

GET H2 – výroba zeleného vodíka elektrolýzou vody

ZÁMER

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie v znení neskorších predpisov



Navrhovateľ:



TeHo Topoľčany, s.r.o., Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

Zhotoviteľ:



ENVICONSULT

ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Október 2021

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
1	NÁZOV	5
2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	5
3	SÍDLO	5
4	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	5
5	KONTAKTNÁ OSOBA	5
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
1	NÁZOV	6
2	ÚČEL	6
3	UŽÍVATEĽ	6
4	CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
6	PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	7
7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	8
8	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	8
9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA).....	11
10	CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)	11
11	DOTKNUTÁ OBEC.....	11
12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ.....	11
13	DOTKNUTÉ ORGÁNY.....	11
14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	12
15	REZORTNÝ ORGÁN	12
16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV.....	12
17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	12
III.	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	13
1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ	13
1.1	Geomorfologické pomery	13
1.2	Horninové prostredie	14
1.3	Klimatické pomery	15
1.4	Vodné pomery	18
1.5	Pôdne pomery	20
1.6	Fauna a flóra	20
2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	22
2.1	Štruktúra a scenéria krajiny	22
2.2	Územný systém ekologickej stability	23
2.3	Ochrana krajiny	24
3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA.....	25
3.1	Obyvateľstvo a sídla	25
3.2	Výrobné a iné aktivity	27

3.3	poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	28
3.4	Dopravná infraštruktúra	28
3.5	Rekreácia a cestovný ruch	28
3.6	Kultúrohistorické hodnoty územia	29
4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	29
4.1	Zdroje znečistenia a stav zložiek životného prostredia	29
4.2	Zdravotný stav obyvateľstva	34
IV.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	35
1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	35
1.1	Záber pôdy a lesných pozemkov	35
1.2	Spotreba vody	35
1.3	Energetické zdroje	35
1.4	Surovinové zdroje	35
1.5	Dopravná a iná infraštruktúra	36
1.6	Nároky na pracovné sily	36
2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	36
2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	36
2.2	Odpadové vody	38
2.3	Odpady	38
2.4	Zdroje hluku a vibrácií	39
2.5	Zdroje žiarenia, tepla a zápachu	40
2.6	Vyvolané investície	40
3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	41
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	41
3.2	Vplyvy na prírodné prostredie	43
3.3	Vplyvy na krajinu	45
3.4	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	45
3.5	Vplyvy na kultúru a pamiatky	45
4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	45
5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA	47
6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA	47
7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	52
8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	52
9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	52
10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	52
11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	53
12	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	53
13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	54

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	56
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	58
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	59
1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV	59
2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	59
3 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	60
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	61
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	61
1 SPRACOVATELIA ZÁMERU	61
2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	61

PRÍLOHY

1. Upustenie od variantného riešenia

POUŽITÉ SKRATKY

CO	- oxid uhoľnatý
EIA	- posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
CHVÚ	- chránené vtáčie územie
k.ú.	- katastrálne územie
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NA	- nákladné automobily
NEIS	- Národný emisný informačný systém
NO ₂	- oxid dusičitý
NO _x	- oxidy dusíka
ORL	- odlučovač ropných látok
PM ₁₀	- suspendované častice s priemerom 10 mikrometrov
PM _{2,5}	- suspendované častice s priemerom 2,5 mikrometrov
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
SO ₂	- oxid siričitý
ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
TOC	- celkový organický uhlík
TZL	- tuhé znečisťujúce látky
ÚEV	- územie európskeho významu
ÚPN	- územný plán
ÚSES	- územný systém ekologickej stability

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

TeHo Topoľčany, s.r.o.

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

51 858 584

3 SÍDLO

Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Mgr. Matej Danóci, konateľ

Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

Tel: +421 917 858 104

e-mail: danoci@acsteplo.sk

5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Jaroslav Hanzely, riaditeľ pre techniku a výrobu

Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

Tel: +421 917 639 305

e-mail: hanzely@tehotopolcany.sk

Miesto na konzultácie: TeHo Topoľčany, s.r.o., Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 NÁZOV

GET H2 – výroba zeleného vodíka elektrolýzou vody

2 ÚČEL

Účelom zámeru je výstavba prevádzky na výrobu vodíka prostredníctvom elektrolýzy vody. V mieste navrhovanej prevádzky bude inštalovaná úplne nová technologická linka spĺňajúca všetky požiadavky na environmentálne akceptovanú výrobu vodíka, kde zdroj elektrickej energie pochádza zo spaľovania biomasy.

3 UŽÍVATEĽ

TeHo Topoľčany, s.r.o., Družstevná 1090/86, 956 17 Solčany

4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu prevádzky na výrobu vodíka elektrolýzou vody s maximálnou ročnou kapacitou výroby cca 1250 t vodíka. Jedná sa o inovatívnu technológiu, ktorá reflektuje na snahu SR ako aj EÚ preferovať alternatívne zdroje energie ako náhradu za konvenčné fosílné zdroje energie a palív s cieľom výrazného znižovania predovšetkým CO₂ a ďalších tzv. skleníkových plynov. Cieľom je zvýšiť konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky a zároveň prispieť k uhlíkovo neutrálnej spoločnosti v súlade s Parížskou klimatickou dohodou tak ako to definuje národná vodíková stratégia Slovenska schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 356 z 23.06.2021.

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je činnosť zaradená do kapitoly 4. Chemický, farmaceutický a petrochemický priemysel položky č. 3.2 Chemické prevádzky, t.j. prevádzky na výrobu chemikálií alebo skupín chemikálií alebo medziproduktov v priemyselnom rozsahu, ktoré sú určené na výrobu: 3.2 základných anorganických chemikálií ako sú: a) plyny ako vodík do časti A – **povinné hodnotenie** (bez limitu).

5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Nitriansky
Okres: Topoľčany
Obec: Topoľčany
Katastrálne územie: Topoľčany
Parcelné čísla: KN-C 4785/1, 4785/13, 4785/21, 4785/22, 4785/55, 4785/71

Plánovaný areál pre výrobu vodíka elektrolýzou vody je situovaný v severovýchodnej časti mesta Topoľčany, a nadväzuje na jestvujúci areál spoločnosti TeHo Topoľčany, v ktorom je umiestnená od roku 2011 prevádzka teplárne mesta Topoľčany. Tepláreň na biomasu v meste Topoľčany produkuje teplo a elektrickú energiu ekologickým spôsobom v parnej turbíne s výkonom 8,2 MW. Plánovaný areál nadväzuje na severovýchodnú hranicu pozemku teplárne, z ostatných smerov susedí s pozemkami, ktoré nie sú zastavané a sú nevyužívané. Východne od lokality sa nachádzajú plochy ornej pôdy. Najbližšie objekty bývania sa nachádzajú cca 380 m severozápadne od lokality, jedná sa o bytové domy na Krušovskej ulici. Ďalšia bytová zástavba sa nachádza cca 600 m juhozápadne, kde sú situované panelové bytové domy na ul. P.O. Hviezdoslava.

6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

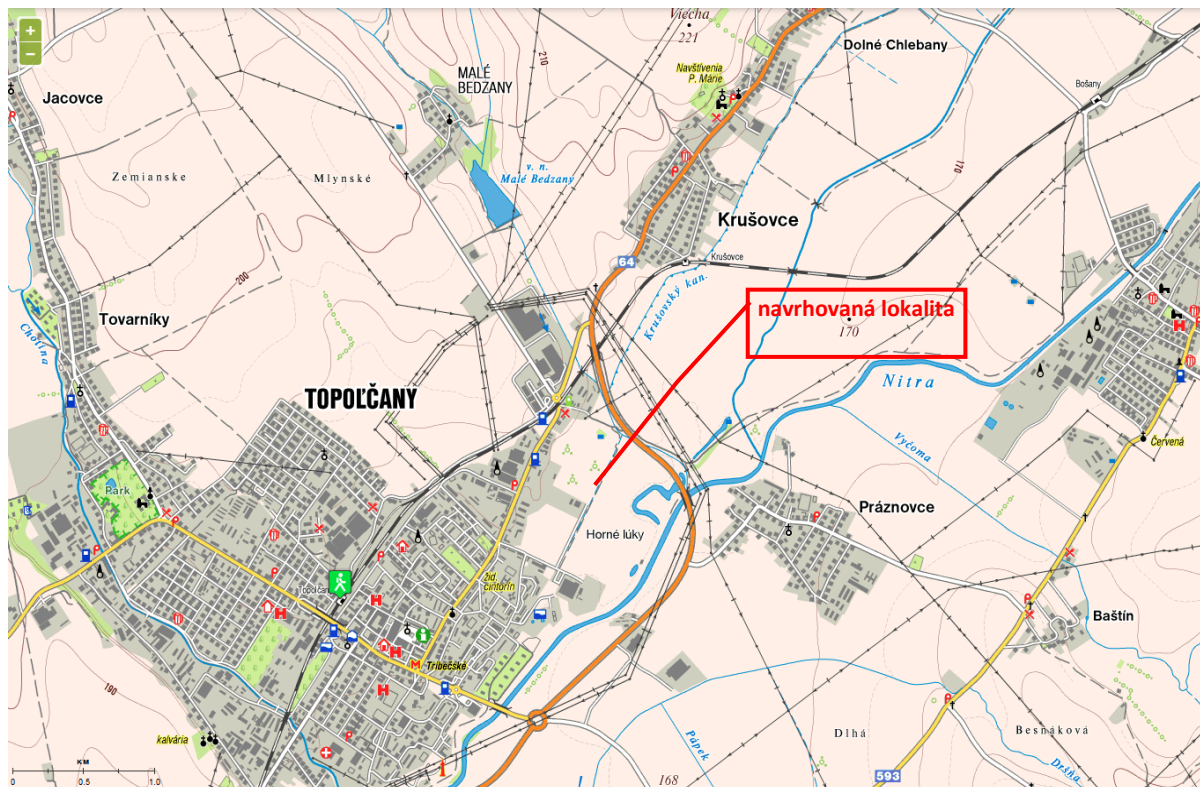
Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je uvedená na obr. 1 a 2.

Obr. 1 Prehľadná situácia na ortofotomape



Zdroj: www.google.sk/maps

Obr. 2 Prehľadná situácia v topografickej mape



7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok výstavby: 2022

Začiatok prevádzky: 2023

Ukončenie činnosti: je dané technologickou a ekonomickou životnosťou zariadenia

8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Na vyčlenenom pozemku je navrhnutá prevádzka na výrobu vodíka prostredníctvom elektrolýzy vody v samostatnom výrobnom objekte. Súčasťou prevádzky budú skladové priestory pre vyrobený vodík, príslušná infraštruktúra, ktorá bude pripojená na prevádzku TeHo (elektrická energia, pitná voda, voda pre elektrolýzu, splašková kanalizácia) a dopravné pripojenie výrobného areálu.

Navrhovaná technologická linka bude slúžiť na výrobu vodíka z elektrickej energie vyrobenej z OZE (biomasa), ktorá sa vyrába spoločne s teplom v kogeneračnej jednotke spoločnosti TeHo Topoľčany. Znamená to, že výroba vodíka bude využívať potrebnú infraštruktúru a vstupné suroviny zo susednej prevádzky kogeneračnej jednotky, čím sa významne redukuje územné nároky a potrebnú infraštruktúru.

Prevádzka bude napojená na inžinierske siete, ktoré sa nachádzajú v susednej prevádzke, s dĺžkovými nárokmi rádovo niekoľko metrov.

Základné údaje o stavbe

plocha výrobného areálu	cca 12 000 m ²
ročná produkcia vodíka:	1250 t/rok
spotreba DEMI vody:	10 l / 1 kg vodíka
počet prevádzkových hodín do roka	8500 hodín
smennosť	3 smeny
obsluha	1 – 2 (využitie pracovné sily TeHo Topoľčany)
Ročná spotreba DEMI vody	cca 12500 m ³
ročná spotreba elektrickej energie	cca 60 – 70 000 MWh
Predpokladaná max. skladová kapacita	100 t

Základné vlastnosti vodíka

Vodík je svojimi vlastnosťami ideálnym energetickým vektorom. Je schopný prijať veľké množstvo energie, jeho spaľovaním vzniká iba vodná para a jeho možné dobre meniť na elektrickú energiu aj späť. Dobrým príkladom je premena chemickej energie vodíka v palivových článkoch. Tým sa stáva jedným z najperspektívnejším palivom budúcnosti, ktoré by mohlo efektívne a účinne nahradiť dnešné fosílné palivá s minimálnym vplyvom na znečisťovanie ovzdušia.

Vodík je najrozšírenejším prvkom vo vesmíre, na Zemi sa vyskytuje predovšetkým vode a v ďalších mnohých organických zlúčeninách. Jedná sa o bezfarebný plyn bez chuti a zápachu (tvorený molekulami H₂). Zo všetkých plynov sa najviac blíži vlastnostiam ideálneho plynu. Vyskytuje sa v troch izotopoch:

- Prociom má v jadre jeden protón (99,98 % všetkého vodíka)
- Deutérium má v jadre jeden protón a jeden neutrón
- Trítium má v jadre jeden protón a dva neutróny

Vodík je náročné skvapalniť, teplota varu je -252,76 °C. Pri normálnej teplote reaguje len s fluórom a chlóróm, na vzduchu je výbušný. V súčasnosti je výroba vodíka energeticky pomerne náročná a závislá od výroby elektrickej energie predovšetkým z fosílnych palív.

Popis výrobného procesu

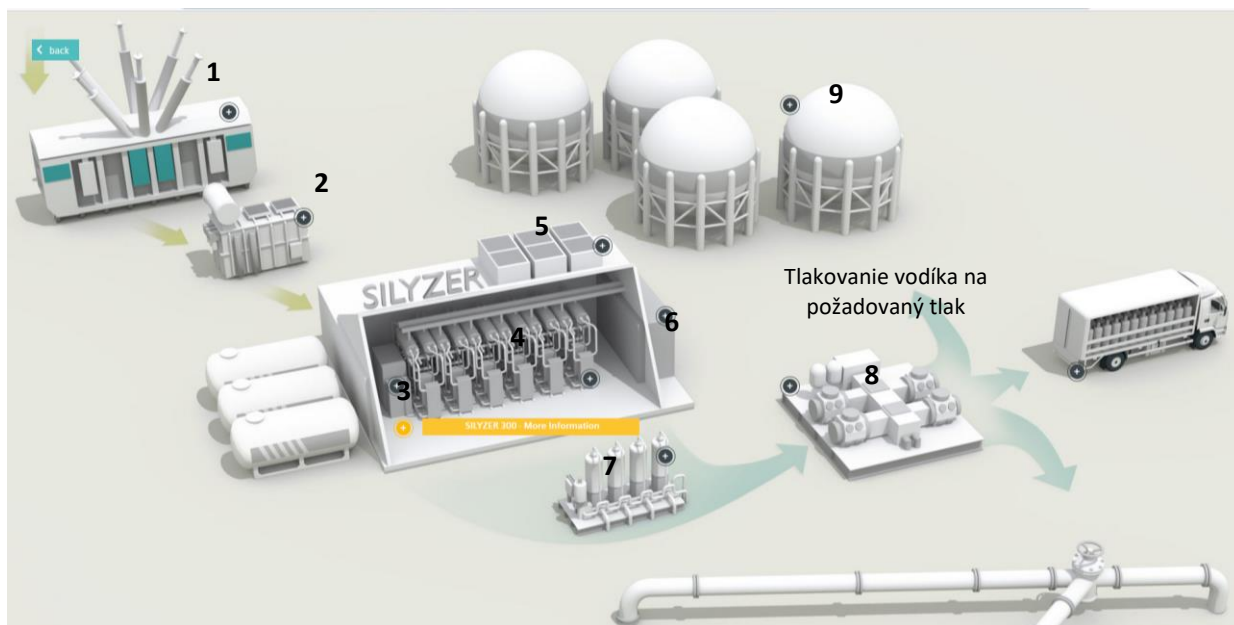
Predkladaný zámer rieši výrobu vodíka prostredníctvom progresívnej a environmentálne najvhodnejšej metódy – elektrolýzy vody, kde sa využíva elektrolýzer (PEM metóda - Proton Exchange Membrane) v ložení pevný elektrolyt s protonovo výmennou membránou.

Elektrolýza je proces, pri ktorom jednosmerný elektrický prúd štiepi chemickú väzbu medzi vodíkom a kyslíkom vo vodnom roztoku. Veľmi čistý vodík vzniká na katóde v plynnej podobe, odkiaľ sa odvádza a následne skladuje. Na anóde vzniká kyslík, ktorý je taktiež možné uskladniť pre ďalšie využitie, alebo ho vypúšťať do vonkajšieho prostredia. V plánovanej technológii sa rieši elektrolýza na báze PEM (Proton membrane Exchange) od renomovanej spoločnosti Siemens Energy AG. Ich systém SILYZER 300 ponúka progresívne riešenie na výrobu vodíka elektrolýzou vody. Špecifickou vlastnosťou tejto technológie, je, že membrána je priepustná pre protóny ale nie pre plyny ako je vodík a kyslík. Membrána má tak funkciu separátora. Na prednej a zadnej strane membrány sú elektródy, ktoré sú pripojené ku kladnému a zápornému pólu zdroja napätia. To spôsobuje rozklad vody na kyslík, ióny vodíka a voľné elektróny, pričom membránou môžu prechádzať iba ióny. Po prechode sa spoja s voľnými elektrónmi a vytvoria vodík. Výslednými produktmi sú vodík a kyslík. Výhodou technológie PEM je vysoká flexibilita výroby vodíka o.i. z nestabilných obnoviteľných zdrojov elektrickej energie (veterná a slnečná energia). Pri tomto technologickom procese nevznikajú žiadne emisie znečisťujúcich látok.

Odseparovaný vodík prechádza cez sušenie a dočistenie od zostatkového kyslíka a prostredníctvom kompresorovej stanice je natlakovaný na požadovaný tlak a odvedený do tlakových zásobníkov. Odtiaľ je pripravený na distribúciu ku konečnej spotrebe.

Na obr.3 je typická výrobná schéma produkcie vodíka prostredníctvom systému SILYZER 300. V prípade posudzovanej činnosti v lokalite Topoľčany sú viaceré vstupné činnosti už vybudované v rámci prevádzky teplárenskej výroby v TeHo Topoľčany, čo významne zjednodušuje celý proces. Schémy sú použité z webovej stránky <https://www.siemensenergy.com/content/dam/internet/siemens-com/global/products-services/energy/renewable-energy/hydrogen-solutions/silyzer-v2/>

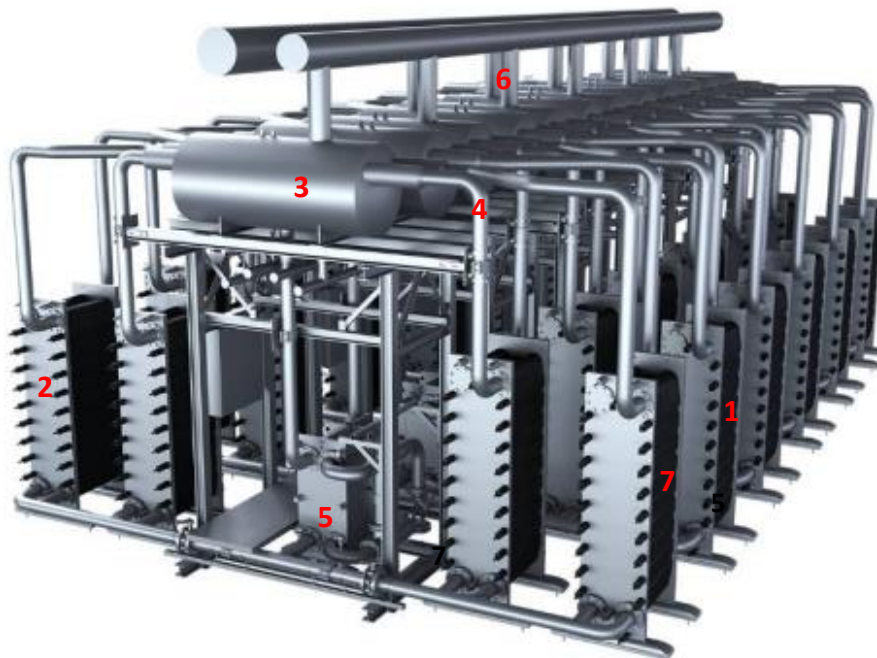
Obr. 3 Štandardná výrobná schéma výroby vodíka prostredníctvom systému SILYZER 300.



- 1 - Transformovňa VN/NN – vybudovaná v TeHo Topoľčany
- 2 - Usmerňovač – mení striedavý na jednosmerný prúd
- 3 – Chemická úpravňa vody - vybudovaná v TeHo Topoľčany
- 4 – SILYZER 300 – elektrolýza vody

- 5 – Chladiaci systém z elektrolýzy
- 6 – Riadiaci systém procesu elektrolýzy (ovládací systém bude umiestnený v priestore TeHo Topoľčany)
- 7 – Čistenie a sušenie plynu; sušenie vodíka a čistenie od zostatkových molekúl kyslíka
- 8 – Tlakovanie vodíka na požadovaný tlak
- 9 – zásobníky vodíka

Obr. 4 SILYZER 300



- 1 – membrána rozdeľuje DEMI vodu na kyslík a vodík prostredníctvom PEM
- 2 – PEM modul
- 3 – separátor plynu – oddeľuje kvapalnú a plynnú zložku a recykluje vodu do vodného okruhu
- 4 – potrubný systém vodík / kyslík
- 5 – výmenník tepla – DEMI vody
- 6 – chladenie plynu – chladenie odseparovaného vodíka pred tlakovaním a skladovaním
- 7 – monitorovanie napätia v PEM moduloch

Pripojenie na inžinierske siete

Elektrická energia - Zariadenie na výrobu vodíka bude pripojené na napäťovej úrovni NN, ktorá vznikne transformáciou z úrovne VN prostredníctvom transformátora VN/NN. Pre prípojku bude využitá priestorová rezerva v súčasnej trafostanici, pričom samostatný suchý transformátor VN/NN bude umiestnený v pripravenej kobke transformátora TeHo Topoľčany, napojenie samotného zariadenia z transformátora na napäťovej úrovni NN bude realizované samostatnými káblami uloženými v zemi.

Voda – vybudujú sa prípojky na existujúce zdroje pitnej, úžitkovej a požiarnej vody TeHo Topoľčany. Demineralizovaná voda potrebná pre proces elektrolýzy sa bude upravovať v jestvujúcej chemickej úpravni vody umiestnenej v prevádzkovej budove TeHo Topoľčany. Odtiaľ bude samostatnou prípojkou dovedená samostatným potrubím do navrhovaného výrobného objektu.

Odkanalizovanie – splaškové vody budú odvedené novou prípojkou splaškovej kanalizácie do jestvujúcej areálovej kanalizácie TeHo Topoľčany a odtiaľ do verejnej kanalizácie a ČOV. Dažďové vody zo strechy nových objektov budú zvedené do vsakovacieho systému. Dažďové vody zo spevnených plôch budú odvedené alternatívne do odvodňovacieho kanála alebo do vsaku.

Vykurovanie - celá potreba tepla pre navrhovanú technológiu v zimnom období na vykurovanie resp. na temperovanie priestorov technológie a v letnom období na chladenie priestorov technológie bude zabezpečená dodávkou tepla z existujúceho zdroja tepla TeHo Topoľčany.

Vegetačné úpravy

Vzhľadom na umiestnenie výrobného areálu do nezastavanej okrajovej časti priemyselnej zóny mesta Topoľčany, súčasťou areálu budú rozsiahle vegetačné úpravy s výsadbou trávnatého porastu, ktorý bude doplnený o vzrastlú zeleň. Prioritou je zmierniť podiel zastavaných spevnených plôch a tým zabrániť väčšiemu prehrievaniu lokality počas letného obdobia, rovnako sa bude prikladať dôraz na zvýraznenie progresívnej činnosti, t.j. výroby tzv. zeleného vodíka tak, aby areál nepôsobil ako typická výrobná plocha.

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

Cieľom navrhovanej činnosti je zvýšiť konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky a zároveň prispieť k uhlíkovo neutrálnej spoločnosti v súlade s Parížskou klimatickou dohodou tak ako to definuje národná vodíková stratégia Slovenska schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 356 z 23.06.2021.

Vodík z obnoviteľných zdrojov (OZE) a nízkouhlíkový vodík môžu prispieť k zníženiu emisií skleníkových plynov ešte pred rokom 2030, k obnove hospodárstva EÚ vrátane SR a sú kľúčovým prvkom pri budovaní klimaticky neutrálneho hospodárstva s nulovými emisiami do roku 2050, pretože môže nahradiť fosílnu palivá a suroviny v sektoroch, kde je dekarbonizácia náročná. Vodík z OZE takisto ponúka príležitosť pre výskum a inováciu ako aj dosiahnutie hospodárskeho rastu pri rešpektovaní podmienok na postupnú uhlíkovú neutralitu.

Z lokálneho hľadiska sú pre výrobu vodíka už v súčasnosti vytvorené podmienky pre bezpečnú a kontinuálnu prevádzku. Zázemie prevádzky teplárne poskytuje úplné kapacitné a prevádzkové zázemie – dostatočnú kapacitu elektrickej energie vyrobenú z obnoviteľného zdroja energie – biomasy, ktorý nepodlieha žiadnym výkyvom vo výkone, dostatočné kapacity potreby vody pre elektrolýzu, vybudovanú chemickú úpravňu vody s veľkou rezervou kapacity a minimálne vzdialenosti potrebné na pripojenie všetkých relevantných inžinierskych sietí. Pozemky na určené pre výstavbu výrobné prevádzky sú vo vlastníctve majiteľa navrhovateľa a nachádzajú sa mimo obytných plôch.

10 CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

cca 16 mil Eur

11 DOTKNUTÁ OBEC

Topoľčany

12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Nitriansky samosprávny kraj

13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Ministerstvo životného prostredia SR
Okresný úrad Topoľčany, odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Topoľčany, odbor krízového riadenia
Okresný úrad, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií Topoľčany
Okresný úrad pozemkový a lesný odbor Topoľčany
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Topoľčany

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Topoľčany

14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát ŽP Nitra

15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva SR

16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Povolenie podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

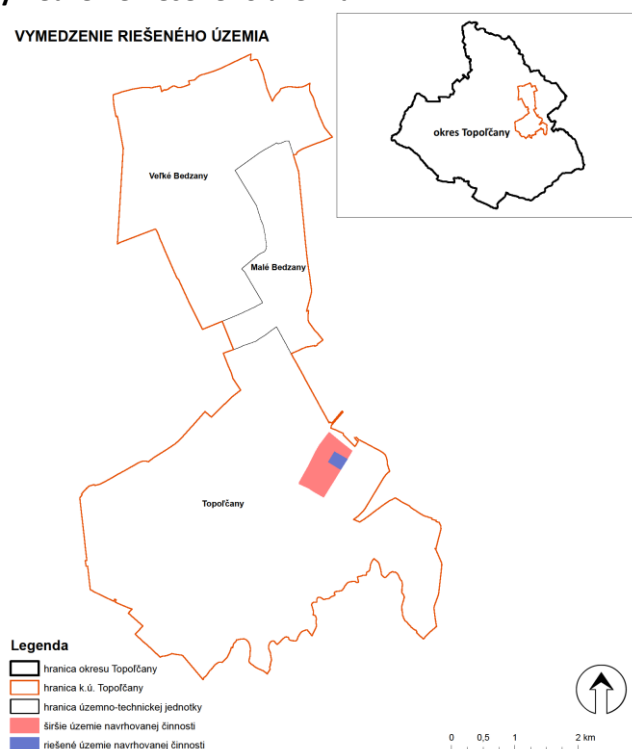
17 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Výstavba novej prevádzky na výrobu vodíka na báze elektrolýzy vody v Topoľčanoch nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Zájmové územie, t. j. priamo riešené územie navrhovanej činnosti sa nachádza severovýchodne od zastavaného územia, v k. ú. mesta Topoľčany, blízko hranice s k. ú. obcí Krušovce a Práznovce, na parcelách KN-C 4785/1, 4785/13, 4785/21, 4785/22, 4785/55 a 4785/71. Územie je situované do zóny s existujúcou občianskou vybavenosťou a s priemyselnými prevádzkami, funkčne nadväzuje na jestvujúci areál spoločnosti TeHo Topoľčany. Navrhovaná činnosť je lokalizovaná na ploche so zarastajúcimi trvalými trávnatými porastmi nelesnou a krovinovou vegetáciou s výskytom starších solitérnych jedincov. Širšie územie navrhovanej činnosti je vymedzené medzi existujúcou pozemnou komunikáciou I/64 a miestnou komunikáciou Krušovská. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia zohľadňujú širšie vzťahy ohraničené k. ú. Topoľčany.

Obr. 5 Vymedzenie riešeného územia



1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Podľa geomorfologického členenia Slovenska, patrí riešené územie do Alpsko – himalájskej sústavy, do podsústavy Panónska panva, do provincie Západopanónska panva, do subprovincie Malá Dunajská kotlina, do oblasti Podunajská nížina. Zájmové územie zaradujeme do geomorfologického celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska niva, časti Stredonitrianska niva.

V Stredonitrianskej nive prevláda reliéf rovín a nív s pozitívnymi morfoštruktúrami a agradáciou rieky Nitra. Územie bolo vytvorené fluvialnou činnosťou rieky Nitra a jej prítokov, ako napr. prítok Bebrava, od neogénu nánosmi sivých a pestrých ílov, pieskov a štrkov pokrytých sprašou a nivnými usadeninami.

Morfologicko–morfometrickým typom reliéfu v riešenom území je rovina. Nadmorská výška danej oblasti je cca 174 m n. m.

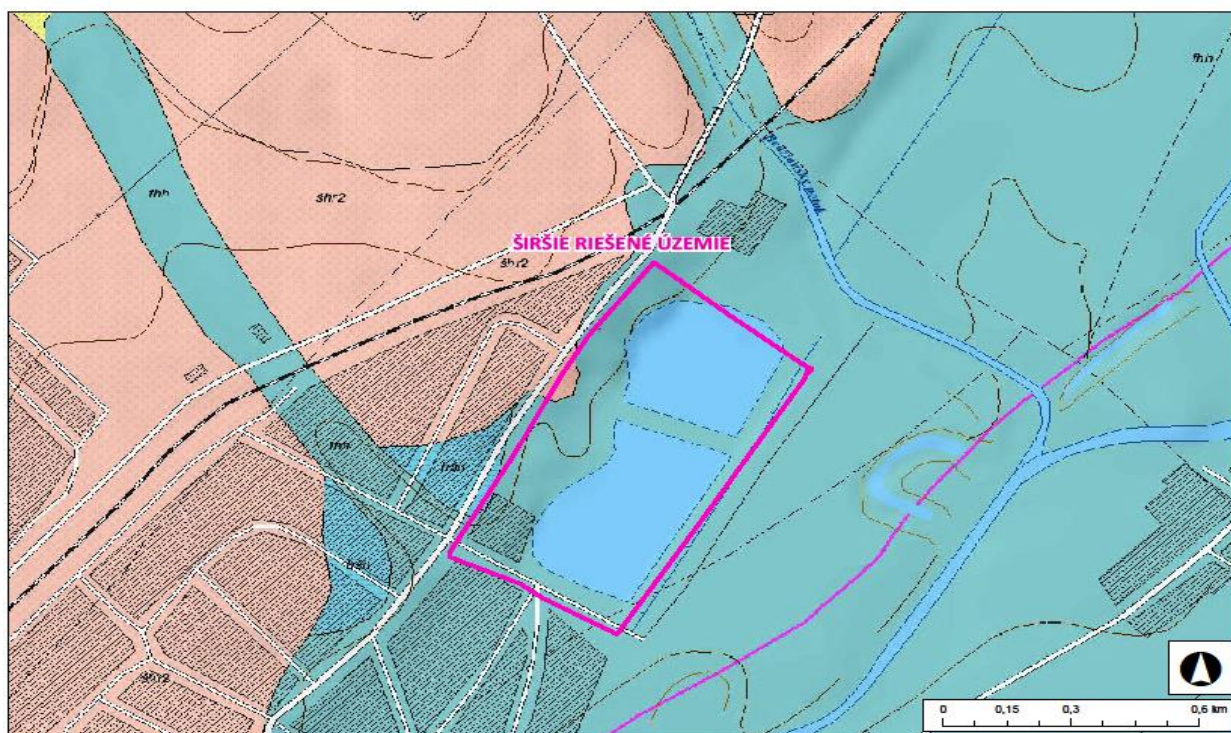
1.2 HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba

Neogénne vrstvy budujú podložie Nitrianskej nivy, ide o íly s polohami pieskov a štrkov beladického súvrstvia (pliocén), sivé pestré íly, prachy, slojky lignitu, sladkovodné vápence a ílovce.

Kvartérne sedimenty sú najmladšie fluvialne sedimenty a tvoria pokryvné vrstvy záujmového územia vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) rieky Nitra a jej prítokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito–štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek. Kvartér tvoria fluvialne sedimenty, kde ide o fluvialne sedimenty, prevažne nivné humózne hliny alebo piesčité hliny, hliny, hlinité piesky a hlinité štrky a štrky nižších stredných terás. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov.

Obr. 6 Geologické pomery v riešenom území



Zdroj: www.geology.sk

Vysvetlivky:

fhh: fluvialne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov,
šhr2: fluvialne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraši a nerozlišených deluvialnych hlin a splachov,

hšh: proluvialne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlienenými štrkami v nivných náplavových kužeľoch.

Inžinierskogeologická charakteristika

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie patrí širšie územie do rajónu náplav nížinných tokov, ktoré sú charakteristické pre rovinný až mierne sklonitý reliéf, členený v nížinách s viacerými korytami,

mŕtvymi ramenami s horninami ako štrky, piesky obvykle 2 – 5 m hrubou vrstvou hlinitých, ílovitých a piesčitých sedimentov s vysokou hladinou podzemnej vody.

Radónový prieskum

V zmysle Prognózy radónového rizika (Atlas krajiny Slovenskej republiky - SR, 2002) patrí riešené územie do zóny stredného radónového rizika

Geodynamické javy

Riešené územie sa z hľadiska geodynamických procesov nachádza v rajóne stabilných území - územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. Priamo v riešenom území nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov charakteru svahových pohybov. Územie nie je náchylné na tvorbu krasových javov.

Seizmicita územia

V zmysle „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) sa lokalita nachádza v pásme, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 6° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

Uvedenému stupňu v riešenom území odpovedá špičkové zrýchlenie na skalnatom podloží 0,80 – 0,99 m.s⁻².

Ložiská nerastných surovín

V bezprostrednom okolí posudzovanej lokality sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú.

1.3 KLIMATICKÉ POMERY

Dotknuté územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska do teplej, suchej klimatickej oblasti s miernou zimou s priemernými januárovými teplotami nad -3 °C a s počtom letných dní nad 50 (teplota 25°C a viac).

Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 550 - 600 mm. Priemerný úhrn zrážok v januári je 30 - 40 mm, v júli 60 – 80 mm. Priemerné ročné teploty vzduchu sa v riešenom území pohybujú v rozsahu 8 – 9 °C. Priemerná teplota vzduchu v januári je -2 – -3 °C. Priemerná teplota vzduchu v júli je 18 – 19 °C.

V meste Topoľčany sa nenachádza žiadna meteorologická stanica. Najbližšie dostupné údaje sú z meteorologickej stanice Piešťany vzdialenej cca 27 km.

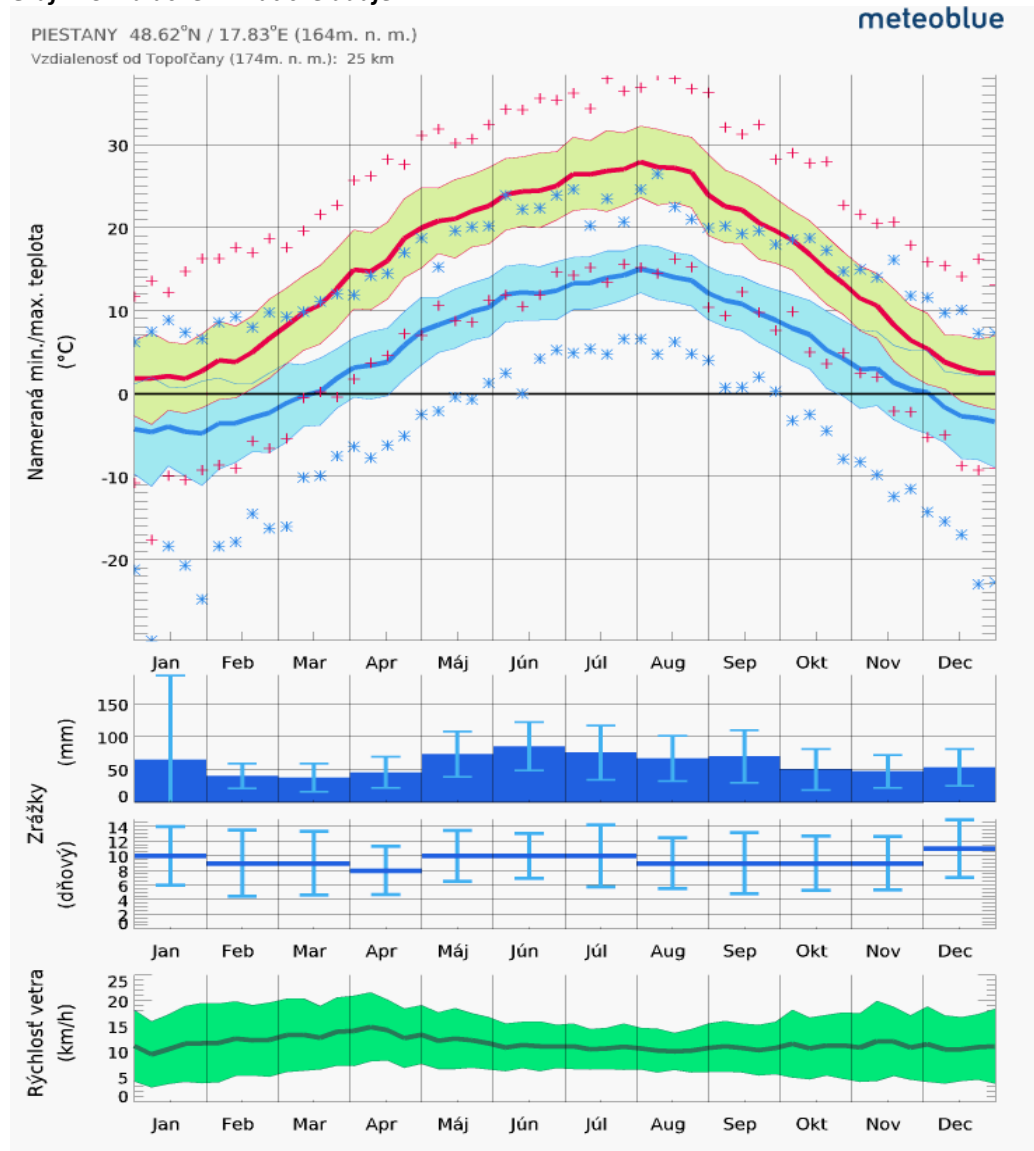
Úhrn atmosférických zrážok na stanici Piešťany v roku 2020 je znázornený v tab. 1.

Tab. 1 Úhrn atmosférických zrážok na stanici Piešťany v roku 2020

Atmosférické zrážky (mm)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Stanica Piešťany	10	42	44	9	56	75	68	77	108	160	16	48

Zdroj: SHMÚ

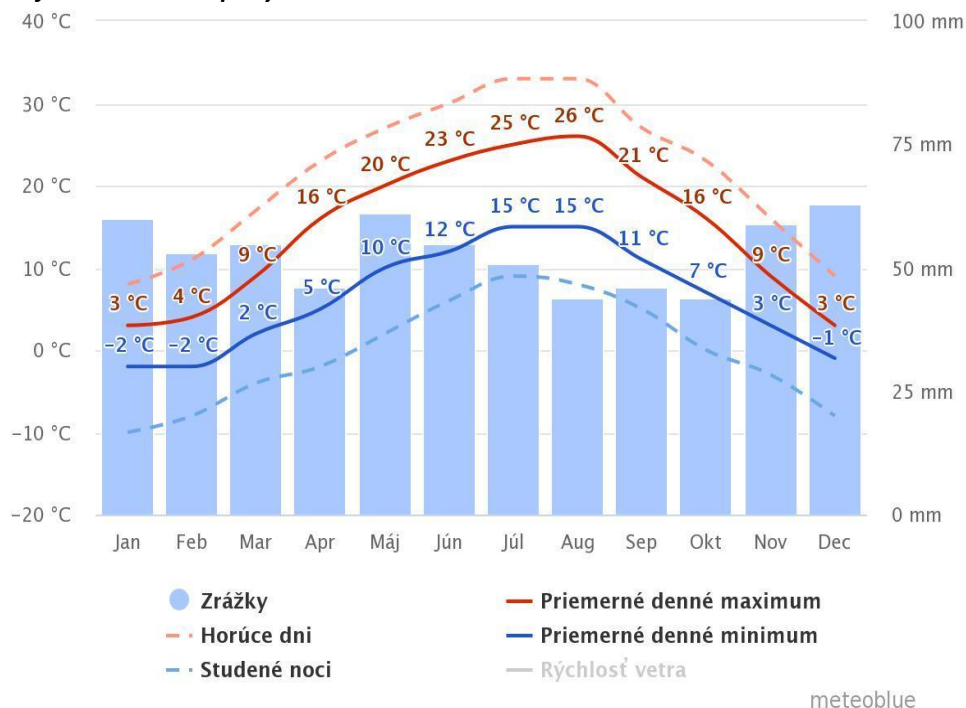
Simulačné klimatické údaje pre Topoľčany s vysokou predvídateľnosťou môžu nahradiť merania dostupné na www.meteoblue.com (graf 1), ktoré vyhodnocujú údaje o teplote, zrážkach a rýchlosti vetra z najbližšej meteorologickej stanice - Piešťany, vzdialenej cca 25 km od mesta Topoľčany. Vyhodnocujú sa údaje za najmenej 10 rokov.

Graf 1: Simulačné klimatické údaje

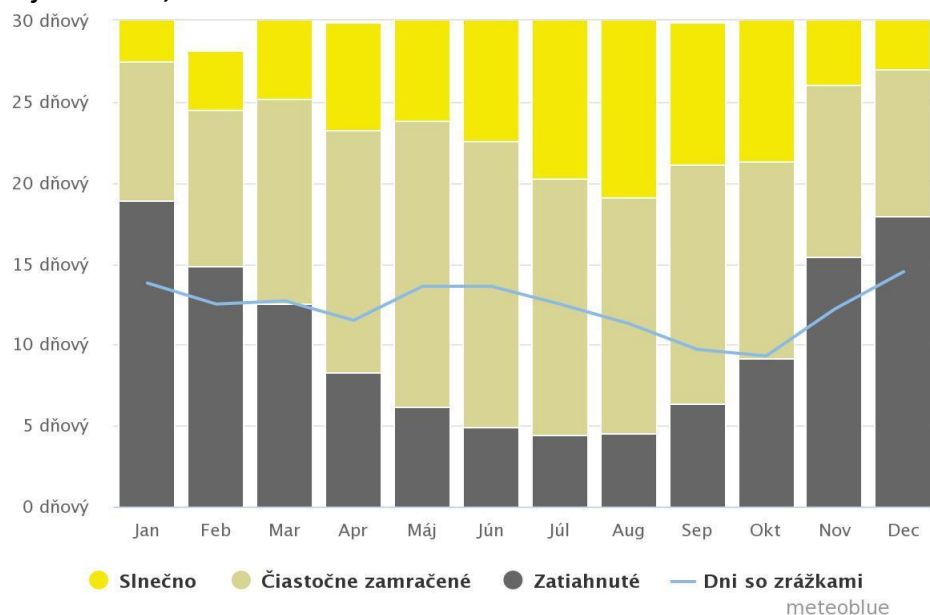
Zdroj: www.meteoblue.com

Údaje o podnebí a meteorologické diagramy pre mesto Topoľčany za posledných 30 rokov sú zobrazené na grafoch č. 2, 3 a 4 (www.meteoblue.com).

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

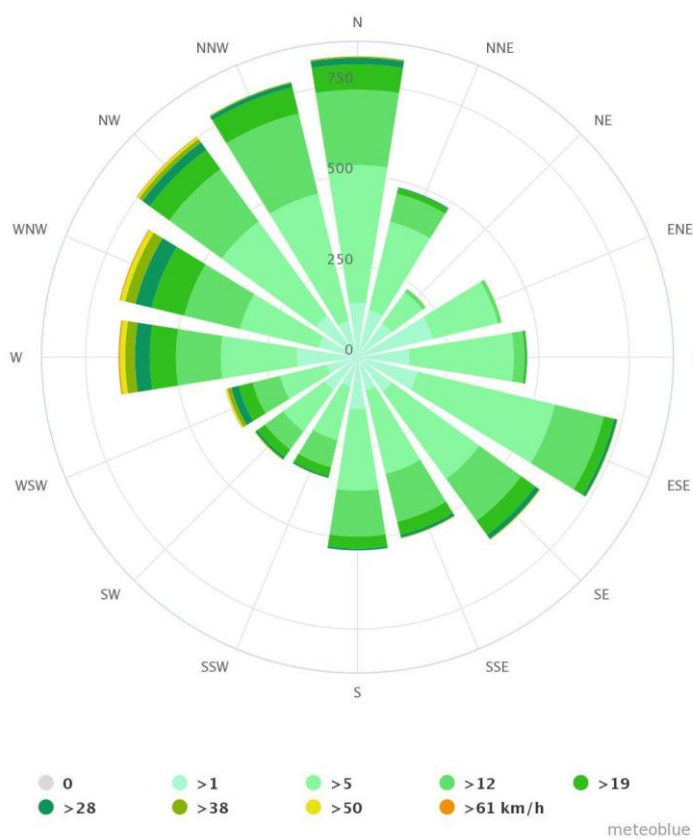
Graf 2: Priemerné teploty a úhrn zrážokZdroj: www.meteoblue.com

Na grafe 3 je zobrazený počet slnečných, polooblačných, zamračených a daždivých dní v mesiaci. Dni s menej než 20 % výskytom oblakov sú slnečné, s 20-80 % sú polooblačné, s viac ako 80 % sú zamračené.

Graf 3: Oblačné, slnečné a daždivé dniZdroj: www.meteoblue.com

Na grafe 4 vidíme veternú ružicu pre mesto Topolčany, ktorá zobrazuje počet hodín v roku, kedy vietor fúka z určitého smeru.

Graf 4: Veterná ružica pre mesto Topoľčany zobrazuje počet hodín v roku, kedy vietor fúka z určitého smeru. (N – sever (S), E – východ (V), S – juh (J), W – západ (Z)) Napr. JZ (SW): vietor fúka z juhozápadu na severovýchod SV (NE)



Zdroj: www.meteoblue.com

Veterné pomery

Z hľadiska možnej prašnosti a rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Prevládajúcimi smermi vetra v riešenom území sú severné a severoseverozápadné, druhým dominantným smerom je juhojuhovýchodné prúdenie. Podľa údajov z najbližšej meteorologickej stanice v Piešťanoch dosahuje priemerná rýchlosť vetra cca $2,7 \text{ m.s}^{-1}$.

1.4 VODNÉ POMERY

Povrchové toky

Riešené územie patrí do povodia rieky Nitra, ktorá je vzdialená cca 590 m východne od navrhovaného zámeru. Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je rieka Nitra vodohospodársky významný tok s číslom hydrologického poradia 4-21-11-001. Rieka pramení v Lúčanskej Malej Fatre, vo Fačkovskom sedle. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí riešené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku s akumuláciou v decembri až januári a vysokou vodnosťou vo februári až apríli, s najvyššími prietokmi v marci a najnižšími prietokmi v septembri.

Nedáľko riešeného územia vo vzdialenosti cca 1,4 km tečie vodohospodársky významný tok, rieka Bebrava, s číslom hydrologického poradia 4-21-11-129. Rieka je pravostranný prítok Nitry a tokom IV. rádu. Bebrava je vrchovinovo - nížinným typom rieky s dĺžkou 47,2 km. Pramení v Strážovských vrchoch.

Vo vzdialenosti cca 360 m od riešeného územia tečie vodohospodársky významný tok, Bedziarsky potok, s hydrogeologickým číslom 4-21-12-002. Pramení v lokalite Dolné Krúžky, severne od obce Tvrdomestice, v nadmorskej výške približne 260 m n. m. a je pravostranným prítokom Nitry, má dĺžku 9,7 km a je tokom IV. rádu.

V blízkosti cca 480 m od riešeného územia ústi do Bedziarskeho potoka, Krušovský kanál s celkovou dĺžkou 3,7 km. V tesnej blízkosti navrhovanej činnosti prechádza bezmenný kanál, ktorý sa vlieva do Bedziarskeho potoka vo vzdialenosti cca 350 m.

Vodné plochy

V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádza vodná plocha vo vzdialenosti cca 1,8 km, vodná nádrž Malé Bedzany s rozlohou 8,6 ha. Neďaleko od riešeného územia vo vzdialenosti cca 270 m sa nachádza mŕtve rameno Zátiešie, rieky Nitry. Mŕtve rameno je označenie pre časť vodného toku, ktorý je uzavretý a voda v ňom stagnuje.

Podzemné vody

Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria kvartérne sedimenty do útvaru Medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov SK1000400P.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie patrí záujmové územie a jeho širšie okolie do rajónu „NQ - 071 – Neogén Nitrianskej pahorkatiny“.

Prehľad bilančného stavu hydrogeologického rajónu „NQ - 071 – Neogén Nitrianskej pahorkatiny“ za rok 2019 uvádzame v zmysle „Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody za rok 2019“ (SHMÚ, 2020):

✓ využiteľné množstvá podzemných vôd:	1 340,06 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	42,00 l/s
✓ odber podzemnej vody v roku 2019:	119,33 l/s
z toho termálne a minerálne vody:	16,20 l/s
✓ odber podzemnej vody v roku 2018:	116,15 l/s
✓ bilančný stav:	dobrý

Kategória preskúmanosti: P3: hydrogeologický rajón s priemernou hydrogeologickou preskúmanosťou.

Základné faktory, ktoré determinujú hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú geologická a tektonická stavba, klimatické a geomorfologické pomery. Na základe geologickej stavby celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska niva je záujmové územie charakteristické menším zvodnením s medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty), podzemnej vody. Komplex brakicko-sladkovodných sedimentov tvorených striedajúcimi sa ílmi a pieskovicami, priepustnosť pórová, hladina podzemnej vody napätá, prevažne prekryté sprašami.

Hladinu podzemnej vody sleduje SHMÚ v celoštátnej monitorovacej sieti najbližšie v sonde č. 28290 (označenie v katalógu kvality č. 282) Topoľčany, ktorá je situovaná cca 1,7 km juhozápadne od riešeného územia. Podľa údajov SHMÚ v sonde 282 Topoľčany rozkvy hladiny podzemnej vody do roku 2016 dosahoval 3,3 m. V roku 2016 bol rozkvy hladiny podzemnej vody 1,4 m.

Na základe typu zvodnenia je v navrhovanom území menšie zvodnenie s medzizrnovým typom priepustnosti. Podzemné vody sú akumulované v priepustných štrkopieskoch s koeficientom filtrácie $1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-2}$. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v smere zo S na J. Hladina podzemných vôd je voľná až mierne napätá, hĺbka hladiny podzemnej vody je od 2,0 – 5,0 m. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m.

V tesnej blízkosti riešeného územia je zdokumentovaný úzkoprofilový vrt s obvyčajnou pitnou a úžitkovou vodou S2 s evidenčným číslom vrtu 10, kde bola zachytená hladina podzemnej vody v úrovni 1,4 m pod terénom a vrtý východne od záujmového územia S1 s evidenčným číslom vrtu 9 (úzkoprofilový vrt s obvyčajnou pitnou a úžitkovou vodou s artézskym prelívom), kde bola zachytená hladina podzemnej vody v úrovni 0,86 m.

Vodohospodársky chránené územia

Posudzované územie nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja. Na ploche riešeného územia ani v jeho bližšom okolí sa nenachádzajú vodné zdroje využívané na zásobovanie vodou okolitého obyvateľstva.

Územie mesta Topoľčany spadá do citlivých a zraniteľných oblastí podľa zákona o vodách (364/2004 Z. z.) a nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z. podľa § 2 a Prílohy č. 1 sa za zraniteľné oblasti podľa § 34 vodného zákona sa ustanovujú poľnohospodársky využívané pozemky v obciach.

Minerálne a termálne vody

Záujmové územie sa nenachádza v ochrannom pásme prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov, ani zdrojov minerálnych stolových vôd.

1.5 PÔDNE POMERY

Dominantným pôdnym typom územia záujmovej lokality a jej blízkeho okolia sú fluvizeme modálne kultizemné, čiastočne aj hnedozeme modálne (pôdy s prevažne ochrickým A –horizontom, pod ktorým sa nachádza luvický Bt -horizont, stredne ťažké, hlboké, s neutrálnou pôdnou reakciou).

Fluvizeme sú pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitostne značne variabilné, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.

Priepustnosť pôd a retenčná schopnosť pôd v riešenom území a aj v širšom okolí je stredná. Vlhkostný režim pôd v riešenom území patrí do kategórie mierne suchý až mierne vlhký. V riešenom území nebola zaznamenaná žiadna potenciálna vodná ani veterná erózia.

Riešené územie patrí do intravilánu mesta a nevyskytujú sa tu pôdy s kódom BPEJ (Bonitové pôdno ekologické jednotky). Záujmové územie je evidované ako zastavaná plocha a nádvorie, resp. pôda je súčasťou už existujúceho priemyselného areálu. V blízkosti navrhovanej lokality sú chránené pôdy zapísané do Zoznamu najkvalitnejšej poľnohospodárskej pôdy.

1.6 FAUNA A FLÓRA

Flóra

Na základe fytogeografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980) riešené územie patrí do:

- ⇒ oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*)
 - ⇒ obvodu eupanónskej flóry xerothermnej flóry (*Eupannonicum*)
 - ⇒ okresu Podunajská nížina

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia patrí vegetácia riešeného územia do dubovej zóny a nížinnej podoblasti a pahorkatinnej oblasti do okresu Nitrianska pahorkatina a podokresu Bojnianska pahorkatina.

Potenciálna prirodzená vegetácia je predstavovaná vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu riešeného územia a širšieho okolia predstavujú jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy).

Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách brehových porastov lužných lesov na väčších tokoch Nitra a Bebrava, ktoré v súčasnosti plnia významné krajinnno-ekologické a stabilizačné funkcie v krajine.

Súčasný stav vegetácie v širšom území je oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia výrazne pozmenený (Obr. 4). Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená, napr. výstavbou budov a komunikácií alebo nahradená sekundárnymi spoločenstvami ako poľnohospodárskymi kultúrami, ruderálnymi a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami.

V tesnej blízkosti riešeného územia prechádza odvodňovací kanál vlievajúci sa do Bedzianského potoka so sprievodnou vegetáciou. Vegetácia tokov pri záujmovom území je ekostabilizačným prvkom v krajine, plní najmä funkciu hygienickej ochrany, vodozadržnú, poôdoochránú a iné.

Samotná plocha riešeného územia (obr. 4) je v súčasnosti nezastavaná, vyskytujú sa tu vzrastlé dreviny a sukcesne zarastajúce trávnaté plochy nelesnou drevinovou vegetáciou s prítomnými ruderálnymi druhmi.

Obr. 7 Územie výstavby v k. ú Topoľčany, červená znázorňuje hranicu výstavby



Zdroj: ZBGIS

Do riešeného územia nezasahujú územia chránené zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (ďalej len zákon o ochrane prírody a krajiny).

Podľa § 2 zákona o ochrane prírody a krajiny patria Mŕtve rameno Zátiešie, Bedzianský potok, rieka Nitra a Bebrava s brehovými porastmi k významným krajinným prvkom širšieho okolia. Podľa § 3 toho istého

zákona, významné krajinné prvky možno užívať len takým spôsobom, aby nebol narušený ich stav a nedošlo k ohrozeniu alebo k oslabeniu ich ekologicko-stabilizačnej funkcie.

Fauna

Podľa zoogeografického členenia suchozemského (terestrického) biocyklu patrí dotknutá oblasť do palearktiskej oblasti, eurosibírskej podoblasti, provincie stepí a do panónskeho úseku. Podľa zoogeografického členenia sladkovodného (limnického) biocyklu patrí dotknutá oblasť do pontokaspickej provincie a podunajského okresu a stredoslovenskej časti.

V širšom riešenom území sa uplatňujú zoocenózy:

- hydrických biotopov tečúcich vôd (rieka Nitra, Bedziarsky potok, Bebrava, odvodňovací kanál),
- hydrických biotopov stojatých vôd (periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho charakteru a typu),
- nelesnej drevinovej vegetácie (nelesná drevinová vegetácia – stromy a kry),
- trvalých trávnych porastov a lúčnych biotopov,
- poľnohospodárskej pôdy,
- ľudských sídiel a priemyselných areálov (budovy, sídelná vegetácia, záhrady, ruderalne spoločenstvá).

Faunu priamo riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na zastavané územie, trvalé trávne porasty, intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu a druhy viažuce sa na drobné vodné toky. Druhovú diverzitu územia zvyšujú v širšom okolí prítomné krajinné prvky ako trávnaté a lúčne porasty a nelesná drevinová vegetácia.

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

Rieka Nitra a Bedziarsky potok predstavujú hydrický biotop tečúcich vôd. V tesnej blízkosti tečie odvodňovací kanál s čiastočne zachovalou vegetáciou pri ústí do Bedziarskeho potoka. V širšom okolí sa významné biotopy nachádzajú v okolí riek Nitra a jej mŕtvych ramien a Bebravy. V dôsledku neustáleho znečistenia rieky Nitra je výskyt vzácných druhov značne limitovaný. Vodná nádrž Malé Bedzany je rybochovným revírom č. 2-4980-1-1, kde sa lovia druhy, ako napr. kapor, zubáč, štika, sumec, úhor, karas, pleskáč a bylinožravé ryby.

2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1 ŠTRUKTÚRA A SCENÉRIA KRAJINY

Záujmové územie leží v k. ú. mesta Topoľčany, blízko hranice s k. ú. Krušovce a k. ú. Práznovce. Mesto Topoľčany predstavuje krajinu mestského typu s priemyselnými centrami, sídelnou zástavbou a poľnohospodárskou krajinou. Krajina v okolí má rovinný charakter daný nivou rieky Nitra so sklonom 0° – 3°. Rieku Nitra premošťujú predovšetkým umelé líniové prvky, ako sú železničná a cestná sieť.

Krajinná štruktúra širšieho a riešeného územia je prevažne tvorená plochami s poľnohospodárskou pôdou a antropogénnymi prvkami (napr. priemyselné areály, areály výroby, areály občianskej vybavenosti). Vyskytujú sa tu aj prvky krajinej štruktúry prírodného charakteru ako vodné toky, sprievodná zeleň vodných tokov, nelesná drevinová vegetácia a s poloprárodným charakterom ako je sídelná vegetácia.

Pre tento typ urbanizovanej krajiny má osobitný význam z krajinárskeho a ekologického hľadiska nelesná stromová a krovinová vegetácia (NSKV) – remízky, prípadne zachovalé fragmenty prirodzených spoločenstiev.

Na pozemku riešeného územia ale aj v jeho priamom okolí sa na poľnohospodárskej pôde vyskytujú remízky NSKV, tie tu plnia hygienickú funkciu, stávajú sa refúgiom pre živočíšstvo a pod. Významnejší krajinný prvok v blízkosti riešeného územia sú mŕtve ramená rieky Nitra (Rameno Zátisie), ale aj vodný tok Nitra a Bebrava, Bedziarsky potok a ich sprievodná vegetácia.

V širšom území sú lokalizované nasledovné prvky:

Antropogénne prvky:

- líniové prvky dopravy (pozemné komunikácie a železničné trate),
- spevnené plochy a parkoviská,
- výrobné areály, objekty občianskej vybavenosti, skladové plochy a pod.,
- sídelná zeleň,
- zavlažovacie kanály.

Prírodné prvky:

- vodné toky (Bedziarsky potok, rieka Nitra a jej mŕtve ramená, rieka Bebrava so sprievodnou vegetáciou,
- nelesná stromová a krovinová vegetácia – remízky na poľnohospodárskej pôde,
- ruderálne porasty.

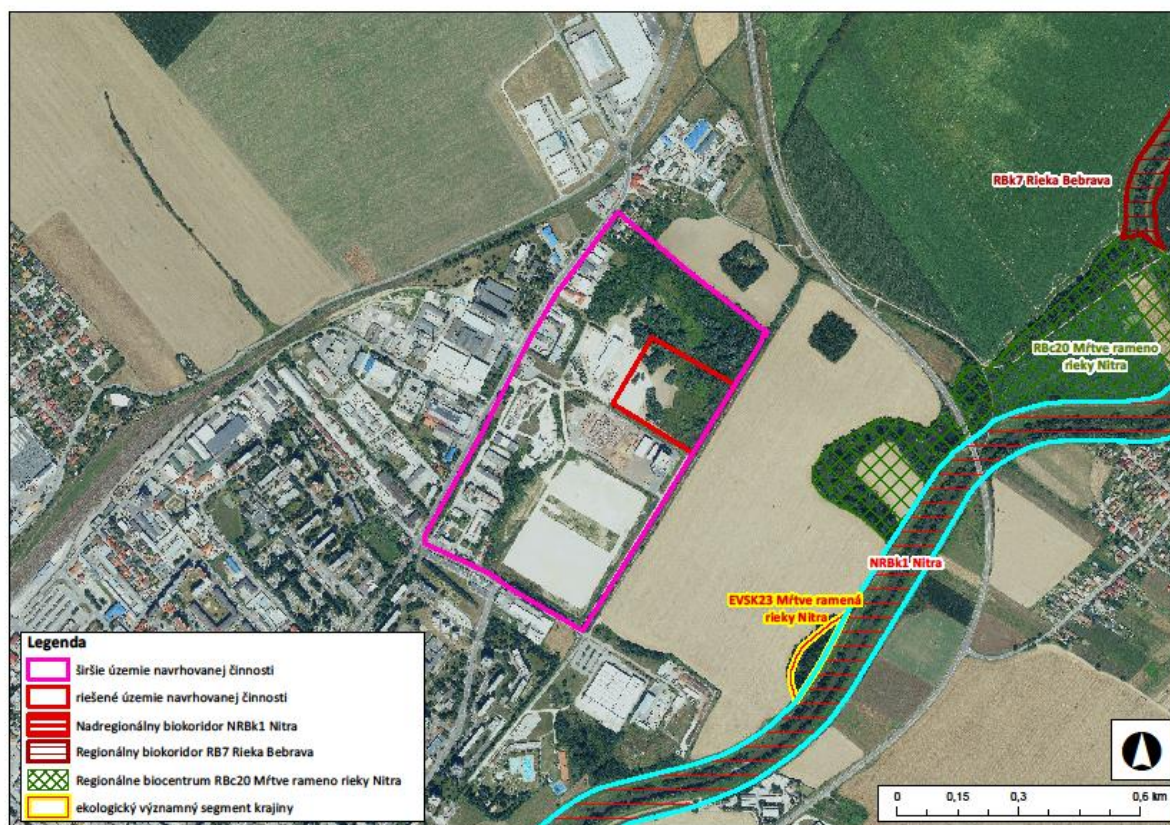
Navrhovanou činnosťou nedôjde k zmene funkčného využitia okolitého územia (zmiešané územie – vybavenosť, výroba, skladové hospodárstvo), ale dôjde k zmene krajinej štruktúry z antropogénne ovplyvneného sukcesne zarastajúceho trvalého trávneho porastu nelesnou vegetáciou na zastavané územie, kde bude realizovaná navrhovaná činnosť.

V katastri nehnuteľnosti je predmetný pozemok vedený ako manipulačná a skladová plocha. Podľa katastra nehnuteľnosti je pozemok umiestnený v zastavanom území obce.

2.2 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

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

Podľa návrhu Regionálneho Územného systému ekologickej stability okresu Topoľčany z roku 2019 (RÚSES Topoľčany, 2019, obr. 5) sa v blízkosti, riešeného územia nachádza nadregionálny hydrický biokoridor rieka Nitra (NRBk 1 Rieka Nitra), vo vzdialenosti cca 1,1 km východne sa nachádza regionálny biokoridor rieka Bebrava (RBk 7 Bebrava), regionálne biocentrum Mŕtve rameno rieky Nitra (RBc 20 Mŕtve rameno rieky Nitra) a ekologicky významný segment krajiny (EVSK 23 Mŕtve ramená rieky Nitra).

Obr. 8 Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Topoľčany

Zdroj: RÚSES Topoľčany, 2019.

2.3 OCHRANA KRAJINY

Územná ochrana prírody

Stavba je umiestnená v území, v ktorom platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nezasahuje do žiadneho územia národnej sústavy chránených území, ani do území európskej sústavy chránených území Natura 2000 (chránené vtáčie územia, územia európskeho významu). Najbližšie územia národnej sústavy chránených území identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- CHA Továrnický park - východne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 3,5 km;

Ostatné územia národnej sústavy chránených území sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 5 km od riešeného územia. Najbližšie veľkoplošné chránené územie predstavuje CHKO Ponitrie, ktoré sa nachádza vo vzdialenosti cca 5,3 km východne od areálu navrhovanej prevádzky.

Najbližšie územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000) identifikované v širšom riešenom území sa nachádzajú vo vzdialenostiach:

- SKCHVU031 Trábeč - západne od riešeného územia vo vzdialenosti cca 1,5 km;

Podľa Ramsarského dohovoru o mokradiach sa v riešenom území ani v širšom okolí nenachádzajú lokality zapísané do zoznamu mokradí medzinárodného významu.

Druhová ochrana prírody

V záujmovom území nie je dokumentovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Chránené stromy

Priamo v lokalite sa nenachádza žiadny chránený strom.

3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1 OBYVATEĽSTVO A SÍDLA

Lokalita sa nachádza v severovýchodnej časti intravilánu mesta Topoľčany, v priemyselnej zóne. Územie funkčne nadväzuje na existujúce zmiešané územie občianskej vybavenosti, výroby, skladového hospodárstva.

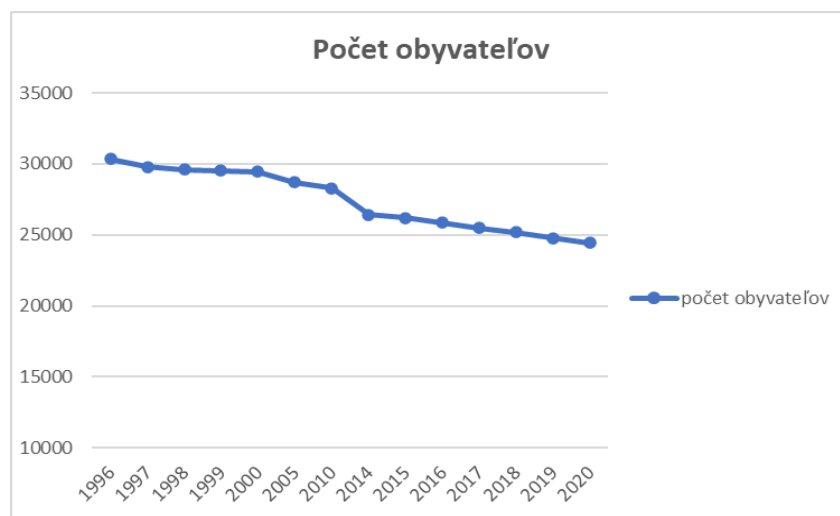
V štatistických údajoch od roku 1996 – 2020 vidíme, že populácia obyvateľstva v meste Topoľčany má pretrvávajúci trend poklesu obyvateľstva (tab. 4, graf 5).

Tab. 2 Vývoj počtu obyvateľov v meste Topoľčany

Sídlo/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2005	2010
Topoľčany	30 353	29 768	29 614	29 527	29 444	28 691	28 271
Sídlo/rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Topoľčany	26 421	26 196	25 842	25 492	25 181	24 785	24 438

Zdroj: www.statistics.sk.

Graf 5: Vývoj počtu obyvateľov medzi rokmi 1996 – 2020 (stav trvale bývajúceho obyvateľstva k 31.12.)



Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva v SR podľa obcí. Sčítanie ľudu domov a bytov v okrese Topoľčany. www.statistics.sk.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné okresné mesto Topoľčany, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa výrazne prejavujú väzby na hospodársku základňu ďalších miest, blízkosť väčších miest (Nitra, Trnava, Piešťany), dobrá dopravná dostupnosť, ako aj narastajúci počet podnikateľských subjektov v meste a v okolí (Bošany) a iných, a s tým súvisiace nové pracovné príležitosti. Obyvatelia riešeného územia sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, vo veľko- a maloobchode a vo verejnej správe. Podľa sčítania obyvateľov v roku 2011 ekonomicky aktívne obyvateľstvo (EAO) tvorí 51,33 %-ný podiel z celkového počtu obyvateľov. Počet uchádzačov o zamestnanie sa v meste Topoľčany za posledných 9 rokov

pohyboval v rozmedzí 547 až 2 041. V roku 2020 sa počet uchádzačov o zamestnanie zvýšil oproti roku 2019 z 547 na 816 (Tab. 7).

Tab. 3 Počet evidovaných uchádzačov o zamestnanie (UoZ)

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Uoz	2 041	1 998	1 848	1 575	1 177	741	569	547	816

Zdroj: www.upsvr.gov.sk

Výhodná poloha a blízkosť centier má vplyv aj na mieru nezamestnanosti v meste, nakoľko jej obyvatelia dočasne migrujú za prácou do okolitých miest alebo pracujú priamo v meste. Počet nezamestnaných v okrese Topoľčany v roku 2020 dosahoval hodnotu 5,34 %.

Sídla

Mesto Topoľčany patrí do Nitrianskeho samosprávneho kraja a okresu Topoľčany. Mesto sa skladá z troch k. ú. Topoľčany, Malé Bedzany a Veľké Bedzany. Kataster mesta susedí s katastrami obcí Práznovce, Krušovce, Solčianky, Prašice, Norovce, Jacovce, Tovarníky, Nemčice, Nitrianska Streda, Solčany.

Mesto má výhodnú geografickú polohu s existujúcim napojením na multimodálne koridory a disponuje dobrou polohou voči hlavným dopravným koridorom regionálneho významu. Poloha umožňuje participovať na rozvoji rozvojovej osi Nitra – Topoľčany. V rámci okresu zaujíma krajinu polohu. Mestom prechádza dôležitý dopravný ťah – cesta I/64, ktorá zabezpečuje prepojenie Nitrianskeho kraja s ostatným územím SR. Konkrétne ide o dopravné prepojenie štátnej hranice SR/MR – Komárno – Nové Zámky – Nitra – Topoľčany – hranica kraja NR/TN, s napojením na diaľnicu D1. Tým sa mesto vlastne stáva súčasťou rozvojovej osi. Rozvojové osi sú súčasťou tvorby vyváženej hierarchizovanej sídelnej štruktúry.

Mesto Topoľčany leží v celku Podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska niva, oddiele Stredonitrianska niva, obklopená z východu pohorím Tribeč a zo západnej strany pohorím Považský Inovec.

Posudzovaná lokalita sa nachádza v meste Topoľčany, severovýchodne od intravilánu. Samotnú riešenú lokalitu predstavuje nezastavaný pozemok, v území kde okolitú zástavbu tvorí zmiešané územie občianskej vybavenosti, výroby, skladového hospodárstva a iné.

Inžinierske siete

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie elektrickou energiou je v meste zabezpečené prostredníctvom 110/22 k transformátora, do ktorého sú zaústené napájacie vedenia 2 x 100 kV.

Zásobovanie plynom

Zásobovanie zemným plynom zabezpečuje vysokotlakový plynovod Nitra – Prievidza DN300, PN 2,5 MPa Šaľa – Nitra – Topoľčany – Prievidza. Plynovod prechádza oblasťou medzi riekou Nitra a juhovýchodným okrajom územia mesta. Zásobovanie teplom na vykurovanie je zabezpečované dvoma spôsobmi. Rozvod tepla do bytovej sféry zabezpečuje podnik tepelného hospodárstva TOMA, s. r. o., ktorý do jednotlivých objektov vedie zo svojich tepelných zdrojov tepelné rozvody cez domové výmenníkové stanice. Ostatné objekty výrobnej a nevýrobnej sféry sú zásobované prostredníctvom samostatných výmenníkových staníc.

Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanie pitnou vodou mesta Topoľčany sa vyvíjalo spolu s rozvojom jeho občianskej vybavenosti a nárastom počtu jeho obyvateľov. V súčasnosti je na území mesta vybudovaná rozsiahla vodovodná sieť, ktorej prevádzkovateľom a správcom je Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s.

Zásobovanie mesta zabezpečuje Skupinový vodovod Topoľčany a Ponitriansky skupinový vodovod. Skupinový vodovod Topoľčany využíva vlastné zdroje pitnej vody z oblasti Podhradie - Závada – Záhrady. V lokalite Záhrady sú zdrojom vody pramene Lúky, Zľavy a Zvernica s výdatnosťou 29,5 - 45,5 l.s⁻¹. V lokalite Závada sa využíva prameň Rybníček 1, Rybníček 2 a studňa HP 1 s výdatnosťou 14,8 - 20,0 l.s⁻¹. Poslednou oblasťou je Podhradie, kde sa nachádza Beňovský prameň s výdatnosťou 3,5 - 20,0 l.s⁻¹. Pitná voda z uvedených oblastí zásobuje všetky okolité obce a následne je vedená do vodojemu Kuzmice (2 x 500 m³), odkiaľ sa privádza do mesta Topoľčany.

Okrem skupinového vodovodu Topoľčany zásobuje mesto tiež i Ponitriansky skupinový vodovod, ktorého vodné zdroje pochádzajú z pramennej oblasti Slatina – Slatinka. Vodovod zásobuje najmä odberné miesta Bánovce nad Bebravou, Partizánske, Topoľčany a Nitra. Mesto Topoľčany je zásobované z vodojemu Krušovce (2 x 4 000 m³).

Na základe výsledkov sčítania obyvateľov a bytov, ktoré prebehlo v roku 2011 je na verejný vodovod pripojených celkom 8 979 domácností a 148 domácností využíva vlastný zdroj vody. V porovnaní s rokom 2001, kedy bolo na verejný vodovod napojených celkovo 9 460 domácností, zaznamenávame mierny pokles využívania tohto zdroja pitnej vody.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd mesta zabezpečuje jednotná kanalizačná sieť, vrátane centrálnej čistiacej stanice v meste Topoľčany. Na miestnu kanalizačnú sieť sú napojené aj okolité obce Tovarníky, Jacovce a Nitrianska Streda. Centrálna čistička odpadových vôd (ČOV) je umiestnená cca 300 m od ústia rieky Chotiny. Recipientom prečistených odpadových vôd je rieka Nitra. Pripojenie na kanalizačnú sieť v mestských častiach Malé a Veľké Bedzany je nulové, nakoľko v týchto častiach nie je vôbec vybudovaná. Problematiku odvádzania odpadových vôd riešia obyvatelia týchto mestských častí individuálnym zneškodňovaním (splaškové vody sú akumulované v individuálnych žumpách, septikoch a suchých WC).

3.2 VÝROBNÉ A INÉ AKTIVITY

Medzi tradičné odvetvia priemyslu v meste Topoľčany patrí výroba nábytku. Najväčším predstaviteľom tohto odvetvia je spoločnosť DECODOM s. r. o., ktorá je nástupcom podniku Mier. V súčasnosti patrí Decodom s. r. o. Topoľčany medzi najväčších výrobcov kuchýň a nábytku na Slovensku. Jeho významným prvkom obchodu je export.

Potravinársky priemysel je nevyhnutnou časťou priemyselnej výroby mesta. Jeho najväčším predstaviteľom je spoločnosť HYZA, a. s., ktorá vznikla ako nástupnícka spoločnosť pri fúzii spoločností HYZA a. s. Žilina, THP a. s. Topoľčany a Hydina a. s. Cífer. V súčasnosti patrí k najväčším a najmodernejším spracovateľom a výrobcam hydiny a hydínových mäsových výrobkov na Slovensku.

Okrem hydínárskych závodov patria k významným predstaviteľom potravinárskeho priemyslu Topoľčianske pekárne a cukrárne TOPEC, a. s., ktoré sú v súčasnosti hlavným dodávateľom pekárskych výrobkov pre obchodné siete a predajne okresu Topoľčany a jeho blízkeho okolia

Medzi najväčších zamestnávateľov v meste patrí spoločnosť SEWS Slovakia, s. r. o., ktorá je súčasťou celosvetovej spoločnosti orientujúcej sa na výrobu káblových zväzkov a vodičov pre automobilový priemysel.

Okrem spomínaných patrí medzi významné priemyselné podniky mesta Topoľčany aj spoločnosť Elektrokarbon a. s., ktorá sa zameriava na výrobu polotovarov a výrobkov z uhlíkových materiálov, využívaných najmä v automobilovom, elektrotechnickom, sklárskom, chemickom priemysle a pod.

Odevný priemysel zastupuje spoločnosť Ozeta Neo, a. s., najväčší výrobca pánskej konfekcie na Slovensku, ktorý vyváža svoje produkty do celej Európy. Medzi významnejších investorov, ktorí sa rozhodli v minulom programovom období umiestniť svoju výrobu na území mesta, patrí napríklad podnik Pankl Automotive Slovakia, s. r. o., ktorý je jedným z predstaviteľov strojárkeho priemyslu v

meste Topolčany. Zameriava sa najmä na výrobu a montáž komponentov, prevodoviek a motorov osobných aj nákladných automobilov.

3.3 POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO

V meste Topolčany sa nenachádzajú závlahy, odvodnenia sa nachádzajú v katastri Veľké Bedzany a južne od zastavaného územia Topolčian. Odvodnenia zasahujú do miestnej časti Horné lúky a nachádzajú sa na celej jej výmere. Poľnohospodárska pôda je vo vlastníctve súkromníkov, mesta a iných organizácií. V meste Topolčany sa lesná pôda nenachádza.

Posudzovaná lokalita sa nachádza v meste Topolčany, pri zastavanom území – zmiešané územie občianskej vybavenosti, výroby, skladového hospodárstva. Územie funkčne nadväzuje na existujúce priemyselné prevádzky a je mimo poľnohospodárskych a lesných pozemkov a ich aktivít.

3.4 DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Automobilová doprava

V meste Topolčany sa nachádza 64,5 km ciest a 89 km chodníkov. Z dopravného hľadiska je na území mesta Topolčany najvýznamnejšou komunikáciou cesta I/64 Nové Zámky – Prievidza, ktorá má mimoriadny význam aj v kontexte celoslovenskej dopravy. Táto komunikácia je súčasťou medzinárodných trás (Poľsko – Slovenská republika – Maďarsko) a vytvára cestné prepojenie miest Žilina – Prievidza – Nitra – Komárno, a zároveň tvorí hlavný dopravný ťah okresu Topolčany. Druhým významným dopravným koridorom okresu, ktorý spája mestá Topolčany a Piešťany, a zároveň zabezpečuje napojenie samotného mesta na diaľničný ťah D1, je cesta II/499.

Mestská hromadná doprava

V meste zabezpečuje dopravu spoločnosť ARRIVA NITRA a. s., prevádzka Topolčany, ktorá prevádzkuje 27 diaľkových a medzištátnych liniek autobusovej osobnej dopravy, 31 liniek miestneho významu (prímestská doprava) a 3 linky mestskej hromadnej dopravy.

V blízkosti záujmového územia sa nachádzajú zastávky autobusovej dopravy na ulici Pivovarnícka a Krušovská.

Železničná doprava

Mestom Topolčany prechádza železničná trať – jednokoľajná čiastočne elektrifikovaná hlavná trať s rozchodom 1 435 mm a dĺžkou 113 km č. 140 – Nové Zámky – Šurany – Nitra – Lužianky – Topolčany – Prievidza. Táto trať je hlavným železničným koridorom Nitrianskeho samosprávneho kraja. Záujmové územie nie je priamo napojené na európsky železničný systém.

Letecká doprava

Najbližšie letecké spojenie je možné z Prievidze, ktoré je verejné medzinárodné letisko s nepravidelnou dopravou, z letiska Malé Bielice – Partizánske je verejným vnútroštátnym letiskom s nepravidelnou dopravou a z letiska Piešťany, ktoré je medzinárodným letiskom regionálneho významu.

Cyklistická doprava

Stav cyklistickej infraštruktúry, ako sú samostatné cyklopruhy na existujúcich mestských komunikáciách, cyklochodníky, či doplnková infraštruktúra, ako sú stojany alebo úschovne bicyklov, v meste takmer úplne absentuje.

3.5 REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH

Mesto Topolčany patrí do Nitrianskeho regiónu cestovného ruchu (CR) s regionálnym významom. V súvislosti s cestovným ruchom mesto Topolčany vyvíja rozličné aktivity na jeho propagáciu nielen na svojom území, ale i v širšom okolí. Najvýznamnejším je projekt realizovaný za účelom podpory

cestovného ruchu s názvom Klaster Topolčany, zameraný na propagáciu predstaviteľov cestovného ruchu okresu Topolčany.

Pre pešie turistiky je možnosť niekoľko kilometrovej túry v dvoch blízkych pohoriach Považský Inovec a Tríbeč. V širšom okolí okresu Topolčany sa nachádza rekreačné stredisko Duchonka.

Na území mesta Topolčany sa nachádza celkovo 83 Národných kultúrnych pamiatok (NKP) a 2 Pamiatkové zóny (Stummerova ulica a Centrálna časť historického jadra mesta Topolčany). Kultúrne podujatia, ktoré tvoria vhodný doplnok pre krátkodobých ale i dlhodobých návštevníkov regiónu patria napríklad Topolčianske hody, kultúrny program v období Vianočných a Veľkonočných sviatkov a iné.

Navrhované územie je situované mimo cieľových destinácií cestovného ruchu.

3.6 KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Kultúrno-historický potenciál mesta Topolčany tvoria nehnuteľné kultúrnohistorické pamiatky, ako sú pamiatková zóna Stummerova ulica, pamiatková zóna Centrálna časť historického jadra Topolčany, kde sa nachádza 5 NKP, a to Rímskokatolícky kostol Nanebovzatia Panny Márie, Rímskokatolícka fara, Radnica a dva Meštianske domy. V meste Topolčany v roku 2021 nachádzalo 83 NKP.

Popri nehnuteľných kultúrnych pamiatkach sa v záujmovom území nachádzajú tiež aj hnutelné kultúrne pamiatky. Počet hnutelných NKP zapísaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu vedenom Pamiatkovým úradom SR je v meste Topolčany celkom 58. Ide o umelecké diela, umelecko-remeselné a kvalitné remeselné práce, nachádzajúce sa väčšinou v sakrálnych objektoch (lavice kostolné, oltáre, kazateľnice, sochárska výzdoba oltárov, kazateľníc, sochy svätcov, reliéfy, obrazy, svietniky, liturgické predmety ako sú kalichy, monštrancie, atď.).

Z dôvodu možnosti odkrytia archeologických nálezísk je pri vykonávaní činností potrebné rešpektovať príslušné ustanovenia zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov. V prípade záujmu využitia týchto lokalít na stavebné účely tomu musí predchádzať záchranný archeologický výskum podľa § 37 a § 39 pamiatkového zákona.

V dotknutom území nie je evidovaná archeologická lokalita.

4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1 ZDROJE ZNEČISTENIA A STAV ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

4.1.1 Stav znečistenia ovzdušia

Klimatické pomery záujmového územia zodpovedajú oblasti Podunajskej nížiny, ktorá leží v miernom pásme. Na znečisťovaní ovzdušia v celom okrese sa v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a automobilová doprava, ktoré zaťažujú ovzdušie hlavne tuhými znečisťujúcimi látkami (TZL), SO_x, NO_x a CO. Najvýznamnejším producentom týchto látok je oblasť priemyselnej energetiky a centrálna tepelné zdroje. Celkovo sa však stav ovzdušia v meste Topolčany hodnotí ako dobrý.

V okolí sa nenachádza veľký zdroj znečisťovania ovzdušia. V meste Topolčany a okolí sa nachádzajú malé (vykurovanie v rodinných domoch) a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako napr. výroba reflektorov a plynová kotolňa prevádzkovateľa ZKW Slovakia s. r. o., plynová kotolňa prevádzkovateľa LOGIS priemyselné obaly, vykurovanie Expedično-logistického centra prevádzkovateľa DECODOM s. r. o. a prevádzka energetického zariadenia TeHo Topolčany. Nezanedbateľné sú aj emisie z mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia.

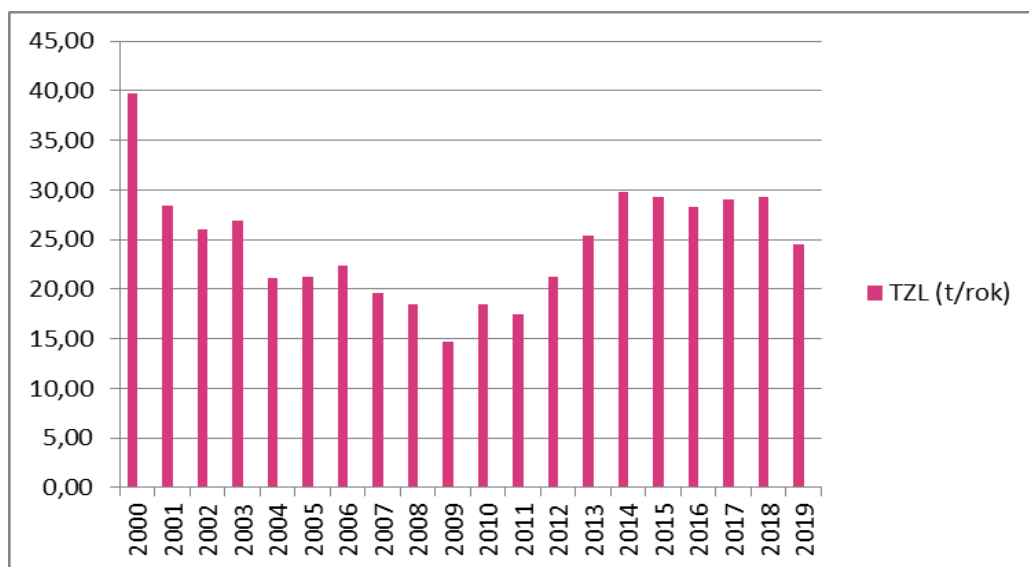
Prehľad emisií znečisťujúcich látok zo stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Topolčany udáva tab. 4.

Tab. 4 *Prehľad emisií znečisťujúcich látok v okrese Topoľčany (t/rok)*

Rok	TZL (t/rok)	SO ₂ (t/rok)	NO _x (t/rok)	CO (t/rok)	TOC (t/rok)
2000	39,728	15,332	63,263	103,072	12,675
2001	28,445	22,146	77,716	117,264	25,925
2002	26,045	21,652	76,878	101,091	25,205
2003	26,954	16,291	71,780	85,067	21,162
2004	21,136	11,246	56,186	57,740	18,636
2005	21,280	11,494	75,278	55,893	16,444
2006	22,358	10,781	67,031	65,144	16,283
2007	19,649	8,409	61,022	45,671	14,930
2008	18,436	7,202	57,850	37,841	21,788
2009	14,665	4,701	51,125	33,142	18,510
2010	18,432	3,608	49,719	27,078	21,449
2011	17,441	3,321	123,737	37,906	22,729
2012	21,253	2,731	186,710	49,408	23,791
2013	25,418	5,874	192,159	54,314	30,309
2014	29,844	5,722	180,918	40,206	27,539
2015	29,314	4,757	177,912	37,354	24,686
2016	28,323	5,191	194,375	29,379	24,353
2017	29,108	5,315	260,200	32,373	29,018
2018	29,309	0,830	264,015	37,593	28,868
2019	24,491	0,658	258,186	42,797	29,45

Zdroj: NEIS, www.air.sk

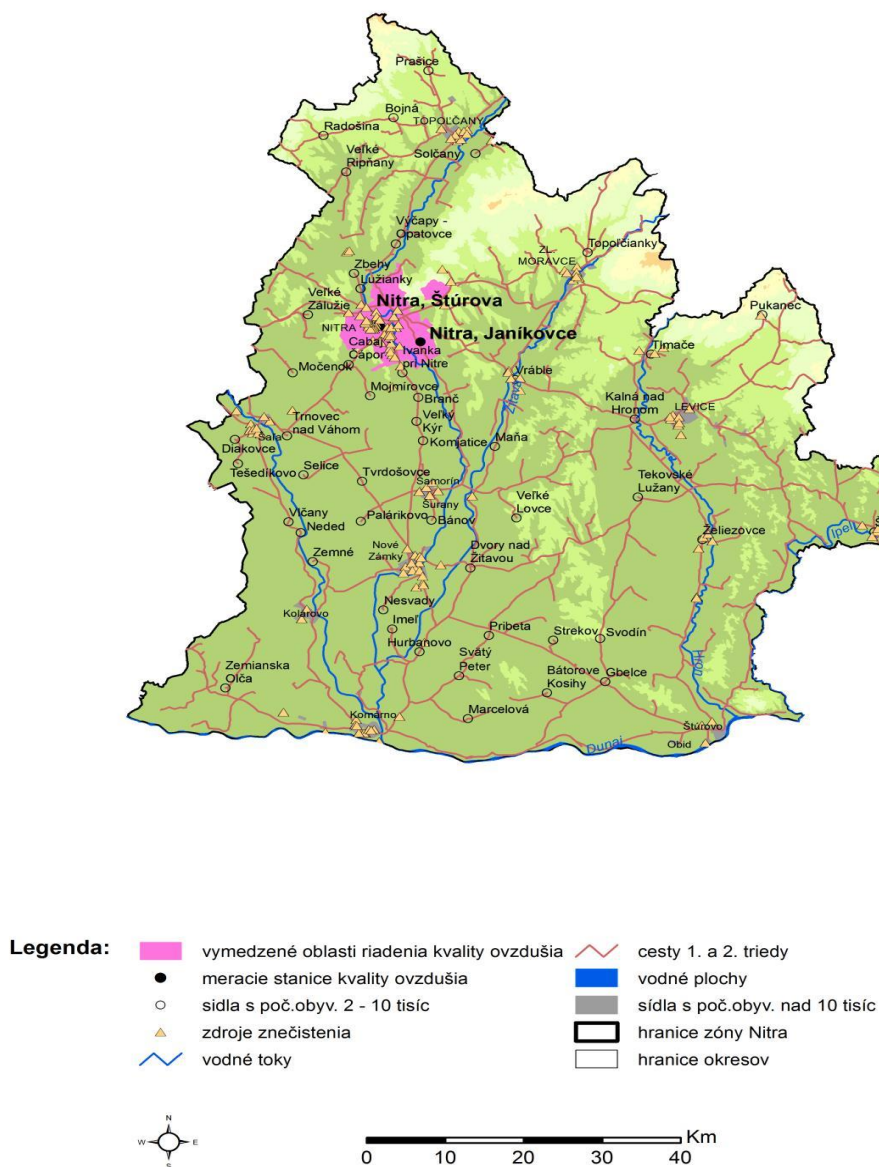
Najväčším problémom kvality ovzdušia na Slovensku sa stalo v uplynulom období znečistenie ovzdušia prachovými časticami. Vývoj tvorby emisií TZL od roku 2000 v okrese Topoľčany zo stacionárnych zdrojov dokumentuje nasledovný graf. Z grafu možno sledovať významný pokles priemyselných emisií do roku 2009 a od roku 2010 opätovný postupný nárast. Problémom zostáva intenzívna doprava, emisie TZL (graf 6) z lokálneho vykurovania a sekundárna prašnosť z poľnohospodárskej činnosti, zemných prác a iných odkrytých povrchov.

Graf 6 *Vývoj emisií TZL v okrese Topoľčany*Zdroj: NEIS, www.air.sk

Vyhláška MŽPSR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v prílohe č. 11 ustanovuje zoznam aglomerácií a zón pre účely hodnotenia kvality ovzdušia. Mesto Topoľčany nepatrí k vymedzeným oblastiam riadenia kvality ovzdušia. V okrese Topoľčany nie je zabezpečená monitorovacia sieť.

Na území Nitrianskeho kraja bola vyčlenená 1 oblasť riadenia kvality ovzdušia (obr. 6), územie mesta Nitra bolo vymedzené ako oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku BaP (Benzo(a)pyrén) na rok 2019 na základe meraní v rokoch 2016-2018. V roku 2020 došlo k zmene vo vymedzení zón a aglomerácií. Územie mesta Nitra už nie je vymedzené ako oblasť riadenia kvality ovzdušia na rok 2020 pre znečisťujúcu látku BaP.

Obr. 9 Vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia v Nitrianskom kraji



Zdroj: SHMÚ

4.1.2 Stav kvality vôd

Kvalita povrchových a podzemných vôd širšieho územia vyplýva z charakteru urbánneho prostredia. Riešené územie a jeho okolie predstavuje silne urbanizovanú krajinu viazanú na údolnú riečnu nivu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä priemysel, komunálne odpadové vody, nelegálne skládky odpadov a poľnohospodárska činnosť.

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

Najbližšie monitorovacie miesta kvality povrchových vôd k riešenému územiu sú na rieke Nitra - Nitrianska Streda (rkm 91,1) a na rieke Bebrava – Krušovce (rkm 3,4).

Podľa výsledkov meraní kvality povrchových vôd v roku 2018, môžeme konštatovať, že požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody v nasledovných ukazovateľoch (tab. 13):

- ✓ všeobecne ukazovatele (časť A): N-NO_2 , AOX, CHSK_{Cr} , P_{celk} ,
- ✓ ukazovatele kvality vody (časť C) - syntetické látky: B(a)P (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*,
- ✓ ukazovatele kvality vody (časť D) - ukazovatele rádioaktivity: SI_{bios} .

Tab. 5 Zoznam ukazovateľov nespĺňajúcich všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v roku 2018 podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v znení NV 398/2012 Z. z. a podľa Prílohy č. 1 k NV č. 167/2015 Z. z.

NEC	TOK	Monitorované miesto	Riečny kilometer	Nevyhovujú požiadavky v nasledovných ukazovateľoch, podľa Prílohy č. 1:			
		(MM)	km	Časť A	Časť B	Časť C	Časť D
N4970000D	Nitra	Nitrianska Streda	91,1	N-NO_2 , AOX			
N487500D	Bebrava	Krušovce	3,4	CHSK_{Cr} , N-NO_2 , P_{celk}		B(a)P (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*	SI_{bios}

Zdroj: SHMÚ

NPK- prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie,

* - potenciálne nevyhovuje požiadavkám nariadenia vlády 269/2010 Z. z. a 167/2015 Z. z.

Podzemné vody

Do riešeného územia nezasahuje ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov.

Najbližšia stanica merania kvality podzemných vôd v území je v meste Topoľčany (č. 28290, označenie v katalógu kvality č. 282) a merania kvantity podzemných vôd je stanica Topoľčany (č. 282).

Množstvo využiteľnej podzemnej vody v oblasti Topoľčany – Nitrianska Streda je v kategórii C1 - $16,70 \text{ l.s}^{-1}$, C2 - $9,70 \text{ l.s}^{-1}$ a v kategórii II. - $14,80 \text{ l.s}^{-1}$, pre C1 a C2 bola kvalita nehodnotená a pre kategóriu II. kvalita vyhovuje normám STN spolu s kombinovaným znečistením, s odberom $0,0 \text{ l.s}^{-1}$ z danej lokality.

Na základe využitia je lokalita (zdroj) vodohospodársky nevyužitá alebo len čiastočne využitá s dobre zdokumentovanými využiteľnými zdrojmi podzemných vôd na základe hydrogeologických prieskumov, s kvalitou vyhovujúcou STN pre pitnú vodu, prístupnými z hľadiska využívania aj možnosti ochrany a lokalita (zdroj) nevyužitá alebo len čiastočne vodohospodársky využitá s dobre zdokumentovanými zdrojmi nevyhovujúcej kvality (nutná viacstupňová úprava) alebo nevyhovujúcimi z hľadiska prístupnosti a možnosti ochrany a bilančný stav vody je v lokalite dobrý. Na lokalite bol zaznamenaný výskyt Fe, Mn.

Prekročenie limitných a prahových hodnôt znečisťujúcich látok v rokoch 2018 a 2019 na stanici Topoľčany neboli pozorované (Tab. 14). Voda podľa tvrdosti v oblasti je hodnotená ako tvrdá, 3,4 mmol/l.

Tab. 6 Bilančná tabuľka pre lokality objektov štátnej monitorovacej siete kvality podzemných vôd v rokoch 2018 a 2019 vo vybraných ukazovateľoch

Č. objektu	Lokalita	rok	NH ₄	NO ₃	NO ₂	ChSK _{Mn}	vodivosť	RL ₁₀₅	Bil. stav
28290	Topoľčany	2018	100 A	1,34 A	100A	12 A	1,22 A	1,33 A	A
		2019	9,09 A	1,52 A	66,66 A	12 A	1,19 A	1,38 A	A

Zdroj: SHMÚ

Vysvetlivky:

ChSK_{Mn} – chemická spotreba kyslíka manganistanom,

RL₁₀₅ – rozpustené látky, sušené pri 105 °C,

bilančný stav: A – priaznivý.

4.1.3 Stav kvality pôd

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

Podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, sa dotknuté územie nachádza v zraniteľnej oblasti. Pričom zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Pôdy v k. ú. Topoľčany sú náchylné na mechanickú degradáciu spôsobovanú prejazdom ťažkých mechanizmov. Ich kontamináciu, prevažne zasolením, spôsobovalo v minulosti nadmerné používanie priemyselných hnojív v množstve cca 600 kg/ha. V súčasnosti sa však používané množstvá pohybujú okolo hodnoty 200 kg/ha.

4.1.4 Environmentálne záťaže

V záujmovom území sa nenachádza žiadna environmentálna záťaž (EZ).

V širšom okolí cca 270 m od riešeného územia sa nachádza jedna sanovaná/rekultivovaná environmentálna záťaž - skládka TO (002)/Topoľčany – ČS PHM Slovnaft (Krušovská) – SK/EZ/TO/1573 (Platný stav – register C). Prevádzkou čerpacej stanice, skladovaním a následnou distribúciou pohonných hmôt pravdepodobne dochádzalo k postupnému úniku ropných látok do okolitého horninového prostredia. Činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je využívaná na iné účely.

4.1.5 Hluk

Akustické pomery dotknutého územia sú určované predovšetkým mobilnými a stacionárnymi zdrojmi hluku.

Mobilné zdroje sú automobily jazdiace po ceste I/64, ktorá tvorí východný obchvat mesta Topoľčany a je vzdialená od lokality cca 450 m severovýchodným smerom a priľahlých obslužných a zberných komunikáciách. Vo vzdialenosti 350 m západne od navrhovanej lokality prechádza železničná trať – jednokoľajná čiastočne elektrifikovaná, na trase Nové Zámky – Šurany – Nitra – Lužianky – Topoľčany – Prievidza.

Stacionárne zdroje hluku sú lokalizované predovšetkým v priemyselnej zóne situovanej v severo-východnej časti k. ú., kde sa nachádzajú rôzne priemyselné a logistické objekty firiem, ako napr. Topoľčianske pekárne a cukrárne, a. s., BENDR, s. r. o., Prefa, s. r. o. a iné.

4.2 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

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

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t. j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa ŠÚ SR priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Topoľčany v rokoch 2015 – 2019 bola u mužov 73,78 a žien 80,75 rokov. Priemerná dĺžka pri narodení mierne vzrástla u oboch pohlaví. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien (cca 7 rokov v prospech žien). Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. V meste Topoľčany sa v roku 2019 narodilo 210 detí a v roku 2020 206 detí.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. V meste Topoľčany, v roku 2019 zomrelo 273 obyvateľov, a v roku 2020 zomrelo 265 obyvateľov.

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Nitriansky kraj, okres Topoľčany a jeho jednotlivé sídla. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Hrubá miera úmrtnosti sa v SR stabilne udržiava v poslednom desaťročí v rozpätí 9,6 až 10,0 úmrtí na 1 000 obyvateľov. Hrubá miera úmrtnosti v roku 2019 v okrese Topoľčany bola 11,209 ‰, zomretých bolo spolu 786 osôb.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Nitrianskom kraji, v okrese Topoľčany a jeho sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (predovšetkým choroby 120 až 125) a nádorové ochorenia. Najviac ľudí zomrelo na choroby obehovej sústavy (53 %), nádorové ochorenia (23,5 %), infekčné a parazitárne ochorenie (4,7 %), choroby dýchacej sústavy (4,3 %), choroby tráviacej sústavy (3,9 %) a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti (4,1 %) a iné. Tieto ochorenia majú za následok viac ako 93 % všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám. V rámci SR a rovnako v Nitrianskom kraji je už dlhodobo zaznamenaný vzostup alergických ochorení.

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

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

1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1 ZÁBER PÔDY A LESNÝCH POZEMKOV

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať nároky na záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Bude realizovaná v areály určenom pre výrobné činnosti, na pozemkoch evidovaných ako ostatná plocha.

1.2 NÁROKY NA ZASTAVANÉ ÚZEMIE

Z titulu výstavby prevádzky na výrobu vodíka nedôjde k asanácii žiadnych stavebných objektov.

1.3 SPOTREBA VODY

Voda bude používaná na sociálne účely a ako základná surovina pre výrobu vodíka v technológii elektrolýzy. Zdrojom vody na sociálne účely je jestvujúci areálový vodovod v TeHo Topoľčany, z ktorého bude vybudovaná samostatná prípojka. Vzhľadom na skutočnosť, že zázemie pracovníkov bude poskytovať jestvujúci areál TeHo Topoľčany, spotreba pitnej vody sa nezmení. Výroba vodíka je plne automatizovaná a pre obsluhu bude zaškolený personál v prevádzke TeHo Topoľčany.

Zdrojom vody pre elektrolýzu bude samostatná vodovodná prípojka z areálu TeHo Topoľčany z prevádzkového objektu, kde je umiestená chemická úpravňa vody. Toto zariadenie je určené pre úpravu vody určenej na výrobu tepla. Voda je dodávaná z verejného vodovodu, v budúcnosti sa počíta s využitím existujúcich studní v areály bývalého pivovaru.

Ako zdroj požiarnej vody bude slúžiť rozvod požiarnej vody v areály TeHo Topoľčany.

1.4 ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Elektrická energia bude využívaná na osvetlenie a na pripojenie technologických zariadení. Celá potreba elektrickej energie bude pokrytá zo zdrojov jestvujúcej prevádzky TeHo Topoľčany, kde sa v kogenerácii vyrába teplo aj elektrická energia.

Celá spotreba elektriny bude 7500 kW/hod, bude realizovaná z vlastnej výroby elektriny ktorá má dostatočný inštalovaný výkon, bude vykonaná presmerovaním vyrobenej elektriny z dodávky do distribučnej siete do vlastnej spotreby elektriny. Nevzniká potreba budovania nového vedenia a pripojenia na distribučnú sieť ZSDIS. Predpokladaná ročná spotreba pri prevádzke 8000 hod./rok je cca 60 000 – 70 000 MWh.

1.5 SUROVINOVÉ ZDROJE

Pre plánovanú ročnú výrobnú kapacitu 1250 t vodíka sú potrebné nasledovné rozhodujúce suroviny:

DEMI voda - 12 500 m³

Ostatné suroviny sú využívané pre výrobu DEMI vody, ktorých štruktúra sa nezmení, zvýši sa dočasne ich použité množstvo nakoľko stúpne potreba výroby DEMI z 0,5 m³/hod na 2,0 m³/hod. Vzhľadom na budúce použitie elektrického iontomeniča, dôjde k výraznému poklesu potreby chemických látok vo výrobe DEMI vody.

1.6 DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Dopravné napojenie

Priemyselná zóna kde sa navrhuje posudzovaná činnosť je napojená na nadradenú komunikačnú sieť prostredníctvom odbočenia z cesty I/64 cez Pivovarnícku ulicu s odbočením k areálu TeHo Topoľčany. Areál výroby vodíka bude napojený predĺžením tejto komunikácie, nakoľko jestvujúca cesta končí tesne pred južný okrajom budúceho areálu.

V príprave je návrh novej pripojovacej komunikácie z cesty I/64D, ktorá predstavuje obchvat mesta Topoľčany z pôvodnej cesty I/64. pre daný návrh bolo v roku 2020 ukončené zisťovacie konanie s právoplatným rozhodnutím.

Z hľadiska statickej dopravy sa nenavrhujú žiadne parkovacie miesta, areál TeHo má dostatočné rezervy vo svojom areály.

Nároky na dopravu

Nároky na dopravu pri výrobe vodíka sú minimálne. Odhadovaná intenzita dopravy súvisiacej s distribúciou vyrobeného vodíka sa pohybuje na úrovni 2 – 3 nákladných vozidiel za týždeň. Doprava sa bude uskutočňovať po jestvujúcich komunikáciách, ktoré sú v súčasnosti dané a budú slúžiť, resp. ako príjazdové. Hlavná záťaž bude smerovaná na cestu I/64 s rovnomerným smerovým vedením na Nitru (s využitím cesty I/64D) ako aj na Krušovce.

Tab. 7 Intenzity dopravy na ceste I/64 (údaje zo sčítania dopravy v roku 2015, upravené o rastové koeficienty pre VÚC Nitra)

cesta/smer	sčít. úsek	Intenzita dopravy v roku 2021/24 hod.		
		LV	TV	spolu
I/64 – smer Krušovce	80570	8815	2338	11153
I/64 – smer Nitra	80562	9339	987	10326

Z údajov vyplýva, že nadväzujúca cestná sieť v porovnaní s inými mestami SR nie je mimoriadne vyťažená a nárast nákladnej dopravy spojenej s výrobou vodíka možno klasifikovať ako zanedbateľný.

Z hľadiska **ostatnej infraštruktúry** prevádzka navrhovanej činnosti vyžaduje pripojenie na elektrickú energiu a vodu. Všetky potrebné zdroje budú využité z jestvujúcich a dostatočných kapacít susedného areálu TeHo Topoľčany. Spôsob napojenia na infraštruktúru je popísaný v kapitole II.8.

1.7 NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Výstavbu bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe.

Prevádzka výroby vodíka nepredpokladá žiadne nové pracovné miesta, nakoľko celá výrobu bude plne automatizovaná a obsluha a riadenie nových zariadení bude pokrytá pracovnými silami z jestvujúcej prevádzky TeHo Topoľčany.

2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1 ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Z hľadiska ovplyvnenia kvality ovzdušia v dotknutom území je relevantnejšia etapa výstavby. Počas výstavby budú vplývať na okolité ovzdušie stavebné mechanizmy a motorové vozidlá jednak výfukovými plynmi zo spaľovania motorovej nafty, emisiami prepravovaných práškových stavebných materiálov (cement, omietkové zmesi, piesok, ďalšie stavebné materiály) a tiež emisiami prachu pohybom vozidiel po komunikáciách a na stavenisku.

Výroba vodíka bude realizovaná prostredníctvom elektrolýzy vody bez použitia vedľajších látok, ktoré by urýchlili proces. Elektrolýza je proces, pri ktorom jednosmerný elektrický prúd štiepi chemickú väzbu medzi vodíkom a kyslíkom vo vodnom roztoku. Veľmi čistý vodík následne vzniká na katóde v plynnej podobe, odkiaľ sa odvádza a následne tlakuje a skladuje. Jediným vedľajším produktom elektrolýzy je kyslík (O₂), ktorý sa bude vypúšťať do vonkajšieho prostredia, príp. sa môže taktiež tlakovať do tlakových nádob a distribuovať na ďalšie použitie. Znamená to, že samotná výroba vodíka prostredníctvom elektrolýzy vody je bez znečisťujúcich emisií a teda prevádzkou výroby vodíka nevznikne žiadny zdroj znečisťovania ovzdušia.

Pre dodávku elektrickej energie bude využitá jestvujúca prevádzka kogeneračných jednotiek na spaľovanie biomasy. Jestvujúca kogeneračná jednotka na výrobu tepla a zároveň elektrickej energie pozostáva z dvoch samostatných kotlov K1 a K2 s celkovým elektrickým výkonom 8,2 MWe a celkovým tepelným výkonom cca 20 MWt.

Na zachytávanie spalín slúži jednak multicyklón a následne aj 2 ks elektrofiltra. Odpadový plyn z každého kotla je odvádzaný do ovzdušia spoločným oceľovým komínom s výškou 28 m.

Jestvujúci zdroj znečisťovania je kategorizovaný nasledovne:

Plánované stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia budú podľa tepelného výkonu zaradené nasledovne:

1. Palivovo-energetický priemysel
- 1.2. technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným menovitým tepelným príkonom od $v \text{ MW } >0,3 < 50 \text{ MW}$
- 1.2.2 stredný zdroj znečisťovania

Tab. 8 Prehľad emisií znečisťujúcich látok za prevádzku TeHo Topoľčany (t/rok).

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2018	0,491	0,000	16,04808	1,35408	0,1488
2019	5,6028	0,000	183,0257	15,459	1,6973
2020	5,3775	0,000	167,726	10,677	0,8199

Zdroj: TeHo Topoľčany

Dodržiavanie určených emisných limitov

Pre účely dodržania platných emisných limitov bolo v 10/2020 vykonané oprávnené meranie emisií (Národná energetická spoločnosť, a.s. Banská Bystrica) TZL, CO, NO_x a TOC vypúšťaných zo spaľovacieho zariadenia zloženého zo spaľovacích jednotiek – kotlov K1, K2 spaľujúcich biomasu (drevnú štiepku). Na základe výsledkov oprávneného merania možno skonštatovať dodržiavanie emisných limitov pre všetky merané znečisťujúce látky a to s veľkou rezervou.

V súvislosti s výrobou vodíka nedôjde na jestvujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia k žiadnym zmenám, zostane zachovaný výkon zariadení, množstvo použitého paliva ako aj množstvo vyprodukovaných emisií.

Všeobecné povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečisťovania

Vzhľadom na skutočnosť, že v prevádzke na výrobu vodíka nevznikajú žiadne emisie znečisťujúcich látok, v oblasti ochrany ovzdušia nevznikajú pre prevádzkovateľa žiadne nové povinnosti.

Emisie z dopravy

Preprava výrobkov na miesto spotreby je spojená so znečistením ovzdušia emisiami motorových vozidiel. Množstvo vyprodukovaných emisií vyplýva z emisných faktorov motorových vozidiel, skladby vozidiel, režimu jazdy, počtu vozidiel a dĺžky prepravnej trasy. Nakoľko miesta použitia suroviny sú

rôzne, celkové množstvo emisií z dopravy nie je možné vyčíslieť. Možno stanoviť iba relatívny podiel dopravy spojený s činnosťou na celkovej emisnej situácii v blízkom okolí.

Výrobný areál bude napojený na I/64. Súčasná intenzita nákladnej dopravy na týchto cestách dosahuje hodnoty uvedené v tabuľke 7. Po výstavbe prevádzky dôjde pri maximálnej kapacite výroby 1250 t/rok na uvedenej cestnej sieti k celkovému nárastu intenzity ťažkej dopravy max. o 0,1 %. Tomuto nárastu bude úmerne zodpovedať aj podiel emisií.

2.2 ODPADOVÉ VODY

V súvislosti s výstavbou a prevádzkou výrobných prevádzok budú vznikať nasledovné odpadové vody:

- splaškové vody
- dažďové zo strechy výrobného objektu
- dažďové vody zo spevnených plôch

Splaškové vody budú odvádzané prostredníctvom prípojky na areálovú prípojku TeHo Topoľčany. Sociálne zariadenia budú umiestnené len v novej výrobnej budove, obsluha výroby vodíka bude využívať predovšetkým jestvujúce zázemie teplárenskej prevádzky.

Dažďové vody zo strechy výrobného objektu budú zvedené do vsaku na navrhovanom pozemku výrobného areálu. Dažďové vody zo spevnených plôch budú odvedené alternatívne do melioračného kanála, ktorý tečie za východným okrajom areálu alebo do vsaku, podobne ako vody zo strechy výrobného objektu.

Vzhľadom na využitie jestvujúcej CHÚV, je predpoklad pri zvýšenej úprave vody na DEMI vodu vyššia produkcia vôd z úpravy v objeme cca 0,5 m³/hod. Tieto vody budú ako v súčasnosti odvádzané do areálovej kanalizácie.

Iné odpadové vody v súvislosti s výrobou vodíka vznikať nebudú.

2.3 ODPADY

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2016 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú pri búracích prácach, výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti druhy odpadov, zaradené do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O). Ich prehľad uvádzame v tab. 9-10.

Tab.9 Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe výrobného závodu

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kateg. odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 06	zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kateg. odpadu
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901-170903	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Tab.10 Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kateg. odpadu
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N
13 08 02	iné emulzie (kondenzát z kompresorov)	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami (obaly z oleja)	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady zhodnocovať recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať.

Medzi prvoradé úlohy pri zahájení prevádzky bude patriť vybavenie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, spracovanie pokynov v prípade havárie, spracovanie programu odpadového hospodárstva a zabezpečenie základných zmlúv s oprávnenými organizáciami na odber a následné zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov.

Komunálny odpad vznikajúci počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je a bude zneškodňovaný v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Topoľčany. Všetky separovateľné druhy odpadu sú zhromažďované v samostatných kontajneroch. Nebezpečný odpad je zhromažďovaný vo vyhradenom priestore zabezpečenom v zmysle § 8 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. a zhodnocovaný / zneškodňovaný prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Prevádzkovateľ zariadenia plní relevantné požiadavky vyplývajúce zo zákona o odpadoch, predovšetkým:

- vedie evidenciu o odpadoch
- zabezpečuje prepravu nebezpečného odpadu (sprievodný list NO)
- zasiela hlásenie o preprave nebezpečného odpadu príslušnému úradu do 10 dní nasledujúceho mesiaca
- zasiela ročné hlásenia o vzniku a nakladaní s odpadom príslušnému úradu do 31. januára nasledujúceho kalendárneho roku.

2.4 ZDROJE HLUKU A VIBRÁCIÍ

Posudzovaný areál je umiestnený v susedstve areálu TeHo Topoľčany na okraji vznikajúcej priemyselnej zóny. Najbližšie rodinné domy sú severne pri ceste I/64 vo vzdialenosti okolo 380 m od severnej hranice pozemku. Zdrojmi vonkajšieho hluku zo strany výrobného areálu budú:

- automobilová doprava – max. 2 - 3 kamióny/týždeň;

- kompresorovne
- výduchy z VZT zariadení
- technologické zariadenia výrobných liniek

Najvyššia prípustná akčná hodnota normalizovanej hladiny A hluku $L_{AEX,8h}$ na pracoviskách (skupina prác IV.) počas jednej pracovnej zmeny v trvaní 8 hodín nesmie v zmysle nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku prekročiť najvyššiu prípustnú hodnotu 80 dB.

Etapa výstavby

Po základných prácach budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so základmi výrobných hál a inžinierskych sietí. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Špecifikácia týchto strojov je nižšie uvedená preto, lebo tieto určujú hlavné zdroje hluku v etape počiatku výstavby. Ďalej uvedené hlukové parametre sú získané z meraní pri analogických stavebných prácach (merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením).

Nákladné automobily typu Tatra	87 – 89 dB(A)
Buldozér	86 - 90 dB(A)
Zhutňovacie stroje zeminy a štrku	83 – 86 dB(A)
Vyrovňávače terénu	86 – 88 dB(A)
Bager	83 – 87 dB(A)
Nakladače zeminy	86 – 89 dB(A)

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk zo základných zemných prác stavby objektov je prirodzene hluk dočasný. Hlukom zo stavebných prác od plánovaného staveniska môže byť atakovaná časť územia v severnej časti mesta Topoľčany, situovaných severne a severovýchodne od lokality. Pôjde však o pomerne krátke obdobie výstavby v trvaní niekoľko mesiacov, ktoré bude „maskované“ skôr súčasnou dopravou na ceste I/64.

Etapa prevádzky

Z hľadiska ochrany obyvateľov pred nepriaznivými účinkami hluku zohráva dôležitú úlohu prevádzkový hluk z iných (stacionárnych) zdrojov, nakoľko ich prevádzka sa viaže aj na nočnú dobu. Platná legislatíva (vyhláška MZ SR č.549/2007 Z. z. v znení noviel) pripúšťa prípustné ekvivalentné hladiny hluku od iných zdrojov hluku 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc pre priestory pred oknami rodinných domov a 70 dB pred deň aj noc pre územia bez obytnej funkcie, výrobné zóny, priemyselné parky a areály závodov.

Vyššie uvedené zdroje hluku budú umiestnené prevažne na streche, resp. odvrátenej fasáde výrobných hál a v interiéroch výrobných hál. Vzhľadom na vzdialenosť a mieru zastavania okolia výrobného areálu nie je reálny predpoklad pre prekročovanie prípustných hodnôt hluku pre najbližšie chránené vonkajšie prostredie v súvislosti s prevádzkou výrobných hál.

2.5 ZDROJE ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU

Posudzovaná technológia výroby vodíka elektrolýzou vody nie je zdrojom žiarenia, tepla ani zápachu.

2.6 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Nie sú.

3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

3.1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas výstavby

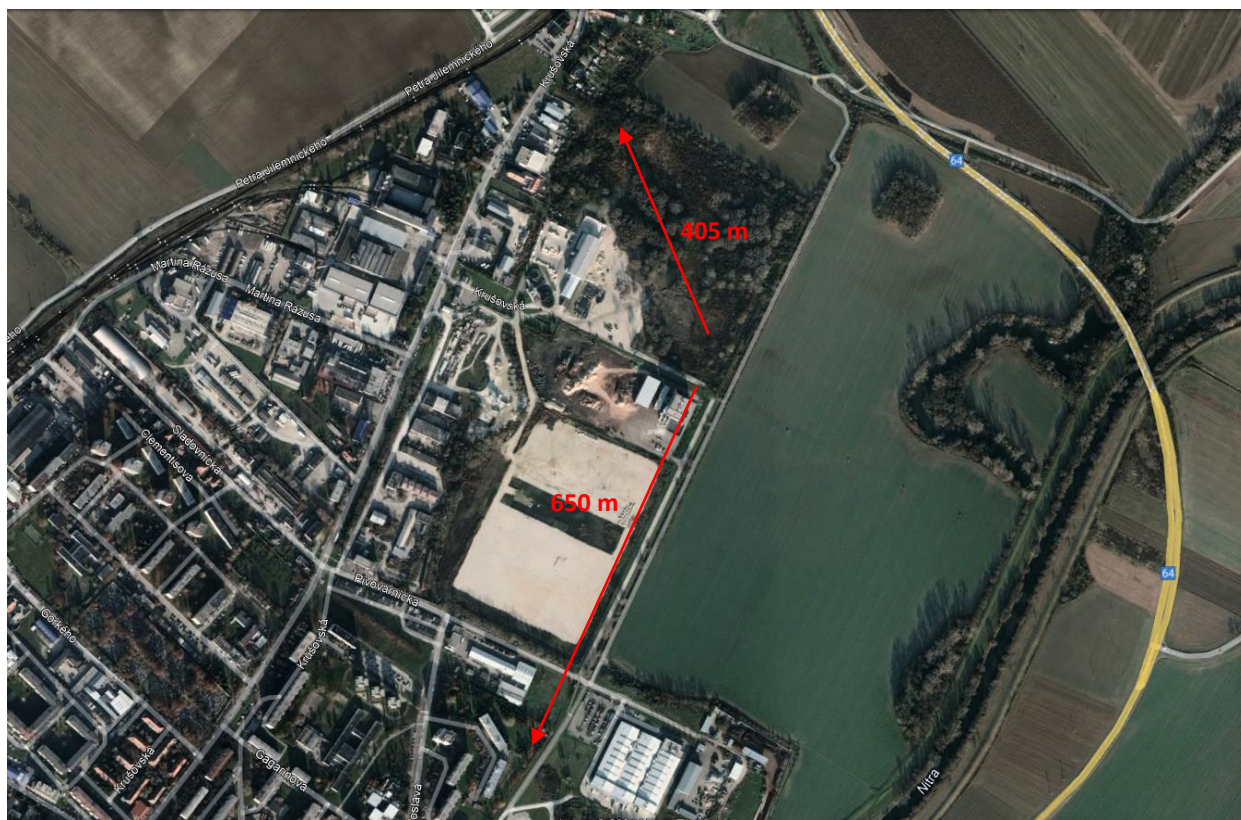
Vplyvy obdobia výstavby výrobnjej prevádzky predstavujú predovšetkým zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť. Je potrebné zdôrazniť, že výstavba bude prebiehať v území, kde verejnosť nemá prístup a toto územie je dostatočne vzdialené od obytných oblastí, navyše je výrobný areál navrhovaný na okraji priemyselnej zóny a od najbližšieho bývania je oddelený ďalšími objektmi priemyselného areálu. Trvanie výstavby výrobného areálu sa odhaduje na niekoľko mesiacov.

Počas prevádzky

S prevádzkou navrhovanej činnosti sú spojené aj nároky na dopravu hotového vodíka. Vhodná lokalizácia výrobného areálu uvedené vplyvy minimalizuje. Výroba vodíka bude umiestnená v novovznikajúcej priemyselnej zóne, ktorá je cez Pivovarnícku ul. napojená priamo na cestu I/64.

Najbližšie obytné územie sa nachádza v k.ú. mesta Topoľčany pri ceste I/64. Jedná sa o 4 2-podlažné bytové domy umiestnené za pozemkom penziónu Hrad. Ďalšia kompaktná zástavba je umiestnená južne od posudzovanej lokality vo vzdialenosti od okraja pozemku cca 650 m. Ide o panelové bytové domy na ul. P.O. Hviezdoslava. Ako bolo vyššie uvedené navrhovaný areál výroby vodíka je umiestnený na okraji priemyselnej zóny, mimo vizuálneho kontaktu s najbližšími objektmi bývania.

Obr. 10 Poloha najbližšieho obytného územia vo vzťahu k navrhovanej činnosti (okraj pozemku a od technológie)



Ďalšie najbližšie obytné územia sa nachádzajú vo vzdialenostiach (obr. 11):

- obec Krušovce – 1500 m
- obec Práznovce - 950 m
- mesto Topoľčany (kompaktná zástavba) - 650 m
- objekt v priestore križovatky I/64 a I/64D (v katastri nehnuteľnosti evidovaný ako obytný dom) – 920 m

Obr. 11 Poloha širšieho obytného územia vo vzťahu k navrhovanej činnosti



Z vyhodnotenia predpokladaných vplyvov výroby nevyplynuli významné sprievodné javy, ktoré by boli pre okolie navrhovanej činnosti obťažujúce. pri výrobe vodíka nevznikajú žiadne emisie znečisťujúcich látok, hlavné zdroje hluku budú umiestnené vo vnútorných priestoroch navrhovaných objektov. Výhodou navrhovanej činnosti je skutočnosť, že všetky potrebné vstupy do výrobného procesu sú zabezpečené už v súčasnosti v rámci prevádzky energetického zariadenia TeHo Topoľčany, ktorá bezprostredne susedí s lokalitou navrhovaného výrobného areálu. Nepredpokladáme ani významnú záťaž z hľadiska dopravy, nakoľko pri navrhovanom objeme výroby vodíka sa predpokladá prejazd max. 3 kamiónov týždenne. Navyše v príprave je návrh novej prepojovacej komunikácie z priemyselnej zóny na cestu I/64D (obchvat mesta Topoľčany).

Pre výrobu vodíka bude použitá najmodernejšia technológia od renomovanej firmy Siemens, ktoré korešponduje s trendom výroby tzv. zeleného vodíka, t.j. technológia elektrolýzy vody (bez prídavných podporných chemických látok) s využitím zdroje elektrickej energie z biomasy, ktorá je zaradená medzi obnoviteľné zdroje energie.

Určitým rizikom je postoj verejnosti k bezpečnosti skladovania vodíka, vzhľadom na jeho vlastnosti. V zásade riziko skladovania vodíka je zhodné so skladovaním benzínu a podobným látkam čo znamená,

že pri dodržaní všetkých povinností vyplývajúcich z technických noriem a právnych predpisov je skladovanie vodíka bezpečné. Detailnejšie je problematika popísaná v časti IV.9.

3.2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

3.2.1 Vplyvy na reliéf a horninové prostredie

Vzhľadom na rovinatý charakter územia stavebné práce nebudú znamenať ovplyvnenie reliéfu alebo horninového prostredia. Zakladanie objektov bude realizované podľa výsledkov podrobného inžinierskogeologického prieskumu v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Vzhľadom na charakter a rozsah objektov sa nepredpokladá ich hĺbkové zakladanie, ovplyvnená bude iba podpovrchová vrstva podložia.

3.2.2 Vplyvy na povrchovú vodu

Za východným okrajom pozemku preteká odvodňovací kanál, v čase dlhšie trvajúceho sucha bez vodnej hladiny. Vplyvy na kvalitu povrchových vôd súvisia predovšetkým s produkciou odpadových vôd. V súvislosti s výstavbou a prevádzkou výrobného areálu je rizikovejšia etapa výstavby.

Výstavba:

- úniky látok z techniky počas výstavby,
- havarijné úniky nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov pri výstavbe.

Pre obdobie výstavby je dôležitou podmienkou zodpovedná realizácia stavebných prác, zabezpečenie zariadení na skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami, následne správna manipulácia s týmito látkami a v neposlednej miere aj realizácia preventívnych opatrení vo forme havarijného plánu.

Prevádzka:

Počas prevádzky nepredpokladáme vysoké riziko znečistenia vôd. Prevádzka je riadne odkanalizovaná, nebezpečné látky budú skladované v jestvujúcich zabezpečených priestoroch.

Jediným rizikom je havarijný únik pohonných hmôt alebo iných ropných látok z nákladných vozidiel. Zabránenie týmto únikom je v prvomrade otázkou prevencie, t.j. udržiavania vozidiel v dobrom technickom stave a pravidelnej údržby.

3.2.3 Vplyvy na podzemnú vodu

Počas výstavby

Počas výstavby môže byť kvalita podzemných vôd ohrozená pri vykonávaní zemných prác a stavebnej činnosti a v dôsledku vzniku havarijných stavov pri prípadnom úniku pohonných hmôt z motorových vozidiel a stavebných mechanizmov. Táto možnosť hrozí aj pri manipulácii s pohonnými hmotami.

Pre obdobie výstavby je dôležitou podmienkou zodpovedná realizácia stavebných prác, zabezpečenie zariadení na skladovanie a manipuláciu so znečisťujúcimi látkami, následne správna manipulácia s týmito látkami a v neposlednej miere aj realizácia preventívnych opatrení, hlavne z hľadiska zabezpečenia stavby havarijnými prostriedkami a poučením zamestnancov dodávateľa stavby.

Počas prevádzky

Podzemné vody sú priamo ovplyvniteľné únikom znečisťujúcich látok a ich prestupom cez zónu aerácie. Miera zraniteľnosti podzemných vôd závisí predovšetkým od priepustnosti pokryvných útvarov, mocnosti zóny aerácie a vlastností samotného kolektora.

Ochrana vôd počas výstavby aj prevádzky výrobného areálu je vo veľkej miere otázkou prevencie, ktorá musí zahŕňať:

- použitie vyhovujúcej stavebnej a dopravnej techniky;
- zabezpečenie miest manipulácie so znečisťujúcimi látkami proti ich únikom;
- pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie so znečisťujúcimi látkami a okamžité odstraňovanie zistených závad;
- personálnu pripravenosť;
- havarijnú pripravenosť;

Havarijná pripravenosť

Výnimočným prípadom ohrozenia kvality povrchových a podzemných vôd môže byť havária, kedy je možná kontaminácia okolia havárie predovšetkým uniknutými ropnými látkami. Z hľadiska prevencie ochrany vôd bude mať prevádzkovateľ, podľa § 39 ods. 4 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách, povinnosť zostaviť plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán), predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie a oboznámiť s ním zamestnancov. Pracovisko bude musieť byť zabezpečené špeciálnymi prístrojmi a prostriedkami potrebnými na zneškodnenie úniku znečisťujúcich látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou. Náležitosti havarijného plánu a postup pri riešení havárie stanovuje vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Z hľadiska personálnej pripravenosti bude potrebné zabezpečiť poučenie zamestnancov a vodičov o rizikách znečistenia podzemných vôd, o nebezpečných vlastnostiach ropných látok a o postupoch v prípade havárie.

Uvedené potenciálne nebezpečenstvá znečistenia vôd sa vplyvom zmeny navrhovanej činnosti oproti súčasnemu stavu nezmení.

Ochrana vôd

Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochranných pásiem zdrojov vôd.

3.2.4 Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Z hľadiska ovplyvnenia kvality ovzdušia dominuje jednoznačne etapa výstavby a to predovšetkým prašnosťou a exhalátmi z nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov. Vzhľadom na rozsah sa jedná o dočasné vplyvy, ktorými bude ovplyvnené bezprostredné okolie stavby. Počas prevádzky výrobného areálu sa očakáva minimálne ovplyvnenie kvality ovzdušia iba v bezprostrednom okolí prístupových komunikácií, kde bude smerovať preprava vyrobeného vodíka. Vzhľadom na predpokladanú intenzitu možno tento vplyv považovať za zanedbateľný. Samotná výroba vodíka je bezemisná, vedľajším produktom elektrolýzy vody je kyslík.

Výroba vodíka a jeho následné využitie má význam z hľadiska znižovania závislostí na fosílnych palivách a je jednou z priorít EÚ v znižovaní na ich závislosti ako aj znižovaní produkcie tzv. skleníkových plynov.

Charakter navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad pre ovplyvnenie klimatických pomerov širšieho okolia. Súčasťou areálu budú rozsiahlejšie vegetačné úpravy, ktoré budú zmierňovať vplyv zastavaných a spevnených plôch a budú zvyrazňovať environmentálny charakter navrhovanej činnosti.

Samotná činnosť výroby vodíka nie je zraniteľná voči zmenám klímy. Predstavuje modernú technológiu výroby vodíka na báze elektrolýzy vody.

3.2.5 Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území, ktoré nie je súčasťou poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. V katastri nehnuteľností je evidovaná ako ostatná plocha.

3.2.6 Vplyvy na faunu a flóru

Posudzovaná činnosť bude realizovaná v navrhovanej priemyselnej zóne, ktorá sa postupne rozrastá. Priamo v riešenom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, biotopovej, krajinskej diverzity a heterogenity, teda takých, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené taxóny, biotopy ohrozených a vzácných druhov nižších rastlín, stanovišťa vzácných a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia svojho súvislejšieho areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak (vývojovo, taxonomicky) významných druhov a spoločenstiev organizmov. Priamo v lokalite sa nachádza cca 60 ks náletových drevín, ktoré budú vplyvom realizácie zámeru odstránené. Za odstránené dreviny a kroviny bude vykonaná náhradná výsadba a priamo v lokalite budú navrhnuté sadové a vegetačné úpravy za účelom zvýraznenia progresívnej činnosti ako aj zmiernenia podielu spevnených plôch.

3.3 VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť, teda výstavba a prevádzka výroby vodíka v rozrastajúcom sa priemyselnom areáli len posilní výrobné činnosti, nebude mať žiadny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny.

3.4 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Z hľadiska rozvoja priemyselných aktivít možno v danom prípade hovoriť o priamom pozitívnom vplyve na priemysel, s následnou väzbou na rozvoj služieb. Výroba vodíka prispeje k novým ekonomickým trendom vedúcim k tzv. udržateľnej ekonomike s minimálnym vplyvom na ŽP. Zároveň predstavuje krok ku inovatívnym formám ekonomického rozvoja, čo môže zvýšiť kredit a konkurencieschopnosť dotknutého regiónu.

Iné prvky urbánneho komplexu nebudú realizáciou zmenou navrhovanej činnosti negatívne dotknuté.

3.5 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY

Výstavba a prevádzka výrobného areálu nebude mať vplyv na kultúru a pamiatky.

4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter činnosti vo vzťahu k obyvateľstvu relevantné posudzovať predovšetkým vplyv hluku.

Hluk

Hluk je významným rizikovým faktorom ovplyvňujúcim kvalitu života a zdravia ľudí. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém.

Rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť jednotlivými činnosťami prekročené definuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.

Podľa § 3 ods. 1 vyhlášky „ochrana zdravia pred hlukom, infrazvukom a vibráciami je zabezpečená, ak posudzované hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií nie sú vyššie ako prípustné hodnoty“.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval je

- pre deň od 6⁰⁰ do 18⁰⁰ hod
- pre večer od 18⁰⁰ do 22⁰⁰ hod

- pre noc od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hod.

Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je *ekvivalentná* hladina *A* zvuku L_{Aeq} . Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí uvádza nasledovná tabuľka.

Tab.11 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

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

Poznámky k tabuľke:

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

^{c)} Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

^{d)} Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania

Na základe podkladov o technologickom riešení sú najvýznamnejšími zdrojmi hluku zariadenia vzduchotechniky a kompresorovňa. Kompresory budú umiestnené v samostatnom objekte s vetraním a dostatočným akustickým útlmom. Vzhľadom na vzdialenosť najbližších objektov bývania a celkový charakter okolitej zástavby, je riziko ohrozenia nadmerným hlukom z prevádzky minimálne. Rizikovejšia je etapa výstavby výrobného areálu, predovšetkým počas zemných prác a zakladania objektov.

Znečistenie ovzdušia

Prevádzkou výrobného areálu nevznikne žiadny zdroj znečisťovania ovzdušia nakoľko jediným vedľajším produktom elektrolýzy vody je kyslík. Nedôjde ani k zmenám na jestvujúcom zdroji znečisťovania ovzdušia, ktorým je kogeneračná jednotka TeHo Topolčany, ktorá bude zdrojom elektrickej energie potrebnej pre elektrolýzu vody.

Rizikovejšia bude etapa výstavby výrobného areálu, ktorá je sprevádzaná zvýšenou prašnosťou a exhalátmi výfukových plynov z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov. Ako pri pôsobení hluku aj v prípade ovplyvnenia ovzdušia sa jedná o dočasné zhoršenie stavu podobu stavebných prác vo vonkajšom priestore.

Vibrácie

Pôsobenie vibrácií na obyvateľstvo v dôsledku prevádzky výroby vodíka je vylúčené.

Pracovné prostredie

Z pohľadu pracovného prostredia sú pre daný charakter výroby dominantnými rizikami expozícia hluku. Prevádzka elektrolýzy vody bude prevádzkovaná v súlade s nasledovnými právnymi predpismi:

- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z.z.
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík

Na tomto mieste je potrebné uviesť, že celá prevádzka bude automatizovaná a diaľkovo ovládaná z jestvujúceho riadiaceho centra TeHo Topoľčany, ktoré bude spoločné pre jestvujúcu kogeneračnú jednotku ako aj pre výrobu vodíka. Osobná prítomnosť obsluhy bude vykonávaná iba pre potreby vizuálnej kontroly jednotlivých častí technológie.

Z vyhodnotenia vyplýva, že prevádzka výroby vodíka v priemyselnej zóne nebude predstavovať pre obyvateľstvo žijúce v okolí zdravotné riziko.

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

Súčasný stav biodiverzity riešeného územia, ktoré je reprezentované priemyselným areálom a okolitými výrobnými a skladovými činnosťami je veľmi nízky. Vzhľadom na charakter posudzovanej činnosti nie je predpoklad zhoršenia biodiverzity územia a jeho širšieho okolia.

V okolí areálu navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené územia národnej siete chránených území. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany.

Územie nie je súčasťou chránených vtáčích území a území európskeho významu, teda lokalít zaradených do sústavy chránených území Natura 2000. Vplyv na tieto územia nachádzajúce sa v širšom okolí sa nepredpokladá.

Všetky identifikované prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od posudzovanej činnosti a nie je predpoklad ich priameho ani nepriameho ovplyvnenia.

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

Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov je posúdený v súlade s prílohou č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z. z., ktorá stanovuje kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona. Bola pritom braná do úvahy povaha a rozsah navrhovanej činnosti vo vzťahu k miestu vykonávania navrhovanej činnosti, ako aj súvislosť s inými činnosťami. Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená aj vo vzťahu k nárokom na vstupy (záber pôdy, využívanie vody, potreba surovín a celkové využitie prírodných zdrojov, potreba energetických zdrojov) a k charakteru výstupov (znečistenie ovzdušia, tvorba odpadov, odpadové vody, iné odpady, hluk, vibrácie, žiarenie, teplo, zápach a iné očakávané vplyvy).

Z hľadiska časového priebehu budú vplyvy pôsobiť počas prevádzky výroby vodíka bez rovnomerne počas celého prevádzkového obdobia.

Sumárne zhodnotenie relevantných vplyvov prevádzky výroby vodíka z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia je vyhodnotené prostredníctvom nasledovnej matice, v ktorej je prehľadne identifikovaný pravdepodobnosť, rozsah a charakter vplyvu podľa kritérií:

- obdobie trvania - frekvenciu a reverzibilitu vplyvu
- primárny, sekundárny
- doba trvania - dočasný, trvalý
- kumulatívny, synergický s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností
- zmierniteľnosť opatreniami - zmierniteľný dostupnými prostriedkami alebo ťažko zmierniteľný
- významnosť vplyvu číselným ohodnotením.

Body pri hodnotení významnosti boli pridelované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

- 0 bez vplyvu, minimálny až zanedbateľný vplyv
- 1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
- 2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
- 3 významný vplyv, s dlhodobým pôsobením, zmierniteľný ťažko alebo vôbec, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

Maticou je porovnaný súčasný stav s navrhovanou činnosťou.

Tab.12 Sumárne vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Vplyv	Stav	Primárny	Sekundárny	Dočasný	Trvalý	Periodický	Reverzibilný	Kumulatívny	Zmierniteľný	Zmierniteľný ťažko	Významnosť
Vplyvy na obyvateľstvo a zdravie ľudí											
Vplyv hluku z činnosti	súčasný	X			X		X	X	X		-1
	zmena		X		X		X	X	X		0
Vplyv hluku z dopravy	súčasný		X			X	X	X		X	-1
	zmena		X			X	X	X		X	0
Znečisťovanie ovzdušia	súčasný	X				X	X	X	X		-1
	zmena			X		X	X	X	X		0
Scenéria a vizuálne vplyvy	súčasný	X			X				X		0
	zmena	X			X				X		0
Vplyvy na prírodné prostredie a zdroje											
Záber pôdy a lesných pozemkov	súčasný										0
	zmena										0
Vplyv na povrchové vody	súčasný										0
	zmena	X		X			X		X		-1*
Vplyv na podzemné vody	súčasný										0
	zmena	X		X			X		X		-1*
Znečisťovanie ovzdušia	súčasný	X				X	X	X	X		-1
	zmena			X			X		X		0
Vplyvy na zmenu klímy v dôsledku produkcie	súčasný		X	X		X				X	-1

Vplyv	Stav	Primárny	Sekundárny	Dočasný	Trvalý	Periodický	Reverzibilný	Kumulatívny	Zmierniteľný	Zmierniteľný ťažko	Významnosť
skleníkových plynov	zmena		X	X		X				X	0
Záber vzácnych biotopov	súčasný										0
	zmena										0
Vplyvy na ÚSES a biodiverzitu	súčasný										0
	zmena										0
Ovplyvnenie chránených území a území Natura	súčasný										0
	zmena										0
Ovplyvnenie priechodnosti migračných koridorov	súčasný										0
	zmena										0

*prípád havarijného úniku nebezpečných látok

Z vyhodnotenia vyplýva, že jediným významnejším vplyvom prevádzky navrhovaného výrobného areálu je produkcia hluku a prašnosti v etape výstavby a výrub drevín. V porovnaní so súčasným stavom sa situácia prakticky nezmení, nakoľko všetky potrebné vstupy do výrobného procesu budú pokryté z jestvujúcich podmienok energetickej prevádzky TeHo Topoľčany.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Plánovaná výroba vodíka je situovaná v priemyselnej zóne na SV okraji mesta Topoľčany. Okrem navrhovanej činnosti pôsobí v zóne viacero výrobných aj nevýrobných subjektov – výroba tepla a elektrickej energie, spracovanie dreva, stavebniny a pod.

Ďalším veľkým priemyselným areálom severozápadne od posudzovanej lokality za cestou I/64. Jedná sa o obchodno - výrobnú zónu s dominantnými objektmi Decodom a ZKW Slovakia v k.ú. Krušovce. Hlavným sprievodným javom je predovšetkým dopravná záťaž, osobitne na ceste I/64. Možno teda konštatovať, že v okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú zdroje, ktoré budú pôsobiť s činnosťou výroby vodíka kumulatívne a synergicky.

Porovnanie s platnými právnymi predpismi

Pri popise a hodnotení súčasného stavu životného prostredia a očakávaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti boli všetky kvantifikovateľné aj nekvantifikovateľné charakteristiky posudzované na základe konfrontácie s požiadavkami všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti životného prostredia a zdravia. V ďalšom texte uvádzame sumárne vyhodnotenie.

Ochrana ovzdušia

Aspekty ochrany ovzdušia boli hodnotené vo vzťahu k ustanoveniam a požiadavkám:

- Zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov;
- Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov;
- Vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z.;
- Vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky MŽP SR č. 296/2017 Z.z.;
- Vyhlášky MŽP SR č. 231/2013 Z.z. o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie.

Z celkového vyhodnotenia vyplýva, že posudzovanou činnosťou nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia, nakoľko jediným vedľajším zdrojom výroby je kyslík, ktorý nie je charakterizovaný ako

znečisťujúca látka. Zdroj elektrickej energie – TeHo Topoľčany je jestvujúcim zdrojom znečisťovania a výroba vodíka nebude mať žiadny vplyv na zvýšenú produkciu ani charakter znečisťujúcich látok. Prevádzkovateľ tohto zdroja znečisťovania ovzdušia si plní všetky povinnosti vyplývajúce z vyššie uvedených právnych predpisov.

Ochrana vôd

Relevantnou legislatívou v oblasti ochrany vôd pri posudzovaní navrhovanej činnosti je:

- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov;
- Vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd;
- Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 96/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov;
- STN 92 0800 Požiarna bezpečnosť stavieb, horľavé kvapaliny.

Výsledky hodnotenia spôsobu zabezpečenia stavby a potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti vo vzťahu k ochrane vôd stanovenej vyššie uvedenými právnymi predpismi sú uvedené v kapitole IV.3.2.3.

Z vyhodnotenia vyplýva, že požiadavky všestrannej ochrany povrchových vôd a podzemných vôd a ochrany podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob budú zahrnuté do projektovej dokumentácie predmetnej stavby a pri dodržaní podmienok výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú splnené. Ďalšie podmienky z hľadiska prevádzky, kontroly, potrebných školení, havarijnej pripravenosti a pod. budú zabezpečené v rámci prevádzky výroby vodíka a po ukončení činnosti.

Odpadové hospodárstvo

Požiadavky zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích vyhlášok č. 365/2015 Z.z., 366/2015 Z.z. a 371/2015 Z.z. budú zabezpečené v rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Ochrana prírody a krajiny

Ochrana prírody a krajiny je zabezpečená predovšetkým zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.

Predmetné územie predstavuje antropogénne ovplyvnenú krajinu, a v zmysle citovaného zákona tu platí 1. stupeň ochrany prírody (všeobecná ochrana).

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k porušeniu podmienok ochrany prírody a krajiny.

Ochrana pôdy

Výstavbou výrobného areálu nedôjde ku konfliktu so zákonom 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Bude realizovaná v navrhovanom priemyselnom areáli v k.ú. Topoľčany, na pozemku evidovanom ako ostatná plocha.

Hluk

Vplyvy hluku vznikajúceho v dôsledku prevádzky navrhovanej činnosti boli posudzované vo vzťahu k:

- Zákonu č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

- Vyhláške Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.

Vzhľadom na vzdialenosť od najbližšieho bývania a charakter výrobnej činnosti nie je predpoklad pre ovplyvnenie chráneného priestoru bývania vo vonkajšom priestore.

Ochrana zdravia

Požiadavky na ochranu zdravia súvisiace s navrhovanou činnosťou boli vyhodnotené vo vzťahu k nasledovným právnym predpisom:

- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z.z.
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík

Požiadavky na ochranu zdravia zamestnancov budú zabezpečené v rámci jej prevádzky tak, ako je to uvedené v kap. IV.4.

Závažné priemyselné havárie

V rámci vypracovania zámeru v súvislosti s prípravou výroby vodíka bolo vyhodnotené aj jeho zaradenie podľa zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vstupný materiál do výroby vodíka bude predstavovať voda v objeme 12500 m³ ročne. Z vody bude vyrobených 1250 t vodíka za rok. Ako vedľajší produkt bude vznikať kyslík, ktorý bude vypúšťaný voľne do ovzdušia. Skladová kapacita bude predstavovať 100 t vyrobeného vodíka.

Prahové množstvá podľa vyššie citovaného zákona predstavujú nasledovné množstvá (v tonách):

Chemická látka	Kategória A	Kategória B
H	5	50
O ₂	200	2000

Z uvedeného vyplýva, že bude posudzovaná prevádzka zaradená do kategórie B a pre prevádzkovateľa zariadenia budú platiť povinnosti uvedené v §4 zákona 128/2015 o ZPH.

V období do 12 mesiacov od uvedenia do prevádzky musí podať prevádzkovateľ na OÚ v sídle kraja Oznámenie, Posúdenie rizika a musí vypracovať Program prevencie a zaviesť bezpečnostný riadiaci systém. Do 2 rokov musí vypracovať prevádzkovateľ tzv. Bezpečnostnú správu a Vnútorný havarijný plán. Zároveň musia predložiť orgánu, ktorý vypracúva Plán ochrany obyvateľstva požadované podklady. V tom istom termíne 2 rokov musí podnik oznámiť zabezpečenie služby havarijnej odozvy OU v sídle kraja (vlastný alebo zmluvný hasičský útvar).

Podľa Karty bezpečnostných údajov je vodík zaradený ako H220 mimoriadne horľavý plyn a H280 pod tlakom môže pri zahriatí vybuchnúť.

Kyslík je zaradený tiež ako plyn pod tlakom, ktorý môže pri zahriatí vybuchnúť H220 a ako H270 – môže spôsobiť a prispieť k rozvoju požiaru, oxidačné činidlo.

V čase uvedenia výrobnéj technológie do prevádzky bude potrebné vypracovať vyššie uvedené hodnotenia a dokumenty na základe aktuálnych údajov o množstvách vstupujúcich i vyprodukovaných chemických látok. Dôraz musí byť kladený na zabezpečenie potenciálnej synergie vodíka a kyslíka, hlavne v prípade ak by sa rozhodlo aj o výrobe a uskladovaní kyslíka.

Územné plánovanie a stavebný poriadok

Podľa platného ÚPN mesta Topoľčany je navrhovaná činnosť situovaná v priestore, definovanom ako navrhovaná priemyselná zóna.

7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Prevádzka výroby vodíka vzhľadom na vzdialenosť od štátnych hraníc svojimi vplyvmi nepresiahne štátne hranice.

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

Vyvolanou súvislosťou spojenou s prevádzkou výroby vodíka je doprava hotového vodíka. Táto bola organickou súčasťou hodnotenia v jednotlivých kapitolách zámeru.

Iné vyvolané súvislosti s možnosťou ovplyvnenia životného prostredia nie sú známe.

9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Jedno z najvýznamnejších rizík prevádzky predstavuje **požiar**, pri ktorom môže dochádzať k uvoľňovaniu toxických spodín a ohrozeniu zdravia ľudí. Toto riziko bude eliminované v zmysle platných predpisov na úseku požiarnej ochrany. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti bude vypracované v súlade s vyhláškami MV SR č. 94/2004 Z.z. a 96/2004 Z.z., ako aj ostatných nadväzujúcich noriem a predpisov.

Požiarna bezpečnosť bude podrobne riešená v dokumentácii pre integrované povolenie aj v súvislosti so zaradením prevádzky do kategórie B v zmysle zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

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

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov výstavby a prevádzky výroby vodíka v k.ú. Topoľčany vyplýva, že v ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné vykonať niektoré opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie. V rámci jednotlivých zložiek navrhujeme:

Opatrenia počas výstavby

- výstavbu organizovať tak, aby boli minimalizované vplyvy hluku a prašnosti na okolie.
- počas suchého obdobia zabezpečiť polievanie staveniska a jeho okolia, aby sa zabránilo zvýšenej prašnosti na okolité objekty;
- zabezpečiť čistenie prístupovej komunikácie na stavenisko; pri výjazde vozidiel na verejnú komunikáciu musia byť pneumatiky vozidiel čisté;
- skladovanie prašných stavebných materiálov minimalizovať, napr. dovozom betónu domiešavačmi z externých veľkokapacitných výrobných jednotiek.
- výstavbu realizovať počas denných hodín max. do 18.00 hod. a mimo dní pracovného pokoja.

Opatrenia počas prevádzky

- zaviesť efektívny oddelený zber odpadov - plasty, drevo, predpokladané druhy NO;
- realizovať vegetačné úpravy areálu najmä formou výsadby vzrastlej drevinnej prípadne aj krovinnej zelene;
- skladovanie vodíka zabezpečiť v zmysle požiadaviek zákona č. 128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, s cieľom minimalizovať riziko havarijných stavov

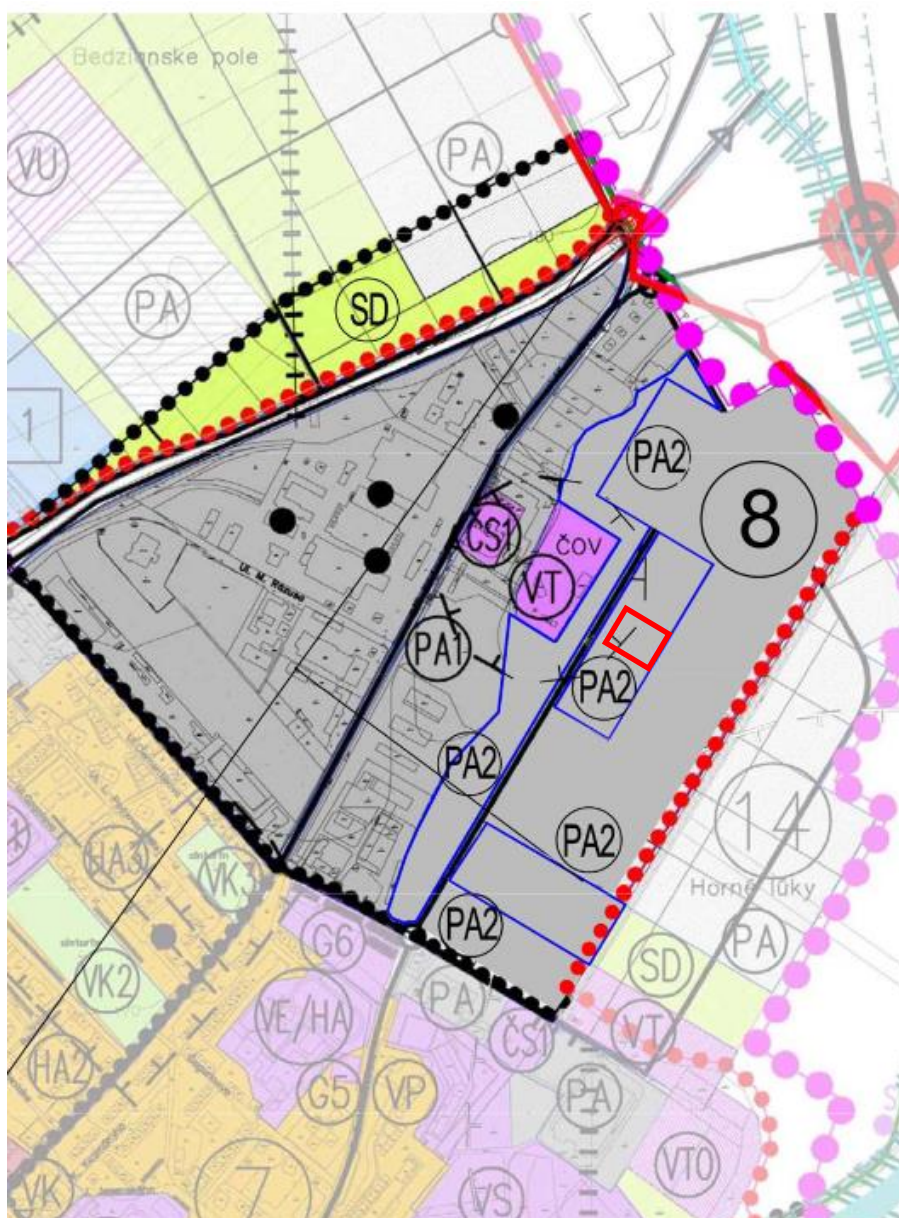
11 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Priestor kde je navrhovaná výroba vodíka je v súčasnosti nezastavaná a sčasti porastená náletovou vegetáciou. V platnom ÚPN mesta Topoľčany je územie navrhované ako priemyselná zóna s infraštruktúrou, ktorá je dostupná v krátkych vzdialenostiach v rámci jestvujúcich výrobných areálov. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by bola plocha skôr či neskôr zastavaná podobnou podnikateľskou aktivitou. Táto skutočnosť je zvýraznená aj tým, že v platnom územnom pláne je uvedená lokalita určená predovšetkým pre výrobné činnosti.

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

Z hľadiska platného územného plánu mesta Topoľčany je lokalita súčasťou urbanistického okrsku 8 – mestská priemyselná zóna. V zmysle zmien a doplnkov č. 5 (2018) je lokalita súčasťou indexu špecifikácie PA2 – navrhovaný priemyselný areál s hlavnou funkciou priemyselnej výroby a služieb.

Obr. 12 Výsek z ÚPN mesta Topolčany ZaD č. 5



13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu prevádzky na výrobu vodíka elektrolýzou vody s maximálnou ročnou kapacitou výroby cca 1250 t vodíka. Jedná sa o inovatívnu technológiu, ktorá reflektuje na snahu SR ako aj EÚ preferovať alternatívne zdroje energie ako náhradu za konvenčné fosílné zdroje energie a palív s cieľom výrazného znižovania predovšetkým CO₂ a ďalších tzv. skleníkových plynov. Cieľom je zvýšiť konkurencieschopnosť slovenskej ekonomiky a zároveň prispieť k uhlíkovo neutrálnej spoločnosti v súlade s Parížskou klimatickou dohodou tak ako to definuje národná vodíková stratégia Slovenska schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 356 z 23.06.2021. Z daného pohľadu sa jedná o unikátnu technológiu tak z hľadiska konkurencieschopnosti slovenskej ekonomiky ako aj z pohľadu naplnenia cieľov EÚ a SR pre znižovanie znečisťovania ovzdušia, ktoré úzko súvisí s prebiehajúcimi klimatickými zmenami.

Navrhovaná činnosť bola vyhodnotená aj vo vzťahu k nárokom na vstupy (záber pôdy, využívanie vody, potreba surovín a celkové využitie prírodných zdrojov, potreba energetických zdrojov) a k charakteru výstupov (znečistenie ovzdušia, tvorba odpadov, odpadové vody, iné odpady, hluk, vibrácie a iné očakávané vplyvy).

Pri hodnotení bola braná do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím na súčasný stav využitia územia, súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti a v horninovom prostredí, únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti: vodné útvary, mokrade, lesy, chránené územia, oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácných druhov fauny a flóry (napr. chránené druhy a ich biotopy), oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia, husto obývané oblasti, historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

Z komplexného vyhodnotenia vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti vyplýva, že v prípade splnenia právnych predpisov vzťahujúcich sa danú prevádzku a realizácie navrhovaných opatrení, navrhovaná činnosť v danom území jednotlivé zložky životného prostredia nadmerne nezaťažujú. Rovnako nedôjde ani k ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva.

Z hľadiska bioty je navrhovaná činnosť lokalizovaná v území, kde nedôjde k narušeniu vzácných biotopov a je a bude realizovaná v území s nízkou biodiverzitou, mimo všetkých území, na ktoré sa vzťahuje ochrana prírody. Najvýznamnejším vplyvom bude výrub náletových drevín a krovín. Na strane druhej bude v návrhu výrobného areálu kladený dôraz na vegetačné úpravy, ktoré budú korešpondovať so zameraním výroby tzv. zeleného vodíka, aby sa environmentálny aspekt zvýraznil aj vizuálne.

Sme toho názoru, že pri ďalšom hodnotení by nevyplynuli nové skutočnosti z hľadiska vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia. Navrhovanú činnosť považujeme za prijateľnú a vysoko progresívnu a z hľadiska vplyvov na životné prostredie za realizovateľnú za podmienky splnenia zmierňujúcich opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie.

Súčasne odporúčame zapracovať do ďalšieho procesu územného rozhodnutia a stavebného povoľovania návrh opatrení, uvedených v kapitole IV.10.

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad realizovania činnosti so zákonom EIA, s rozhodnutiami vydanými podľa tohto zákona a ich podmienkami, a to počas celej prípravy, realizácie a ukončenia činnosti.

Ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, ktorá bola predmetom posudzovania vplyvov podľa zákona, je povinný zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy. Poprojektová analýza pozostáva najmä zo

- a) systematického sledovania a merania vplyvov navrhovanej činnosti,
- b) kontroly plnenia a vyhodnocovania účinnosti požiadaviek vyplývajúcich z procesu EIA a v povolení navrhovanej činnosti,
- c) zabezpečenia odborného porovnania predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení činnosti so skutočným stavom.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Zámer je predložený v jednom variante. Navrhovateľ v zmysle § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie predložil príslušnému orgánu žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia. MŽP SR žiadosti vyhovel listom č. 12137/2021-11.1.2/sr 49680/2021 zo dňa 21.9. 2021.

Žiadosť bola odôvodnená, nasledovnou skutočnosťou:

Z hľadiska lokálnych parametrov je územie dopravne napojené prostredníctvom jestvujúcej komunikácie, ktorá vedie z cesty I/64 cez Pivovarnícku ulicu až k areálu TeHo Topoľčany, bez kontaktu s obytným zastavaným územím. Lokalita nadväzuje na priemyselnú zónu čím funkčne zapadá do predmetného územia. Z hľadiska platného územného plánu mesta Topoľčany je lokalita definovaná ako plocha priemyselnej zóny. V budúcnosti sa počíta s vybudovaním novej prístupovej komunikácie do priemyselnej zóny z obchvatu cesty I/64, čím sa uvoľní súčasné dopravné napojenie. Plánovaný areál bude plne využívať existujúce zázemie energetickej prevádzky TeHo Topoľčany, vrátane potrebnej infraštruktúry, ktorá je v bezprostrednej blízkosti. Potreba elektrickej energie a demineralizovanej vody bude plne pokrytá z jestvujúcich kapacít výrobcu elektrickej energie a tepla, čím sa úplne eliminujú potreby výstavby externej infraštruktúry.

Z hľadiska variantov technológie bude v lokalite použitá progresívna technológia výroby vodíka a to elektrolýzou vody. Elektrolýza je proces, pri ktorom jednosmerný elektrický prúd štiepi chemickú väzbu medzi vodíkom a kyslíkom vo vodnom roztoku. Veľmi čistý vodík vzniká na katóde v plynnej podobe, odkiaľ sa odvádza a následne skladuje. Na anóde vzniká kyslík, ktorý je taktiež možné uskladniť pre ďalšie využitie, alebo ho vypúšťať do vonkajšieho prostredia. V plánovanej technológii sa rieši elektrolýza na báze PEM (Proton membrane Exchange) od renomovanej spoločnosti Siemens Energy AG. Ich systém Silyzer 300 ponúka progresívne riešenie na výrobu vodíka elektrolýzou vody. Špecifickou vlastnosťou tejto technológie, je, že membrána je priepustná pre protóny ale nie pre plyny ako je vodík a kyslík. Membrána má tak funkciu separátora. Na prednej a zadnej strane membrány sú elektródy, ktoré sú pripojené ku kladnému a zápornému pólu zdroja napätia. To spôsobuje rozklad vody na kyslík, ióny vodíka a voľné elektróny, pričom membránou môžu prechádzať iba ióny. Po prechode sa spoja s voľnými elektrónmi a vytvoria vodík. Výhodou technológie PEM je vysoká flexibilita výroby vodíka o.i. z nestabilných obnoviteľných zdrojov elektrickej energie (veterná a slnečná energia).

Porovnanie zmeny navrhovanej činnosti s nulovým variantom

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa predmetná činnosť v danej lokalite nerealizovala. Pri tomto stave by nedošlo k záberu plochy, ktorá je súčasťou navrhovanej priemyselnej zóny mesta Topoľčany.

Vzhľadom na umiestnenie lokality v kontakte s cestou I/64 resp. I/64D, možno očakávať, že v budúcnosti bude lokalita využitá pre podnikateľské účely. Tomuto predpokladu napomáha fakt, že posudzovaná lokalita je v územnom pláne mesta Topoľčany určená pre umiestnenie výrobných činností a služieb.

Predkladaný zámer je navrhovaný s cieľom rozvoja hospodársky aktivít v regióne, zároveň predstavuje inštaláciu a rozvoj inovatívnej technológie výroby vodíka, ktorý v súčasnosti patrí k najperspektívnejším surovinám, ktoré majú potenciál nahradiť súčasné fosílné palivá, ale s minimálnym vplyvom na znečistenie ovzdušia a významnou redukciou produkcie tzv. skleníkových plynov v rôznych odvetviach globálnej ekonomiky.

V porovnaní s nulovým variantom bude realizácia zámeru znamenať iba miernu produkciu hluku a odpadov. Z vyhodnotenia vplyvov však vyplýva, že vybudovanie a prevádzka výroby vodíka v danom území jednotlivé zložky životného prostredia nadmerne nezaťaží.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani malo-plošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru. V rámci ďalšej prípravy zámeru navrhujeme realizovať opatrenia uvedené v kapitole IV.10.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Celková situácia

Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Grafické prílohy

Celková situácia

Fotodokumentácia

Textové prílohy

1. Dokladová časť

Zoznam hlavných použitých materiálov

- Atlas krajiny Slovenskej republiky. Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného, Banská Bystrica, 2002.
- Hodnotenie kvality ovzdušia v SR, 2012 - 2017. SHMÚ Bratislava
- ŠUBA, J. et al., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie. SHMÚ Bratislava
- VASS, D. et al., 1986: Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov panónskej panvy na území ČSSR, mapa 1:500 000. GÚDŠ a Geofond Bratislava
- Vodný Plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja. MŽP SR - VÚVH, 2015
- Vodohospodárska bilancia SR, 2012: Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2011. SHMÚ Bratislava.

Internetové zdroje

- www.air.sk
- www.enviroportal.sk
- www.sazp.sk
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.statistics.sk
- www.vuvh.sk
- www.uzis.sk
- www.podnemapy.sk

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

V etape spracovania zámeru neboli vyžiadané ani doručené žiadne stanoviská, okrem spomínaného upustenia od variantného riešenia.

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

V súčasnosti prebieha výberové konanie pre spracovanie projektovej dokumentácie v rozsahu pre územné rozhodnutie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Žiline, 11.10. 2021

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

ENVICONULT spol. s r.o.
Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041-7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk



Zodpovedný riešiteľ úlohy:

Mgr. Peter Hujo

Spoluriešitelia:

Mgr. Peter Kurjak, PhD.
Ing. Mariana Kohútová
RNDr. Anton Darnady

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

Mgr. Peter Hujo
konateľ spoločnosti
za spracovateľa zámeru

Mgr. Matej Danóci
konateľ spoločnosti TeHo Topoľčany
oprávnený zástupca navrhovateľa