

ZELENÝ VODÍK PRE MARTIN

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

Navrhovateľ: RIGHT POWER A.S., Na Bráne 8665/4 010 01 Žilina



LUKAS CHOMA
2022

OBSAH

OBSAH	1
Zoznam použitých skratiek	3
I. Základné údaje o navrhovateľovi	4
1. Názov	4
2. Identifikačné číslo	4
3. Sídlo	4
4. Kontaktné údaje obstarávateľa	4
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
1. Názov	5
2. Účel	5
3. Užívateľ	5
4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti)	6
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)	6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000)	8
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
8. Opis technického a technologického riešenia	9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)	13
10. Celkové náklady (orientačné)	15
11. Dotknutá obec	15
12. Dotknutý samosprávny kraj	15
13. Dotknuté orgány	16
14. Povoľujúci orgán	16
15. Rezortný orgán	16
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	16
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	17
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	18
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	18
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	28
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia	32
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	37
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na ŽP a opatrenia na ich zmiernenie	40
1. Požiadavky na vstupy	40
1.1. Záber pôdy	40
1.2. Zdroje a spotreba vody	40
1.3. Surovinové zabezpečenie	40
1.4. Energetické zdroje	41
1.5. Dopravné riešenie	41
1.6. Nároky na pracovnú silu	42
1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny	42
2. Údaje o výstupoch	42
2.1. Ovzdušie	42
2.2. Vody	43
2.3. Odpady	43
2.4. Hluk a vibrácie	44
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	45
2.6. Teplo, zápach a iné výstupy	45
2.7. Vyvolané investície	45
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	45
3.1. Vplyv na horninové prostredie a reliéf	45
3.2. Vplyvy na povrchové a podzemné vody	45
3.3. Vplyvy na ovzdušie a klímu	46
3.4. Vplyvy na pôdu	46
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	47
3.6. Vplyvy na krajinu	47
3.7. Vplyv na obyvateľstvo	47
4. Hodnotenie zdravotných rizík	47
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	47
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	48
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	48
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP	49
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	49
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov činnosti	49

10.1. Územnoplánovacie opatrenia	49
10.2. Technické opatrenia	49
10.3. Organizačné a prevádzkové opatrenia	50
10.4. Iné opatrenia	51
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	52
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	52
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	52
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na ŽP	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	54
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia	54
VII. Dopĺňajúce informácie k zámeru	54
1. Zoznam hlavných použitých materiálov	54
Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer	54
Zoznam hlavných použitých materiálov	54
Zoznam zdrojov informácií z internetu	54
Legislatíva	55
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	55
3. Ďalšie dopĺňajúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti	55
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	56
IX. Potvrdenie správnosti údajov	56
1. Spracovatelia zámeru	56
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a navrhovateľa	56

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
Obrázok 2: Prehľadná situácie umiestnenia navrhovanej činnosti	8
Obrázok 3: Rozloženie cien elektrickej energie na trhu v čase	10
Obrázok 4: Modulový systém PEM elektrolýzera	12
Obrázok 5: Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom	19
Obrázok 6: Generálny smer prúdenia podzemnej vody	20
Obrázok 7: Svahové deformácie v širšom okolí navrhovanej činnosti	21
Obrázok 8: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v minulosti	22
Obrázok 9: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v súčasnosti	23
Obrázok 10: Ochranné pásmo II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov v Martine	26
Obrázok 11: Chránené územia v širšom okolí navrhovanej činnosti	32
Obrázok 12: Podiel občanov mesta Martin vzhľadom na pohlavie a vek	33
Obrázok 13: Migračný pohyb a celkový pohyb obyvateľstva v meste Martin	34
Obrázok 14: Zomretí podľa príčin smrti v Martine muži a ženy rok 2015	38

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona	6
Tabuľka 2: Tektonická charakteristika územia	22
Tabuľka 3: Priemerné mesačné rýchlosti vetra (roky 1997-2008) zo stanice Martin (m/s)	23
Tabuľka 4: Početnosť výskytu smerov vetra (%) na stanici Martin (1999-2008)	23
Tabuľka 5: Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Martin (2006-2008)	24
Tabuľka 6: Priemerné mesačné a ročné hodnoty teploty vzduchu (°C) zo stanice Martin (2006-2008)	24
Tabuľka 7: Základné charakteristiky toku v roku 2010	25
Tabuľka 8: Priemerné mesačné prietoky v sledovanom profile v roku 2010 (m3/s)	25
Tabuľka 9: Základné demografické údaje mesta Martin	33

Zoznam použitých skratiek

ČOV – čistiareň odpadových vôd

DS – distribučná sústava

FVE - fotovoltická elektrárňa

GL – genofondová lokalita

LV – list vlastníctva

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR

NN – nízke napätie

VN – vysoké napätie

OZE – obnoviteľný zdroj energie

PEM – Polymer Electrolyte Membrane – elektrolýza s polymérovou membránou

RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability

SKÚEV - územie európskeho významu

TZL – tuhé znečisťujúce látky

ÚSES - územný systém ekologickej stability

MDS – Miestna distribučná sústava

RDS – Regionálna distribučná sústava

KGJ – Kogeneračná jednotka

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. NÁZOV

RIGHT POWER, A. S.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36366544

3. SÍDLO

Na Bráne 8665/4
010 01 Žilina

4. KONTAKTNÉ ÚDAJE OBSTARÁVATEĽA

Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Meno a priezvisko: Lukáš Choma, MSc.
Adresa Hrdinov SNP 102, 036 01, Martin
Tel.: 0907558801
E-mail: lukas.choma@rightpower.com

Kontaktné údaje osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Meno a priezvisko: Lukáš Choma, MSc.
Adresa Hrdinov SNP 102, 036 01, Martin
Tel.: 0907558801
E-mail: lukas.choma@rightpower.com

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. NÁZOV

Zelený vodík pre Martin

2. ÚČEL

Účelom zámeru je koncepčný návrh a realizácia pilotného projektu v oblasti rozvoja a testovania nových metód výroby zeleného vodíka (elektrolýzou) a jeho efektívneho využitia primárne v prostredí nákladnej dopravy a osobnej autobusovej dopravy v Martine a blízkom okolí.

Projekt realizovaný spoločnosťou RIGHT POWER a.s. integruje štyri komponenty:

1. Produkcia zelenej elektrickej energie prostredníctvom fotovoltických panelov
2. Výroba "zeleného" vodíka pre výskum a vývoj.
3. Spracovanie vodíka prostredníctvom kogeneračnej jednotky určenej pre výrobu elektriny a tepla, technologicky usporiadanej na možnosť spaľovať vodík vo významnom pomere k zemnému plynu.
4. Spotreba "zeleného" vodíka v prostredí nákladnej a osobnej dopravy v Žilinskom kraji a tiež pre využitie podporných sieťových služieb pre prenosovú sústavu SR.

Cieľom pilotného projektu spoločností je nahradiť zemný plyn vodíkom používaným v kogeneračnej jednotke a časom prispieť k regulácii odchýlky prenosovej sústavy Slovenskej republiky. Navrhovateľ bude spotrebúvať výlučne zelenú certifikovanú elektrickú energiu, vďaka čomu bude mať výsledný produkt bez emisný pôvod, a to v oboch sférach, tak zelená bez emisná regulácia odchýlky prenosovej sústavy, ako aj zelený vodík pre využitie v doprave.

Projekt tiež môže byť navrhnutý na začlenenie do projektu Úradu pre reguláciu sieťových odvetví tzv. „Sandboxu“ pre overenie novo prichádzajúcich tém a ich možných riešení v prostredí Slovenskej republiky s možným výstupom do úprav právneho prostredia Slovenskej republiky a pravidiel regulácie.

Predmetom zámeru je výroba zeleného vodíka v rámci vývoja vodíkových technológií pomocou kontajnerového elektrolyzéra typu PEM s príkonom do 1,2 MW. Súčasťou elektrolyzéra je aj príslušenstvo pozostávajúce so zariadení na skladovanie a rozvod vodíka, vrátane plniacej stanice (ďalej len „vodíková stanica“). Navrhovateľ plánuje vyrábať zelený vodík v objeme cca do 170 t ročne s použitím elektriny z obnoviteľných zdrojov. Projekt vzniká s cieľom prispieť k ekologizácii dopravy a overiť využitie vodíka v osobnej a nákladnej doprave a tiež pre výskum využitia a primiešavania vodíka pre výrobu elektriny a tepla prostredníctvom KGJ do výkonu 0,5 MW.

3. UŽÍVATEĽ

RIGHT POWER, A. S.
Na Bráne 8665/4 010 01 Žilina

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI)

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 4. Chemický, farmaceutický a petrochemický priemysel, položka č. 3.2 a) Chemické prevádzky, t. j. prevádzky na výrobu chemikálií alebo skupín chemikálií, alebo medziproduktov v priemyselnom rozsahu, ktoré sú určené na výrobu základných anorganických chemikálií, ako sú plyny, ako sú čpavok, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid – *povinné hodnotenie bez limitu

Podľa ust. § 18 ods. 1 písm. a) zákona č. 24/2006 Z. z.: „Predmetom posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny musí byť každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti A, ak nejde o činnosť realizovanú na účely uvedené v písmene b).“ Podľa ustanovenia v písmene b): „Predmetom posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny musí byť každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti A, realizovaná výhradne alebo najmä na účel rozvoja a testovania nových metód alebo výrobkov, prípadne metód alebo výrobkov, ktoré sa nepoužívali viac ako dva roky, ak to vyplýva z rozhodnutia, ktoré je výsledkom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti.“

Podľa ust. § 18 ods. 2 písm. a) zákona č. 24/2006 Z. z.: „Predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti alebo zmeny navrhovanej činnosti (ďalej len „zisťovacie konanie“) musí byť každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti A, ktorá je realizovaná výhradne alebo najmä na účel rozvoja a testovania nových metód alebo výrobkov, prípadne metód alebo výrobkov, ktoré sa nepoužívali viac ako dva roky.“

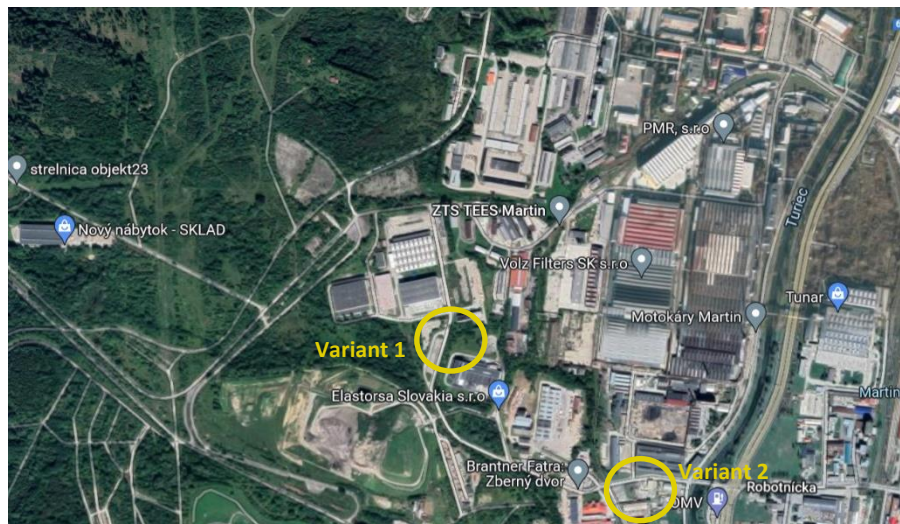
Cieľom navrhovanej činnosti je najmä rozvoj a testovanie nových metód, ako je popísané vyššie. Z citovaných ustanovení zákona č. 24/2006 Z. z. vyplýva, že v danom prípade, nakoľko ide o rozvoj a testovanie nových metód, bude navrhovaná činnosť predmetom zisťovacieho konania. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie.

2. Energetický priemysel	Prahové hodnoty		Navrhovaná činnosť
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
3.2 a) Chemické prevádzky, t. j. prevádzky na výrobu chemikálií alebo skupín chemikálií, alebo medziproduktov v priemyselnom rozsahu, ktoré sú určené na výrobu základných anorganických chemikálií, ako sú plyny, ako sú čpavok, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid	Bez limitu		0,1 až 0,4 t/deň pre jeden elektrolýzer

Tabuľka 1: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Lokalita pre umiestnenie oboch zamýšľaných variantov zámeru je situovaná v strednej Európe, v strednej časti Slovenska, v Žilinskom kraji, v okrese Martin na území obce Martin, katastrálne územie Martin.



Obrázok 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti vo Variante 1 a Variante 2

Vodíková stanica bude umiestnená v rámci existujúceho areálu bývalých ZTS Martin. Predmetné parcely pre umiestnenie vodíkovej stanice sa nachádzajú v západnej časti areálu patriacej spoločnosti RIGHT POWER, a.s. Parcely sa nachádzajú v susedstve jestvujúcich objektov s prevádzkami so skladovým charakterom a ťažkou priemyselnou výrobou Celý areál je ohraničený oploštením a zo západnej strany je obklopený pozemkami na ktorých sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok. Zo východnej strany je areál obklopený priemyselnou zónou.

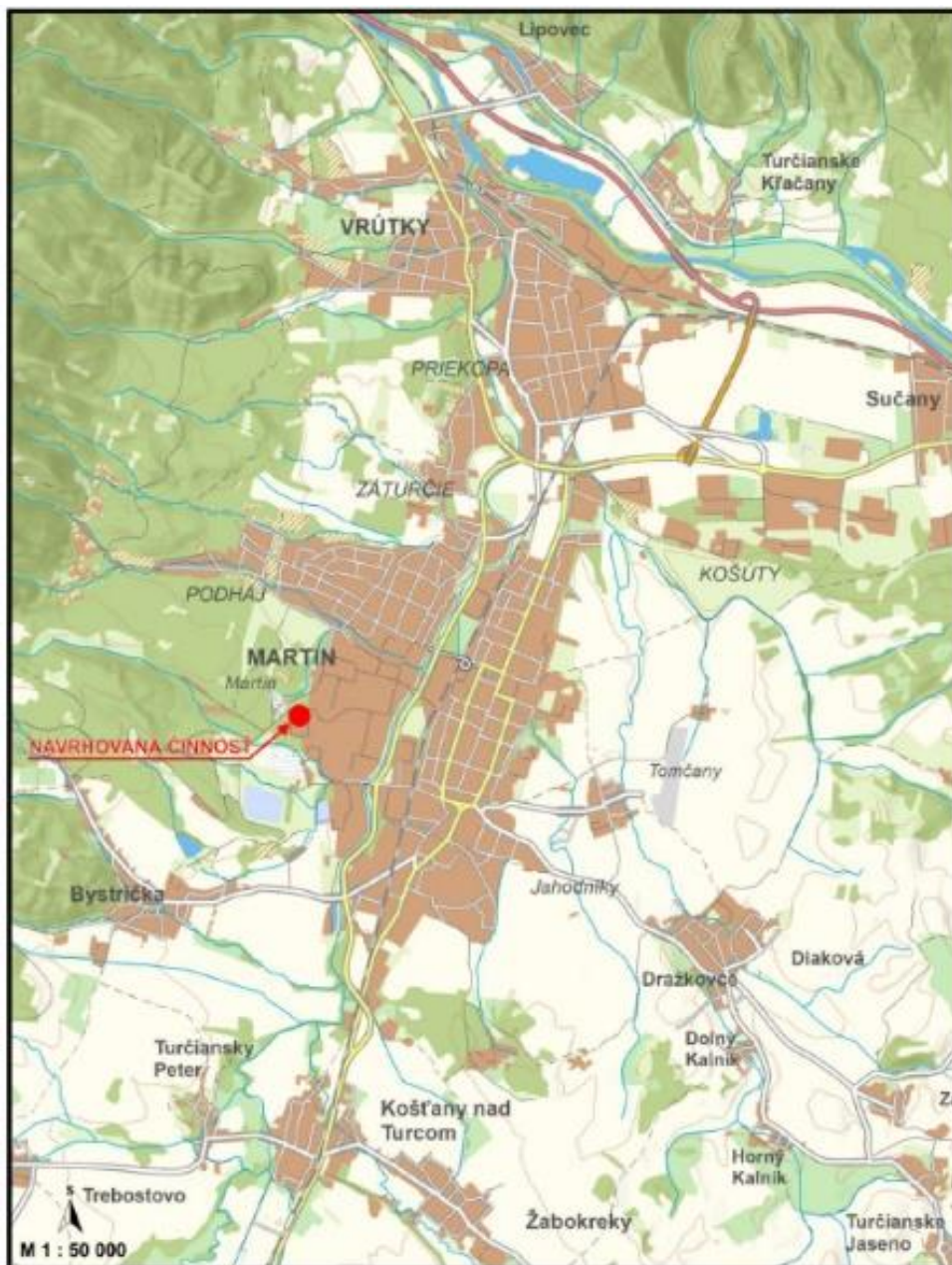
Pozemky sú druhovo evidované ako Ostatná plocha a Zastavaná plocha a nádvorie.

Dotknuté parcely variantu 1:
7131, 7130, 7133, 3879/3

Dotknuté parcely variantu 2:
3325/21, 3325/3

Na dotknutom pozemku bude postavená vodíková stanica, pozostávajúca z viacerých komponentov (kontajner na PEM elektrolyzér, zásobovacia jednotka, uskladňovacia jednotka, rozvody a príslušenstvo). Dopravné napojenie počíta s priamym napojením na existujúce miestne komunikácie.

6. PREHLÁDNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1: 50 000)



Obrázok 2: Prehľadná situácie umiestnenia navrhovanej činnosti

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia stavebných a montážnych prác spresní navrhovateľ v súčinnosti s dodávateľom stavby a technológie. Odhadovaný termín začatia a ukončenia stavebných a montážnych prác je uvedený nižšie.

Začiatok výstavby/montáže:	3Q/2022
Ukončenie výstavby/montáže:	4Q/2023
Predpokladaný začiatok prevádzky:	4Q/2023

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené, závisí od životnosti samotnej technológie a jej vývoja a predpokladá sa minimálne 10 rokov s tým, že je možné predĺžiť životnosť výmenou základných komponentov.

8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Dotknuté územie je lokalizované v Žilinskom samosprávnom kraji, okrese Martin, meste Martin, katastrálne územie Martin.

Prevažná väčšina uvedených parciel sú v rámci katastra definované ako Ostatné plochy a Zastavané plochy a nádvoria lokalizované na okraji zastavaného územia obce.

Širšie okolie riešeného územia je v súčasnosti vyplnené:

- priemyselnými prevádzkami
- výrobo-skladovacími halami
- cestnými dopravnými komunikáciami
- železničnými dopravnými komunikáciami
- stavbami občianskej vybavenosti
- obytnou zástavbou

Bezprostredné okolie:

- skládka komunálneho odpadu
- odkalisko uhoľnej strusky pochádzaúcej z Martinskej Teplárne
- vojenský areál patriaci pod Ministerstvo Obrany

Variant 1

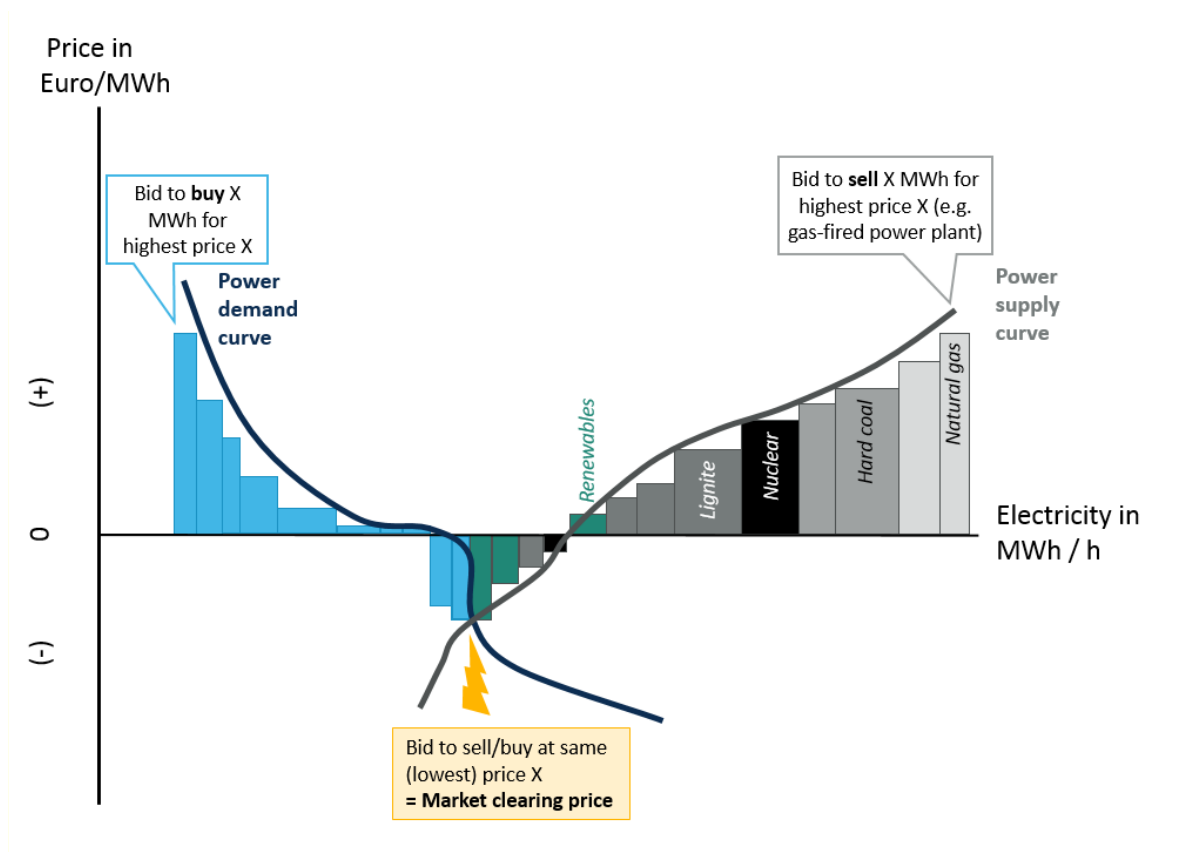
Navrhovaná činnosť má za cieľ rozvoj a testovanie nových metód produkcie zeleného vodíka v PEM elektrolyzéri, v ktorom bude prebiehať rozklad vody na vodík a kyslík. Cieľom pilotného projektu je využitie zeleného vodíka v doprave a nahradiť zemný plyn vodíkom používaným v kogeneračnej jednotke (zariadenie pre kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie fungujúce na princípe spaľovania paliva v rôznych formách (zemný plyn, bioplyn, kvapalný plyn, vykurovací olej, drevo, vodík a ďalšie). Zelený vodík predstavuje dôležitý článok pri prechode ku klimaticky neutrálnej energii v celej spoločnosti. Jednou z možných evolúcií v nadchádzajúcich desaťročiach je postupné nahradenie zemného plynu zeleným vodíkom generovaným z obnoviteľnej energie prostredníctvom elektrolýzy.

Fáza 1: Prvá fáza pilotného projektu má za cieľ poskytovať zelený vodík v doprave a umožniť prechod na bez emisnú verejnú a nákladnú dopravu.

Fáza 2: Druhá fáza pilotného projektu má za cieľ overenie možnosti vstrekovat' celkom 20% objemu vodíka do kogeneračnej jednotky.

Fáza 3: Tretia fáza pilotného projektu má za cieľ upraviť prípadnú kogeneračnú jednotku tak aby bola schopná 100% spaľovať vodík, tým pádom nahradiť zemný plyn ako primárne palivo. Tým bude postupne možné zníženie emisií CO₂ súčasných procesov založených na spaľovaní zemného plynu a uhlia.

Fáza 4: Konečným cieľom bude riadenie procesu výroby zeleného vodíka výhradne v hodinách so zápornými cenami elektriny t.j. využitie PEM elektrolyzéra ako dlhodobého úložiska prebytočnej elektriny. K záporným cenám elektriny na burze elektriny dochádza vtedy, keď sa súčasne s nízkou spotrebou elektriny objaví vysoká a nepružná výroba elektriny. Často sa to deje počas štátnych sviatkov a víkendových dní, akými sú Vianoce, Veľká Noc. V prípade negatívnych cien elektriny, výrobcovia ponúkajú svoju elektrinu za záporné ceny na burze a tým pádom platia za dodanú elektrickú energiu do siete. Často to robia konvenčné elektrárne, ako sú jadrové a hnedouhoľné elektrárne a to z dôvodu ich nepružnej výroby elektriny. V tomto prípade sa cena elektriny obchoduje pod nulou:



Obrázok 3: Rozloženie cien elektrickej energie na trhu v čase

Súbežne s Navrhovanou činnosťou sa predpokladá aj s výstavba fotovoltaickej elektrárne o výkone 4,9MW v rámci striech a ostatných plôch priemyselného areálu. Výstavba FVE je komplementárnou časťou Navrhovanej činnosti a nepodlieha zisťovaciemu konaniu. Ďalej uvažujeme o umiestnení kontajnerovej kogeneračnej jednotky o maximálnom príkone 0,5 MW, ktorá bude spaľovať vodík ako primárne palivo vyrobené prostredníctvom PEM elektrolyzéra. Nominálny príkon PEM elektrolyzéra bude maximálne 1,2 MW a bude slúžiť na výrobu do 170 t vodíka ročne. Kogeneračná jednotka a elektrolyzér bude umiestnený v štandardných 20ft a 40ft kontajneroch.

Pomocné zariadenia sú najmä skladovacie zásobníky vodíka s objemom do 500kg. Zásobníky môžu byť mobilne a zároveň umiestnené vodorovne alebo zvisle podľa miestnych podmienok. V prípade plniacej stanice (v prípade využitia vodíka v doprave) sa tiež navrhuje zvoliť kontajnerové riešenie s rozmermi 5 x 3 x 3 m³ s integrovanou plniacou pištoľou, alternatívne v prípade potreby viacerých plniacich stojanov budú tieto vyvedené z kontajnera. Konkrétne riešenie plniacej stanice bude závisieť najmä na voľbe subjektu používajúceho vodík. Predmetom predkladaného návrhu je iba inštalácia zariadení pre bezpečnú výrobu, a skladovanie „zeleného“ vodíka.

Elektrická energia vyrábaná solárnymi panelmi

Fotovoltaika je metóda priamej premeny slnečného žiarenia na elektrinu (jednosmerný prúd) s využitím fotoelektrického javu na veľkoplošných polovodičových fotodiódach. Jednotlivé diódy sa nazývajú fotovoltické články a obvykle sú spájané do väčších celkov - fotovoltických panelov.

Princíp výroby vodíka

Pri výrobe vodíka z OZE bude použitá technológia PEM (Polymer Electrolyte Membrane – elektrolýza s polymérovou membránou), v rámci ktorej prebieha elektrolytický rozklad vody na vodík a kyslík pomocou elektrického prúdu s použitím protónovej membrány ako elektrolytu. Počas procesu nedochádza k miešaniu plynov práve vďaka membráne, ktorá prepúšťa vodíkové ióny, avšak nie plyn samotný. Na konci procesu je výstupom vodík v čistote 99,5% – pre využitie v energetike alebo doprave je ešte následne čistený na najvyššiu úroveň.

Výhodou technológie PEM je, že na rozdiel od tradičných alkalických elektrolyzérův má dobré dynamické parametre – možnosť prevádzky od 0 – 100 % výkonu, a je teda ideálnou voľbou pri použití s premenlivou slnečnou či veternou energiou. Základné charakteristiky tejto technológie sú vysoká účinnosť, vysoká kvalita plánu a minimálne nároky na údržbu (bez použitia látok nebezpečných pre životné prostredie – cirkulácia iba čistej vody). Táto metóda je tak považovaná za perspektívnu pre dekarbonizáciu ekonomiky.

So zvyšujúcim sa podielom obnoviteľných zdrojov na celkových dodávkach energie do sústavy sa do budúcnosti nevyklučuje nutnosť podieľať sa na podporných službách. Vďaka svojim vlastnostiam je PEM elektrolyzér schopný výrazného nárastu výkonov. Predpokladom je, že maximálne výkony majú iba krátke trvanie, avšak samotné zariadenie je modulárne, preto môže byť ešte ekonomicky optimalizované. Jedná sa o modulové usporiadanie s možnosťou navyšovania výkonu elektrolýzy podľa potrieb zákazníka.



Obrázok 4: Modulový systém PEM elektrolyzéra

Samotná výroba vodíka pozostáva technologicky z niekoľkých komponentov:

- jednotky PEM elektrolyzéra (modulový) vrátane smerovača, transformátora a riadiacej jednotky,
- chladiaceho okruhu – uzavretý tlakový okruh,
- chladiča plynu,
- dusíkovej stanice,
- stanice úpravy vodíka (v závislosti na použití – 99,97% pre palivové články),
- kompresorovej stanice vodíka,
- skladovacieho hospodárstva,
- plniacej stanice vodíka (v závislosti od účelu),
- demineralizačná stanica vody.

Komponenty sú súčasťou kontajnerového riešenia a ich presné dimenzovanie závisí od kapacity - modulový systém umožňuje zostavovať výkony teoreticky až v stovkách MW. Štandardné rozmery celého systému sú $6 \times 3 \times 3 \text{ m}^3$. Predpoklad výroby vodíka závisí od výkonu elektrolyzéra, ale počíta sa s výrobou cca do 170 ton / ročne pre pilotný projekt.

Špecifická spotreba elektrickej energie je v rozmedzí 50 – 55 kWh/kg vodíka, ale v budúcnosti, ako uvádzajú niektoré zdroje, môže špecifická spotreba ďalej poklesnúť.

Skladovanie vodíka

Nevyhnutnou súčasťou procesu výroby vodíka je aj bezpečné a stabilné uskladnenie plynu pomocou kompresie v 700 bar tlakových nádobách (odhaduje sa zásoba na približne 3-dňové použitie). Pri skladovaní vodíka je zvažovaná kapacita závislá od variantu elektrolyzéra, t.j. s priemernou produkciou vodíka za cca 3 hodiny v závislosti od kapacitného faktora elektrolyzéra alebo pre plný výkon cca 24h, t.j. jeden deň. Počet a typ použitých zásobníkov bude definovať ďalšie kritéria a štandardy skladovacieho priestoru, vrátane jeho celkových rozmerov, ale odhadujeme cca 20 – 44 fľaš (vonkajší priemer 1 060 mm, dĺžka 13m, využiteľný objem 8 500l, kompozitný materiál), t.j. 5 – 12 kontajnerov s fľašami. Súčasťou skladovacieho systému bude aj plniaca stanica.

Režim prevádzky elektrolyzéra

Elektrolyzér bude po väčšinu času prevádzkovaný primárne zo zelenej elektriny pochádzajúcej z výkonu FVE. Ďalej bude dochádzať k spusteniu elektrolyzéra v prípadoch nízkych až negatívnych cien elektrickej energie zo siete, a to najmä v momentoch kedy výroba FVE nebude dostatočná. Pomocné zariadenia budú najmä skladovacie zásobníky vodíka s objemom 95 m³ a plniace stanice. Zásobníky môžu byť umiestnené vodorovne alebo zvisle podľa miestnych podmienok. V prípade plniacej stanice bude pravdepodobne tiež zvolené kontajnerové riešenie s rozmermi cca 5 x 3 x 3 m³ s dvoma vyvedenými plniacimi pištoľami v jednom stojane. Konkrétne riešenie plniacej stanice ale závisí najmä na požiadavkách partnera používajúceho vodík a bude upresnené v projektovej dokumentácii.

Výdajný stojan na vodík musí mať odstup 8 m od výdajného stojana kvapalných pohonných hmôt alebo LPG a 5 m od výdajného stojana CNG. Ochranné pásmo pre odstup vodíkovej časti od obytných budov sa navrhuje na 20 m.

Vstupmi pre elektrolyzér (nominálne vzťahnuté na 0.5 výkon MW) sú

- (i) úžitková voda o objeme 1360 m³ / rok a (ii) elektrina v rozsahu 5145 MWh / rok.

Výstupmi z elektrolyzéra sú

- (i) vodík o čistote 99,99% v množstve 70-80,000 kg/rok
- (ii) kyslík o čistote > 99% v množstve 680 t/rok = 78 kg / hod ~ 241 Nm³ / hod. Kyslík sa bude v prvej fáze vypúšťať do atmosféry, v ďalšej etape je možné jeho využitie aj na technické účely.

Ostatné charakteristiky sú totožné pre oba navrhované varianty nakoľko sa jedná o unifikované výrobné zariadenie umiestnené prevažne v kontajnerovej jednotke.

Variant 2

Variant 2 predstavuje umiestnenie navrhovanej činnosti na parcelách č. 4371/2, 3325/21, 3325/3 t.j. okolo 800m juho-východne od prvej varianty. Miernou výhodou tohto variantu je bližšia vzdialenosť vodíkovej čerpacej stanice k obvyklej trase MHD a cesty 2. triedy Martinského obchvatu a tým pádom lepšia dopravná dostupnosť. Negatívny aspektom variantu 2. je blízkosť k budovám administratívneho charakteru a čerpacej stanice PHL berúc do úvahy možné nároky na skladovanie a výbušný charakter vodíka. Ďalším negatívom je vyššia vzdialenosť od plánovaného zdroja FVE a tým pádom následne potreba na väčší CAPEX vo výstavbe a najmä vyššie straty na vedeniach VN/NN (tým pádom nižšia celková efektívnosť vynaložených prostriedkov), ktoré následne obmedzia výrobu vodíka.

Ostatné charakteristiky sú totožné pre oba navrhované varianty nakoľko sa jedná o unifikované výrobné zariadenie umiestnené prevažne v kontajnerovej jednotke.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Navrhovaná činnosť predstavuje výskumné riešenie pre vytvorenie synergie dvoch aktivít:

1. Prvá aktivita navrhovateľa predstavuje výrobu vodíka, jeho krátkodobé skladovanie a jeho využitie pre spaľovanie v kogeneračnej jednotke a v doprave, pričom elektrolyzér bude využívať elektrinu z obnoviteľných zdrojov. Navrhovateľ má za to, že tým, že bude spotrebovávaná zelená certifikovaná

elektrická energia, bude mať výsledný produkt zelený - bez emisný pôvod, a to v oboch sférach, tak zelená bez emisná regulácia odchýlky prenosovej sústavy, ako aj zelený vodík pre využitie v doprave.

2. Druhá aktivita je preskúmanie využiteľnosti PEM elektrolyzéra (súbežne s výrobou vodíka), na poskytovanie podporných služieb pre prevádzkovateľa prenosovej sústavy (SEPS) zmenou jeho príkonu - služby výkonovej rovnováhy (služby, ktoré dnes poskytujú takmer výhradne rotačné stroje elektrární). Navrhovateľ v žiadosti uvádza, že projekt je pilotný a vo svojej komplexnosti nemá v celej svojej šírke oporu v platnej legislatíve. Projekt môže byť navrhnutý na začlenenie do projektu Úradu pre reguláciu sieťových odvetví tzv. „Sandboxu“ pre overenie novo prichádzajúcich tém a ich možných riešení v prostredí Slovenskej republiky s možným výstupom do úprav právneho prostredia Slovenskej republiky a pravidiel regulácie.

Výskumno-vývojové a inovačné činnosti

A. Power purchase agreement – overenie vyrobeného a distribuovaného vodíka

V krátkodobom časovom horizonte pravdepodobne nebude existovať jednotný trh so zeleným a nízko emisným vodíkom, prvé projekty budú pravdepodobne decentralizovaného charakteru, kedy výroba vodíka a jeho využitie bude na jednom mieste, pričom elektrolyzér bude využívať elektrinu predovšetkým z obnoviteľných zdrojov. Aj vo výnimočných prípadoch, kedy bude dostupný obnoviteľný zdroj priamo v mieste elektrolyzéra bude nutné zabezpečiť významnú časť elektriny externe formou PPA. Činnosti realizované v rámci navrhovanej aktivity budú predovšetkým obsahovať:

- vývoj prístupu pre technicko-ekonomickú optimalizáciu výroby vodíka (výkon elektrolyzéra a jeho využitie), skladovacích kapacít a využitie vodíka (v alternatívach);
- optimalizáciu PPA, napr. alternatívne posúdenie využitia kombináciou intermitentných (fotovoltaika, vietor) a neintermitentných zdrojov (bioplynová stanica, vodná energia, spaľovanie biomasy).

Výsledky z vyššie uvedených činností budú využité pri koncipovaní ďalších projektov.

B. Preskúmanie možnosti využitia elektrolyzéra pre podporné služby

Riešenie tejto aktivity bude realizované v spolupráci s prevádzkovateľmi prenosovej sústavy v Slovenskej republike (SEPS). Súbežne s výrobou vodíka pre mobilitu sa navrhuje poskytovanie podporných služieb pre SEPS - služby výkonovej rovnováhy (služby, ktoré dnes poskytujú takmer výhradne rotačné stroje elektrární). Navrhovateľ má za to, že využívané schopnosti elektrolyzéra budú meniť výkonové charakteristiky (spriahnuté s množstvom vyrobeného vodíka). Činnosti realizované v rámci uvedenej aktivity budú predovšetkým obsahovať:

- definíciu služby/služieb (v pilotnom móde),
- testovacie protokoly pre overenie služby;
- vlastné pilotné testovanie; celkové vyhodnotenie,
- odhad budúceho potenciálu elektrolyzéra pre podporné služby v prenosovej sústave.

C. Overovanie parametrov elektrolyzéra v reálnej prevádzke

V súčasnosti je skúsenosť s prevádzkou elektrolyzéra typu PEM (Proton membrane Exchange) v reálnom priemyselnom meradle minimálna, z uvedeného dôvodu má za to, že je vysoko žiadúce sledovať a overovať napr. skutočnú spotrebu elektriny pre výrobu vodíka; hlučnosť zariadení; kvantifikáciu vplyvu prevádzkových režimov elektrolyzéra na jeho charakteristiky a životnosť (nájazd z nulového výkonu; zmeny výkonov; možnosť preťaženia; konzekvencie pre prevádzkové charakteristiky elektrolyzéra; vplyv rôznych prevádzkových režimov na účinnosť elektrolyzy).

D. Doplnujúce analýzy

Napr. analýza uplatniteľnosti kyslíka z elektrolýzy o danej čistote; porovnanie výroby vodíka elektrolýzou s konvenčnou výrobou (parný reforming), emisná stopa/analýza životného cyklu, porovnanie poskytovanie podporných služieb elektrolýzy s konvenčnými službami, ktoré dnes poskytujú takmer rotačné stroje elektrární a ďalšie.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, či cien technologických zariadení, v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu výstavby. Investičné náklady boli určené predbežne, na základe všeobecne uznávaných jednotkových cien pre jednotlivé činnosti.

Predpokladané investičné náklady:

6 mil. €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších zmien a doplnkov je dotknutá obec definovaná ako obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť alebo jej zmena realizovať. Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Mesto Martin

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších zmien a doplnkov je dotknutý samosprávny kraj definovaný ako kraj, na ktorého území sa má navrhovaná činnosť alebo jej zmena realizovať. Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Žilinský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších zmien a doplnkov je dotknutý orgán definovaný ako orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, rozhodnutie alebo vyjadrenie vydávané podľa osobitných predpisov podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny. Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Ministerstvo obrany SR
- Ministerstvo zdravotníctva SR – Inšpektorát kúpeľov a žriedel
- Dopravný úrad
- Krajský pamiatkový úrad Žilina
- Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Martin, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Martine

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších zmien a doplnkov je povoľujúci orgán obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní. Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Mesto Martin – stavebný úrad

15. REZORTNÝ ORGÁN

Podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších zmien a doplnkov je rezortný orgán ústredný orgán štátnej správy, do pôsobnosti ktorého patrí navrhovaná činnosť alebo jej zmena. Pre navrhovanú činnosť bol identifikovaný tento rezortný orgán:

- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovaný investičný zámer bude potrebné:

- Územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Integrované povolenie podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na vykonávanie priemyselnej činnosti nakladania s odpadmi uvedenej v jeho prílohe č. 1 (zoznam priemyselných činností) v kategórii 4.2. Výroba anorganických chemických látok, ktorými sú
 - a) plyny, a to amoniak, chlór alebo chlorovodík, fluór alebo fluorovodík, oxidy uhlíka, zlúčeniny síry, oxidy dusíka, vodík, oxid siričitý, karbonylchlorid – fosgén;

17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Z hľadiska geomorfologického členenia spadá predmetné územie do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranská oblasť, celku Turčianska kotlina a podcelku Valčianska pahorkatina (minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 355,27 m n. m., maximálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 634,29 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 279,02 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 482,54 m n. m, pričom dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 93 244,69 m, hustota riečnej siete 1,56 m.m-2, členitosť reliéfu 1,01 a priemerný sklon 5,69 °).

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie (aj predmetné územie) medzi reliéf kotlinových pahorkatín a medzi základné negatívne morfoštruktúry (typy) a to priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín (základné morfoštruktúry: vrásovo-bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra). Všeobecný sklon predmetného územia je k juhu až východu, pričom predmetné územie sa nachádza na kótach od cca 410 m n. m. po 428 m n. m.

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (D. Vass et al., 1988) spadá dotknuté a predmetné územie medzi vnútrohorské panvy a kotliny, medzi vnútorné kotliny a to do Turčianskej kotliny.

Geologický podklad je tvorený proluviálnymi sedimentmi (hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch) veku mladší pleistocén. Vrchnopleistocénne proluviálne sedimenty nízkych náplavových kužeľov sa nachádzajú hlavne na úpätiach hôr a priebežne na celom území okrem rovín v miestach vyústenia bočných dolín do hlavných. Vytvorili sa zväčša v priestore limitovanom šírkou údolí, alebo ako najnižšia etáž viacgeneračných terasovaných kužeľov. Morfológicky vystupujú v podobe plochých vejárovitých útvarov, ktoré často kontinuálne prechádzajú do nadnivej terasy, alebo prstovite zasahujú do jej vrchnej časti, prípadne sú terasované mladšou laterálnou eróziou tokov. Ojedinele sú akumulované na staršie strednopleistocénne terasy. Hrúbka telies sa pohybuje okolo 3 - 8 m, ojedinele do 12 m. Kužeľe sú všeobecne tvorené hlavne piesčitou hlinou, v niektorých zónach s bohatým obsahom zahlinených štrkov a úlomkov hornín. Hliny o hrúbke do 1 - 2 m zväčša zaberajú povrchovú časť a sú často obohatené o resedimentované úlomky hornín a štrk. Báza kužeľov je tvorená zahlinenými pieskami, štrkami a úlomkami hornín prevažne do Ø 5 cm, ale s hojnými blokmi do Ø 20 cm, zväčša monotónneho petrografického zloženia lokálnych hornín znosových oblastí. V telesách kužeľov horských potokov ústiach do väčších horských dolín sa nachádza prevažne štrkový materiál, často premiešaný s hrubým, čiastočne opracovaným a chaoticky usporiadaným detritom. Aj tu bývajú štrky často veľmi zahlinené, zložené z hornín nachádzajúcich sa v znosovej oblasti príslušného toku.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území útvaru podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh, útvaru podzemných vôd v predkvartérnych horninách SK2002100P Medzizrnové podzemné vody Turčianskej kotliny oblasti povodia Váh a útvaru geotermálnych vôd SK300110FK Turčianska kotlina.

Navrhovaná činnosť spadá do povodia drobného vodného toku Krásny potok s plochou povodia pod 10km², ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar (ľavostranný prítok rieky Turiec (vodný útvar SKV0026 Turiec).

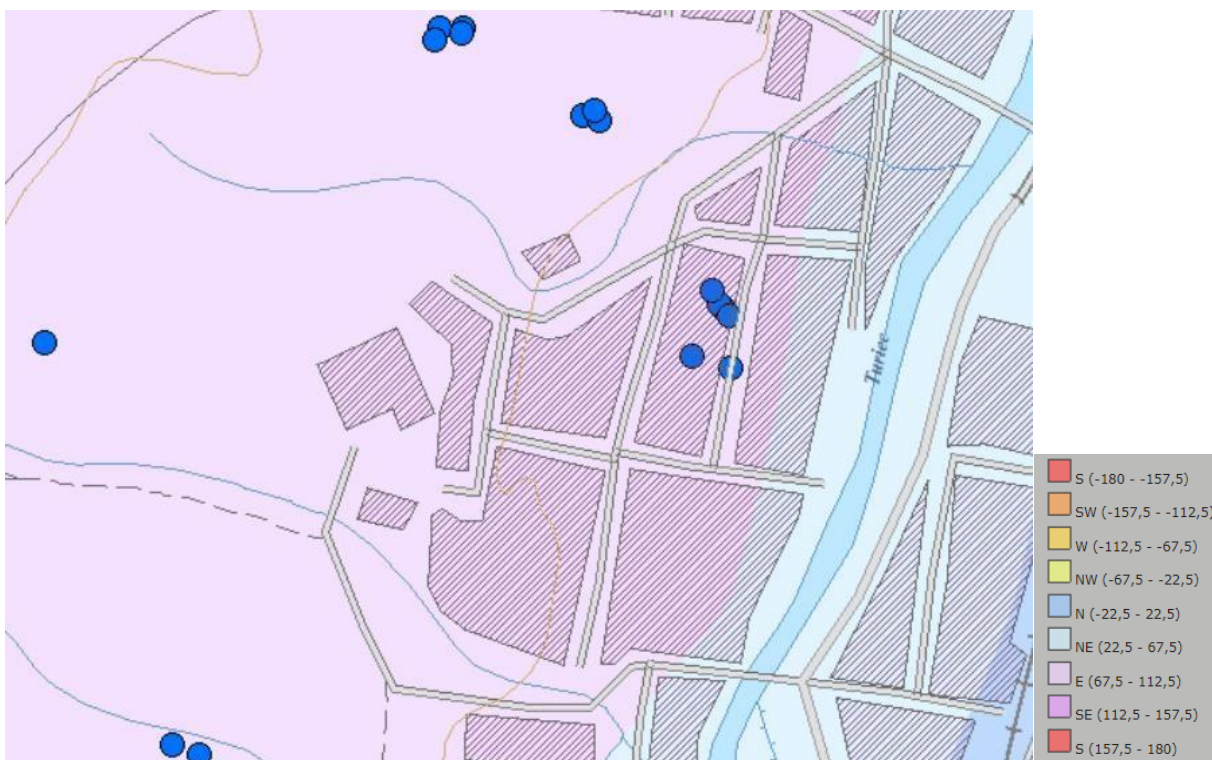
V predmetnom území ide o náplavový kužeľ - prolúviálne hlinité štrky s pokryvom hlin veku kvartér s typom priepustnosti medzizrnová (HG funkcia kolektor) s koeficientom prietochnosti $T = 1.10^{-3}$ až $3.10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a variabilitou prietochnosti $sY = > 0,9$. Genetický typ podzemných vôd je silikátovo-karbonátogénne podzemné vody (A2 základný výrazný a nevýrazný), chemický typ Ca-HCO₃, resp. Ca-Mg-HCO₃ typ (celková mineralizácia 200 - 800 mg/l) s typom priepustnosti puklinová.

Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom v m znázorňuje nasledujúca mapa:



Obrázok 5: Úroveň hladiny podzemných vôd pod terénom

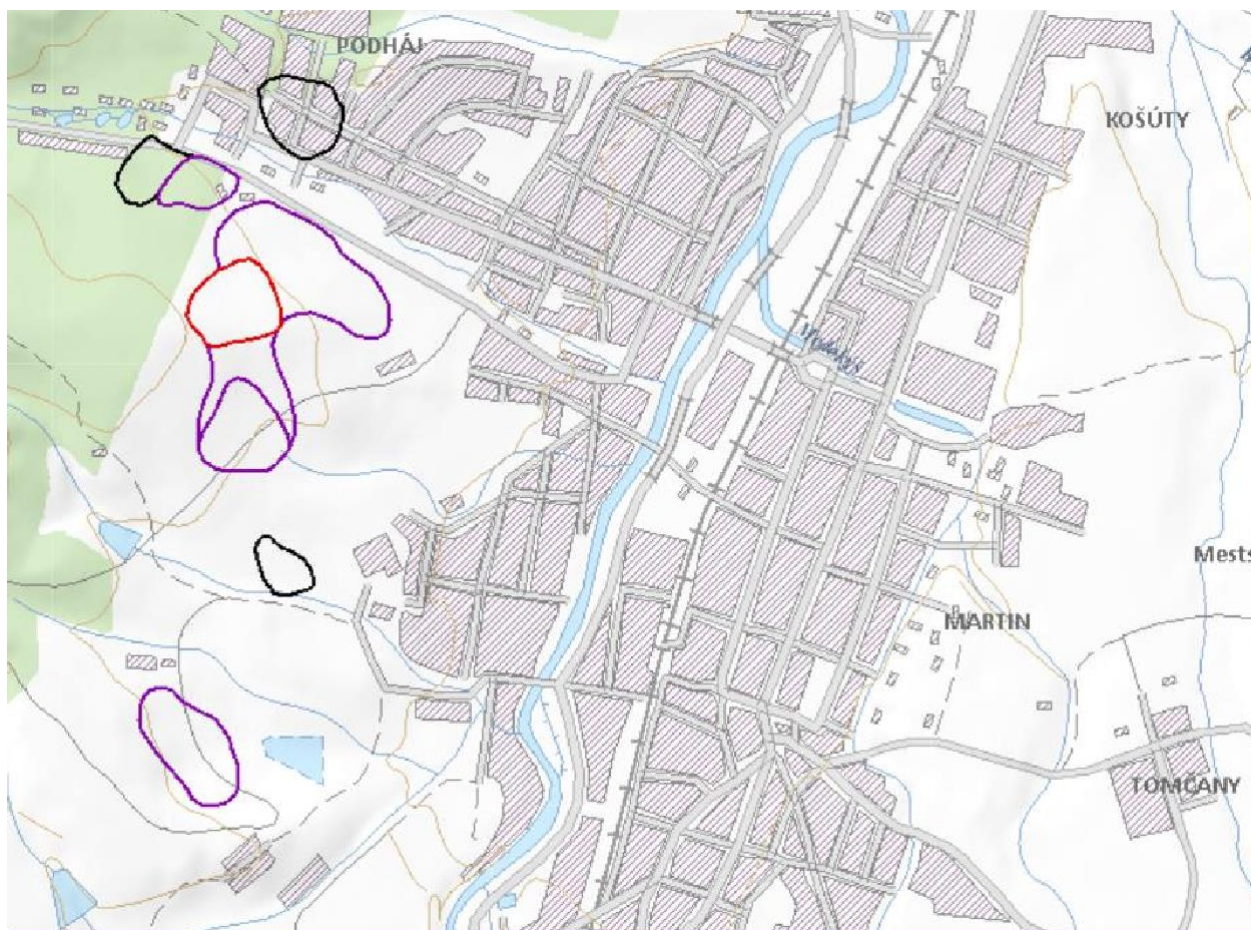
Generálny smer prúdenia podzemnej vody je smerom k vodným tokom a v smere vrstevníc. Smery prúdenia podzemných vôd znázorňuje nasledujúci obrázok:



Obrázok 6: Generálny smer prúdenia podzemnej vody

Podzemné vody vo vymedzenom dotknutom území, vrátane dotknutej lokality, charakterizujeme ako slabo agresívne, s ukazovateľom agresivity CO₂ a karbonátovou tvrdosťou. V rámci areálu navrhovateľa je riziko ohrozenia podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Atlas krajiny SR, 2002) veľké, s prítomnosťou štruktúr s nižším koeficientom priepustnosti v jeho západnej časti sa toto riziko znižuje na stredné.

Významným faktorom ovplyvňujúcim geologické prostredie sú svahové deformácie. Podľa Mapy stability svahov (GÚDŠ Bratislava, J. Šimeková, stav k decembru 2003) patrí skúmaná lokalita do rajónu potencionálne nestabilných území. Ide o územia s doteraz nezaregistrovanými svahovými deformáciami, s priaznivou geologickou stavbou nevylučujúcou v prípade priaznivých morfológických pomerov občasný vznik svahových deformácií (najmä skupiny zosúvania a tečenia) vplyvom prírodných pomerov. Územia sú citlivé na negatívne antropogénne zásahy. V územiach s nedostatočnou preskúmanosťou je predpoklad existencie doteraz nezaregistrovaných svahových deformácií. Rajón zahŕňa aj územia postihnuté intenzívnou výmoľovou eróziou a územia ohrozené opadávaním úlomkov. Svahové deformácie sú evidované mimo predmetné územie.



Obrázok 7: Svahové deformácie v širšom okolí navrhovanej činnosti

Charakteristickými geodynamickými javmi v okolí navrhovanej činnosti sú zvetrávanie, erózia a akumulácia. Zvetrávanie možno rozdeliť na plošné a hĺbkové. Plošnému zvetrávaniu je vystavené prakticky celé dotknuté územie (jeho dosah je obmedzený). Hĺbkové zvetrávanie je viazané najmä na tektonicky porušené horninové masívy s vysokým stupňom rozvoľnenia a na málo odolné a husto rozpukané horniny. Erózia je viazaná najmä na okolie vodných tokov a oblasť svahov. Hĺbková erózia prebieha na dne vodných tokov hlavne pri povodňových stavoch. Akumulácia sedimentov je viazaná na vodné prostredie. Najčastejšie sa prejavuje v inundačných územiach vodných tokov, kde sa pri vysokých vodných stavoch zatápajú aj príľahlé územia.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté a predmetné územie do negatívnej jednotky (medzihorske kotliny), podsústavy Západné Karpaty, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni stredný pokles. Hrúbka kvartéru v predmetnom území je 2 až 5 m.

Tektonická charakteristika územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	Vonkajšie Západné Karpaty
tektonická etapa	nealpínske tektonické štruktúry Západných Karpát
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	Termálne extenzné panvy a depresie
popis	extenzné depresie, sčasti naložené na reliktoch transpresných depresíí (báden – pliocén)

Tabuľka 2: Tektonická charakteristika územia

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát spadá dotknuté územie do fatrika a hronika v podloží nerozlíšené.

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je dotknuté územie zaradené do 6. až 7. o MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je podľa Atlasu krajiny SR (2002) od 1 m.s-2 po 1,29 m.s-2. Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) patrí dotknuté a predmetné územie medzi neogénno-kvartérne bazény (vrchnomiocénne sedimenty vnútroblúkových a zaoblúkových panví).

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako mimo územia so starými banskými dielami a environmentálnymi záťažami.

Dotknuté pozemky boli v minulosti súčasťou chráneného ložiskového územia Martin (Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom. Z dôvodu vyťaženia tehliarskej suroviny bol dobývací priestor v lokalite Martin - Kalnô zmenšený. Banská činnosť bola v tejto časti odpísaná rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica č. 1614-3026/2009, zo dňa 06. 10. 2009). Nasledujúce mapy znázorňujú stav v minulosti a v súčasnosti a je z nich zrejmé, že predmetné územie sa nachádza mimo chránené ložiskové územie, resp. dobývací priestor. Ide o ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob.



Obrázok 8: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v minulosti



Obrázok 9: Výhradné ložisko Martin - tehliarske suroviny (561) s určeným dobývacím priestorom - stav v súčasnosti

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality. Hodnota radónového rizika v dotknutom a predmetnom území je nízka.

Dotknuté územie v umiestení areálu navrhovateľa patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, do teplého, mierne vlhkého okrsku s chladnou zimou. S rastúcou nadmorskou výškou priemerné ročné teploty vzduchu klesajú a vlhkosť narastá. Základné dlhodobé klimatické charakteristiky (Atlas krajiny SR, 2002) sú na záujmovej lokalite nasledovné:

Priemerná ročná teplota vzduchu:	7 – 8 °C
Priemerná teplota vzduchu v januári:	- 3 až - 4 °C
Priemerná teplota vzduchu v júli:	16 – 18 °C
Priemerný ročný úhrn zrážok:	800 – 900 mm
Priemerný úhrn zrážok v januári:	50 – 60 mm
Priemerný úhrn zrážok v júli:	80 – 100 mm
Absolútne mesačné maximum zrážok:	200 – 250 mm
Počet vykurovacích dní:	240 – 280
Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou:	60 – 80

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	roky
Martin	1,8	2,0	2,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6

Tabuľka 3: Priemerné mesačné rýchlosti vetra (roky 1997-2008) zo stanice Martin (m/s)

smer vetra	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
Martin	20,54	9,95	5,68	3,7	18,78	7,14	5,42	3,71	25,08

Tabuľka 4: Početnosť výskytu smerov vetra (%) na stanici Martin (1999-2008)

mesiac /rok	I.	I I.	II I.	I V.	V .	VI.	V II.	VII I.	I X.	X .	X I.	X II.	Σ
2006	26 ,8	3 6 , 1	5 2 , 5	5 2 , 6	8 1 , 1	11 7, 9	2 0 , 5	10 2, 1	1 8 , 9	3 0 , 2	6 7 , 9	1 9 , 7	62 6, 3
2007	12 3, 9	5 4 , 5	4 3 , 7	1 , 5	6 8 , 1	65 ,6	7 6 , 8	68 ,9	9 7 , 1	2 7 , 0	5 5 , 5	2 4 , 0	70 6, 6
2008	59 ,0	2 5 , 6	7 9 , 0	2 6 , 8	9 2 , 5	75 ,3	9 5 , 1	33 ,0	4 5 , 1	3 5 , 3	5 1 , 1	6 , 3	62 4, 1

Tabuľka 5: Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Martin (2006-2008)

mesiac /rok	I.	II .	II I.	I V.	V .	V I.	VI I.	VIII .	IX .	X .	X I.	XI I.	Σ
2006	- 9 , 2	- 4 , 1	- 0 , 7	8 , 7	1 2, 3	1 6, 4	19 ,0	15, 2	1 4, 5	9 , 1	5 , 3	1, 5	7 , 3
2007	2 , 4	2 , 2	5 , 9	9 , 4	1 4, 1	1 7, 0	18 ,8	18, 3	1 0, 6	6 , 8	1 , 4	- 2, 3	8 , 7
2008	0 , 1	1 , 4	3 , 1	9 , 2	1 3, 3	1 6, 8	17 ,7	16, 6	1 1, 5	8 , 9	4 , 9	1, 4	8 , 7

Tabuľka 6: Priemerné mesačné a ročné hodnoty teploty vzduchu (°C) zo stanice Martin (2006-2008)

V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) je areál navrhovateľa umiestnený v priemerne inverznej polohe.

V území prevláda severojužné prúdenie, ktoré je dominantné pri všetkých rýchlostiach vetra. Len pri rýchlostiach nad 8 m.s-1 sa južné prúdenie minimalizuje a pozorovateľné je takmer výlučne severné prúdenie. Priemerná ročná rýchlosť vetra je 1,6 m.s-1, pričom sa vyskytujú aj roky s nižšou priemernou rýchlosťou. Bezvetrie sa vyskytuje približne štvrtinu roka, rýchlosti do 2 m.s-1 vyše polovice roka. Rýchlosti nad 8 m.s-1 sa vyskytujú veľmi zriedkavo, len v 0,4% roka. Pre výskyt inverzií boli použité údaje pre mesto Žilina, ktorá by sa dala považovať z tohto hľadiska za reprezentatívnu aj pre Martin. Výskyt stabilných situácií trvajúcich viac ako 5 hodín počas denných hodín tak bol stanovený na 30 percent.

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Turiec, ktorá je ľavostranným prítokom rieky Váh. Lokalita areálu navrhovateľa je prirodzene odvodňovaná čiastočne samotným Turcom, čiastočne jeho prítokom Krásny potok. Tok Turiec je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. vodohospodársky významným tokom (číslo hydrologického poradia 4-21-05-020) a medzi svojim 69,4 až 77,4 rkm je v zmysle predmetnej vyhlášky zaradený aj medzi vodárensky významné toky.

Dotknuté územie patrí do vrchovinovo-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou v mesiacoch december – február, s vysokou vodnatosťou v mesiacoch marec - apríl, s najvyššími prietokmi prevažne v mesiaci marec, a najnižšími v mesiaci september, s výrazným podružným zvýšením vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy.

Najbližšie k záujmovej lokalite sa prietok na povrchových tokoch monitoruje na rieke Turiec v profile Martin.

Tok-profil	Riečny kilometer (rkm)	Plocha povodia (km ²)	Priemerný ročný prietok (m ³ /s)	Maximálny prietok (h) (m ³ /s)	Minimálny prietok (d) (m ³ /s)
Turiec - Martin	6,9	827	17,72	152,0 (16.8.)	4,919 (17.2.)

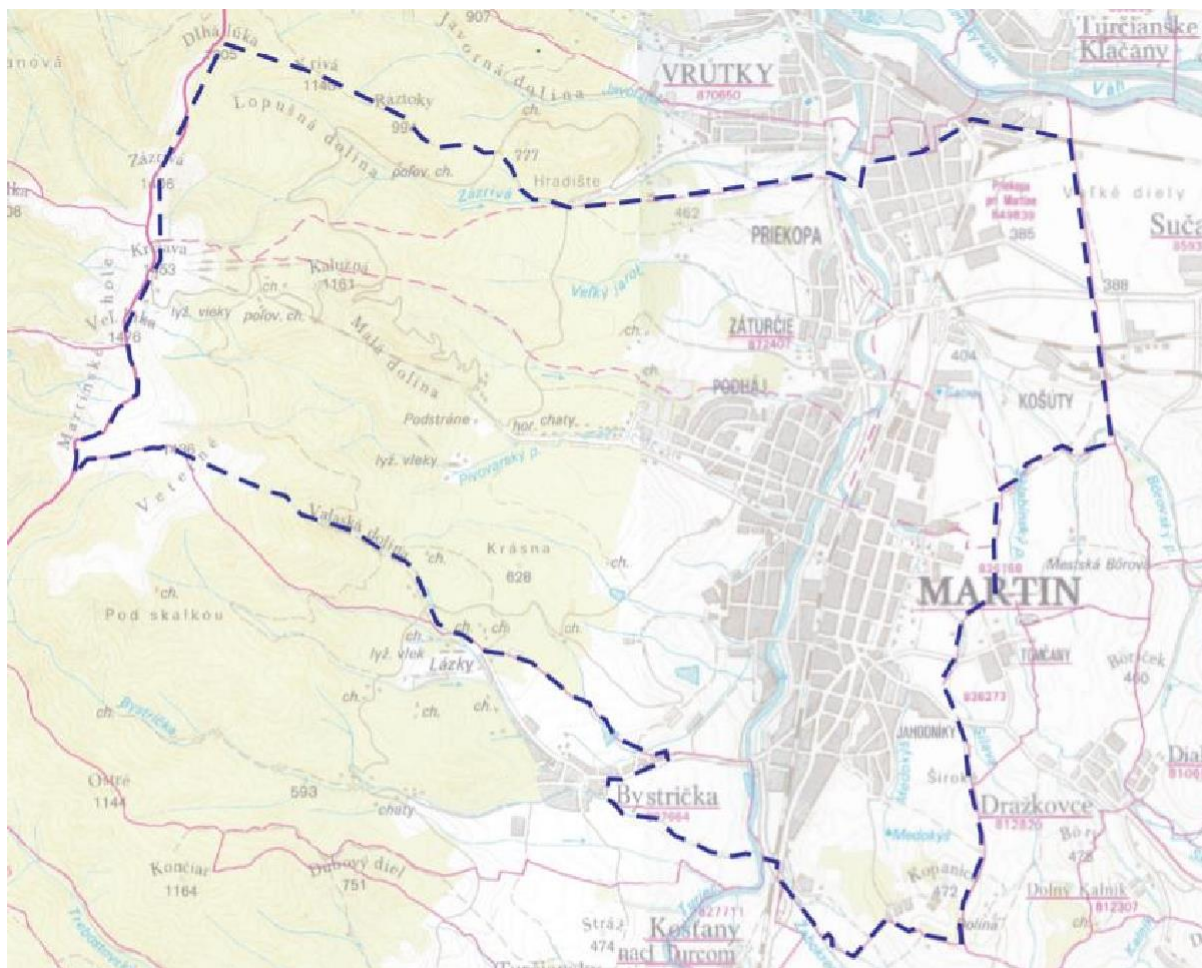
Tabuľka 7: Základné charakteristiky toku v roku 2010

Profil	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VI.	VI.	IX.	X.	XI.	XII.
			.	.		.	I.	II.	.		.	
Martin	12, 17	8,9 48	13, 70	13, 41	27, 09	23, 65	12, 14	24, 59	30, 78	12, 80	13, 70	19,12

Tabuľka 8: Priemerné mesačné prietoky v sledovanom profile v roku 2010 (m³/s)

Dlhodobé maximum (roky 1931-2009) bolo na sledovanom profile namerané 26.07.1960 a to 327,0 m³/s a dlhodobé minimum dňa 06.12.1984 a to 2,121 m³/sek.

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenej vodohospodárskej oblasti. Navrhovaná činnosť je umiestnená v ochrannom pásme II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov, pričom nejde o zakázanú činnosť podľa § 28 ods. 3 zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 5 vyhlášky MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine v znení vyhlášok MZ SR č. 265/2018 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a 3/2020 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MZ SR č. 341/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine a druhy zakázaných činností v ochranných pásmach prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov v Martine v znení vyhlášky č. 265/2018 Z. z.



Obrázok 10: Ochranné pásmo II. stupňa prírodných minerálnych zdrojov v Martine

Do uvedeného ochranného pásma spadá skoro celé územie mesta Martin. Ochranné pásma prírodných minerálnych zdrojov v Martine sa ustanovujú na základe výsledkov záverečnej správy geologickej úlohy s názvom: „Návrh revízie ochranných pásiem prírodných liečivých a prírodných minerálnych zdrojov v Martine“ (Vandrova et al., 2007) a na základe výsledkov záverečnej správy geologickej úlohy s názvom: „Návrh ochranných pásiem (I. a II. stupňa) prírodných minerálnych zdrojov BJ-2 a BJ-4 v Martine a zakázaných činností“ (Vandrova, 2015). Hydrogeologická štruktúra prírodných minerálnych zdrojov v Martine patrí medzi otvorené hydrogeologické štruktúry s infiltračnou, tranzitno-akumulačnou a umelou výverovou oblasťou. Podľa výsledkov riešenia geologických úloh je infiltračnou oblasťou minerálnych vôd v lokalite neogénna výplň kotliny, menovite martinské súvrstvie, pričom nie je vylúčený určitý podiel infiltrovaných vôd do klastických sedimentov na západnom okraji kotliny (východné svahy Malej Fatry pokryté mladoterciérnymi sedimentmi).

Akumulačnou oblasťou minerálnych vôd v Martine sú piesčité horizonty martinského súvrstvia (martinská prepadlina), ktoré sú prostredím tvorby minerálnej vody. Výverová oblasť hydrogeologickej štruktúry sa nachádza v intraviláne mesta Martin, v katastrálnom území Priekopa a v katastrálnom území Záturcie. Výverová oblasť je zakrytá („umelá oblasť“ vzniknutá exploataciou vody pomocou vrtov z akumulácie oblasti), odvodňovaná odbermi

z prírodných minerálnych zdrojov. Minerálna voda má v priestore Západných Karpát unikátne chemické zloženie: vyznačuje sa výrazným Na-HCO₃ chemickým typom, vysokým pomerom Mg/Ca, ktorý prekračuje hodnotu 1, vysokými koncentráciami voľného CO₂, zvýšenými koncentráciami amónnych iónov, kyseliny boritej a síranov, nízkym obsahom chloridov. Z genetického hľadiska ide o petrogénne minerálne vody so silikátogénnou mineralizáciou s minimálnym vplyvom prostredia pliocénnych sedimentov v akumuláčnej oblasti. Aktívne časti exploatačných vrtov, ktoré sú situované v oblasti hydrogeologických kolektorov neogénneho súvrstvia, sa nachádzajú v hĺbkach pod 98 m p. t. Nadložie kolektorov je budované piesčitými až vápnitými ílmi, ktoré vytvárajú dostatočnú prirodzenú ochranu podzemnej vody pred činnosťami na povrchu, vrátane navrhovanej činnosti, ktorá nie je situovaná v predpokladanej infiltračnej oblasti.

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo povrchové vodné útvary, ako aj mimo pobrežné pozemky a inundačné pásmo. Navrhovaná činnosť nebude situovaná v ochrannom pásme vodárenského zdroja. Iné pásma hygienickej ochrany sa v dotknutom území nenachádzajú. Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je územie mesta Martin zaradené medzi zraniteľné oblasti.

V bezprostrednom okolí areálu navrhovateľa sa nenachádzajú žiadne významné vodné nádrže alebo plochy. V bezprostrednej blízkosti areálu navrhovateľa sa nevyskytujú žiadne zdroje geotermálnych alebo minerálnych vôd, dotknuté územie sa však nachádza v perspektívnej oblasti geotermálnych vôd Turčianska kotlina s kolektorom geotermálnych vôd v podobe triasových karbonátov s nízkym predpokladaným tepelným výkonom geotermálnych vôd.

V dotknutom území a aj v jeho okolí sa tiež vyskytuje celý rad minerálnych prameňov, v niektorých prípadoch priamo v Martine ako sú napr. lokality Záturčie (Fatra), Pri skanzene a pod. Ich charakteristiky sú rôznorodé, napríklad prameň Hájsky Medokýš (Pri Skanzene) je mineralizovaný v rozpätí 2,6 – 2,9 g/l, obsah CO₂ je cca 1,7 g/l a jeho výdatnosť je 2-3 l/min. Minerálna voda Fatra (hydrogeologický vrt BJ2 a BJ4) s chemickou typom vody HCO₃-Na má celkovú mineralizáciu 8340-10700 mg/l, obsah CO₂ sa pohybuje v rozpätí 1850-2247 mg/l, teplota vody je 11-14 oC.

V priestoroch areálu navrhovateľa boli pôvodne zastúpené prevažne kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprevádzané pseudoglejmi modálnymi a kultizemnými, lokálne glejmi, ktoré vznikli zo zvetralín rôznych hornín. Vo vymedzenom dotknutom území sú na nive Turca zastúpené najmä čiernice a luvizeme, ktoré na vlhkejších polohách striedajú pseudogleje a na okolitých pahorkatinách kambizeme modálne kyslé.

Pôdy v okolí areálu navrhovateľa sú prevažne hlinité, väčšinou s veľkou retenčnou schopnosťou a so strednou priepustnosťou, vlhkým vlhkostným režimom a prevládajúcou neutrálnou až slabo alkalickou pôdnou reakciou.

V priamo dotknutej lokalite ako v priemyselnom areáli sú pôvodné pôdy dnes už zmenené na antropozeme, tvorené rôznymi navážkami, zásypmi a pod., ktoré nie sú súčasťou PPF a LPF.

V zmysle fytogeograficko-vegetačného členenia (Atlas krajiny, 2002) dotknutá lokalita, ako aj väčšina dotknutého územia, patria do južného podokresu okresu Turčianska kotlina, kryštálicko-druhohornej oblasti, bukovej zóny. Zo západu do vymedzeného dotknutého územia zasahuje aj okres Veľká/Malá Fatra, podokres Lúčanská Fatra, obvod Veľká lúka. Z hľadiska rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (t.j. vegetácie, ktorá by sa na území vytvorila, keby územie neovplyvňoval človek) je vymedzené dotknuté územie vzhľadom k svojim pestrým prírodným podmienkam veľmi rozmanité. Lokalita areálu navrhovateľa a jej bezprostredné okolie však patria do priestorov zmiešaný listnato-ihličnatý les v severných karpatských kotlinách. Reálny vegetačný pokryv je v dotknutom území tvorený mladým náletom topoľov a iných druhov, resp. ruderálnou a segetálnou vegetáciou.

V zmysle zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Atlas Krajiny, 2002) patrí vymedzené dotknuté územie do provincie listnatých lesov. Druhovú inventarizáciu sa v záujmovej lokalite a jej bezprostrednom okolí nerobila, vzhľadom k charakteru jej dlhodobého využitia sa však očakáva chudobná druhová diverzita, s prevažným zastúpením synantropných druhov, bez pravidelného alebo stáleho výskytu chránených, vzácných alebo ohrozených druhov a biotopov. Diverzitne bohatšie sú až abiokomplexy okolitých pohorí a bezprostredné okolie toku Turiec. Podmienky pre výskyt vzácných a ohrozených druhov sú viazané vo vymedzenom dotknutom území v hlavnej miere na plochy antropogénne v menšej miere pozmenené, ktoré sú súčasťou chránených území. Vo vymedzenom dotknutom území sa nevyskytujú biotopy európskeho alebo národného významu.

Z hľadiska poškodzovania vegetácie a ohrozovania vegetácie a živočíšstva vymedzeného dotknutého územia boli najväčšie zásahy do krajiny vykonané najmä v minulosti. V súčasnosti sú prítomné skôr nepriame negatívne vplyvy, napr. v podobe poškodzovania vegetácie imisným zaťažením dotknutého územia.

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

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom vyplýva z jej funkčného zamerania. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu. Pôvodnú krajinu záujmového územia tvorila hustá riečna sieť s drevinnými porastmi a podmáčanými územiami (mokraďami), resp. lesnými komplexmi, pričom bola formovaná jednotlivými exogénnymi a endogénnymi procesmi pôsobiacimi v území. V súčasnosti je územie mesta Martin pokryté menšou

výmerou lesov a časť územia zaberá aj urbanizované prostredie. Existencia tzv. stresových faktorov vyplýva predovšetkým z technologických postupov priemyselnej výroby a dopravy (znečistenie vody a vzduchu, hluk a pod.), intenzívneho poľnohospodárstva (znečistenie podzemných vôd, erózia) a intenzívnej rekreácie (znečistenie, devastácia prostredia). Za bariérový efekt sa pritom považujú negatívne javy vyplývajúce z funkčnej prevádzky antropogénneho objektu. Časť socioekonomických javov v krajine charakteru stresových faktorov sa viaže jednoznačne na prvky súčasnej krajinnej štruktúry. Za stresový faktor možno považovať samotnú existenciu niektorých objektov v krajine, ktoré sa negatívne prejavujú svojím fyzickým bariérovým vplyvom voči prvkom ÚSES, resp. následnými hygienickými a estetickými vplyvmi (napr. priemyselné a dopravné objekty, poľnohospodárske dvory a veľkochovy a pod.). Iná časť stresových faktorov sa viaže na nepriaznivé vplyvy rôznych antropogénnych činností, zasahujúce rôzne veľké plochy, resp. oblasti (napr. znečistenie ovzdušia, vody, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie atď.). Súčasnú krajinnú štruktúru územia mesta Martin tvorí bývanie a občianska vybavenosť (individuálne bývanie, cirkevné a pamiatkové objekty, zariadenia občianskej vybavenosti, staveniská), sídelná zeleň (parkové plochy, cintoríny, záhrady rodinných domov, záhradkárske osady, sídlisková zeleň, verejná zeleň, zeleň technických a priemyselných areálov), výroba a výrobnotechnická infraštruktúra (výrobnobslužná zóna a priemyselná výroba, technické objekty, poľnohospodárska výroba a služby, skládky odpadov), doprava (cestná sieť a plochy cestnej dopravy), šport a rekreácia (plochy športu a rekreácie a chatové osady a chaty), poľnohospodárstvo (orná pôda, lúky a pasienky, sady, záhrady), lesné hospodárstvo (lesy), vodné plochy a vodné hospodárstvo (vodné toky a plochy), krajinná vegetácia (lesíky a remízky, skupinky drevín, brehové porasty vodných tokov, líniové drevinné porasty, medze, aleje, izolačná a sprievodná zeleň) a nevyužívané plochy (ruderalizované plochy, divoké skládky odpadov, smetiská, ruderálne plochy, nevyužívané prevažne bylinné úhory, zarastajúce úhory a odkryvy podložia).

Podľa systému triedenia krajinnej pokrývky vytvorenej aplikáciou údajov CORINE land cover sa súčasná krajinná štruktúra územia katastra mesta Martin člení na urbanizované a priemyselné areály - sídelná zástavba, poľnohospodárske areály - orná pôda, lúky a pasienky a heterogénne poľnohospodárske areály, lesné a poloprírodné areály - ihličnaté lesy, zmiešané lesy a listnaté lesy.

Mesto Martin sa nachádza v severnej časti Turčianskej kotliny, jeho osídlenie bolo formované tvarom podhoria Veľkej a Malej Fatry. Stred mesta sa nachádza v nadmorskej výške 394 metrov nad morom, územie mesta vo výške 386 až 1 476 m nad morom. Mesto Martin a jeho okolie je typom kultúrnej krajiny, ktorého prvky tvoria urbanizovaná sídelnotechnická krajina, poľnohospodárska krajina a lesná krajina. Urbanizovaná sídelnotechnická krajina predstavuje typ využitia krajiny s vysokou koncentráciou ľudských aktivít a vysokým stupňom premeny prírodnej vrstvy. Javy, ktoré v rámci vnútorného funkčného a priestorového usporiadania sídla mesta pozitívne vplyvajú na životné prostredie a jeho obyvateľov, sú prírodné prvky tvorené riekou Turiec a potokmi pretekajúcimi časťami zastavaného územia s pobrežnou vegetáciou, solitérmi alebo skupinami stromov (memorandové lipy pri evanjelickom kostole, botanická záhrada, národný cintorín a pod.) a všetka vegetácia nachádzajúca sa na terénnom zlome vo východnej časti zastavaného územia.

Poľnohospodárska krajina, ktorá je ďalšou výraznou zložkou krajinného prostredia mesta, je typom využitia s nižšou intenzitou vplyvu človeka na prírodnú vrstvu. Slúži na produkciu biomasy, je zdrojom výživy ľudí a zvierat a plní aj ekologickú a environmentálnu funkciu. Jej priestorovo-organizačné usporiadanie je výsledkom pôsobenia ekonomických a spoločenských vplyvov predchádzajúcich období. Krajinné prostredie pozitívne ovplyvňujú prvky, ktoré si zachovali prírodný charakter, vplývajú na ekologickú stabilitu, vytvárajú prirodzené prostredie na ochranu a šírenie biotickej zložky, ovplyvňujú estetický charakter krajiny a posilňujú rekreačný potenciál územia. Sú to najmä územím pretekajúce potoky s pobrežnou vegetáciou (Silava, Sklabinský, Bôrovský, Veľký jarok, Zázrivá), podsvahové pramenisko pri sútoku Sklabinského a Bôrovského potoka, vegetácia terénnych zlomov a predelov, lesné remízky a stromová vegetácia nevyužívaných plôch. Negatívne krajinné prostredie ovplyvňujú veľkoblokové usporiadania pôdných celkov orných pôd a absencia krajinej zelene.

Lesná krajina predstavuje typ, ktorý svojim územným rozsahom a polyfunkčnosťou najviac ovplyvňuje krajinné prostredie. Pozitívnym javom lesnej krajiny je ovplyvňovanie klimatických, pôdných a vodných pomerov v území, vytváranie prirodzených stanovišť na šírenie biotických prvkov, zabezpečovanie ekologickej stability v území, poskytovanie zdravého prostredia na regeneráciu síl a oddych človeka, ale aj zdrojov príjmu z hospodárskej činnosti. Negatívnym javom je spôsob a formy hospodárskeho využívania lesov, ohrozujúce ekologickú stabilitu, zvyšujúce eróznú ohrozenosť a znižujúce estetické pôsobenie lesov v krajinnom prostredí. Celá okolitá lesná príroda je zahrnutá do vonkajšieho ochranného pásma minerálnych vodných zdrojov (Fatra). Zachytávanie a odvádzanie vodných zrážok do podzemia znižuje odparovanie a zabezpečuje stálu prietoknosť vodným tokom. Klimatické a terénne danosti poskytujú vhodné podmienky na rekreačné využívanie územia nad hornou hranicou lesa (Martinské hole), ale aj podhorskej časti (Podstráne, Ostredok, Podháj, údolie potoka Zázrivá). Horstvo Malej Fatry vytvára v scenérii Turčianskej kotliny neopakovateľné pohľady a bezprostredný vizuálny kontakt lesnej krajiny so sídelným útvarom. Poskytuje veľmi dobré podmienky na denné turistické a rekreačné využívanie príľahlej časti, čo bolo dôvodom vyčlenenia časti lesa a jeho zaradenia ako lesoparku.

Riešené územie má typický antropogénny charakter s využívaním na priemyselné účely. V širšom území sa prelínajú prvky priemyslu, občianskej vybavenosti (ČS PHM) i služieb (Javisková technika, skládka nie nebezpečných odpadov Kalnô). Osou širšieho územia je cestná komunikácia I/65 a ulica Robotnícka. Prvky prírodnej krajiny kompaktného charakteru sa zachovali mimo intravilánu mesta v smere na Martinské hole. Posudzovaná lokalita je súčasťou západnej priemyselnej zóny, ktorú tvorí areál bývalých ZŤS, areál Brantner Fatra, s.r.o., Javisková technika, menšie tlačiarenske prevádzky (Francesca Creation, Krupa), Martinská teplárenská, a.s. s odkaliskom, skládka pre nie nebezpečné odpady firmy Brantner Fatra a Zberne surovín.

Najbližšími chránenými územiami sú:

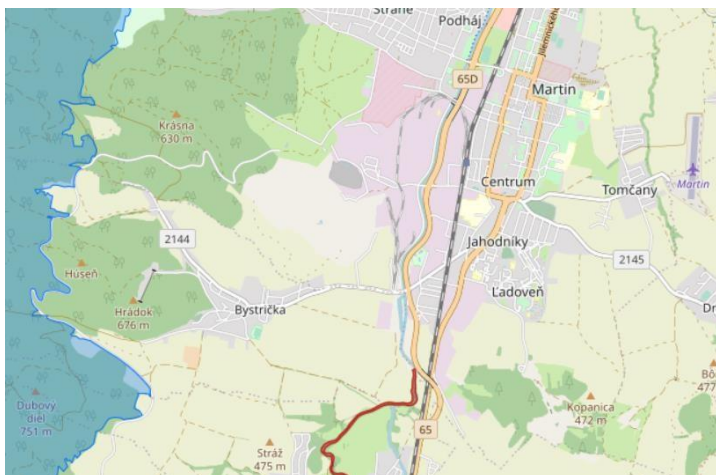
Národný park Veľká Fatra – Najväčším prírodným bohatstvom Národného parku Veľká Fatra sú zachovalé prírodné lesy a pralesy karpatského typu so zastúpením smreka, jedle a buka ako hlavných drevín. Unikátom je najväčší výskyt tisu obyčajného v Európe v NPR Harmanecká tisina. Na území národného parku sa vyskytuje vyše 50 druhov chránených

rastlín z celkového počtu 96, ktoré sú chránené na Slovensku. Najvýznamnejšími sú endemity Veľkej Fatry, ktoré sa vyskytujú len na jej území - cyklámen fatranský a jarabina pekárovská. Vďaka členitému reliéfu a pestrému geologickému podkladu sa na území NP Veľká Fatra zachovali rastlinné spoločenstvá z rozličných období postglaciálneho vývoja. Medzi najvzácnejšie spoločenstvá patria napr. zvyšky reliktných borín na vápencových bralách. Vzácny relikt našej kveteny, pochybok huňatý, má jedinú lokalitu na Slovensku na Tlstej. Pre hôľne spoločenstvá hlavného hrebeňa je charakteristický masový výskyt veternice narcisokvetej. Na území Veľkej Fatry prevažujú horské druhy živočíchov. Doposiaľ tu bolo zistených vyše 3 000 druhov bezstavovcov, z toho najpočetnejšie sú motýle. Zo stavovcov sa tu vyskytuje šesť druhov rýb, šesť druhov obojživelníkov, 110 druhov hniezdiaceho vtáctva a 60 druhov cicavcov. Zo živočíchov majú najväčší význam veľké šelmy - medveď hnedý, vlk dravý a rys ostrovid. Hniezdi tu aj orol skalný. Významná je aj populácia pôvodného kamzíka vrchovského, ktorá je ohrozovaná dovezeným alpským poddruhom kamzíka vrchovského, ktorý na území NP ohrozuje a poškodzuje aj vzácnu skalnú vegetáciu Veľkej Fatry. NP bol vyhlásený 6.3.2002 nariadením vlády č. 140/2002 Z. z. (výmera vlastného územia 40.371 ha, 26.132,58 ha ochranné pásmo).

NPR Turiec (označená červenou v mape) – Účelom ochrany je zachovať prirodzený charakter vodného toku a zabezpečiť ochranu jestvujúcej sprievodnej vegetácie a viacerých chránených a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. CHÚ o rozlohe 892 899 m² prináleží 4. stupeň ochrany a ochranné pásmo o rozlohe 5 433 089 m² s 3. stupňom ochrany.

SKCHVÚ013 Malá Fatra (označená modrou v mape) – Predmetom ochrany je ochrana priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu orla skalného, sokola sťahovavého, výra skalného, žlny sivej, kuvika kapcavého, ďatľa bieločrptého, ďatľa čierneho, muchárika bieločrptého, skaliara pestrého, rybárika riečného, bociana čierneho, včelára lesného, sovy dlhochvostej, lelka lesného, ďatľa hnedkavého, chriašteľa poľného, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, strakoša sivého, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, muchárika sivého, tetra hlucháňa, tetra hoľniaka, ďatľa trojprstého a muchárika červenohrdlého a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

SKÚEV0382 Turiec a Blatnický potok – Predmetom ochrany sú biotopy lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy, prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov, nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion, rieky s bahňatými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidentation p.p., suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (dôležité stanovišťa Orchideaceae), bezkolencové lúky, vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, nížinné a podhorské kosné lúky, penovcové prameniská a slatiny s vysokým obsahom báz. Predmetom ochrany sú aj druhy ako hlaváčka podunajská, hlaváč bielooplutvý, kunka žltobruchá, vydra riečna, bystruška potočná, priadkovec trnkový, modráčik bahňavý, ohniváček veľký, spriadač kostihojový, podkovár malý, netopier obyčajný, netopier brvitý, modráčik krvavcový, korýtko riečne, kolok vretenovitý, šidielko, klinovka hadia, plž severný a mlok hrebenatý.



Obrázok 11: Chránené územia v širšom okolí navrhovanej činnosti

V katastri mesta Martin sa nachádzajú chránené stromy len na Memorandovom námestí. Ide o 5 jedincov lipy malolistej a 1 jedinca lipy veľkolistej pod spoločným označením Memorandové lipy v Martine. Vek stromov je cca 100 rokov.

Do dotknutého katastra zasahujú z mokradí len mokrade lokálneho významu: Košúty (mokrad' medzi potokmi), Jordán medzi Tomčanmi a Košútmi, Bôrovský potok, Sútok Bôrovského potoka a Jordánu, Partinský cintorín – Žliabok, Pod Hradištom – západne od Martin – Priekopy, Zál'ochy, Silava a Zahrabovô.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje priestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje v krajine rozmanitosť podmienok foriem života a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj územia. Najbližšie k areálu navrhovateľa sa z prvkov ÚSES nachádza biokoridor nadregionálneho významu – tok Turiec. Na území navrhovanej činnosti, resp. v jej blízkosti sa prvky RÚSES nenachádzajú.

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

V nasledujúcich tabuľkách sú základné demografické ukazovatele dotknutej populácie ako údaje o počte a pohybe obyvateľov, vekovom zložení populácie, vývoji pôrodnosti a úmrtnosti, ktoré sú porovnávané s populáciou vyššieho územného celku prípadne populáciou Slovenskej republiky. Demografické údaje boli prevzaté zo Štatistického úradu SR (databáza DATAcube, Infostat, web mesta Martin). Celkovo sa počet obyvateľov v dotknutej lokalite mesta Martin za desať rokov znížil a pomer pohlaví posunul v prospech žien. Podiel žien z celkového počtu obyvateľov v roku 2015 predstavoval 52,15 %, čo mierne prevyšuje podiel v rámci SR. Údaje naznačujú významný pohyb obyvateľov z mesta do okolitých obcí. Demografické údaje počtu obyvateľov mesta Martin v rokoch 2011-2020 sú nasledovné:

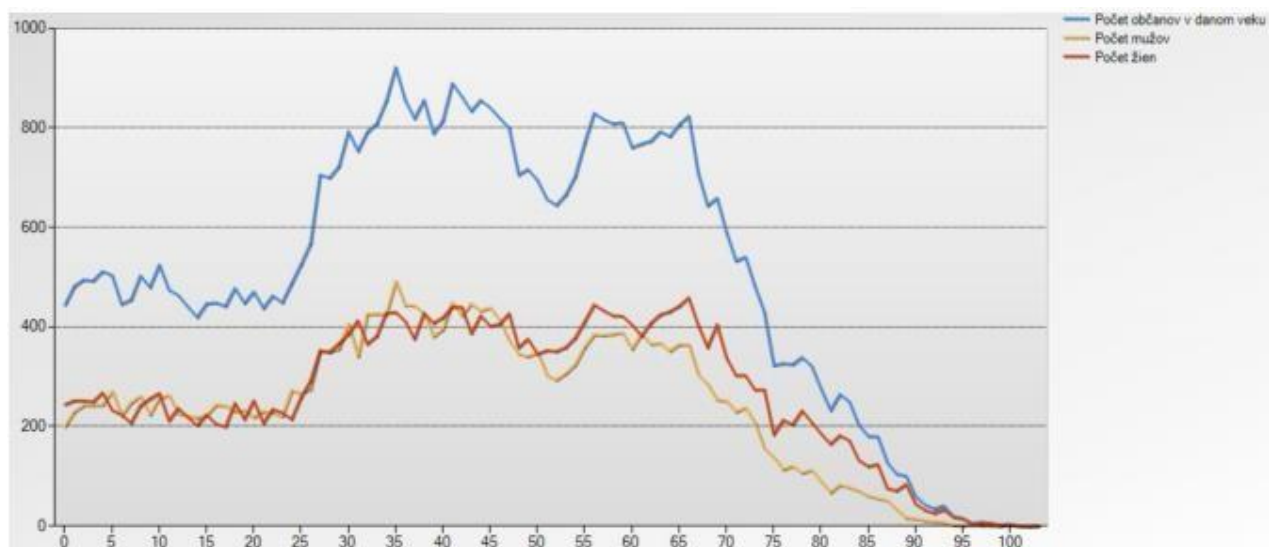
- počet obyvateľov: 53 625 k 31. 12. 2019
- hustota zaľudnenia: 799,65 obyv/km²

Rok	Počet občanov spolu	Počet mužov	Počet žien	Úbytok	Prírastok
2020	52 625	25 026	27 599	1 355	925
2019	53 055	25 275	27 780	1 570	1 095
2018	53 530	25 514	28 016	1 531	1 122
2017	53 939	25 755	28 184	1 532	1 112
2016	54 359	25 965	28 394	1 554	1 162
2015	54 751	26 206	28 545	1 582	1 154
2014	55 179	26 445	28 734	1 601	1 043
2013	55 737	26 744	28 993	1 618	1 078
2012	56 277	26 985	29 292	1 420	1 058
2011	56 639	27 166	29 473	1 536	1 127

Tabuľka 9: Základné demografické údaje mesta Martin

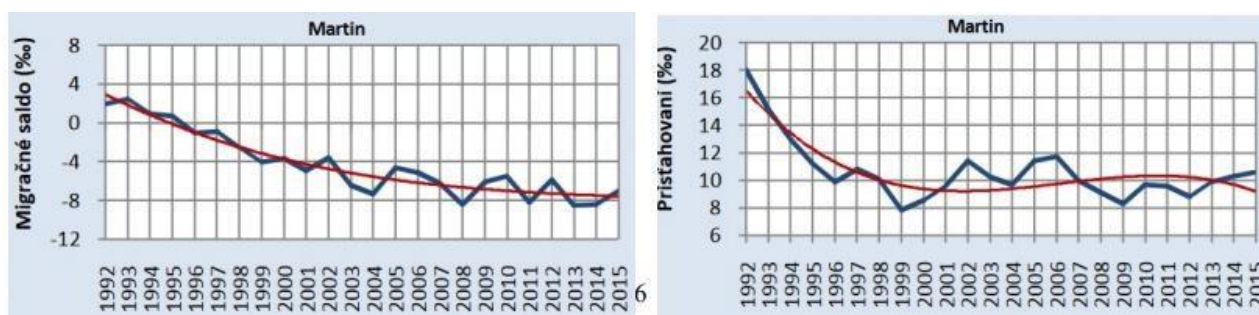
Podľa tabuľky je evidentný kontinuálny každoročný úbytok obyvateľstva v sledovanej ročnej dekáde. Podobne v posledných rokoch sú evidované najnižšie prírastky.

Štruktúra obyvateľov je základnou charakteristikou obyvateľstva. Zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľov v dotknutej lokalite, a to najmä znižovanie podielu detskej populácie (od 0 do 14 rokov) upozorňujú na proces demografického starnutia obyvateľov. Starnutie obyvateľstva Slovenskej republiky ako aj v dotknutom území mesta Martin je dôsledkom hlavne výrazne klesajúcej pôrodnosti a stabilizácii mier úmrtnosti v posledných rokoch. Sleduje sa ukazovateľmi ako je index starnutia a priemerný vek obyvateľov. Priemerný vek obyvateľov sa v Slovenskej republike v rokoch 2005 - 2014 postupne zvyšoval a v roku 2014 dosiahol hodnotu 41,1 rokov (37,2 u mužov; 45,6 u žien) oproti roku 2006 kde bol priemerný vek obyvateľstva 37,53 roka. V súčasnosti je aktuálne v roku 2020 priemerný vek občana mesta Martin 43,36 rokov.



Obrázok 12: Podiel občanov mesta Martin vzhľadom na pohlavie a vek

V budúcnosti sa v meste Martin ako aj v celej republike predpokladá ďalšie zhoršovanie vekovej skladby obyvateľstva, a to nielen vo vidieckych, ale aj v mestských sídlach, ktoré ešte donedávna profitovali zo značnej migrácie mladších vekových skupín z vidieckych sídiel.



Obrázok 13: Migračný pohyb a celkový pohyb obyvateľstva v meste Martin

Celkový prírastok obyvateľstva v meste Martin v rokoch 1992-2015 je záporný (vid'. graf). Saldo migrácie je tiež záporné. Väčšina miest a okresov na Slovensku podobne aj mesto Martin má utlmenú migráciu a do roku 2025 sa neočakáva jej výrazná zmena. Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva riešeného územia je podľa základných vekových skupín zrejmy pokračujúci pokles detskej zložky populácie ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti. Z hľadiska populačného typu má kraj, okres ako aj mesto Martin regresívny typ populácie kde postreprodukčná zložka prevažuje nad detskou zložkou.

Archeologické nálezy z neskorej doby kamennej potvrdzujú, že územie dnešného mesta Martin bolo osídlené už 2 200 rokov pred n.l. Nálezy poukazujú na existenciu a striedanie mnohých kultúr, prvá písomná zmienka pochádza z roku 1284. Samotné mesto Martin bolo od roku 1340 slobodné kráľovské mesto. Hospodársky rozvoj mesta urýchlila v 14. storočí vybudovaná cesta z Ponitria do Poľska. Po roku 1849 sa vďaka rozvoju železničnej dopravy v meste usídľovali a rozvíjali priemyselné podniky. V tomto období začala premena Martina na významné centrum slovenského národného a spoločenského hnutia, stredisko nielen slovenskej kultúry, ale aj vedy, umenia, časopisectva, peňažníctva a politiky. Sústreďujú sa tu rôzne kultúrnospoločenské a administratívne inštitúcie: Matica slovenská (1863), Slovenské patentálne gymnázium (1866), prvý spolok slovenských žien Živena (1869), Slovenský spevokol (1872), Dobrovoľný hasičský spolok (1873) a Národný dom (1890). Mesto tiež pritiahlo významné osobnosti slovenských dejín (S. H. Vajanský, A. Kmeť, J. Škultéty, J. Francisci, Dulovci, Halašovci a mnohí ďalší). Martin zohral osobitnú úlohu v tvorbe slovenskej národnej histórie, vyvierajúcu aj z prítomnosti Matice slovenskej a dodnes pripomína dôležitosť obdobia, v ktorom vznikala slovenská národná kultúra a politická samostatnosť. Najvýznamnejšou zmenou prechádzalo mesto Martin približne od roku 1931. Začína sa črtať nový pôdorys mesta, prebieha homogenizácia mestského centra, ktoré sa najvýraznejšie formuje okolo Múzea, Matice slovenskej a v blízkosti kostola Svätého Martina. V 50-tych rokoch dochádza k postupnému rozvoju priemyslu a tým aj k výraznému nárastu počtu bytov a čiastočne aj vybavenosti. V rozvoji mesta začínajú dominovať záujmy prednostného budovania špeciálnej priemyselnej výroby, pričom pôvodné postavenie Martina s osobitnou kultúrnospoločenskou nadstavbou bolo potlačené do úzadia. Od roku 1989 v súvislosti s politickoekonomickými zmenami,

procesom konverzie zbrojárskej výroby a rozpadom územnej štruktúry martinskej aglomerácie, nastal útlm v rozvoji mesta. Ekonomická základňa mesta sa postupne stabilizovala, začali rásť menšie priemyselné subjekty.

Z urbanistického hľadiska možno Martin hodnotiť ako prehľadnú mestskú štruktúru s výrazným mestským centrom a adekvátnym mestským dopravným skeletom. Pri pohľade na vývojovú filozofiu štruktúry mesta, jeho prírodných limitov (podhorie pohorí, geologická stavba podložia) a rozvojové predpoklady v oblasti dopravy, hospodárstva, rekreácie či vyššej vybavenosti, vzniká požiadavka na dôslednú homogenizáciu mestského organizmu, ako aj potreba prechodu na nové rozvojové plochy. Dominantným sa stáva smer východný, čiastočne západný, dôležitou sa stala plocha medzi Martinom a Priekopou a rezervné plochy pri Košútoch.

V meste Martin dominujú obyvatelia s rímskokatolíckym vyznaním.

Najviac obyvateľov mesta Martin pracuje v rámci obchodu, služieb, priemyslu a vo verejnej správe.

Vývoj vzdelanostnej štruktúry sa v poslednom období vyvíjal smerom k zvyšovaniu počtu obyvateľov s vysokoškolským a stredoškolským úplným vzdelaním. Naopak klesol podiel základného vzdelania.

Mesto Martin je jedným hlavných centier priemyslu a podnikania v Žilinskom kraji, ktorý z hľadiska tvorby hrubého domáceho produktu (HDP) patrí medzi stredne výkonné slovenské regióny.

Pokiaľ ide o vek bytov, najväčší počet bytov sa v meste Martin vybudoval v rokoch 1961 – 1990, kedy sa v Martine rozvíjal strojársky a zbrojársky priemysel. Viac ako 50 % domácností v meste Martin (53,5%) sa nachádza v bytoch s plochou 0,5 až 1,25 obytnej miestnosti na obyvateľa, čo je jednak dedičstvom hromadnej bytovej výstavby zo 70. – 80. rokov 20. storočia, jednak sa tu prejavuje charakter mestského sídla, kde je vyšší podiel bytov v bytových domoch voči vidieckym sídlam, kde prevažujú byty v rodinných domoch. V prípade mesta Martin majú v tejto skupine mierne väčší podiel byty s plochou 1,0 až menej ako 1,25 obytných miestností na obyvateľa. To znamená, že komfort bývania v bytových domoch mesta Martin je mierne vyšší než je priemer Žilinského kraja a SR. Na druhej strane mesto Martin má voči priemeru SR a tiež voči priemeru Žilinského kraja menšie percento bytov s 2,5 a viac obytných miestností na obyvateľa, v čom sa odzrkadľuje najmä nižší podiel bytov v rodinných domoch na celkom bytovom fonde na území mesta Martin v porovnaní s priemerom SR a Žilinského kraja.

Z troch koridorov základnej siete TEN – T, ktoré prechádzajú SR, prechádza mestom Martin a regiónom Turiec severná vetva koridoru Rýn – Dunaj vedúca cez Stuttgart, Mníchov, Prahu, Ostravu, Žilinu až na slovensko – ukrajinskú hranicu. V rámci žilinsko – martinského ťažiska osídlenia prvej úrovne, v Žiline, tento koridor križuje tiež Baltsko – jadranský koridor vedúci od poľských prístavov Gdansk a Gdynia a prístavov Štetín a Świnoujście cez Českú republiku, resp. Slovensko, Rakúsko, Slovinsko až k talianskym prístavom Terst, Benátky a Ravenna.

Mesto Martin sa nachádza na križovatke diaľnice D1 a rýchlostnej cesty R3, čo potvrdzuje pozíciu Martina ako významného dopravného uzla. Celá diaľnica D1 a tiež úsek R3 od Martina až po štátnu hranicu SR s Maďarskom sú zaradené do základnej siete TEN – T.

Riešené územie sa nachádza v ochrannom pásme Letiska Martin, z ktorého vyplýva obmedzenie stanovené ochranným pásmom kužeľovej plochy s výškovým obmedzením stavieb a zariadení nestavebnej povahy v rozmedzí nadmorských výšok 508,2 – 515,0 m. n. m.

Mesto Martin je zásobované pitnou vodou zo skupinového vodovodu Martin. Jeho prevádzkovateľom je Turčianska vodárenská spoločnosť, a.s. V lokalite Martinské hole prevádzkuje Turčianska vodárenská spoločnosť samostatný vodovod, ktorý využíva Mlynský potok ako zdroj vody. Z prívodného potrubia z prameňov v Prieslopskej doline je okrem časti Martina zásobovaná aj obec Bystrička. Časti Martina Stred, Jahodníky, Stráne, Ľadoveň a Podháj sú zásobované z vodojemov Jahodníky s objemom 3 000 m³, Hrby s objemom 560 m³ a Podháj (Milošovo) s objemom 500 m³, do ktorého sa ale voda prečerpáva v čase nižšej spotreby vody čerpacou stanicou. V tomto systéme sa nachádza ešte vodojem Stráne, s objemom 100 m³, ktorý slúži na zásobovanie chatovej oblasti. Časti Martina Sever, Podháj, Záturčie, Tomčany sú zásobované vodou prostredníctvom vodojemu Jahodníky s objemom 6 000 m³, z ktorého prúdi voda prívodným potrubím DN 700 do Martina, následne DN 300 do časti Vrútok a časti Sučian. V tomto systéme je aj prameň Osiková – t.č. nevyužívaný. Do vodojemu Jahodníky s objemom 6 000 m³ je voda privádzaná z prameňa Lazce v Necpaloch prívodným potrubím DN 600. Voda z prameňov z Blatnickej doliny je zaústená do vodojemu Jahodníky s objemom 3 000 m³, z ktorého jedna vetva zásobuje časť Martina a druhá vetva obce Žabokreky až po Rakovo.

Kanalizačná sieť územia mesta Martin je napojená na verejnú skupinovú kanalizáciu Martin - Vrútky. Odpadové vody sú odvádzané kanalizačnou sieťou na ČOV Vrútky s kapacitou 1 221 l/s, kde sú po prečistení (mechanicko - biologické čistenie odpadových vôd so zaradením stupňa odstraňovania dusíka a fosforu) vypúšťané do recipientu. Z rekreačného strediska Martinské Hole verejná kanalizácia odvádzá splaškové odpadové vody do ČOV Martinské Hole s kapacitou 2,8 l/s. Odpadové vody sú po prečistení vypúšťané do recipientu.

V Martine je zabezpečené centralizované zásobovanie teplom. Tepláreň v Martine je najväčším výrobcom a dodávateľom tepla v meste.

V Martine sa nachádzajú všetky základné typy škôl, sociálnych, kultúrnych, zdravotníckych a športových zariadení.

Na území mesta Martin sa nachádza pamiatkové územie, pričom v rámci registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je evidovaných 139 pamiatok (mimo predmetné územie).

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Pri hodnotení znečistenia horninového prostredia je nutné vychádzať z možného prenosu znečistenia z iných zložiek životného prostredia. Najvýznamnejším indikátorom znečistenia horninového prostredia môže byť zadokumentované havarijné znečistenie pôdy, ktorá tvorí vrchnú vrstvu horninového prostredia a je tak kontaktnou vrstvou medzi jednotlivými zložkami geosféry, a to atmosférou, litosférou a hydrosférou alebo zadokumentované znečistenie podzemných vôd. Na území dotknutého mesta Martin je evidovaných viacero environmentálnych záťaží.

Stav ovzdušia je ovplyvnený existujúcimi malými, strednými a veľkými zdrojmi znečistenia ovzdušia umiestnenými priamo v okrese a v samotnom meste Martin, ďalej automobilovou dopravou, ale aj prenosmi emisií zo vzdialených zdrojov. Stav kvality ovzdušia v bezprostrednom okolí dotknutého územia je ovplyvnený predovšetkým malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia – lokálne kúreniská, strednými a veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia prevádzkovanými.

Povrchové vody sú vo vymedzenom dotknutom území znečisťované v prípade mestskej aglomerácie napr. odvádzaním prečistených splaškových vôd, odpadových dažďových vôd z povrchového odtoku a odvádzaním priemyselných odpadových vôd, v prípade okolia vidieckeho charakteru splachom z poľnohospodárskych plôch.

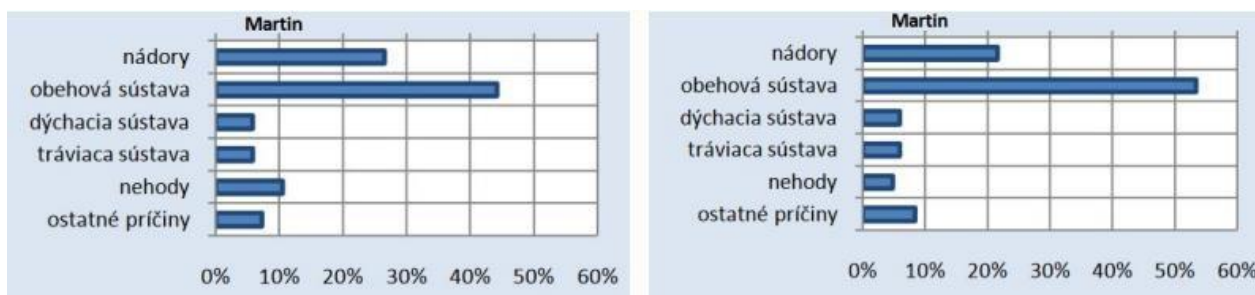
Kontaminácia pôdy v dotknutom území je lokálne vždy výsledkom spolupôsobenia viacerých uplatňujúcich sa faktorov, ako sú napr. emisie z energetiky a priemyselnej výroby, z lokálnych energetických zdrojov, z dopravy, v prípade ich poľnohospodárskeho využitia aj napr. z aplikácie hnojív alebo prostriedkov na ochranu rastlín. Vo všeobecnosti sú však pôdy v bezprostrednom okolí areálu navrhovateľa v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) hodnotené ako relatívne čisté pôdy, v južnej časti vymedzeného dotknutého územia dokonca ako nekontaminované.

V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) sú pôdy v okolí areálu navrhovateľa prevažne slabo odolné voči kompácii a intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, silno odolné voči intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov. Vo vymedzenom dotknutom území sa odolnosť pôd mení v závislosti od polôh ich výskytu, na svahoch okolitých pahorkatín vzrastá odolnosť pôd voči kompácii, na nive Turca sa zvyšuje odolnosť voči intoxikácii kyslou skupinou kovov a znižuje odolnosť voči intoxikáciám alkalickou skupinou kovov.

Veternou eróziou sú pôdy v záujmovom území ohrozené len lokálne, v závislosti od poveternostných podmienok, a vegetačného obdobia a pokryvu, z hľadiska miery len slabo s odnosom menej ako 0,7 t/ha. Potenciálne sú vodnou eróziou pôdy v dotknutom území ohrozené rovnako v závislosti od reliéfnych podmienok. S rastúcim sklonom reliéfu sa riziko potenciálnej vodnej erózie významnejšie zvyšuje.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Tento ukazovateľ charakterizuje stav zdravia populácie a úroveň systému zdravotníctva. Dostupnosť a dobrá úroveň zdravotníctva ovplyvňujú vývoj strednej dĺžky života. Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života (nádej na dožitie) v Slovenskej republike trvalý nárast a v roku 2019 dosiahla hodnotu na úrovni žilinského kraja 73,55 u mužov a 81,22 roka u žien. V okrese Martin je k roku 2019 stredná dĺžka života 74,22 roka u mužov a 81,65 roka u žien, čo je približne na úrovni celoslovenského priemeru SR strednej dĺžky života v danom období. Hodnota nádeje dožitia je však stále pod hranicou európskeho priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami. (SR patrí medzi štáty EÚ (pobaltské republiky, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko SR) s najnižšou strednou dĺžkou života mužov i žien. Zdravé roky života obyvateľstva SR pri narodení (muži-52,4 roka, ženy-52,1 roka), výrazne zaostávajú za hodnotami priemeru krajín OECD (muži- 61,9, ženy-62,7).

Z porovnania štatistík dlhšieho obdobia je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v Slovenskej republike k podstatným zmenám. V sledovanom období roku 2015 bola mortalita v počte na obyvateľov konkrétne pre mesto Martin v poradí ochorenia obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a ostatné príčiny.



Obrázok 14: Zomretí podľa príčin smrti v Martine muži a ženy rok 2015

Ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od vyššie uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj ako už bolo spomenuté veková štruktúra obyvateľov, ktorá v súčasnosti už v danej lokalite nie je až taká priaznivá ako bola v predchádzajúcich rokoch. Porovnaním úmrtnosti žien zistenej v Žilinskom kraji s údajmi o úmrtnosti žien v Slovenskej republike je pre vybrané druhy ochorení mierny rozdiel, a to v prospech populácie žien žijúcej v Žilinskom kraji, u ktorej sa tieto ochorenia vyskytujú menej často. Porovnaním úmrtnosti mužov zistenej v Žilinskom kraji s údajmi o úmrtnosti mužov v SR je na ochorenia obehovej sústavy a dýchacej sústavy výskyt ochorení nepatrne vyšší, nádorové ochorenia sa však vyskytujú u mužov Žilinského kraja menej často.

Porovnaním úmrtnosti na ochorenie obehovej sústavy za 10 rokov (roky 2004 a 2013) možno pozorovať v Žilinskom kraji u mužov aj žien mierne zlepšenie, avšak ochorenia dýchacej sústavy

a nádorové ochorenia majú stúpajúcu tendenciu, rovnako je tomu aj v celoslovenskom meradle. V Žilinskom kraji je úmrtnosť do 1 roka nižšia ako v SR a v niektorých ďalších okresoch, pričom od roku 2004 do roku 2013 je vidieť klesajúcu tendenciu. Čo sa týka úmrtnosti detí do 1 roka na ochorenia dýchacej sústavy, Žilinský kraj je jeden s najnižšou úmrtnosťou na tieto ochorenia v SR a úmrtnosť na ne je nižšia ako celoslovenský priemer. Vrodených chýb a deformácií bolo v rokoch 2008 a 2013 viac ako je celoslovenský priemer a priemer pre iné kraje (okrem Prešovského a Košického kraja). Na základe predložených demografických ukazovateľov je možné považovať súčasný zdravotný stav obyvateľov v hodnotenej lokalite za pomerne dobrý a porovnateľný s celoslovenským priemerom. Určité odlišnosti sú prítomné, ale ani jeden z hodnotených demografických ukazovateľov sa výrazne neodlišuje od celoslovenského priemeru a preto sa ani nedá jednoznačne pripísať tieto rozdiely vplyvu chemických látok. Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov.

V poslednom období je zaznamenaný nielen v tomto regióne nárast alergií, najmä polinóz prejavujúcich sa alergickou rinitídou sezónnou i celoročnou, bronchiálnej astmy no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie. Napríklad vzrast alergickej sezónnej rinitídy bol v období 1999 – 2002 r. z 19 157 alergikov na 28 803 alergikov v roku 2002 len v samotnom Žilinskom kraji.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietiť aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (environmentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

Možno konštatovať, že zdravotný stav obyvateľstva a kvalitu životného prostredia v dotknutej oblasti Martin – západ súhrnne ovplyvňuje najmä činnosť veľkých a malých priemyselných podnikov a líniové zdroje.

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

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY (NAPR. ZÁBER LESNÝCH POZEMKOV A PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY)

1.1. ZÁBER PÔDY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je navrhnuté v Žilinskom samosprávnom kraji, okrese Martin.

Všetky uvedené parcely sú klasifikované ako Ostatné plochy a Zastavané plochy a nádvoria. Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti.

Vzhľadom k polohe a charakteru dotknutej lokality nedochádza realizáciou zámeru k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.

1.2. ZDROJE A SPOTREBA VODY

Potreba vody počas výstavby

Samotná realizácia zámeru si nevyžaduje žiadnu potrebu vody, resp. len v minimálnych množstvách pri betonárskych prácach súvisiacich s výstavbou a pre pracovníkov výstavby na základné hygienické potreby a pitný režim. Spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať. Sociálne, prevádzkové a výrobné zariadenia staveniska sa predpokladajú umiestniť v blízkosti stavby.

Potreba vody počas prevádzky

Spotreba vody na výrobu vodíka je podľa jej kvality cca od 1 600 – 3 300 m³ / rok, čo nepredstavuje osobitné nároky na dodatočnú kapacitu a nové pripojenie. Úpravu vody zabezpečuje samostatné technologické zariadenie.

1.3. SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

Počas výstavby

Suroviny potrebné pre výstavbu (kamenivo, štrk, štrkopiesok a pod.) budú zabezpečené dodávateľskými organizáciami v potrebnom množstve.

Všeobecné technické požiadavky sú dané technickými normami súvisiacimi s použitými materiálmi a vykonanými prácami. Ich dodržiavanie je pre bezpečnosť a kvalitu vykonaných

prác nevyhnutnou podmienkou. Všetky zložky materiálu (výkopy, stavebný materiál) pre výstavbu budú v príslušnom priestore parciel, na ktorých budú umiestnené stavebné objekty.

Počas prevádzky

Prevádzka predkladaného zámeru si nevyžaduje zabezpečenie inými surovinami.

1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Počas výstavby

Potreba el. energie počas výstavby bude zabezpečená z existujúcich rozvodov el. energie, na ktoré je areál navrhovanej činnosti napojený. Spotreba bude zanedbateľná a zaistí ju majiteľ areálu.

Počas prevádzky

Zdroj energie pre elektrolýzer zabezpečí majiteľ areálu, t.j. RIGHT POWER, a.s., z existujúcich rozvodov el. energie.

Plyn

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom počas stavebných prác a montáže technológií navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Zásobovanie objektov výroby zeleného vodíka plynom sa počas prevádzky navrhovanej činnosti nenavrhuje. Navrhovaná činnosť je bez stálej obsluhy.

1.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Počas výstavby

Realizácia predkladaného zámeru si nevyžaduje zabezpečenie nových dopravných napojení ani úpravu existujúcich komunikácií, ktoré zabezpečujú dopravné napojenie priamo dotknutého územia. Prístup na miesto realizácie bude zabezpečený z existujúcej verejnej cestnej siete resp. areálových komunikácií. Počas výstavby navrhovaných objektov výroby zeleného vodíka nebude obmedzená doprava.

Počas prevádzky

Vzhľadom na uvažované maximálne množstvo vyrobeného vodíka, ktorý bude potrebné prepravovať do cieľovej destinácie, sa nepredpokladá navýšenie počtu nákladných áut v lokalite a ani zhoršenie dopravnej situácie. V prípade využitia vodíka v doprave sa

predpokladá prísun maximálne 10 vozidiel verejnej dopravy alebo nákladnej dopravy denne. Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zásadný vplyv na dopravnú situáciu v areáli a jeho okolí.

1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Počet pracovníkov pre výstavbu určuje a zabezpečuje dodávateľ podľa potreby a termínov výstavby. V priebehu stavebných prác a montáže technológií sa orientačne predpokladá nasadenie cca 3 pracovníkov externého dodávateľa naraz.

Počas prevádzky

Pre prevádzku sa počíta v počiatočnom štádiu rozbehu dočasne s dozerajúcim jedným pracovníkom.

1.7. VÝZNAMNÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY

Významné terénne úpravy alebo zásahy do krajiny sa nepredpokladajú.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

2.1. OVZDUŠIE

Emisie počas výstavby

Za **stacionárny** zdroj emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby a montáže navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.

Mobilných producentov emisií počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá prichádzajúce do čerpacej stanice. Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Počas prevádzky sa vzhľadom na jej charakter nepredpokladá s produkciou látok znečisťujúcich ovzdušie. Činnosti súvisiace s výrobou zeleného vodíka nepredpokladajú vznik nového stredného alebo veľkého zdroja podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú

niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a jej prílohy č. 1.

V prípade využitia vodíka v doprave sa uvažuje o úplne bez emisných vozidlách využívajúcich primárne pohon pomocou tzv. palivových článkov. Neuvažujeme preto s významnými **Mobilnými** producentmi emisií počas prevádzky navrhovanej činnosti. Zdroje znečisťovania ovzdušia počas prevádzky navrhovanej činnosti predstavuje iba doprava spojená so servisovaním vodíkových zariadení.

2.2. VODY

Počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať nasledovné zdroje a druhy odpadových vôd:

- vody z povrchového odtoku znečistené splachmi zeminy alebo stavebných hmôt,
- vody z oplachov znečistených plôch a z údržby stavebnej techniky a z čistenia stavby.

Množstvo odpadových vôd počas výstavby sa odhaduje na úrovni 3 m³/rok.

Počas prevádzky

Splaškové odpadové vody sú súčasťou areálu prevádzkovateľa a majiteľa objektu.

Riešenie a odvedenie vody z povrchového odtoku má majiteľ areálu vyriešený.

2.3. ODPADY

Odpady vznikajúce počas výstavby

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou resp. montážou navrhovanej prevádzky zaradené nasledovne:

Kód druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo/t
08 04 10	Opadové lepidla a tesniace materiály iné ako uvedené v 080409	O	0
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,075
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,05
15 01 03	Obaly z dreva	O	0,1
15 01 04	Obaly z kovu	O	0,05
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,03
17 01 01	Betón	O	0,5
17 02 01	Drevo	O	0,09
17 02 03	Plasty	O	0
17 04 05	Železo a oceľ	O	0
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,01

Kód druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo/t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	7,9
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O	0,063
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,1

Vzniknuté odpady budú zhromažďované do pristavených kontajnerov. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

V rámci nakladania s odpadmi bude uprednostnené v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva zhodnotenie vzniknutých odpadov pred ich zneškodnením.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Kód druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo/t/rok
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0
15 01 02	Obaly z plastov	O	0
15 01 03	Obaly z dreva	O	0
15 01 06	Zmiešané odpady	O	0
17 02 01	Drevo	O	0
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1

Okrem zhromažďovania odpadov do doby ich odvozu oprávnenou organizáciou, navrhovateľ neprevádzkuje zariadenia na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

Zoznam odpadov je odhadovaný na základe predpokladaného rozsahu činnosti a bude upresňovaný podľa skutočného stavu.

2.4. HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa predpokladá prevádzka zemných a stavebných strojov (bagre, nakladače, buldozéry). Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu nákladnými vozidlami. Uvažované činnosti sa budú uskutočňovať v dostatočnej vzdialenosti od najbližšieho zastavaného územia, takže zvýšenie hlukovej hladiny v prostredí nebude nepriaznivo vplývať na obyvateľov najbližšie obývanej časti blízkych obcí.

Vzhľadom na prístupovú cestu na stavenisko a vzdialenosť obytnej zóny nie je predpoklad šírenia vibrácií do obytnej časti dotknutých obcí.

Počas prevádzky

Počas prevádzky sa nepredpokladá žiadne navýšenie hladiny hluku v okolí dotknutého územia. Navrhovaná činnosť nebude ani zdrojom vibrácií.

2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

Žiarenie a iné fyzikálne polia sa v súvislosti so stavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z navrhovaných objektov v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov hodnoteného územia. Ovplyvnenie obytných celkov nepredpokladáme.

2.6. TEPLA, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Navrhovaná činnosť nebude zdrojom tepla ani zápachu.

2.7 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Vyvolané investície nie sú v súčasnom štádiu poznania známe.

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

3.1. VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, charakter prostredia a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole IV 10. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Vzhľadom na uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf pre oba navrhované varianty ako nevýznamné - bez vplyvu.

3.2 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Vzhľadom na zásobovanie pitnou vodou z existujúceho verejného vodovodu resp. zásobovanie úžitkovou vodou z vlastných studní nie je predpoklad významného ovplyvnenia

režimu prúdenia podzemných vôd. Odpadové vody z prevádzky budú odvádzané cez splaškovú kanalizáciu do ČOV v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti a podmienkami stanovenými zmluvou s prevádzkovateľom kanalizácie. V rámci prevádzky sa predpokladá s produkciou odpadových vôd popísanou v kapitole IV.2.2 tohto zámeru.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade opäť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy, uvedených v kapitole IV 10. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery pre oba navrhované varianty ako nevýznamné - bez vplyvu.

3.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Počas výstavby a montáže navrhovanej činnosti dôjde v obmedzenom období k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší dotknutého územia a na trase prístupových ciest. Tento vplyv však výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia dotknutej lokality.

Stavebné a montážne práce budú vplývať na kvalitu ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v podobe zvýšenej prašnosti a generovaní emisií z pohybu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Vplyv výstavby bude však krátkodobý, nepredpokladáme dlhodobú záťaž, v prípade dostatočnej vlhkosti pôdy v čase výkopových prác, bude značne eliminovaný. Vzhľadom na použité technológie bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom len mierne zvýšený o emisie z dopravy.

Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Ovplyvnenie mikroklimy, ktoré bude len lokálne, tak možno vyvážiť príspevom predmetnej činnosti k znižovaniu produkcie skleníkových plynov a teda aj k zlepšovaniu klimatických pomerov v globálnejšom ponímaní. Vplyv prevádzky na klímu preto hodnotíme lokálne ako mierne negatívny avšak pozitívny v globálnom meradle.

3.4. VPLYVY NA PÔDU

Základným vplyvom navrhovanej stavby na pôdu je jej trvalý záber, keďže kapacitné možnosti súčasného zastavaného územia sú obmedzené a realizácia zámeru si vyžaduje plochu na špecifickom území v rámci existujúcej výrobné-skladovacej zóny. V danom prípade sa však jedná o parcely, ktoré sú definované ako Zastavané plochy a nádvoria a územnoplánovacou dokumentáciou mesta určené ako plocha priemyselnej výroby.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.).

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na pôdne pomery ako bez vplyvu.

3.5. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Vzhľadom na charakter fauny a flóry a relatívne nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s poľnohospodárskou a priemyselnou činnosťou, nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv.

3.6. VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter zásadný negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. Štruktúra krajiny bude mierne zmenená avšak po realizácii navrhovanej činnosti bude tvoriť jej spojitú súčasť spolu s blízkym existujúcim priemyselným areálom. Funkčné využitie územia bude takisto v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Martin. Scenéria územia bude realizáciou zámeru len mierne zmenená, táto zmena však v rámci percepcie pozorovateľa nebude pôsobiť negatívne, vzhľadom na prítomnosť výrazných líniových prvkov v okolí (cesty, železnica, elektrické vedenie a pod.) a existencii antropogénnych objektov obdobného charakteru v blízkosti dotknutého územia. Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako bez vplyvu.

3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Negatívne vplyvy počas výstavby predstavujú predovšetkým mierne zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť na priľahlých komunikáciách.

Počas realizačných aktivít - najmä v počiatočnej fáze môže dochádzať k zvýšenej prašnosti v okolí priamo dotknutého územia. Miera prašnosti závisí od okamžitých poveternostných pomerov - rýchlosti a smeru vetra. Tieto vplyvy na okolie budú zmiernené vhodnými organizačnými opatreniami.

V záujmovom území sa činnosti, ktoré sú predmetom tohto zámeru, nebudú dotýkať individuálnych a skupinových záujmov ľudí (bývanie, ochrana prírody a krajiny, nútená migrácia obyvateľstva a pod.).

V sociálnej sfére za pozitívny vplyv možno označiť predovšetkým povahu pracovných príležitostí, ktoré navrhovaná činnosť priamo ale aj nepriamo ovplyvňuje. Počas realizácie prác budú vytvorené nové pracovné príležitosti pre dodávateľov stavby.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako aj z environmentálneho hľadiska ako pozitívne.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Výstavba ani vlastná prevádzka realizovaného zámeru nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov zdrojom toxických alebo iných škodlivín a žiadnym spôsobom neovplyvní zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA

CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI]

Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia ani ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhej ochrany. Užívanie areálu na predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Areál pre navrhovanú činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES.

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

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako nepatrný vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na pôdu ako mierne negatívna a v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIAŤOK)

Nepredpokladáme negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Pri realizácii a činnosti navrhovanej činnosti nepredpokladáme a neočakávame riziká, ktorých význam a vplyv by mohol významnejšie negatívne ovplyvniť vlastnosti dotknutého územia a podmienky života.

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

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

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých sme písali v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Územnoplánovacie opatrenia nie sú potrebné.

10.2. TECHNICKÉ OPATRENIA

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti v danej lokalite sú navrhnuté tieto opatrenia počas realizácie resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti:

- Pri výstavbe uprednostniť k životnému prostrediu šetrnejšie materiály a postupy.
- Všetky stavebné objekty, zariadenia a technické prostriedky, ktoré budú používané pri činnostiach v prevádzke udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne vykonávať kontroly stavu, odborné prehliadky, skúšky a údržbu stavebných objektov technologických zariadení a mechanizmov v súlade s podmienkami sprievodnej

dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.

- Na miestach, kde sa bude nakladať so znečisťujúcimi látkami je potrebné zabezpečiť prostriedky pre likvidáciu prípadných únikov, použité sanačné materiály do doby zneškodnenia uskladňovať v súlade so schváleným havarijným plánom a všeobecne záväznými právnymi predpismi vodného hospodárstva.
- Počas užívania stavby rešpektovať existujúcu zeleň v riešenom území – aleje, remízy, brehové porasty a významné krajinné prvky.
- Pri užívaní stavby postupovať tak, aby neprišlo ku zbytočnému úhynu rastlín a živočíchov, v zmysle § 4 ods. 1 zákona o ochrane prírody a použiť v zmysle § 4 ods. 4 zákona o ochrane prírody také technické riešenie, ktoré bráni usmrcovaniu vtákov.
- Zabezpečiť, aby počas užívania investičnej akcie neboli poškodzované dreviny v súlade s § 47 ods. 1 zákona o ochrane prírody.
- Výkopové práce v blízkosti drevín vykonať citlivo – ručne a dodržiavať primeranú ochrannú vzdialenosť od päty kmeňa drevín. Poškodené dreviny je potrebné ošetriť a výkopy v blízkosti koreňového systému čo najskôr zasypať.
- Pokiaľ v priebehu užívania stavby príde k nálezu chráneného druhu (rastlina, živočích) je stavebník, resp. organizácia uskutočňujúca stavbu, povinná nález ohlásiť na príslušný úrad a urobiť nevyhnutné opatrenia, pokiaľ nebude rozhodnuté o nakladaní s ním.

10.3. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

Počas výstavby:

- Pri stavebných prácach minimalizovať hluk, prašnosť a iné riziká.
- Prašnosť obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením komunikácií.
- Vytvoriť podmienky na minimalizáciu doby výstavby, a tým na zníženie doby pôsobenia s touto činnosťou súvisiacich negatívnych vplyvov.
- Materiál z výstavby separovať, ďalej využiteľné komponenty znovu použiť pri výstavbe, prípadne sprostredkovať ich využitie iným subjektom, zvyšok poskytnúť na recykláciu prípadne použiť na alternatívne účely, inak nevyužiteľný zvyšok vyviešť na vhodnú skládku.
- Výkopovú zeminu spätne použiť na zarovnanie terénnych nerovností, zvyšok uložiť na vhodnú lokalitu (v súlade s príslušnými predpismi).
- Už počas výstavby zabezpečiť (v zmysle príslušných právnych predpisov) separáciu a odvoz odpadov komunálneho charakteru, ktorý budú produkovať v hodnotenom území zamestnanci stavebných a iných firiem.
- Všetky stavebné suroviny dovážať na stavenisko priebežne, postupne podľa aktuálnej potreby, v dotknutom území a jeho okolí nevytvárať skládky stavebného materiálu väčšieho rozsahu.
- Na stavbe neprečerpávať pohonné hmoty do stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.
- Motory mechanizmov nechávať v chode len po dobu potrebnú na vykonanie prác.
- Na stavbe súčasne ponechať len toľko mechanizmov a dopravných prostriedkov, koľko je pre vykonanie prác nevyhnutne potrebné, organizáciou logistiky predchádzať prestojom, čakaniu a parkovaniu v okolí.
- Po ukončení stavebných prác revitalizovať narušené územie.

- Zhromažďovanie, dočasné uskladnenie a nakladanie s odpadmi zabezpečovať v súlade s platnou legislatívou.

Počas prevádzky:

- Dodržiavať postupy na nakladanie s odpadmi a opatrenia na zníženie produkovaných odpadov uvedené v Programe odpadového hospodárstva (POH) schválenom príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva a aktualizovaným podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva.
- Vznikajúce odpady odovzdávať na zhodnocovanie a zneškodňovanie len organizáciám, ktoré majú oprávnenie na nakladanie s nimi.
- viesť a uchovávať evidenciu o všetkých druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi na Evidenčnom liste odpadu v súlade so všeobecnými záväznými právnymi predpismi odpadového hospodárstva.

Opatrenia na predchádzanie havárií a na obmedzenie následkov v prípade havárií a opatrenia týkajúce sa situácií odlišných od podmienok bežnej prevádzky

- Všetky vzniknuté mimoriadne udalosti, havárie, havarijné situácie, závady, poruchy, priesaky, úniky nebezpečných a znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy zaznamenávať v priebežnej prevádzkovej evidencii s uvedením dátumu vzniku, informovaných inštitúcií a osôb, údajov o príčine, spôsobe vykonaného odstránenia danej havárie a prijatých opatrení na predchádzanie obdobných porúch a havárií, o každej havárii spísať zápis a vyrozumieť o nej príslušné orgány štátnej správy a inštitúcie v súlade so všeobecnými platnými predpismi.
- Pri zistení úniku znečisťujúcich látok v areáli prevádzky, ku ktorým môže dôjsť v rámci dopravy z motorových prostriedkov, okamžite ho zasypať absorpčným materiálom, nasiaknutý kontaminovaný materiál zozbierať, uskladniť v nepriepustných obaloch, nádobách, kontajneroch a zabezpečiť jeho zneškodnenie oprávnenou osobou v zariadení na to určenom na základe vopred uzavretej zmluvy.

Opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečisťovania miesta prevádzky a jeho uvedenie do uspokojivého stavu

- Zabezpečiť demontáž a odvoz technológie.
- Vzniknuté odpady počas výstavby budú dočasne zhromažďované utriedene podľa jednotlivých druhov a následne budú odváňané za účelom ich ďalšieho zhodnotenia, resp. zneškodnenia zazmluvnenou odbornou organizáciou.

10.4. INÉ OPATRENIA

Bezpečnostné opatrenia

Počas výstavby je povinnosťou investora a stavebného dozoru vytvoriť na stavbe podmienky na zaistenie bezpečnosti pracovníkov v zmysle platných zákonov, nariadení a vyhlášok.

Kvôli predchádzaniu pracovných úrazov treba dodržať nasledujúce všeobecné predpisy:

- Len technicky bezchybné zariadenia je možné uviesť do prevádzky.
- Zariadenia môžu obsluhovať iba ľudia s vyhovujúcou odbornou prípravou.
- Údržbu môžu vykonávať iba ľudia s odbornou spôsobilosťou.
- Opravu je možné vykonávať iba na zariadení mimo prevádzky, keď je vypnutý prúd.
- Používanie predpísaných ochranných pracovných pomôcok je povinné.

- Všetky neobvyklé fungovania treba ihneď hlásiť zodpovednému pracovníkovi.
- Bezpečnostné vybavenie treba neustále kontrolovať, udržiavať, doplňovať a v prípade potreby vymeniť.

Kompenzačné opatrenia

Vzhľadom na súčasný stav dotknutého územia, charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie sú potrebné žiadne kompenzačné opatrenia.

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

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity územia s nevyužitým potenciálom výroby OZE resp. by územie zostalo v súčasnom stave, ktoré sčasti charakterizujú i nevyužité spevnené plochy v rámci areálu.

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k navrhovanému využitiu nielen platným zmenám územného plánu vyššieho územného celku a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí. Výstavbou zámeru nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry v území, nakoľko je táto pre navrhovaný zámer dostatočná. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky.

Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

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

Dané riešenie je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími strategickými dokumentami pre lokalitu v ktorej bude technologické zariadenie na výrobu vodíka umiestnené.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v technickom riešení posudzovanej činnosti alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

V ďalšom stupni posúdenia navrhovanej činnosti odporúčame spracovať a doložiť v rámci Správy o hodnotení posúdenie zdravotných rizík pre vylúčenie akejkolvek možnosti významného ovplyvnenia zdravotného stavu obyvateľstva dotknutých a okolitých obcí.

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

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

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre posudzované varianty boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia. Pri montáži a prevádzke elektrolýzera na výrobu vodíka nie sú známe žiadne negatívne vplyvy na prostredie ani obyvateľstvo.

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

V rámci predkladaného zámeru je navrhovanej činnosti je posudzovaný aj tzv. nulový variant, t.j. nerealizácia navrhovanej činnosti a realizačný variant. Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu konštatujeme, že realizačný (navrhovaný) variant 1 predstavuje enviromentálne prijateľné riešenie.

V porovnaní s nulovým variantom sa počíta s realizáciou navrhovanej činnosti – výstavbou zariadenia na výrobu zeleného vodíka určeného na vedu a výskum pomocou kontajnerového elektrolýzera s príslušenstvom typu PEM s príkonom do 1,2 MW s ročnou výrobnou kapacitou do 170 t.

Na pozemkoch bude vybudovaná vodíková stanica pozostávajúca zo zariadenia výroby H₂ (elektrolýzer typu PEM), zariadenia na kompresiu a uskladnenie H₂, rozvody a príslušenstvo, plniaca stanica H₂ s výdajnými stojanmi s prestrešením. V prípade nulového variantu, teda že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, existujúce pozemky ostanú v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do zložiek životného prostredia, čo znamená, že by zostali kapacity územia s nevyužitým potenciálom.

Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok a je priamo prepojená s okolitou zástavbou ako funkčne tak aj dopravne. Realizácia zámeru je oproti nulovému variantu spojená s vytvorením pracovných miest počas výstavby a prevádzky.

Ako optimálny Variant navrhujeme Variant 1 z hľadiska vhodnejšieho umiestnenia vodíkovej technológie v rámci areálu a taktiež z dôvodu nižšieho nároku na práce spojené so zabezpečením priameho pripojenia na zdroj „zelenej“ energie (FVE).

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaný realizačný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým a najmä ekologickým prínosom v energetike vzhľadom na podporu OZE.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER

📖 Písomné a ústne informácie poskytnuté navrhovateľom

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- 📖 Bezák, J.: Slovensko - Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
- 📖 Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
- 📖 Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
- 📖 Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
- 📖 kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- 📖 kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
- 📖 kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
- 📖 kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
- 📖 Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

- @ <http://www.enviroportal.sk>
- @ <http://www.sazp.sk>
- @ <http://www.air.sk>
- @ <http://www.shmu.sk>
- @ <http://www.statistics.sk>
- @ <http://www.podnemapy.sk>
- @ <http://www.geology.sk>
- @ <http://www.upsvar.sk>
- @ <http://sk.wikipedia.org>
- @ <http://www.pamiatky.sk>
- @ <http://www.sopsr.sk>
- @ <http://uzemneplany.sk>
- @ <http://www.skrz.sk>
- @ <http://www.katasterportal.sk>

LEGISLATÍVA

- § Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- § Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- § Nariadenie vlády SR č. 78/2019 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Dodané formou príloh.

3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne doplňujúce informácie.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Martin, apríl 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.



RIGHT POWER a.s.
Na Bráne 8665/4
010 01 Žilina

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

.....
Lukáš Choma, MSc. podpredseda predstavenstva
RIGHT POWER a.s.
za spracovateľa a navrhovateľa zámeru