.	0,021	0,152	6,193	2,899
GETRAG Ford Transmissions Slovakia, s.r.o.	0,977	0,723	5,751	13,201
Dalkia Východné Slovensko	1,058	-	3,263	1,600
CROWN Bevcán Slovakia s.r.o.	0,240	0,016	3,226	18,105
DYHA TIROLA s.r.o.	1,361	-	1,996	1,979
STEEL MAXX, s.r.o.	0,291	0,032	1,823	2,310
DG-energy, a.s.	0,367	0,005	1,291	0,207

Územie dotknuté stavbou je lokalizované v okrese Košice - okolie, v k.ú. obce Mudrovce. Nakoľko sa priamo v lokalite umiestnenia stavby a jej okolí sa nenachádzajú nadnormatívne zdroje znečistenia ovzdušia, nie je nadmernými emisiami znečisťujúcich látok ovplyvnená ani imisná situácia v území, t.j. ovzdušie v dýchacej zóne. Ovzdušie tu nie je závažne znečistené. Okres Košice – okolie nepatrí v zmysle zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia do oblasti vyžadujúcej osobitnú ochranu ovzdušia, do oblasti riadenia kvality ovzdušia. V zmysle citovaného zákona oblasťou riadenia kvality ovzdušia je aglomerácia alebo vymedzená časť zóny, kde je prekročená limitná hodnota znečistenia ovzdušia, t.j. hodnota jednej látky alebo viacerých znečisťujúcich látok zvýšená o medzu tolerancie. Na riešenom území ani v jeho okolí, nie je monitorované znečistenie ovzdušia, nakoľko tu nie sú ani veľké ZZO, ktoré by nepriaznivo ovplyvnili imisnú situáciu.

Znečistenie ovzdušia v dotknutom území nie je vysoké, nakoľko v blízkosti lokality stavby nie sú väčšie zdroje znečisťovania ovzdušia. Index znečistenia ovzdušia činí (IZO) v okolí obce Kecerovce 0,90 – 1,40. V hornatých častiach katastra je IZO do 0,75, v Košickej ohrozenej oblasti je IZO 2,00 a viac.

4.2. Pôda, podzemné a povrchové vody a radónové riziko

Pôdy v okrese Košice – okolie vrátane územia, do ktorého je stavba situovaná, sú znečisťované a deštruované primárne aj sekundárne. Na intenzívne poľnohospodársky obrábaných pôdach sa v značnej miere vyskytuje pôdna erózia. Pôda je poškodená veľkoplošným odvodňovaním, resp. závlahami (znečistená voda), sústredenou

aj izolovanou živočíšnou výrobou, nesprávnym hospodárením, prehnojovaním priemyselnými hnojivami a aplikáciou pesticídov. V takej istej miere je znehodnocovaná i nepovolenými skládkami odpadov. Sekundárne znečistenie spôsobuje znečistené ovzdušie, ale aj zhoršená kvalita povrchových a podzemných vôd.

Povrchové a podzemné vody sú pre nenahraditeľnosť a spoločenský význam chránené zložitým systémom opatrení, ktoré sa premietajú do hospodárenia a spoločenského života. V riešenom území nie sú povrchové toky významne znečistené. V prípade toku Olšava a miestnych tokov ide o mierne a stredne znečistenie.

Podzemné vody sú ohrozené okrem prirodzených zdrojov znečistenia, akým je štruktúra geologického podložia, aj plošným znečistením z poľnohospodárstva, priemyselnou výrobou a obývanosťou územia. Uvedené bodové i plošné zdroje ovplyvňujú kvalitu podzemných vôd v priechových zónach negatívne. Kvalita podzemných vôd v lokalite umiestnenia stavby je kvalita je relatívne vyhovujúca.

Radónové riziko - v predmetnom území z hľadiska širších vzťahov bolo v zmysle regionálnych prieskumov zistené prevažne nízke, menej stredné radónové riziko.

4.3. Odpady

Vážnym problémom negatívne vplývajúcim na všetky zložky životného a prírodného prostredia sú odpady z výroby i nevýroby sféry. Najčastejší spôsob zneškodňovania odpadov v súčasnosti na území SR, ako aj v okrese Košice - okolie, je skládkovanie. V zmysle zákona o odpadoch je hlavným účelom odpadového hospodárstva predchádzanie vzniku odpadov a obmedzenie ich tvorby. Pri nakladaní s odpadmi po ich vzniku je potrebné uprednostniť ich materiálne zhodnotenie pred zhodnotením energetickým. Len ak nie je možné ich materiálovo alebo energeticky zhodnotiť, potom je nevyhnutné zabezpečiť ich zneškodnenie spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a životného prostredia. Základnou podmienkou pre zhodnocovanie odpadov je ich separovaný zber v požadovanom kvalitatívnom a kvantitatívnom rozsahu.

Na území okresu Košice – okolie, v dosahu územia posudzovanej činnosti sa nenachádza povolená skládka pre ukladanie odpadu. Povolenou skládkou v okrese je skládka v Jasove.

Tabuľka č. 8: Produkcia odpadu a nakladanie s odpadom v okrese Košice - okolie
v r. 2015 až 2017

Rok	Zhodocovanie odp. materiálové v t	Zhodocovanie odp. energetické v t	Zhodocovanie odp. ostatné v t	Zneškodňovanie skládovaním v t	Zneškodňovanie spaľ. bez energet. využitia v t	Zneškod. ostatné v t	Iný spôsob nakladania v t	Spolu v t
2015	4 598,90	8 824,42	3 536,40	16 142,27	-	31,81	30281,21	63 415,01
2016	11800,26	9 425,68	4,54	3 5445,26	43,63	653,06	13 536,61	70 909,05
2017	5 518,06	11 195,31	-	14 759,21	-	-	365,83	31 838,41

Komunálne odpady vznikajúce na území okresu sa zneškodňujú na povolených skládkach. Problémom stále ostáva s existenciou malých nelegálnych skládok, ktoré negatívne ovplyvňujú životné prostredie. Sú spôsobované nedisciplinovanými občanmi, rómskym obyvateľstvom, ako aj drobnými fyzickými osobami oprávnenými na podnikanie. Čierne skládky odpadov majú negatívny dopad na životné prostredie, živočíchy a človeka. Odpad vysypaný do voľnej prírody je zdrojom nákaz, priameho znečistenia pôdy rôznymi cudzorodými látkami, vody, ovzdušia a ohrozuje rastlinstvo a živočíchy, kazí vzhľad prostredia.

Opadové hospodárstvo obce Mudrovce sa realizuje na princípoch okresu POH Košice – okolie a je premietnuté do vlastného POH (program odpadového hospodárstva). Obec nemá vo svojom k.ú. povolenú vlastnú skládku odpadov. Odvoz odpadov z obce

(komunálny, nebezpečný a ostatný) zabezpečuje spoločnosť KOSIT a.s. Košice. V obci je zabezpečený aj separovaný zber odpadov. Odvoz taktiež zabezpečuje spoločnosť KOSIT a.s. Košice.

4.4. Živá príroda

Územie dotknuté stavbou je v súčasnosti zaťažené komplexom antropogénnych negatívnych vplyvov na krajinu, jej flóru a faunu. Urbanizácia a intenzívne využívanie krajiny na poľnohospodárske účely a prítomnosť ďalších priamych civilizačných vplyvov (cesty, plynovody, elektrovody, telekomunikačné siete atď.), už v minulosti značne ovplyvnili jednotlivé zoocenózy, podmienili likvidáciou niektorých biotopov a došlo k narušeniu migračných ciest, narušovaním biologických rytmov. Aj napriek týmto skutočnostiam, sú v širšom okolí stavby zachované lokality vzácnnej fauny a flóry, ktoré sú predmetom ochrany.

4.5. Zdravotný stav obyvateľstva

Z hľadiska socioekonomického typu osídlenia krajiny patrí územie, do ktorého je umiestnená činnosť „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“, k typu osídlenej krajiny III. kategórie socioeconomickej hodnoty. Ide o vidiecky typ so sústredenými sídlami s prevahou aktivity obyvateľstva v poľnohospodárstve a službách.

Z hľadiska geoekologických typov patrí lokalita stavby do životného prostredia kotlín s prevahou veľmi dobrých až dobrých ekologických podmienok pre život človeka. V dotknutom území ide o polygénne pahorkatiny s kultúrnou lesostepou, až s lesom.

ZDRAVIE je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, nielen neprítomnosť choroby; je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno - ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života. Stredná dĺžka života pri narodení v okrese Košice - okolie v období 1996 – 2000 bola u mužov M=67,15 rokov a u žien Ž=76,64. V Košickom kraji to bolo M=68,03 a Ž=76,69 a v celej SR M=68,82 a Ž=76,79. K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí o.i. úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Košický kraj patrí k regiónom s nižšou úmrtnosťou ako celoslovenský priemer (má 4.najvyššiu úmrtnosť), v rámci kraja však pozorujeme značné disproporcie. Okresy Sobrance, Košice IV, Rožňava a Trebišov dosahujú vysokú úmrtnosť; naopak okresy Košice II a III sú hlboko pod úrovňou priemeru SR. Okres Košice – okolie má strednú až vyššiu úmrtnosť. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné, tak ako v republikovom priemere, aj v Košickom kraji pozorovať nadúmrtnosť mužov. Košický kraj dosiahol mortalitu (na 1000 obyv.) v období 1998-2002 v rozpätí 9,36 - 9,60 ‰ (priemer v SR – 9,58 ‰). V okrese Košice - okolie sa v tom istom období pohybovali hodnoty v rozpätí 9,84 - 10,93 ‰ (priemer v SR – 9,58 ‰).

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom kraji, aj v okrese Košice - okolie dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca. Najviac úmrtí na uvedené ochorenia dosiahol okres Sobrance (706/ 100 000 obyv.), v okrese Košice – okolie to bolo 554,5/100 000 obyv. Úmrtnosť na nádorové ochorenia v Košickom kraji v r. 2002 predstavovala 199,9/100 000 obyv., pričom najvyššia bola v okrese Sobrance (296). V okrese Košice - okolie predstavovala 188,2/100 000 obyv., pričom naviac (38/100 000 obyv.) tvorí úmrtnosť na nádory dýchacej sústavy. Úmrtnosť na ochorenia dýchacej sústavy je v okresoch Sobrance a Trebišov najvyššia zo všetkých okresov Košického kraja. Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách i úmyselným sebapoškodením. V tejto úmrtnosti nepatrí okres Košice – okolie k okresom s vyšším výskytom.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI „PRIESKUMNÉ VRTY A PRIESKUMNÉ ODŤAŽOVANIE CO₂ PRE POTREBY VÝROBY METANOLU - KECEROVCE“ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. Záber lesných pozemkov, pôdy a výrubu zelene

Realizácia stavby si vyžiada trvalý záber PPF pre umiestnenie prieskumných vrtov, ako aj Zberného plynového strediska Kecerovce. Vrtý budú umiestnené na ploche v tesnej blízkosti technológie. Ide o novú činnosť umiestnenú na pozemku v k.ú. Mudrovce, ktorý bude v uvedenom rozsahu vyňatý z PPF. Ide o poľnohospodársku pôdu, o pozemok evidovaný ako orná pôda.

Záber PPF : 6 480,00 m² (0,648 ha)

Dočasné zábery pôdy nebudú potrebné, nakoľko vyňatý pozemok, zahŕňa aj prístupovú komunikáciu, ktorou bude oplotený areál pripojený na cestu III. triedy. Výrubu zelene, lesných pozemkov, ani stromov nebudú potrebné.

1.2. Potreby vody

Vŕtanie prieskumných vrtov, ako aj výstavba ZPS (Zberného plynového strediska) Kecerovce bude realizovaná dodávateľským systémom. Voda bude používaná na pitie, sociálne účely, technologické účely a zabezpečenie požiarnej bezpečnosti. Vzhľadom na neexistenciu verejného vodovodu v blízkosti, bude voda zabezpečovaná dovozom v mobilných zásobníkoch. V súlade s Vyhláškou č. 684/2006 Z.z. bude potreba vody vypočítaná a upresnená v príslušnej technickej a projektovej dokumentácii.

Počas vŕtania prieskumných vrtov sa predpokladá potreba pitnej vody 140 l/deň pri spotrebe 5l/zmena/pracovník po dobu cca 6 mesiacov (140 x 30 x 6 = 25 200 litrov).

Pri prevádzke ZPS Kecerovce potreba pitnej vody bude činiť:

- 3 x 3 x 5l = 45 litrov/deň
- 365 x 45l = 16,425 m³/rok

Pitná voda bude zabezpečená v malospotrebiteľskom balení pomocou automatov.

Technologická voda pre potreby vŕtania prieskumných vrtov : 700 m³ pre
dva prieskumné vrtý.

Technologická voda počas výstavby ZPS Kecerovce : 10 m³
(určená pre tlakové skúšky aparátov a potrubných rozvodov)

Technologická voda počas prevádzky prieskumnej ťažby vzhľadom na skutočnosť, že sa v proces nepoužíva, bude určená iba na dopĺňanie vykurovacieho okruhu v množstve max. 1 m³/rok.

Požiarna voda počas vŕtania prieskumných vrtov bude zabezpečená dodávateľom vrtov a vždy predstavuje súčasť vŕtnej súpravy – pomocné prevádzky. Zvyčajne ide o externé nadzemné nádrže o objeme cca 2 x 25 m³, ktoré zároveň slúžia aj ako zásoba vody na sociálne účely. Denná spotreba sa pohybuje od 1,5 do 2 m³/deň, pričom spotreba súvisí s charakterom prác a podľa meteorologických podmienok.

1.3. Potreba surovín a energií

Suroviny - výstavba ZPS, ktorého súčasťou sú aj dva prieskumné vrtý budú použité nasledujúce suroviny a materiály:

- Kamene, štrk, cestné panely – pre výstavby prístupových komunikácií
- Kamene, štrk, piesok, cestná panely – pre výstavbu pracovnej plochy pre ZPS
- Betónové základové konštrukcie, betónové pätky, oceľové oplatenie – pre umiestnenie aparátov, kontajnerov pre administratívnu budovu, oplatenie areálu ZPS a pod.

Ide o bežné materiály, ktoré sa používajú v oblasti výstavby Zberných plynových stredísk.

Suroviny – prevádzka ZPS - budú používané nasledovné suroviny:

- Kompresorový olej – jedná sa o typický kompresorový olej ISO VG100 – spotreba 50 kg/rok
- Metanol – metylalkohol – ide o protinámrazovú ochranu zariadení a potrubí pri nízkych teplotách vzhľadom na vlhkosť plynu. Metanol je horľavina prvej triedy a jed. Spotreba bude minimalizovaná a ročne bude 18 m³.

Množstvo chladiva, etylén glykolu a ostatných pomocných látok ako prvých náplní a dopĺňania určí až projektová dokumentácia. Rovnako ako aj množstvo motorovej nafty pre náhradný zdroj elektrickej energie.

Elektrická a tepelná energia

Elektrická energia bude slúžiť na pohon kompresora (320 kW inštalovaný výkon), osvetlenie a ostatné technologické zariadenia a bude potrebná v množstve : 3 010 MWh/rok.

Prípojka VN - Zásobovanie elektrickou energiou sa bude realizovať z napojenia na VN elektrické vedenie – 22 kV distribučné vedenie č.251 Košice – Prešov a vybudovaním vlastnej trafostanice 22/0,4 KV 630 kVA. Trafostanica bude umiestnená v areáli.

Tepelná energia bude slúžiť k ohrevu technologických zariadení ako aj administratívnych priestorov. Inštalovaný výkon kotla na ohrev je 0,2 MW. Súčasne bude inštalovaný horák o výkone 1,8 MW na spaľovanie odplynov, ktorý bude nahradzovať poľný horák. Spaľovaním špeciálnym horákom bude vylúčená potreba poľného horáku a súčasne bude zabezpečený výkon pre ohrev konečnej technológie v budúcnosti.

Propán-bután sa bude využívať hlavne počas prieskumnej ťažby pri nábehoch, odstávkach technológie a iných výnimočných situáciách, kedy nebude odplyn v zložení, ktorý bude horľavý. Predpokladaná spotreba je cca 5 t/rok propán-butánu.

1.4. Dopravná infraštruktúra a iné nároky

Doprava počas výstavby - Stavba je situovaná na plochách, ktoré sú v súčasnosti evidované ako orná pôda a bude potrebné k realizácii vrtov a vybudovaniu ZPS na týchto parcelách zrealizovať prístupovú komunikáciu a panelovú plochu. Prístup k miestu výkonu práce ako aj doprava materiálu bude z cestnej komunikácie III. triedy do obce Mudrovce. Vstup z cesty III. triedy na pozemky bude upravený pre ťažkú techniku s nosnosťou 28 ton a následne bude vybudovaná prístupová panelová komunikácia v šírke 6 m a v celkovej dĺžke 80 m.

- Dovož panelov na prístupovú cestu a panelovú plochu činí 140 jázd a dovoz posypového materiálu 60 jázd.
- Dovož stavebných mechanizmov a vrtnej súpravy 150 jázd.
- Celkovo nákladná doprava uskutoční 350 jázd, t.j. 700 prejazdov.

Najvyšší prejazd dopravy cez príľahlé obce bude v priebehu cca prvého mesiaca, počas výstavby prístupovej komunikácie a panelovej plochy (cca 10 jázd/20 prejazdov/deň).

Počas prevádzky ZPS bude doprava orientovaná hlavne na osobnú prepravu pracovníkov na pracovisko, dovoz pitnej vody, pomocných látok, občasná nákladná preprava na odvoz

splaškovej vody, dovoz metanolu a pod. Pre uvedené potreby bude na panelovej ploche areálu ZPS vybudované parkovisko pre osobné a nákladné automobily počte 6 stojísk.

1.5. Iné nároky

Súčasne so začatím prác na výstavbe panelovej plochy začnú aj rokovania s SPP-distribúcia a.s., ohľadom rozvojového generelu SPP „Plynofikácia Olšavskej doliny“ a zabezpečenia plynovodnej prípojky. V prípade, že z časového hľadiska nebude možné zabezpečiť zemný plyn, bude prístupné k výstavbe podzemných zásobníkov na propán-bután a ekvivalentnú náhradu výkonnostne za zemný plyn. Iné nároky pre realizáciu stavby nebudú potrebné.

1.6. Nároky na pracovné sily

Počas vŕtania prieskumných vrtov, výstavby ZPS a montáže technológie bude počet pracovníkov závisieť od nasadenia jednotlivých dodávateľov pre zmluvne zabezpečené dodávateľsko-odberateľské vzťahy. V tejto dobe nie je možné určiť počet jednotlivých pracovníkov pre dané etapy.

Pre zabezpečenie prieskumnej ťažby na ZPS Kecerovce budú vytvorené nové pracovné miesta v pozíciách robotníckych ako aj administratívnych, t.j. prevádzku sa uvažuje s pracovníkmi v počte 10, t.j. vzniknú nové pracovné miesta pre 10 osôb.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Z hľadiska možných zdrojov znečisťovania životného prostredia a nepriaznivých vplyvov na jednotlivé jeho zložky pri realizácii a prevádzke pripravovanej stavby nebudú dopady na zložky životného prostredia veľké a významné. Negatívne dopady realizácie stavby budú minimalizované a eliminované, je potrebné ich aj tak spomenúť a popisovať zvlášť pre výstavbu a zvlášť pre prevádzku. Z výstupov je potrebné uviesť emisie do ovzdušia, hlukové emisie, vznik odpadových vôd a odpadov.

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby budú mierne zvýšené emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia priamo v riešenej lokalite. Ide o emisie z dopravných prostriedkov, ktoré budú zabezpečovať dovoz materiálu na stavbu a stavebných mechanizmov. Zabezpečenie vŕtania prieskumných vrtov a výstavba ZPS Kecerovce prinesie zvýšený pohyb automobilovej techniky. Počas vŕtania bude zdrojom znečisťovania ovzdušia aj prevádzka dieselagenerátorov na pohon vŕtnej sústavy. Ide o mobilné zdroje znečistenia ovzdušia. Prejazdy automobilovej techniky budú hlavne počas výstavby prístupovej komunikácie a panelovej plochy pri dovoze stavebného materiálu a panelov čo predstavuje cca 20 prejazdov techniky denne. Zaťaženie prejazdmi automobilovej techniky bude hlavne o období prvého mesiaca realizácie. Uvedené emisie budú malým až zanedbateľným príspevkom k znečisteniu ovzdušia.

Počas prevádzky budú unikať do ovzdušia látky znečisťujúce z čiastkových stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia (ZZO). ZZO nebudú v trvalej prevádzke, ide o zdroje s časovo obmedzenou prevádzkou. ZZO v zmysle platnej legislatívy pre ochranu ovzdušia, budú ovzdušia budú presne zakategorizované v ďalších stupňoch prevádzkovej dokumentácie.

K takýmto stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia patria:

- Kotolňa v rámci ktorej je aj umiestnené spaľovanie odplynov z technológie samostatným horákom vybaveným meracím zariadením a samostatným horákom na spaľovanie propán-butánu v prípade nábehu a odstávok technológie,
- skladovanie ložiskovej vody,
- náhradný zdroj elektrickej energie (hlavne pravidelné skúšky zariadenia),
- technológia úpravy ťaženého inertného plynu – výroba CO₂.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj plynová kotolňa stavby, ktorá bude mať tepelný výkonom 0,2 MW. V zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 137/2010 Z.z. (zákon o ovzduší), prílohy č.1, do kategórie 1.1.1:

1. PALIVOVO - ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

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

Prahová kapacita pre stredný zdroj: $\geq 0,3$ MW

Prahová kapacita pre veľký zdroj: ≥ 50 MW

Tento zdroj znečisťovania ovzdušia nepatrí svojím výkonom k stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, ide o malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Prevádzka dieselgenerátorov (stacionárny bodový zdroj znečisťovania ovzdušia) bude obmedzená iba na dobu odvrtania prieskumných vrtov. Veľkosť použitých dieselgenerátorov bude závisieť od výberu dodávateľa týchto prác a pôjde o dieselgenerátory o výkone medzi 1,5 až 2,0 MW. Uvedený zdroj bude používaný krátkodobu, v prevádzke bude cca 60 dní pre obidva prieskumné vrtý. V takomto prípade sa pre zariadenia na spaľovanie palív s menovitým tepelným príkonom do 50 MW emisné limity neuplatňujú. V zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., prílohy č.1, pôjde o malý zdroj znečistenia ovzdušia.

Čo sa týka ZZO, t.j. ťažby inertného prírodného plynu v ktorom sa nachádzajú uhľovodíky v objeme cca 3,7%, v zmysle V zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., prílohy č.1 prevádzku ťažby inertného prírodného plynu nie je možné zaradiť medzi ťažbu uhľovodíkových plynov. V tomto type prevádzky pôjde iba o ťažbu a úpravu inertných plynov, ktoré sú vo veľmi malej miere znečistené uhľovodíkmi – metánom. Z uvedených dôvodov patrí takáto prevádzka do kategórie 6:

6. OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA

- 6.99.2 Ostatné priemyselné technológie, výroby, zariadenia na spracovanie, ktoré nie sú uvedené v bodoch 1 až 5 - členenie podľa bodu 2.99.

Úroveň všetkých emisií počas prevádzky posudzovanej činnosti bude nízka a tieto emisie neovplyvnia nepriaznivo obyvateľstvo obce Mudrovce, ani iných okolitých obcí. Množstvo emisií znečisťujúcich látok unikajúcich do ovzdušia bude nízke a navyše to bude v území, ktoré je dostatočne vzdialené od obytných objektov obcí. Vplyvy na ovzdušie sú bližšie uvedené v časti IV.3.

2.2. Odpadové vody

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení, vody z povrchového odtoku (dažďové vody zo spevnených plôch a striech) a priemyselné odpadové vody.

Množstvo splaškových vôd zodpovedá spotrebe vody na sociálne účely. Počas vrtania prieskumných vrtov sa množstvo odhaduje na cca 180 m³ a u prevádzky ZPS Kecerovce na cca 173 m³/rok. Odpadová voda splašková, bude dodávateľským spôsobom odvážaná na likvidáciu v súlade s platnou legislatívou.

Dažďové vody z povrchového odtoku zo striech unimobuniiek a zo strechy administratívnej budovy budú odvádzané zachytené a následne odvedené kanalizačnými zvodmi do vsakovacích objektov. Množstvá vody z povrchových odtokov budú vypočítané podľa vyhlášky č.397/2003 Z.z. v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Priemyselné odpadové vody - Počas vrtania prieskumných vrtov sú odpadové vody ako súčasť vrtných kalov. Vŕtny výplach je čistený a opakovane používaný pri vrtných prácach.

Upravený kal je následne odvážaný na zneškodnenie oprávnenou osobou podľa platných predpisov.

Počas prevádzky ZPS Kecerovce budú vznikať banské body – ložisková voda s metanolom. Táto ložisková voda bude zberaná v dvojplášťovej nádrži o objeme 25 m³. Uvedená ložisková voda bude odvážaná na zneškodnenie. Po odvrtaní sondy na zatlačanie ložiskovej vody bude realizované jej zatlačanie v rámci schváleného osobitného zásahu do zemskej kôry.

2.3. Odpady

Pri samotnej výstavbe pracoviska na odvrtanie prieskumných vrtov, výstavby ZPS Kecerovce vzniknú odpady kategórie O (ostatné) a N (nebezpečné). Pôvodcom odpadov budú dodávateľské firmy, ktoré budú realizovať tieto práce. V súlade s platnou legislatívou pôvodca odpadov zabezpečí zberné nádoby pre jednotlivé druhy vznikajúcich odpadov. Množstvá odpadov budú presnejšie špecifikované v spracovanej projektovej dokumentácii.

Realizáciou stavby vznikne potreba zneškodňovať iné odpady ako pri výstavbe. Odpady vznikajúce počas prevádzky prieskumnej ťažby budú vzhľadom na použitú technológiu a kvalitu plynu bez ťažších uhľovodíkov minimalizované. Všetky odpady sa budú zneškodňovať, alebo zhodnocovať v zmysle platnej legislatívy (Zákon o odpadoch č.79/ 2015 Z.z. v znení neskorších predpisov, Vyhláška č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, Vyhláška č. 366/2015 o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, Vyhláška č. 371/2015, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch, v znení neskorších predpisov). V areáli budú riešené plochy pre umiestnenie kontajnerov na komunálny a separovaný odpad. Odpady kategórie O, budú odvážané tak, ako ostatné komunálne odpady z obce Mudrovce. Odpady kategórie N – nebezpečné budú zneškodňované subdodávateľsky, t.j. zmluvne organizáciami, ktoré majú povolenie na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

V tabuľkách č.9 a 10 sú uvedené druhy a kategórie odpadov, ktoré pri výstavbe a prevádzke stavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ budú vznikať. Tieto údaje budú v projekte stavby aktualizované a doplnené o bilancie.

Tabuľka č.9: Odpadové látky z výstavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ za obdobie výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Názov druhu odpadu
01 05 08	O	Vrtné kaly a odpady z vrtov s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06
13 02 06	N	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
15 01 02	O	Obaly z plastov
15 01 10	N	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami
15 02 02	N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami
15 02 03	O	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02
16 01 07	N	Olejové filtre
16 10 01	N	Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky (použitý vrtný výplach)
17 01 01	O	Betón
17 02 01	O	Drevo
17 02 02	O	Sklo

17 02 03	O	Plasty
17 02 04	N	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami
17 04 05	O	Železo, oceľ
17 04 07	O	Zmiešané kovy
17 04 11	O	Káble iné ako uvedené v 17 04 10
17 05 03	N	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky
17 05 04	O	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03
17 05 06	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05
19 03 05	O	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04
20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad

Tabuľka č.10: Odpady z prevádzky „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Názov druhu odpadu
13 02 06	N	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
14 06 03	N	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel
15 01 01	O	Obaly z papiera a lepenky
15 01 02	O	Obaly z plastov
15 01 10	N	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami
15 02 02	N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami
15 02 03	O	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02
16 01 07	N	Olejové filtre
16 01 14	N	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky
16 06 01	N	Olovené batérie
20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad

2.4 Zdroje hluku

Zdrojom hluku počas výstavby budú dopravné prostriedky a stavebné mechanizmy počas výstavby panelovej prístupovej komunikácie a panelovej plochy. Nakoľko pri rozdielnych typoch stavebných prác budú nasadené rôzne druhy a typy zariadení od toho sa bude odvíjať aj intenzita hluku ako aj jeho dĺžka. Použitie štandardných stavebných strojov neprekročí prípustné hodnoty hluku pre vonkajšie ako aj vnútorné prostredie obsluhy strojov.

Počas vrtania prieskumných vrtov budú zdrojom hluku dieselagregáty a samotná vrtná súprava. Všetky tieto stacionárne zdroje hluku spĺňajú požiadavky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorá ustanovuje prípustné hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č.555/2006 Z.z.

Hluk počas prevádzky ZPS

Stacionárnymi zdrojmi hluku počas prevádzky budú:

- Technologické zariadenie – odfuky zariadení počas odtlakovania (do 65 dB/A)
- Kompresor a technológia umiestnená v kontajnerovom prevedení – (64 – 85 dB/A pri otvorení kontajneru)

Mobilné zdroje hluku počas prevádzky:

- Nákladná doprava surovín a odvoz splaškových a technologických vôd
- Automobilová doprava pracovníkov na pracovisko

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (L_{Aeq}), resp. ako maximálna hladina hluku (L_{Amax}). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí (uvedené v prílohe tejto vyhlášky, tab. č. 1 a 2) sa pohybujú v rozmedzí 45 – 75 dB (A), podľa kategórie územia I – IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

V zmysle vyhlášky sú najvyššie povolené prípustné denné ekvivalentné hladiny „A“ hluku vo vonkajšom priestore pre kategóriu IV, t.j. územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov: 70 dB (A) – v nočnej dobe 70 dB (A).

Ochrana zdravia obyvateľov pred hlukom je podľa § 3 ods. 1 vyhlášky zabezpečená, ak posudzovaná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku pre príslušný referenčný časový interval nie je vyššia ako ustanovená prípustná hodnota.

Hluk z výstavby a prevádzky posudzovanej činnosti „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ nebude významný a nebude prekračovať prípustné ekvivalentné hladiny „A“ hluku vo vonkajšom priestore a tak neovplyvní nepriaznivo okolité prostredie. Umiestnenie navrhovanej činnosti mimo zastavaných území obcí minimalizuje dopady hluku počas stavebných prác, ako aj počas vŕtania prieskumných vrtov na tieto obytne zóny.

2.5. Zdroje vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Stavba „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ nebude ani počas výstavby zdrojom vibrácií, žiarenia, tepla ani zápachu.

Počas prevádzky ZPS Kecerovce nebude dochádzať k vibráciám s dopadom na životné prostredie. Pôjde bežné vibrácie točivých strojov počas prevádzky – čerpadlá a kompresor. Počas prevádzky vŕtnej súpravy, ako aj ťažkej stavebnej mechanizácie, pôjde o lokálne miesto vibrácií, ktoré bude umiestnené mimo obytých zón obcí.

Počas vŕtania prieskumných vrtov, ich vyhodnocovania, testovania ako aj samotnej prieskumnej ťažby nebude nakladať s materiálmi obsahujúcimi prírodné, alebo umelé rádionuklidy. Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.

Navrhované činnosti nie sú klasifikované ako významný zdroj zápachu. Pohyb dopravnej techniky, stavebných mechanizmov a samotnej vŕtnej súpravy spôsobí produkciu mierneho zápachu z dieselových motorov. Bude to dočasný stav na pomerne krátku dobu výstavby a vŕtania prieskumných vrtov. Samotná činnosť prevádzky ZPS Kecerovce počas prieskumnej ťažby nebude zdrojom zápachu, nakoľko sa jedná o uzavretú technológiu.

2.6. Iné očakávané vplyvy a vyvolané investície .

Iné očakávané vplyvy, ako sú vyššie popísané, stavba svojou výstavbou a realizáciou nespôsobí.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Priestor dotknutý zámerom sa nachádza v území, ktorému sa z hľadiska ochrany prírody a krajiny neposkytuje osobitná ochrana. Stavba je umiestnená mimo zastavanej časti obce, a je lokalizovaná v území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane

prírody a krajiny. Z celkového hľadiska dôjde len k čiastočnému málo významnému ovplyvňovaniu niektorých zložiek prírodného prostredia.

VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Vplyvy na hlukovú situáciu v lokalite stavby a jej okolí

Počas realizácie stavby „Prieskumné vrtý a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“, vplyvy na obyvateľov obce Mudrovce by mohli súvisieť so zvýšenou prašnosťou, emisiami z dopravy ako aj hlukom z dopravy, pri realizácii stavby. Nakoľko je stavba umiestnená v dostatočnej vzdialenosti od obce (900 – 1000 m), nebudú jej obyvatelia negatívne týmto ovplyvnení. Ani dovoz materiálu na stavbu, nezaťažujú túto obec, nakoľko je to koncová obec a lokalita činnosti sa nachádza ešte pred samotnou obcou. Ani obyvateľstvo susedných obcí, ktorých posledné obytné objekty sú ešte vo väčšej vzdialenosti od umiestnenia posudzovanej činnosti nebude ovplyvnené a zaťažované hlukom súvisiacim so stavbou. Dopravou na stavbu môže byť čiastočne, nie však významne, počas prvého mesiaca po začatí výstavby zaťažené obyvateľstvo obce Kecerovce, v objektoch ležiacich hlavnej ceste, t.j. pri prejazde nákladných automobilov, ktoré budú dovážať materiál na stavbu. V kapitole IV.1.4. je uvedený aj počet predpokladaných prejazdov. Z tohto vyplýva, že nedôjde k závažnejšiemu ovplyvneniu hlukovými emisiami v okolí realizovanej činnosti.

To isté sa týka prevádzky stavby s tým, že doprava bude v nižšej intenzite. Počas prevádzky ZPS bude doprava orientovaná hlavne na osobnú prepravu pracovníkov na pracovisko, dovoz pitnej vody a pomocných látok. Občasná nákladná preprava bude súvisieť s odvozom splaškovej vody, dovozom metanolu a pod.

Sociálne a ekonomické vplyvy

K týmto vplyvom je možné pripočítať pozitívne vplyvy realizácie stavby, z hľadiska vzniku nových pracovných miest.

VPLYV NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

Vplyv na pôdu a horninové prostredie

Realizáciu stavby dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy v rozsahu 0,648 ha, čo patrí k negatívam výstavby. Vplyv realizácie stavby na podložné horninové nebudú významné, nakoľko nebudú realizované žiadne väčšie zásahy do horninového prostredia. Všeobecne vplyv na horninové prostredie v hlbších polohách, ktoré bude dvomi vrtmi do hĺbky 2200 m prevrtané bude zhodnotený, až po komplexnom vyhodnotení činnosti.

Prieskumná ťažba CO₂ z ložiska upresní dynamické pomery a upresní aj podmienky pre ďalší rozvoj ložiska, ako aj potrebné množstvo ďalších ťažobných vrtov. Vrtný prieskum tiež umožní bližšie spoznať štruktúru stavbu územia, tektonické pomery, detailnejšiu litostratigrafickú stavbu, čo je predpokladom lepšieho poznania plyn akumulujúcich fenoménov a nepriepustnosti nadložia z pohľadu prípadného budúceho využitia.

Vplyv na ovzdušie

Lokalita umiestnenia stavby sa nachádza v území, kde nie sú iné veľké zdroje znečisťovania ovzdušia. Samotná obec Mudrovce, ani susedné obce nemajú závažne znečistené ovzdušie. Ani výstavbou, ani prevádzkou pripravovanej činnosti sa situácia v kvalite ovzdušia v riešenom území a jej blízkom aj širšom okolí nezmení. Ovzdušie bude počas realizácie stavby čiastočne znečisťované látkami unikajúcimi do ovzdušia z dopravy, a priamo v riešenej lokalite aj prachovými emisiami počas skrývky ornice a realizovaní zemných prác z výkopov. Tieto emisie budú vzhľadom na charakter činnosti nízke.

Počas prevádzky budú unikať do ovzdušia emisie občasných ZZO (zdrojov znečisťovania ovzdušia) popísaných v časti IV.2.1. Ide o dva malé občasné ZZO. Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka bude realizovaná v dostatočnej vzdialenosti od obytných objektov obce Mudrovce, t.j. cca 900 – 1000 m a emisie budú nízke, neovplyvní táto činnosť imisnú situáciu v obci Mudrovce, ani v susedných obciach.

Taktiež emisie súvisiace s dopravou počas prevádzky budú nízke, vzhľadom na skutočnosť, že intenzita dopravy súvisiaca s prevádzkou bude malá

Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu

Stavba bude realizovaná v areáli, ktorý bude odkanalizovaný, bude zrealizovaná žumpa a odpadové vody budú následne odvážané na zneškodnenie mimo posudzovaný areál. Výstavba, ani prevádzka posudzovanej činnosti nebude povrchové, ani podzemné vody negatívne ovplyvňovať.

Vplyv na faunu a fóru

Realizáciou stavby nebudú dotknuté žiadne maloplošné chránené územia a lokality. K trvalým záberom zatrávnených plôch nedôjde, stavba bude realizovaná na ornej pôde, a tak nedôjde ani k zániku rastlinných a živočíšnych spoločenstiev v riešenej lokalite. Priamo v lokalite umiestnenia stavby nie sú zaznamenané žiadne endemické výskyty fauny ani flóry, ani inak chránené rastliny a živočíchy, ktoré by mohli byť realizáciou stavby poškodené alebo nepriaznivo ovplyvnené. Realizáciou posudzovaného zámeru nedôjde k narušeniu druhového bohatstva a rozmanitosti fauny a flóry v dotknutom území.

Ani dlhodobým pôsobením prevádzky stavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ nebudú v okolí ohrozené žiadne rastlinné a živočíšne druhy ani ich biotopy.

VPLYV NA KRAJINU

Zmena druhotnej krajiny štruktúry ako charakteristického znaku krajiny

Projektovaný nový areál s nadzemnou technológiou a potrebnými prevádzkami (administratívna budova, kotolňa, priestor pre vrtnú súpravu a pod., ktorý je predmetom posudzovania bude umiestnený mimo zastavanej časti obce Mudrovce. Realizáciou stavby sa v dotknutom území zväčší podiel zastavaných plôch oproti súčasnému stavu, avšak len v rozsahu 0,648 ha. Druhotná štruktúra územia konkrétne riešeného územia, dotknutej parcely sa čiastočne zmení.

Vizuálne pôsobenie v lokalite

Riešené objekty budú umiestnené na ploche vo voľnom teréne, na ktorej doteraz neboli žiadne objekty. Nadzemná technológia a súvisiace objekty spôsobia zmenu celkového vzhľadu na riešených plochách. V poľnohospodárskej krajine vznikne, aj keď len na malej ploche, nový vzhľad dotknutého priestoru. To bude mať mierne negatívny vplyv na lokalitu z krajinárskeho hľadiska.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Výstavbou a prevádzkou tejto stavby dôjde k potrebnému spresneniu rozsahu ložiska a upresneniu výpočtu množstva zásob strategickkej suroviny, z dôvodu využitia tohto plynu na racionálne využitie nerastného bohatstva - vyhradeného nerastu – prírodného technického plynu. Celá činnosť je navrhnutá mimo obývaných častí a nebude negatívne v žiadnom ukazovateli ovplyvňovať zdravie obyvateľstva. Realizáciou činnosti v terajšej posudzovanej etape vznikne 10 nových pracovných miest, čo je pozitívom napr. pre ľudí, ktorí boli bez práce. Ak sa preukáže vhodnosť využitia suroviny, v druhej etape, pri výrobe metanolu a súvisiacich činnostiach vznikne viac pracovných miest.

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

VPLYV NA ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU (NATURA 2000)

Z lokalít sústavy NATURA 2000 priamo nezasahuje do katastrálneho územia obce Mudrovce žiadne územie európskeho významu. Do katastrálneho územia obce Rankovce, avšak až mimo hraníc určeného chráneného územia na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostoľany, zasahuje územie európskeho významu SKÚEV0938 Rakytová hora. Toto chránené územie sa vyskytuje dostatočne veľkej vzdialenosti od umiestnenia posudzovanej činnosti a nebude nijako ovplyvnené.

CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA

Do katastrálneho územia obce Mudrovce čiastočne zasahuje vyhlásené chránené vtáčie územie (CHVÚ) Slanské vrchy, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 193/2010 Z.z. Časť tohto chráneného územia sa prekrýva v SV časti s chráneným územím na osobitné zásahy do zemskej kôry Kecerovské Kostoľany. CHVÚ však nezasahuje až do lokality umiestnenia ZPS a nebude posudzovanou činnosťou ovplyvnené.

VPLYV NA BIODIVERZITU A PRVKY ÚSES

ÚSES a chránené územia v lokalite stavby a jej okolí sú podrobne popísané v kapitole III. Ako z uvedeného vyplýva, realizáciou stavby a jej prevádzkou nebudú priamo dotknuté prvky systému ekologickej stability krajiny. Realizáciou posudzovanej stavby nedôjde k narušeniu funkčnosti prvkov regionálneho ÚSES a nebude ovplyvnená biodiverzita v riešenom území.

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU POSUDZOVANIA

Počas realizácie stavby sa môžu dočasne prejavovať určité negatívne vplyvy spojené s výstavbou, ako je hluk, prach, zvýšený výskyt nákladných vozidiel a pod. Vzhľadom na to, že ide o javy dočasného charakteru, tieto vplyvy nie sú významné a nebudú mať podstatný vplyv. Ak vychádzame z predpokladu, že pri realizácii a aj pri prevádzke činnosti budú dodržiavané všetky legislatívne normy zamerané na ochranu životného prostredia a zdravia človeka, nebude ani tu dochádzať k negatívnym vplyvom.

Ak sa dodržia všetky opatrenia vylučujúce a minimalizujúce negatívny vplyv na životné prostredie, potom celkový dopad realizácie posudzovanej stavby na zdravotný stav obyvateľov môže byť pozitívny. Ide o zvýšenie počtu pracovných príležitostí, čím sa zlepši sociálna situácia obyvateľov obce Mudrovce a okolitých obcí.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Stavba nepatrí medzi činnosti, ktoré podliehajú medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúcich štátne hranice. Činnosť svojim umiestnením má miestny charakter a svojim významom celoslovenský charakter. Napriek tomu jej dopady na životné prostredie budú len lokálne. Realizácia činnosti „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

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

Realizácia posudzovanej stavby bude v plnom rozsahu vykonávaná mimo zastavaného územia obce Mudrovce, v dostatočnej vzdialenosti od obce. Stavba si nevyžiada žiadne podmieňujúce, vyvolané a iné investície, ako sú tu uvedené.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Po zrealizovaní stavby, okrem vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré sú popísané v predchádzajúcich kapitolách, a ktoré nebudú závažné, nebude dochádzať k žiadnym iným nežiaducim vplyvom a stavba nebude rizikom pre svoje okolie. Všeobecné riziká spojené s realizáciou každého zámeru sú podmienené nepredpokladanými zmenami v činnosti spojenými s realizáciou zámeru. Tieto môžu byť svojím charakterom bezvýznamné alebo významné.

Významné udalosti, ktoré môžu nastať, spôsobujú havarijné stavy s dočasným alebo trvalým znehodnotením prostredia.

Pohybom automobilov pri výstavbe môže dôjsť k havárii, resp. prevádzkovej nehode, úniku pohonných hmôt do prírodného prostredia. Tým môže následne dôjsť k znečisteniu vôd, pôdy, horninového prostredia. V zmysle rozsahu a charakteru činnosti je síce riziko nepravdepodobné, ale nie je ho možné nikdy úplne vylúčiť. Riziká, ktoré môžu nastať v prevádzke sú napr. havárie technologických zariadení (únik plynu, výbuch, požiar, únik metanolu a iných látok).

Pri realizácii zámeru a jej prevádzke je nutné postupovať v zmysle platnej legislatívy na ochranu akosti povrchových a podzemných vôd, ako aj v zmysle kompletnej platnej legislatívy na ochranu životného prostredia, zdravia a bezpečnosti pri práci. Vznik havárie je nutné ohlásiť príslušným orgánom.

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

K opatreniam na prevenciu a zmiernenie nepriaznivých vplyvov realizácie stavby patria jednak opatrenia preventívne, ako aj rôzne opatrenia na zmiernenie a elimináciu nepriaznivých vplyvov. Organizácia výstavby bude vychádzať z minimalizácie všetkých zásahov do dotknutého prostredia. Prístup na stavbu bude po jestvujúcich komunikáciách. Po ukončení výstavby bude terén v okolí reáli upravený. Výstavba bude organizovaná a rozčlenená tak, aby boli minimalizované vplyvy hluku a prašnosti na okolie.

PREVENTÍVNE OPATRENIA A OPATRENIA NA ZMIERNENIE, MINIMALIZÁCIU, ELIMINÁCIU A KOMPENZÁCIU NEGATÍVNEHO VPLYVU STAVBY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – POČAS JEJ REALIZÁCIE:

1. Všetky práce na stavbe počas jej realizácie sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, najmä zákona 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
2. Prieskumnú ťažbu technického plynu realizovať len na základe príslušných povolení podľa osobitných predpisov.
3. Všetky zariadenia navrhnuť a prevádzkovať tak, aby sa zabránilo úniku nebezpečných látok do životného prostredia.
4. Zabezpečovať a vyžadovať vyhovujúci technický stav využívaných dopravných prostriedkov a mechanizmov.
5. Sledovať a zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo stavby, v zmysle cestného zákona zabezpečovať čistotu znečisťovaných komunikácií.
6. Nepripustiť prevádzku mechanizačných a dopravných prostriedkov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
7. Počas výstavby pohyb stavebných strojov obmedziť výlučne na vlastnú stavbu a určené prístupové komunikácie, nevstupovať strojmi mimo záber stavby do okolia
8. Počas výstavby nezasahovať do jestvujúcej sprievodnej vegetácie cesty III/018229 a chrániť tieto porasty pred možným akýmkoľvek poškodením.
9. Zabezpečiť prevádzku stavebných mechanizmov tak, aby bolo znížené riziko úniku nebezpečných škodlivých látok do pôdy a podzemných i povrchových vôd

10. Stavebný dvor zriadiť len v rozsahu parcely určenej na výstavbu areálu.

OPATRENIA KTORÉ ZABEZPEČIA MINIMALIZÁCIU, ELIMINÁCIU A KOMPENZÁCIU NEGATÍVNEHO VPLYVU POČAS PREVÁDZKY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA:

1. Všetky práce v prevádzke sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, najmä zákona 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
2. Zdroje znečisťovania ovzdušia prevádzkovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov na ochranu ovzdušia a dodržiavať platné hygienické limity.
3. Zabezpečiť vypracovanie prevádzkového poriadku, havarijného plánu, programu odpadového hospodárstva podľa platných predpisov.
4. Realizovať opatrenia na zabezpečenie prevádzky z hľadiska požiarnej bezpečnosti podľa zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi a súvisiacich predpisov.
5. Pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé zariadenia vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými a pracovnými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov v oblasti zdravia a bezpečnosti pri práci.
6. Zabezpečiť, aby sa všetci pracovníci oboznámili s platnými bezpečnostnými predpismi.
7. Zabezpečiť dostatočné množstvo uzatvorených kontajnerov na skladovanie jednotlivých druhov vznikajúcich odpadov.
8. Udržiavať poriadok v posudzovanom areáli.
9. Bezodkladne ohlasovať povolujuúcemu orgánu havárie a iné mimoriadne udalosti v prevádzke.

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade, že by sa projektovaná stavba nerealizovala, ostala by situácia v obci Mudrovce v okrese Košice - okolie v súčasnom stave. Na dotknutej parcele, ktorá sa už využíva t.č. ako orná pôda, by aj naďalej pestovali poľnohospodárske plodiny.

Pri nerealizovaní navrhovanej činnosti by nedošlo k racionálnemu využívaniu nerastného bohatstva – ťažbe prírodného technického plynu ktorý má ďalšie využitie v chemickom priemysle. Nerealizovanie ťažby by nenaplnilo základný predpoklad štátnej surovínovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie vyhradených ložísk nerastov. Súčasne by došlo k zmareniu finančných prostriedkov, ktoré boli doposiaľ vynaložené na vytvorenie základných predpokladov pre prípravu ťažby nerastného bohatstva SR.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Obec Mudrovce má vypracovanú a schválenú územnoplánovaciu dokumentáciu od roku 2008. V čase vypracovania územnoplánovacej dokumentácie, ešte nebolo určené Chránené územie (CHÚ) „Kecerovské Kostofany“. Z uvedeného dôvodu toto chránené územie a posudzovaná činnosť, ktorá s ložiskom technických plynov súvisí, nie je v tomto územnom pláne zahrnutá. Ložisko bolo zistené vrtnými prácami v roku 1972.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Vzhľadom na celkové pozitívne a veľmi malé až zanedbateľné negatívne vplyvy pripravovanej stavby na zložky životného prostredia, nie je potrebné realizovať ďalšie hodnotenia vplyvov realizácie stavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ na životné prostredie.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre výber optimálneho variantu boli posudzované 2 varianty, a to nulový variant, označený ako variant B a realizačný variant, označený ako variant A. Pri porovnávaní variantov boli zohľadnené okrem environmentálnych vplyvov aj urbanisticko-estetické, sociálno – ekonomické a iné vplyvy stavby v posudzovanom priestore. Vypracované boli Vypracovaná bola technologická schéma a situácie, vrátane rozmiestnenia jednotlivých objektov v novom posudzovanom areáli.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Pre výber optimálneho variantu boli vybrané na porovnanie jednak kritériá technických vstupov a výstupov stavby, kritériá z hľadiska využitia prírodného nerastného bohatstva, a budúceho rozvoja priemyslu, t.j. využitie strategickej suroviny pre novú výrobu. Stavba bude umiestnená v území, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana, t.j. v území s 1. stupňom územnej ochrany. Ďalej boli vzaté do úvahy všetky environmentálne dopady na dotknuté prírodné prostredie a vplyvy obyvateľov vrátane prínosu z hľadiska vzniku nových pracovných miest a pod. Na základe vybraného súboru kritérií boli vytvorené tabuľky hodnotení v zmysle stupnice hodnotenia podľa významnosti účinkov. Kritériá hodnotenia sú zoradené s prihliadnutím na výsledky analytickej časti.

Variant A (realizačný):	Vplyv činnosti		
Kritériá (zložky prostredia)	+	0	-
Vplyvy na chránené územia a územia sústavy NATURA 2000		0	
Vplyvy na scenériu priestoru			1
Vplyvy na zložky ŽP (pôda, voda, ovzdušie)			1
Vplyvy na hlukovú situáciu v lokalite			1
Vplyvy na využívanie nerastného bohatstva	2		
Vplyvy na rozvoj priemyslu v SR	2		
Vplyvy na zamestnanosť v obci a okolí	1		
	5 - 3 = + 2		

Variant B (nulový):	Vplyv činnosti		
Kritériá (zložky prostredia)	+	0	-
Vplyvy na chránené územia a územia sústavy NATURA 2000		0	
Vplyvy na scenériu priestoru		0	
Vplyvy na zložky ŽP (pôda, voda, ovzdušie)		0	
Vplyvy na hlukovú situáciu v lokalite		0	
Vplyvy na využívanie nerastného bohatstva			2
Vplyvy na rozvoj priemyslu v SR			2
Vplyvy na zamestnanosť v obci a okolí			1
	0 - 5 = - 5		

Pre posudzovanie sme vybrali stupnicu so štvorstupňovou škálou. Rozsah je vyjadrený slovné a číselne od +2 do -2.

Stupnica hodnotenia podľa významnosti účinkov

+2	priaznivé účinky
+1	menej významné priaznivé účinky
0	bez podstatného účinku
-1	menej významné nepriaznivé účinky
-2	nepriaznivé účinky

Vo variante A, t.j. v realizačnom variante, bol posúdený vplyv stavby umiestnenej na plochy t.č. evidované ako orná pôda, ktoré sa v súčasnosti využívajú pre rastlinnú výrobu. Posudzovaná činnosť je umiestnená mimo zastavaného územia obce Mudrovce, ako aj mimo zastavaného územia susedných obcí Kecerovce a Rankovce, v dostatočnej vzdialenosti od týchto obcí (cca 900 – 1500 m). Nakoľko ide prevažne o činnosť, súvisiacu s ťažbou nerastných surovín (overenie ložiska), je lokalizácia umiestnenia činnosti mimo zastavané územie obcí v dostatočnej vzdialenosti od obytných objektov výhodou. Riešená plocha budúceho areálu ZPS (zberné plynové stredisko) bude oplotená. Tento realizačný variant predstavuje výstavbu areálu, s nadzemnými zariadeniami na ťažbu a úpravu ťaženého prírodného technického plynu, prieskumné vrty K-1 a K-2 spolu s technológiou na ťažbu a úpravu ťaženého CO₂ a výstavbu prístupovej komunikácie k areálu z cesty III/018229. Areál sa bude nachádzať v k.ú. Mudrovce na parcelách č.82 až 88.

Z environmentálneho hľadiska patria k negatívam činnosti vplyvy na ovzdušie, poľnohospodársku pôdu (záber PPF), vplyvy na krajinu a pod. Napr. vplyvy na krajinu sa prejavujú tým, že v území, mimo zastavaného územia obce, pribudnú nové zastavané plochy, nový areál s objektmi nadzemnej technológie. Z posúdenia všetkých aspektov pri hodnotení činnosti vyplýva, že neboli identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by stavba v riešenom území spôsobila.

Variant B, t.j. nulový variant vychádza z celkového zhodnotenia v zmysle vyššie uvedených kritérií zhrnutých v tabuľkových sumároch ako nevýhodnejší. Využitie prírodného bohatstva, ktoré tu v riešenom území je vo forme prírodného technického plynu vhodného na priemyselné využitie a jeho následné použitie pri novej v budúcnosti plánovanej výrobe metanolu, ako aj vznik nových pracovných miest, preyšujú nad pokračovaním vyžívanie pozemku v súčasnom stave. Ak sa navrhovaná činnosť nerealizovala nenastanú žiadne zmeny v dotknutom území a nedôjde ani k vplyvu na životné prostredie.

Nerealizovanie ťažby nenaplní základný predpoklad štátnej surovinovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie vyhradených ložísk nerastov. Súčasne dôjde k zmareniu finančných prostriedkov, ktoré boli doposiaľ vynaložené na vytvorenie základných predpokladov pre prípravu ťažby nerastného bohatstva SR.

Z hľadiska celkového komplexného posúdenia na životné prostredie vychádza realizácia variantu A (realizačný variant), ako výhodnejšie riešenie. Realizačný variant vrátane navrhovaného projektového riešenia, oproti nulovému variantu zohľadňuje všetky vplyvy, t.j. aj negatívne a aj pozitívne. Nezanedbateľný je aj prínos z hľadiska možnosti nového zamestnania pre obyvateľov obce a jej okolia, v ktorom je vysoká nezamestnanosť. S prihliadnutím na využitie potenciálu tohto regiónu a konkrétne tejto štruktúrnym vrtom overenej plynonosnej geologickej štruktúry, z ktorej sa ťažbou plynu zabezpečí surovina na vznik novej výroby vychádza variant B, t.j. nulový variant, ako nepriaznivejší variant riešenia. Nerealizáciou činnosti by nedošlo ku zvýšeniu ekonomického rastu a rozvoja dotknutej obce a regiónu.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Projektové riešenie stavby „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ bolo spracované pre konečného užívateľa, t.j. pre spoločnosť Rudohorská investičná spoločnosť, a.s. so sídlom v Spišskej Novej Vsi. Návrh na realizáciu činnosti je riešený s prihliadnutím na možnosti uvoľnenia pozemku pre činnosť a jeho lokalizáciu mimo zastavaného územia obce Mudrovce. Prieskumná ťažba CO₂ z chráneného územia Kecerovské Kostol'any, ktoré sa nachádza v katastrálnom území Kecerovské Kostol'any, Kecerovský Lipovec, Mudrovce, Boliarov a Rankovce bude dosahovať max. kapacitu 150 000 m³/deň. Všetky nadzemné zariadenia na ťažbu a úpravu ťaženého prírodného technického plynu - prieskumné vrty K-1 a K-2 spolu s technológiou na ťažby a úpravu ťaženého CO₂ sa budú nachádzať v k.ú. Mudrovce na parcelách č.82 až 88. Umiestnenie bude v rámci chráneného územia „Kecerovské Kostol'any“ na osobitné zásahy do zemskej kôry, pre ktoré bolo vydané – Rozhodnutie OBÚ Košice č. 309-3186/2012 zo dňa 29.10.2012 a lokalizácie vhodnosti prírodnej horninovej štruktúry určenej Osvedčením Ministerstva hospodárstva SR č.11666/2011-3200 zo dňa 23.12.2011.

Realizovanie tejto posudzovanej činnosti, v tomto realizačnom variante A, je optimálne aj vzhľadom na vhodné umiestnenie vo vzťahu k obytným zónam dotknutých obcí a aj vzhľadom na jej priateľný vplyv na životné prostredie dotknutom území.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Údaje o lokalizácii stavby a podstatná časť technického riešenia je zakreslená v mapách a výkresoch, ktoré sú v prílohách EK – 01 až EK – 10 tohto Zámeru. V prílohe EK – 11 je odborný posudok, ktorý obsahuje posúdenie vplyvu projektovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000. V prílohe EK-12 je fotodokumentácia a v prílohe EK - 13 sú stanoviská dotknutých orgánov (súhlas príslušného orgánu na jednovariantné posudzovanie činnosti).

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE

1.1. Zoznam príloh

Situácia širšieho územia stavby s environmentálnymi údajmi v M = 1:50 000	EK-01
Mapa ložiska PZZP Kecerovce a CHÚ Kecerovce Kostol'any na osobitné zásahy do zemskej kôry v M = 1:25 000	EK-02
Situácia umiestnenia prieskumných vrtov a Zberného plynového strediska v M = 1:20 000	EK-03
Situácia zberného plynového strediska v M = 1:2500	EK-04
Dispozícia vrtov a technológie v M = 1:300	EK-05
Technologická schéma	EK-06
Fotodokumentácia	EK-07
Stanoviská	EK-08

1.2. Zoznam hlavných použitých materiálov

Tomko, J. 2019: Prieskumné vrty a prieskumná ťažba Kecerovce, Technologická štúdia, GasTech Košice.

Jančura, M., Jakubek, L. 2010: Zhodnotenie vhodnosti prírodnej štruktúry Kecerovce pre uskladňovanie plynu, RIS Markušovce.

1.3. Literatúra

1. Bertová, L. (ed.), 1984, 1985, 1988, 1992: Flóra Slovenska IV/1-4, Veda, Bratislava.
2. Červenka, M. a kol., 1986: Slovenské botanické názvoslovie, Príroda, Bratislava.
3. Franko, o. a kol., 2015: Atlas geotermálnej energie Slovenska, GÚDŠ Bratislava.
4. Kaličiak, M. a kol., 1991: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – severná časť v M=1:50 000, GÚDŠ Bratislava.
5. Izakovičová, a kol., 1997: Krajinné ekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja
6. Bél, A. a kol., 2009: Územný plán VÚC Košický kraj, zmeny a doplnky, 2009, URBI Košice.
7. Lukniš, M. a kol., 1972: Slovensko - Príroda, Obzor Bratislava.
8. Matula, M. a kol., 1985: Atlas inžinierskogeologických máp SR 1 : 200 000, GÚDŠ Bratislava, PF UK Bratislava.
9. Mazúr, E., Lukniš, M., 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR, Geografický časopis, 30, 2, str. 101-125, Bratislava.
10. Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Mapa v mierke 1:500 000. GÚ SA V, Bratislava.
11. Mazúr, E. a kol., 1980: Atlas SSR, Geografický ústav SAV, Bratislava.
12. Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, SSR, Veda, Bratislava.
13. Prokša, P., Rolková, M., 2003: Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002, SAŽP Banská Bystrica, Centrum environmentálnej regionalizácie, Košice.
14. Randuška, D., Križo, N., 1983: Chránené rastliny, Príroda, Bratislava.
15. Súpis pamiatok na Slovensku, 1969, Osveta Bratislava
16. Tomko, J. 2019: Prieskumné vrty a prieskumná ťažba Kecerovce, Technologická štúdia, GasTech Košice.

www.mudrovce.sk

www.kecerovce.sk

www.boliarov.sk

www.rankovce.sk

www.kecerovskyipovec.sk

www.enviroportal.sk

www.sopsr.sk

www.shmu.sk

www.air.sk

www.geology.sk

<http://www.uzemneplany.sk>

<https://zbgis.skgeodesy.sk>

<https://apl.geology.sk>

<http://www.slanskevrchy.sk/>

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK

Okresný úrad Košice – okolie odbor starostlivosti o životné prostredie: „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ - upustenie od variantného riešenia zámeru, list č.OU-KS-OSZP-2019/008035, zo dňa 29.5.2019.

2. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE

Činnosť „Prieskumné vrty a prieskumné odťažovanie CO₂ pre potreby výroby metanolu - Kecerovce“ pripravuje Rudohorská investičná spoločnosť, a.s. so sídlom v Spišskej Novej Vsi. Ide o umiestnenie dvoch nových prieskumných vrtovej Kecerovce 1 (K-1) a Kecerovce 2 (K-2) vrátane ZPS (zberné plynové stredisko), ktoré budú slúžiť na realizáciu spresnenia ložiskového geologického prieskumu vyhradeného nerastu: technicky využiteľné prírodné

plyny. Lokalita areálu ZPS a vrtov, vrátane prístupovej komunikácie činí 7 480 m², pričom samotná betónová plocha areálu bude o rozlohe 60 x 100 m.

Stavba predstavuje výstavbu tohto areálu umiestneného na panelovej ploche, ktorá bude slúžiť aj na umiestnenie technológie na prieskumnú ťažbu. V areáli bude o.i. administratívna budova a parkovisko pre obsluhu technológie. Súčasťou stavby je aj vybudovanie prístupovej komunikácie k areálu.

Stavba bude umiestnená v území s 1. stupňom územnej ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Projektovaná činnosť v pripravovanom technickom riešení a lokalizácii spĺňa všetky požiadavky navrhovateľa, vyplývajúce z možnosti začatia prieskumnej ťažby. Činnosť je posudzovaná v jednom realizačnom variante a v nulovom variante, nakoľko je viazaná na preukázané ložisko technického plynu v riešenom území. Navrhovateľ z uvedených dôvodov požiadal príslušný úrad, ktorým je pre túto činnosť Okresný úrad Košice – okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od variantného riešenia pri posudzovaní činnosti v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov. Príslušný úrad žiadosti vyhovel.

Projektovanou novou činnosťou sa v konečnom riešení zabezpečí racionálne využívanie nerastného bohatstva, a to ťažbou prírodného technického plynu, ktorý má ďalšie využitie v chemickom priemysle. Realizovanie ťažby naplní základný predpoklad štátnej surovinovej politiky o všeobecnom hospodárskom záujme na ochranu a racionálne využívanie vyhradených ložísk nerastov. Realizáciou činnosti vznikne pri prieskumnej ťažbe aj 10 nových pracovných miest.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

PROEKO - Environmentálne služby, Poprad

máj 2019

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

Spracovateľ: PROEKO – Environmentálne služby, Poprad
GasTech s.r.o., Košice

Vedenie úlohy: RNDr. Helena Barošová

Odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov činnosti na životné prostredie, zapísaná do zoznamu MŽP SR pod č. 159/97-OPV v oblastiach činnosti: **ťažba, úprava a podzemné uskladňovanie ropy a zemného plynu**, energetické stavby, líniové stavby, stavby pre odpadové hospodárstvo, vodné stavby, výstavba objektov na rekreáciu a cestovný ruch a stavby obytné a občianske.

Autori: RNDr. Helena Barošová
Ing. Jaroslav Tomko
RNDr. Dušan Baroš

2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA:

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

Spracovateľ zámeru
- vedenie úlohy:

RNDr. Helena BAROŠOVÁ,
PROEKO - Environmentálne služby
Hraničná 5
058 01 P O P R A D

Potvrdenie správnosti údajov
za navrhovateľa:

René Kameník - predseda predstavenstva
Rudohorská investičná spoločnosť, a.s.
Ing. Kožucha 12
052 01 SPIŠSKÁ NOVÁ VES