Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.

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

Navrhovateľ:

TATRAVAGÓNKA a.s.
Štefánikova 887/53
058 01 Poprad

2023

O b s a h

I. Základné údaje o navrhovateľovi 1

1 Názov 1

2 Identifikačné číslo 1

3 Sídlo 1

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

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

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 2

1 Názov 2

2 Účel 2

3 Užívateľ 2

4 Charakter navrhovanej činnosti 2

5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 4

6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 5

7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 8

8 Opis technického a technologického riešenia 8

9 Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite 25

10 Celkové náklady 26

11 Dotknutá obec 26

12 Dotknutý samosprávny kraj 26

13 Dotknuté orgány 27

14 Povoľujúci orgán 27

15 Rezortný orgán 27

16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 27

17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 28

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia 29

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 29

1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia 29

1.2 Geomorfologické pomery 29

1.3 Geologické pomery 31

1.4 Pôdne pomery 38

1.5 Klimatické pomery 39

1.6 Hydrologické a hydrogeologické pomery 50

1.7 Fauna a flóra 58

1.8 Chránené územia a ochranné pásma 64

1.9 Územný systém ekologickej stability 77

2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 80

2.1 Štruktúra krajiny 80

2.2 Stabilita krajiny 81

2.3 Ochrana krajiny 82

2.4 Scenéria krajiny a krajinný obraz 83

3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 84

3.1 História obce 85

3.2 Demografia 86

3.3 Socioekonomické charakteristiky územia 89

3.4 Infraštruktúra 92

3.5 Dopravná infraštruktúra 99

3.6 Priemysel a poľnohospodárstvo 103

3.7	Služby	107
3.8	Odpadové hospodárstvo	113
3.9	Rekreácia a cestovný ruch	115
3.10	Kultúrno – historické pamiatky a pozoruhodnosti	116
3.11	Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	117
4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	117
4.1	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	117
4.2	Znečistenie ovzdušia	122
4.3	Znečistenie povrchových a podzemných vôd	131
4.4	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	135
4.5	Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia	139
4.6	Poškodenie vegetácie a biotopov	143
4.7	Radónové riziko	144
4.8	Hluk	144
4.9	Celková kvalita životného prostredia pre človeka	146
4.10	Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov	149
4.11	Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne	152
IV	**Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie**	158
1	Požiadavky na vstupy	158
1.1	Záber lesných pozemkov a pôdy	158
1.2	Spotreba vody	158
1.3	Surovinové zdroje	159
1.4	Energetické zdroje	160
1.5	Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru	161
1.6	Nároky na pracovné sily	161

1.7	Iné nároky	161
2	Údaje o výstupoch	162
2.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia	162
2.2	Odpadové vody	176
2.3	Odpady	177
2.4	Hluk a vibrácie	181
2.5	Žiarenie a iné fyzikálne polia	182
2.6	Zápach a iné výstupy	182
2.7	Doplňujúce údaje	182
3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	183
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	183
3.2	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery	185
3.3	Vplyvy na klimatické pomery	185
3.4	Vplyvy na ovzdušie	186
3.5	Vplyvy na vodné pomery	186
3.6	Vplyvy na pôdu	187
3.7	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	187
3.8	Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu	188
3.9	Vplyvy na urbanný komplex a využívanie zeme	188
3.10	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	188
3.11	Vplyvy na archeologické náleziská	188
3.12	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	189
3.13	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	189
3.14	Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma	189
3.15	Iné vplyvy	189
4	Hodnotenie zdravotných rizík	189

5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	191
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	191
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	195
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	195
9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	195
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	197
11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	199
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými materiálmi	200
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	200
V.	**Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)**	201
1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	201
2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	201
3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	203
VI.	**Mapová a iná dokumentácia**	204
	Príloha č. 1 Situačná mapa umiestnenia navrhovanej činnosti v mierke 1:50000	204
	Príloha č. 2 Rozptylová štúdia	204
VII.	**Doplňujúce informácie k zámeru**	204
1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	204
2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	207
3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	207
VIII.	**Miesto a dátum vypracovania zámeru**	208

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1	Spracovatelia zámeru	208
2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	208

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

TATRAVAGÓNKA a.s.

2. Identifikačné číslo

IČO: 31 699 847

3. Sídlo

Štefánikova 887/53, 058 01 Poprad

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Ing. Alexej Beljajev - predseda predstavenstva
Ing. Peter Malec - podpredseda predstavenstva
Adresa: Štefánikova 887/53, 058 01 Poprad
Telefón: + 421 52 711 24 88
e-mail: cob@tatravagonka.sk
V mene spoločnosti konajú vo všetkých veciach spoločne predseda a podpredseda predstavenstva

5. Kontaktná osoba

Mario Bõhm
Adresa: Štefánikova 887/53, 058 01 Poprad
Telefón: +421 917 508 102
e-mail: mario.bohm@tatravagonka.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.,

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba novej prevádzky pre povrchovú úpravu železničných vagónov prostredníctvom robotizačnej linky v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s . Navrhovaná činnosť predstavuje zavedenie inovatívnych technológií v rámci povrchových úprav využitím najmodernejších dostupných technológií

Navrhovaná prevádzka je súčasťou spoločnosti TATRAVAGÓNKA, a. s., ktorá je jedným z najväčších európskych výrobcov železničných vozňov a podvozkov. Spoločnosť ovláda asi 40 % európskeho trhu a väčšiu časť produkcie firmy tvoria intermodálne vozidlá. TATRAVAGÓNKA a.s. je súčasťou významnej skupiny Optifin Invest.

Súčasný podnik vznikol v roku 1994 ako jeden z troch právnych nástupcov štátneho podniku Vagónka Poprad.

Okrem nákladných vagónov vyrába TATRAVAGÓNKA a.s. podvozky vo viac ako 30 rôznych prevedeniach tohto výrobku. Spoločnosť sa tiež zaoberá výrobou zváraných košntrukcií pre vozne osobnej prepravy.

Výroba je zabezpečovaná podľa požiadaviek zákazníka.

V poslednom čase bolo zaznamenané zvýšenie požiadaviek odberateľov nielen z hľadiska množstva výrobkov, ale aj z hľadiska ich konečného prevedenia. Pre udržanie trvalého rozvoja spoločnosti a konkurencieschopnosti na trhu spoločnosť TATRAVAGÓNKA, a. s. plánuje zavedenie nových inovatívnych technológií zameraných na zefektívnenie povrchovej úpravy pri výrobe železničných vagónov.

3. Užívateľ

TATRAVAGÓNKA a.s.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Z zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. a v znení Zákona č. 408/2011 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

Pol. číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
	Kategória č. 3.Hutnícky priemysel		
8.	Prevádzky na povrchovú úpravu kovov a plastov využívajúce elektrolytické alebo chemické procesy upravenej plochy	od 30 m^3 kapacity používaných kadí	od 10 m^3 do 30 m^3 kapacity používaných kadí
	Kategória č. 7. Strojársky a elektrotechnický priemysel		
7.	Strojárska výroba, elektrotechnická výroba s výrobnou plochou		od 3 000 m^2
	Kategória č. 8. . Ostatné priemyselné odvetvia		
7.	Priemyselné zariadenia na povrchovú úpravu látok, predmetov alebo výrobkov s použitím organických rozpúšťadiel, hlavne na apretáciu, potlač, poťahovanie, odmasťovanie, vodovzdornú úpravu, lepenie, lakovanie (natieranie), čistenie alebo impregnovanie s kapacitou spotreby používanej látky	od 150 kg rozpúšťadiel/hod. alebo od 200 t/rok	

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

Nová výrobná hala z prístreškami pre realizáciu navrhovanej činnosti bude v zmysle platnej legislatívy prekračovať limit pre zisťovacie konanie.

Priemyselné zariadenia na povrchovú úpravu látok, predmetov alebo výrobkov s použitím organických rozpúšťadiel v rámci navrhovanej činnosti podlieha povinnému hodnoteniu pri predpokladanej spotrebe 430 t/rok.

Povrchové úpravy (nanášanie farieb) a súvisiace operácie podliehajú zákonu č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „IPKZ"). Integrované povolenie na prevádzku POVRCHOVÉ ÚPRAVY A SÚVISIACE OPERÁCIE pre TATRAVAGÓNKU a.s. vydal Inšpektorát životného prostredia Košice pod evid. č 7110-14227/57/2019/Ant/571560117 zo dňa 30.04.2019, ktoré nadobudlo právoplatnosť 21.05.2019.

Vydané integrované povolenie bolo doteraz menené nasledovne :

Žiadosť o integrované povolenie	**Zmeny integrovaného povolenia**	**Dátum právoplatnosti**
Žiadosť o IP	6005/57/2019/Ant-26821/2019/571560117/Z1	03.09. 2019
	8326/57/2019-46696/2019/571560117/Z2	03.01. 2020

	10240/57/2020-8458/2021/571560117/Z3	31.03. 2021
Žiadosť o IP	9826/57/2021-42796/2021/571560117/Z4	09.12. 2021

Navrhovaná činnosť rieši novú výstavbu výrobnej haly a umiestnenie a zavedenie inovácie v povrchovej úprave využitím robotizačnej linky v Priemyselnom areáli spoločnosti TATRAVAGÓNKA.

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

Samotná strojárska výroba nepodlieha integrovanému povoľovaniu v zmysle Prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Areál bude situovaný v Prešovskom samosprávnom kraji, v okrese Poprad, v katastrálnom území Spišská Sobota a Stráže pod Tatrami v priemyselnom areáli TATRAVAGÓNKA a.s.

Kraj: Prešovský

Okres: Poprad

Mesto: Poprad

Katastrálne územie: Spišská Sobota

Parcelné čísla: 1475, 1511, 1490, 1479, 1296, 1527, 1490, 1420/3, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472

Katastrálne územie: Stráže pod Tatrami

Parcelné čísla: 552/63, 552/64, 552/74

Vlastníkom pozemku je TATRAVAGÓNKA a.s., Štefánikova 887/53, 058 01 Poprad, ICO: 31 699 847.

Druh pozemku : Zastavaná plocha a nádvorie

Pozemok je umiestnený v Priemyselnom areáli TATRAVAGÓNKA a.s..

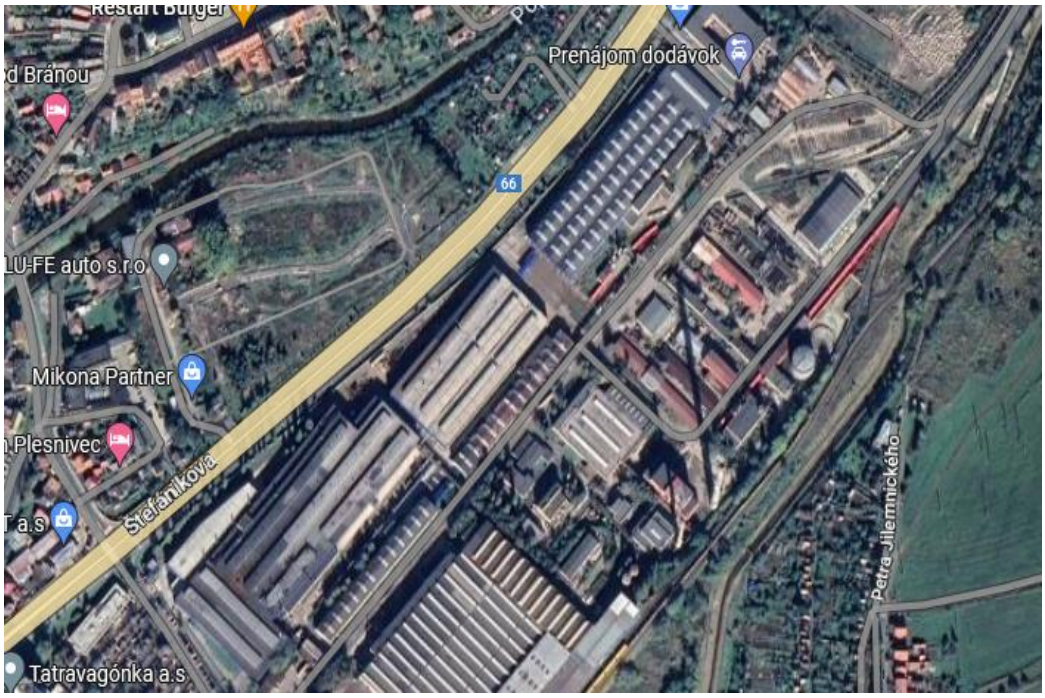
Existujúca prevádzka je umiestnená na pozemkoch registra KN-C parcelné č. 1475, 1511, 1490, 1479, 1296, 1527 v katastrálnom území Spišská Sobota.

Nová montážna hala bude umiestnená na parcelách č.: 1420/3, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472 (katastrálne územie: Spišská Sobota) a parcelách č.: : 552/63, 552/64, 552/74 (katastrálne územie: Stráže pod Tatrami)

6. Prehľadná situácia umiestenia navrhovanej činnosti

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

Navrhovaná činnosť bude umiestnená mimo zastavaného územia v Priemyselnom areáli TATRAVAGÓNKA a.s.:



Zdroj: https://www.google.sk/maps

Zobrazenie dotknutého územia na katastrálnej mape:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

Pozemok sa nachádza v priemyselnom areáli mimo obytnej zóny. Územie priemyselného areálu TATRAVAGÓNKY je napojené ulicou Továrenská na štátnu cestu prvej triedy č. 66, ktorá prepája územie s komunikáciami vyššieho rádu – diaľnicou D1. V blízkosti priestoru dotknutého územia je vybudovaná železničná trať s vlečkou, ktorá je súčasťou areálu TATRAVAGÓNKY Poprad. Miesto navrhovanej činnosti je prístupné z obslužných vnútroareálových komunikácii.

Dané územie je svojou polohou a rozlohou vhodné na situovanie navrhovanej stavby.

Umiestnenie navrhovanej činnosti si vyžaduje sanácie a demolácie objektov.

Najbližšia zástavba k navrhovanej lokalite sú juhovýchodne záhradné chatky cca 327 m a rodinný dom s.č. 654 vo vzdialenosti viac ako 350 m. Severozápadne vo vzdialenosti viac ako 300 m sa nachádza ubytovacie zariadenie a zástavba rodinných domov (Sobotské námestie) podľa nasledujúceho zobrazenia:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

Pre umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia sú určené všeobecné zásady umiestňovania zdrojov znečisťovania ovzdušia a doporučené odstupové vzdialenosti v

prílohe č. 10 k vyhláške 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia je limitované faktormi:

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

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

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

Číslo	**Názov kategórie - činnosti**	**Prahová kapacita**	**Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]**
6.3	Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera	> 15 t/rok	500
	b) na navíjané drôty c) na navíjané pásy z kovových materiálov	≥ 0,6 t/rok	300

Posudzovaná činnosť v dotknutej lokalite už dlhoročne existuje. Odstupová vzdialenosť sa pre existujúce činnosti neuplatňuje. Z výsledkov rozptýlovej štúdie vypracovanej pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplynulo, že u všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (vrátane navrhovanej činnosti) areálu spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. sú odstupové vzdialenosti voči okolitej zástavbe dostatočné.

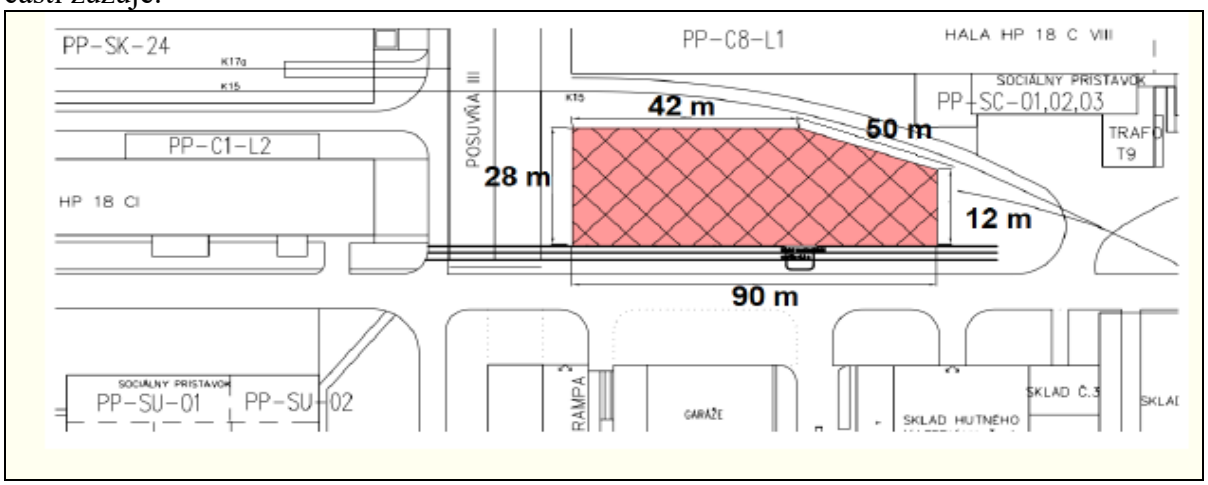
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia a skončenia výstavby: Rok 2024

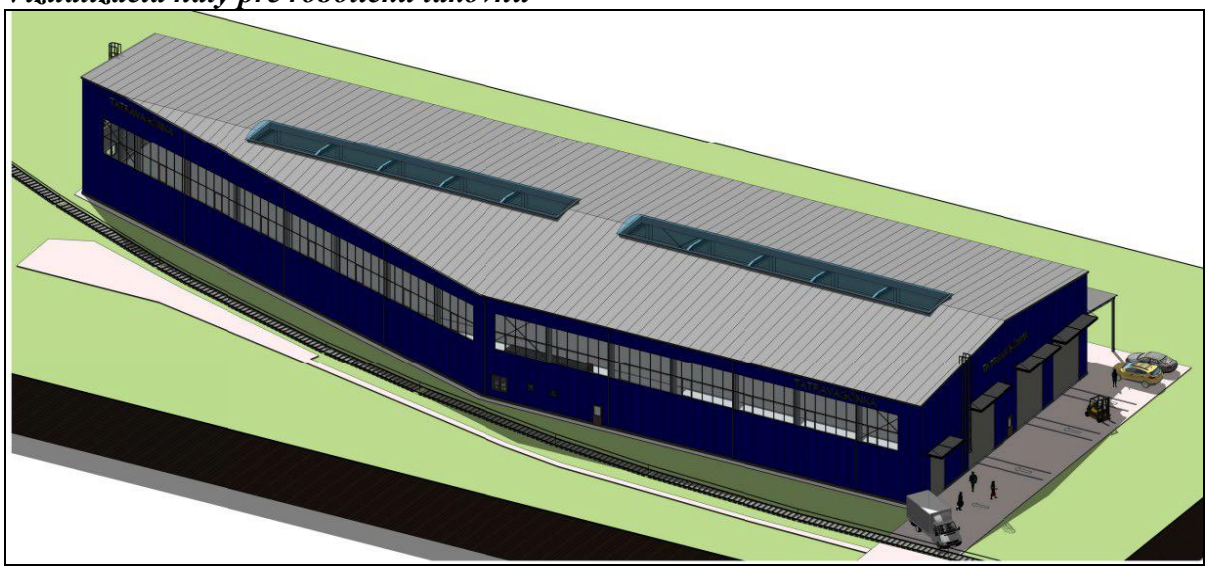
8. Opis technického a technologického riešenia

8.1. Popis stavebného riešenia

Navrhovaná stavba je vymedzená tvarom voľného pozemku pre výstavbu, ktorý je ohraničený existujúcimi stavbami, vnútro areálovými komunikáciami a koľajami, ktoré je potrebné zachovať. Z toho dôvodu má navrhovaná stavba netypický tvar, keď sa v jednej časti zužuje.



Vizualizácia haly pre robotickú lakovňu



Zdroj: dokumentácia stavby

Technické parametre stavby :

Zastavaná plocha montážnej haly:	2 208 m^2
Zastavaná plocha prístrešku:	134 m^2
Obostavaný priestor výrobnej haly:	22 080 m^3
Obostavaný priestor prístrešku:	740 m^3
Výška haly po hrebeň strechy	11,515 m
Výška haly po svetlík	12,00 m

Navrhovaná stavba pozostáva zo samostatného halového jednopodlažného objektu, s nižším prístreškom pri osi „C“ modul 1 až 5 a malým vstavkom vo vnútri haly pri osi „A“ modul 6 až 8. Nosná konštrukcia navrhovanej jednopodlažnej haly aj prístrešku aj vstavku je navrhnutá z oceľovej rámovej konštrukcie. Časť pozdĺžnej obvodovej steny haly v osi „A“ je v dôsledku zošikmeného tvaru pozemku taktiež zošikmená, prispôsobená tejto šikmej časti pozemku. Strecha haly je plytkého sedlového tvaru so svetlíkom v hrebeni haly. Nižší prístrešok pri osi haly A je prekrytý plytkou pultovou strechou vyspádovanou smerom od hál. Prekrytie vstavoku so sociálnym zázemím, dennou miestnosťou a skladom je navrhnuté trapézovým plechom uloženým na oceľových nosníkoch vstavku. Nosné stĺpy a priečelie haly majú tvar prierezu písmena H a vytvárajú navzájom rámovú konštrukciu. Stĺpy oceľovej rámovej konštrukcie sú ukotvené do betónových základových pilótových hlavíc. Ostatné základové konštrukcie haly tvoria prefabrikované železobetónové základové nosníky uložené na pilótové hlavice po obvode haly.

Na prirodzené presvetlenie a prevetranie vnútorných priestorov haly slúžia v obvodových stenách osadené plastové okenné výplne zasklené izolačným dvojsklom a v streche v hrebeni haly je osadený strešný svetlík s akrylátovou výplňou.

Import a export výrobkov bude zabezpečený cez priemyselné rolovacie vráta situované v štítovej stene montážnej haly.

Podlaha haly je navrhnutá betónová priemyselná z drátkobetónu uložená na zhutnenú podkladovú vrstvu zo štrkodrvy, staticky navrhnutá na požadované zaťaženia materiálom a dopravným systémom. V rámci podlahy s navrhnuté 3 ks koľaje , po ktorých budú do haly dopravované rozpracované vagóny na montáž.

Pozemok, na ktorom je navrhovaná výstavba, má rovinatý charakter. Z východu je pozemok nezastavaný, zo západu sa nachádza vonkajšia presuvňa. Z juhu je vnútroareálová komunikácia a zo severu exist. výrobné haly.

V mieste navrhovanej stavby sa nachádzajú sklady technických plynov a nadzemný potrubný most, ktoré budú pred zahájením stavby asanované.

Prístup k navrhovanej stavbe bude z exist. obslužných vnútroareálových komunikácii.

Z hľadiska navrhovanej stavby nie sú kladené požiadavky na dopravné a parkovacie priestory..

Dané územie je svojou polohou a rozlohou vhodné na situovanie navrhovanej stavby.

ČLENENIE STAVBY

Stavba je rozčlenená na stavebné objekty a prevádzkové súbory nasledovne :
SO 01 Príprava územia pre výstavbu

SO 01.1 Asanácia skladu technických plynov a skladu CO_2

SO 01.2 Potrubný most

PS 04 Rozvody technických

MVC hrúbky 300 mm, vnútorné priečky sú z plných tehál. Strop je z oceľovej konštrukcie z valcovaných profilov, podlaha je vyskladaná zo stropných plynov

SO 02 Montážna hala

PS 01 Technológia montáže

PS 02 Prípojka a rozvody tlakového vzduchu

PS 03 Prípojka zemného plynu a RaMZ

SO 03 Prípojka vody

SO 04 Kanalizácia

SO 05 Prípojka NN

Objekt SO 01 - Príprava územia pre výstavbu

Pred zahájením výstavby hlavnej stavby SO 02 Montážna hala bude potrebné vykonať asanáciu exist. nevyužívaných objektov – skladu technických plynov a skladu CO_2. Sklad technických plynov slúžil pôvodne na skladovanie plynov pre zváranie vo fľašiach a v sklade CO_2 sú situované šatne a sociálne zariadenia. Jedná sa o murované objekty z klasických materiálov. Základy sú monolitické z prostého betónu. Obvodové murivo je z pórobetónových tvárnic na panelov. Zastrešenie j z ľahkých siporexových strešných dosák, zateplenie Izosidom a asfaltová krytina. Okna a dvere sú drevené, konštrukcie klampiarske pozinkovaný plech.

V kolízii s navrhovanou stavbou je taktiež nadzemný oceľový potrubný most, na ktorom sa nachádzajú potrubné rozvody zváracích plynov (etylén, kyslík, zmesný plyn), zemného plynu, tlakového vzduchu a elektrické káble. Na PM sa nachádzajú taktiež nefunkčné potrubia centrálneho vykurovania. Exist. potrubný most bude zdemontovaný a v novej trase mimo navrhovanej haly bude navrhnutý nový potrubný most, na ktorom budú vedené len funkčné potrubia – etylén, kyslík, zmesný plyn, zemný plyn, tlakový vzduch, káble elektro. Konštrukcia potrubného mostu bude oceľová z hutných profilov. Stĺpy budú ukotvené v žb základoch.

V priestore navrhovanej stavby sa nachádzajú 2 stojaté zásobníky technických plynov, tieto budú premiestnené, je to riešené samostatným projektom.

Zemné práce pozostávajú z odstránenia vrchnej vrstvy zeminy, ktorá sa nachádza v častí pozemku, vykopania rýh a jám pre základové pásy. Vykopaná zemina sa uloží na skládku určenú investorom, na stavenisku sa ponechá len zemina určená na spätné zásypy a na terénne úpravy pozemku. Prebytočná zemina bude využitá na terénne úpravy v rámci areálu investora.

Objekt SO 03 – Prípojka vody

- Dĺžka prípojky 26 bm

Napojenie na pitnú vodu bude z existujúceho vnútroareálového rozvodu investora vedeného pred navrhovanou stavbou.

Objekt SO 04 – Kanalizácia

Splašková kanalizácia

-Dĺžka prípojky 49 bm

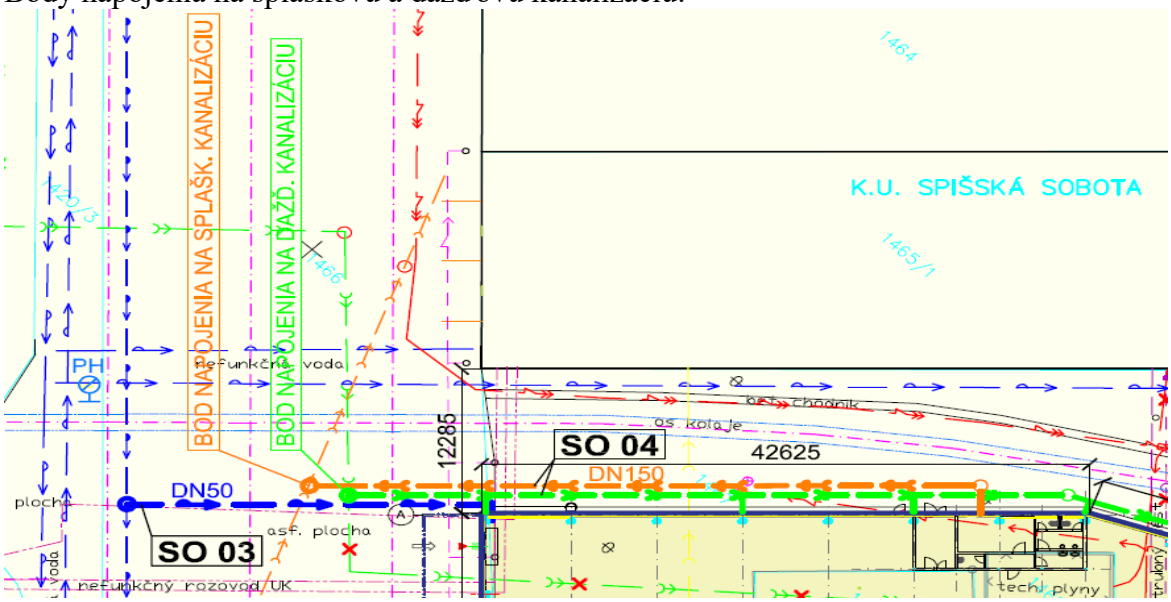
Dažďová kanalizácia

-Dĺžka prípojky 216 bm

Splaškové vody budú zaústené do existujúcej vnútroareálovej splaškovej kanalizácie, ktorá prechádza miestom stavby a je vo vlastníctve investora. Kanalizácia je zaústená do ČOV.

Dažďové vody zo striech a spevnených plôch budú zaústené do vnútroareálovej dažďovej kanalizácie vo vlastníctve investora, ktorá prechádza miestom stavby. Kanalizácia je zaústená do recipientu.

Body napojenia na splaškovú a dažďovú kanalizáciu:



Zdroj: projektová dokumentácia stavby

Objekt SO 05 – Prípojka NN

-Dĺžka prípojky 35 bm

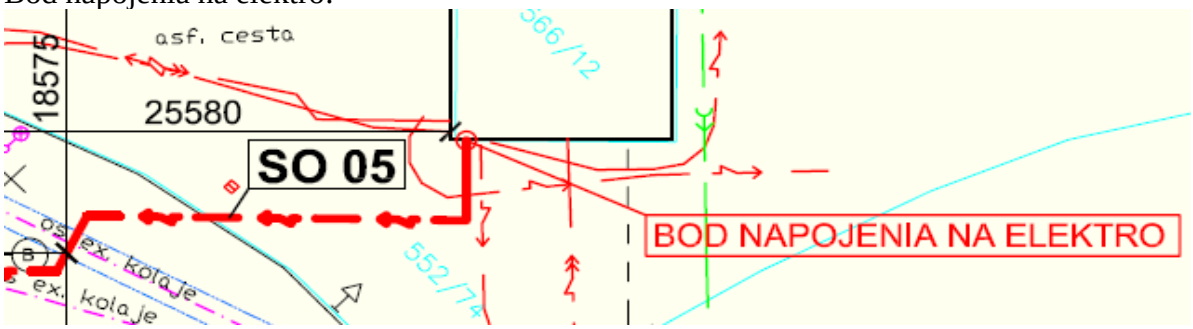
Napojenie na elektrickú energiu bude z existujúcej trafostanice T9, ktorá je vo vlastníctve investora.

Prípojka plynu

-Dĺžka prípojky 10 bm

Napojenie na zemný plyn pre vykurovacie jednotky bude na existujúci vnútroareálový rozvod investora vedený po potrubnom moste.

Bod napojenia na elektro:



Zdroj: projektová dokumentácia stavby

Požiadavky na záber zelene

Hala je čiastočne navrhovaná na zelenej ploche. Celkový záber zelenej plochy navrhovanou stavbou je 1125 m^2.

V zmysle geodetického zamerania (ZEKA december 2018) je :
- celková plocha riešeného územia (areál Tatravagónka a.s.) 365 020 m^2
- zameraná plocha zelene v riešenom území 97 030 m^2
- plocha zelene záber KTL hala (výstavba 2020) 1 730 m^2
- plocha zelene záber navrhovanou stavbou 1 125 m^2
- plocha zelene po realizácii stavby 94 175 m^2
- index zelene po realizácii stavby 0,258

V zmysle ÚP mesta Poprad je stanovený index zelene min. 0,25 < 0,258 podmienka je dodržaná.
V mieste navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne stromy ani dreviny.

Urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické, architektonické a funkčné riešenie navrhovanej montážnej haly je ovplyvnené lokalitou daného územia, tvarom pozemku a požiadavkou investora na novovytvorené priestory.

Stavenisko sa nachádza na rovinatom pozemku výrobného areálu TATRAVAGÓNKA v Poprade. Stavba je prístupná z vnútroareálovej asfaltovej komunikácie. Navrhovaný objekt je výškovo osadený tak, aby bol umožnený čo najjednoduchší prístup a náväznosť na existujúce koľaje pri hale.

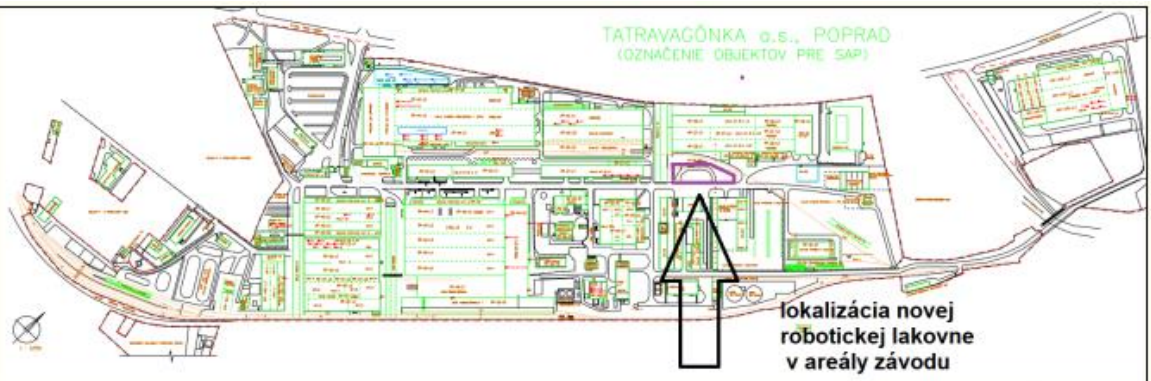
Z urbanistického a architektonického hľadiska je navrhovaný objekt prispôsobený charakteru už existujúcich objektov pri ktorých je nová hala navrhnutá. Navrhovaný objekt montážnej haly je z oceľovej konštrukcie opláštený sendvičovými panelmi. Svojim tvarom hmotovým vyjadrením aj farebným riešením je stavba vhodne prispôsobená už existujúcej zástavbe. Z výtvarného hľadiska určujúca je farebná kombinácia vonkajšieho opláštenia (sendvičové panely a výplne otvorov) prispôsobená existujúcim objektom areálu.

Dispozičné a prevádzkové riešenie

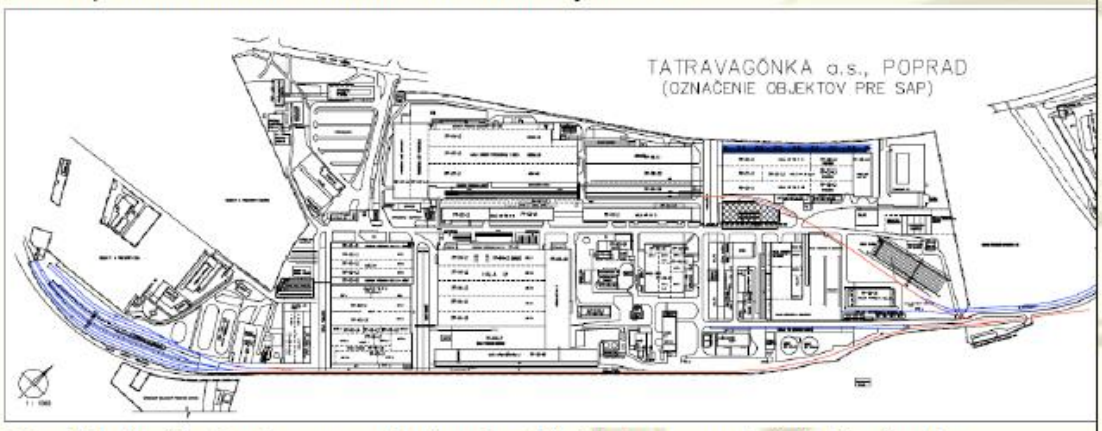
Celková plocha uvažovaná na výstavbu haly má rozlohu cca 3000 m^2.

8.2. Technické a technologické riešenie

V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaná inštalácia robotickej linky povrchových úprav železničných nákladných vagónov podľa znázorneného umiestnenia:



Obr. 4a) Areál závodu a lokalizácia robotickej lakovne



Obr. 4b) Areál závodu a prepojenie robotickej lakovne na koľajiská závodu
- modrou farbou odstavné koľaje pre vozne
- červenou farbou manipulačné koľaje pre vozne

STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Technologické vybavenie bude obsahovať :

Manipulačný a dopravníkový systém

pozostávajúci z týchto hlavných častí:

- dopravník
- zariadenie na navešiavanie výrobku umiestnené v ručnej kabíne
- zariadenia na zvešiavanie výrobku umiestnené v chladiacej zóne
- Riadiaci systém manipulačného a dopravníkového systému ktorý umožní::

- prísun výrobkov po koľajniciach z vagónovej presuvne do linky

- zdvihnutie výrobku/vagóna
- odsun prepravných (technologických) vozíkov/podvozkov z pod výrobku
- prevesenie výrobku na podvesný dopravník
- transport zaveseného výrobku
- prísun prepravných technologických vozíkov/podvozkov
- spustenie výrobku na prepravne vozíky/podvozky
- transport a skladovanie prepravných (technologických) vozíkov/podvozkov

Manipulačný a dopravníkový systém zabezpečí:

- pre obsluhu bezpečné ručné manipulácie a to počas navešiavania, zvešiavania
- navešiavanie, zvešiavanie a prípadného otáčanie výrobkov pomocou vhodných zdvíhacích a otáčacích zariadení
- poloautomatický presun výrobkov medzi sekciami / pracoviskami
- automatický presun výrobku počas technologickej operácie robotického lakovania
- presun výrobku v prípade vykonávania technologickej operácie robotického lakovania musí byť vykonateľný dvoma spôsobmi:

  a) riadenou nastaviteľnou a programovateľnou rýchlosťou posunu
  b) riadeným presunom medzi stanovenými nastaviteľnými a programovateľnými pozíciami

- pokyny pre uvedené riadené presuny výrobku bude možné zadávať riadiacim systémom samotných robotov, aby bolo možné synchronizovať posun resp. presun výrobku robotickou lakovacou kabínou s činnosťou lakovania samotných robotov
- pre obsluhu bezpečné ručné manipulácie počas transportu a skladovania prepravných (technologických) vozíkov/podvozkov
- kontrolu pozície zaveseného dielu v robotickej kabíne
- dostupnosť pre servis a pre servisnú plošinu
- za účelom údržby manipulačného a dopravníkového systému
- kontrola pozície zaveseného dielu po navesení
- kontrola pozície zaveseného dielu pred vstupom do robotickej kabíny

Popísaný manipulačný a dopravníkový systém zabezpečuje transport zaveseného výrobku v pojazdovej polohe alebo prípadne vo vhodnej pootočenej polohe týmito sekciami / pracoviskami linky.

Manipulačný a dopravníkový systém robotickej linky RL povrchových úprav PÚ kostier železničných nákladných vagónov zabezpečí pre kostry vagónov vhodný spôsob manipulácie/zavesenia výrobku a polohovania výrobku na vstupe a výstupe z RL a presun zaveseného výrobku medzi jednotlivými technologickými operáciami t.j. počas procesu PÚ.

Počas procesu lakovania v predmetnej robotickej linke bude zabezpečená vhodná manipulácia za účelom skladovania uvedených prepravných vozíkov resp. podvozkov a aj ich skladovanie..

Po ukončení procesu bude polakovaný výrobok spustený späť na prepravné podvozky resp. vozíky.

Vizualizácia umiestnenia technologickej linky v prevádzkovej hale:

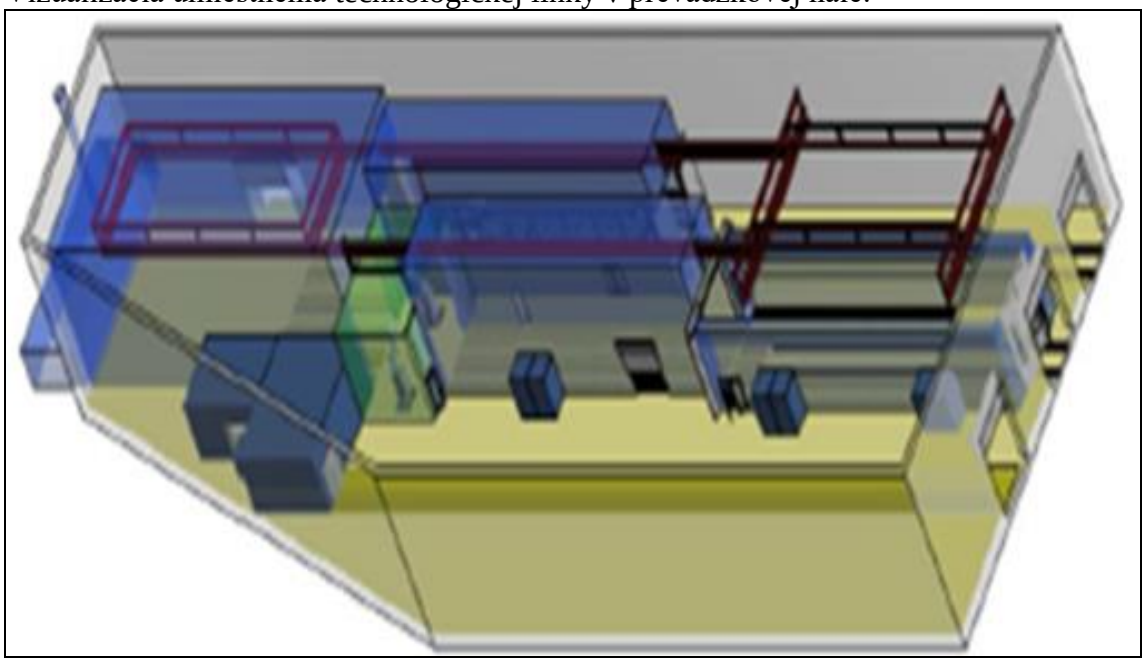
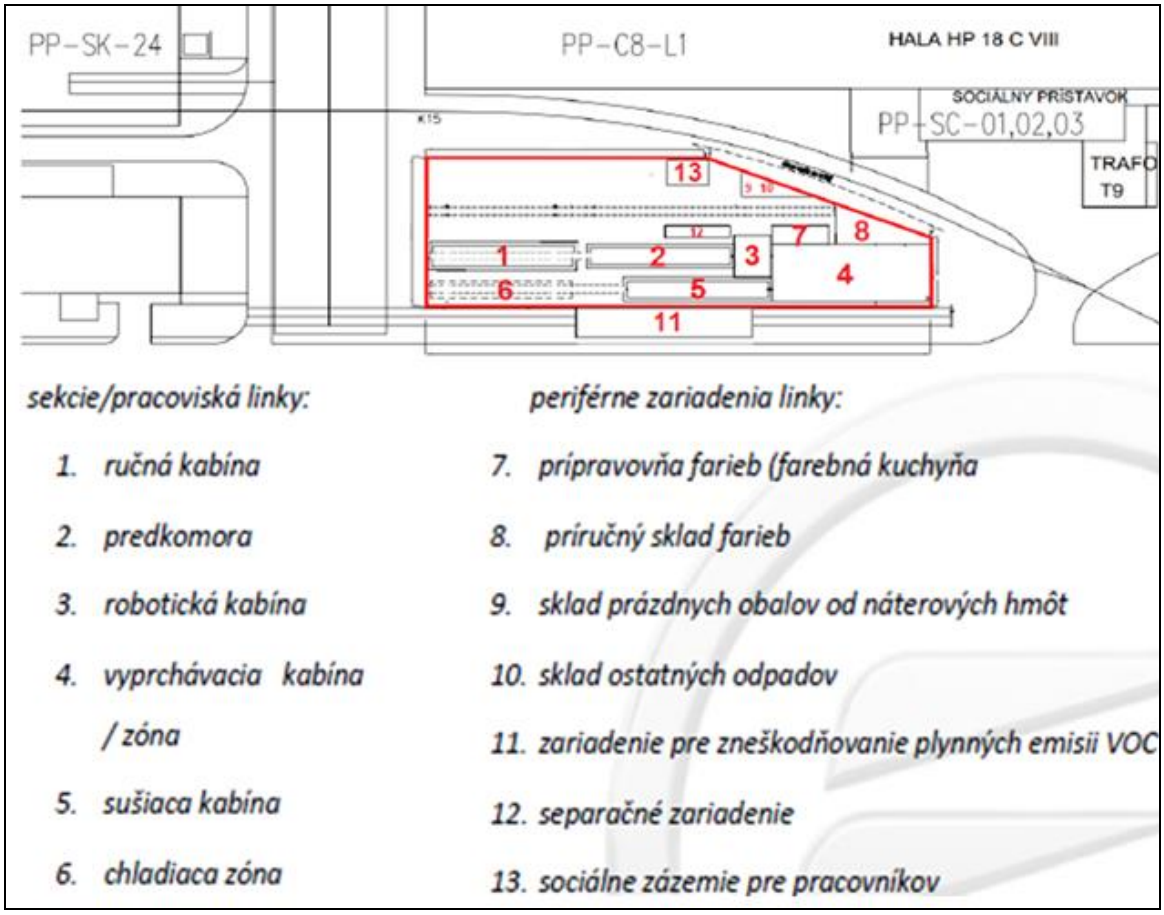


Schéma rozmiestnenia technologických zariadení robotickej lakovne v prevádzkovej hale:



Zdroj: podklady navrhovateľa

Na uvedených pracoviskách sa budú vykonávať tieto technologické operácie:

1. navešiavanie/ prípadne otáčanie výrobku, lokálne čistenie / odmasťovanie, maskovanie, lokálna ručná aplikácia náteru v *ručnej kabíne*
2. vyprchanie/odvetranie ručne naneseného náteru v *predkomore robotickej kabíny*
3. robotická aplikácia náteru na povrch výrobku striekacou aplikačnou technikou pomocou dvoch robotov (robotické lakovanie), ktorých pohyby (trajektórie) sú programovateľné a prepojené s riadeným programovateľným posunom výrobku pomocou dopravníkového systému v *robotickej kabíne*
4. vyprchanie/odvetranie roboticky naneseného náteru ako aj presun nalakovaného výrobku do sušiacej kabíny vo *vyprchávacej kabíne / zóne*
5. sušenie náteru za zvýšenej teploty v *sušiacej kabíne*
6. chladnutie náteru výrobku po sušení včítane prípadného otáčania a zvesenia a odmaskovania v *chladiacej zóne.*

Súčasťou jednotlivých pracovísk budú zariadenia a príslušenstvo:

1. ručná kabína

- vzduchotechnika s rekuperačnou jednotkou
- pojazdná plošina pre obsluhu (2 ks)
- roštová podlaha
- bezpečnostné zabezpečenie obsluhy pred pádom z výšky

2. predkomora robotickej kabíny

- vzduchotechnika
- roštová podlaha bez odsávania

3. robotická kabína

- vzduchotechnika včítane zariadení pre úpravu vzduchu t.j.:
  - zvlhčovacej jednotky
  - chladiacej jednotky (chiller)
- roštová podlaha
- separačné zariadenie
- roboty (2ks),
- aplikačná striekacia technika vrátane rozvodov (zostava)
- prípravovňa farieb (farebná kuchyňa)
- automatický hasiaci systém

4. vyprchacia zóna / kabína

- vzduchotechnika
- čiastočne zaroštovaná podlaha bez odsávania

5. sušiaca kabína

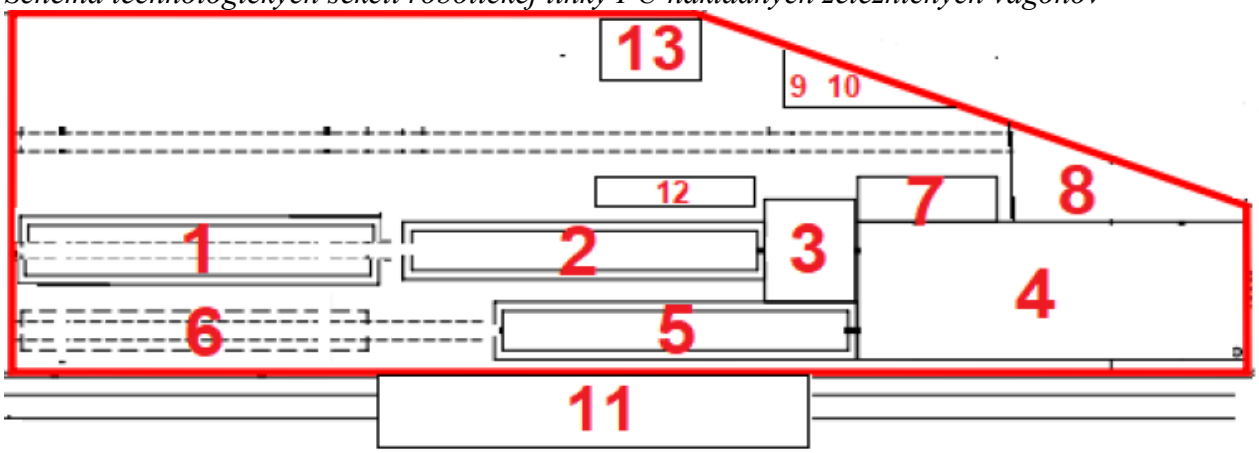
- zateplenie tepelnou izoláciou vrátane zateplenia dverí pre výrobok ako aj obsluhu za účelom minimalizácie tepelných strát
- vzduchotechnika pozostávajúca z:
  - termoventilačných jednotiek pre nepriamy ohrev vzduchu a zabezpečenie cirkulácie ohriateho vzduchu
  - systému rozvodu vzduchu s regulovateľnými vyústiami
  - snímačov a riadiaceho systému pre riadenie teploty a prúdenia vzduchu v sušiacom boxe
- sekcia pre minimalizáciu úniku tepla do okolitého priestoru na vstupe a výstupe sušiacej kabíny

6. chladiaca zóna

- osvetlenie umožňujúce kontrolu kvality náteru polakovaného výrobku
- vzduchotechnika zabezpečujúca:
  - prívod a odvod vzduchu z priestoru chladnutia z exteriéru
  - cirkuláciu časti alebo celého objemu vzduchu v chladiace zóne

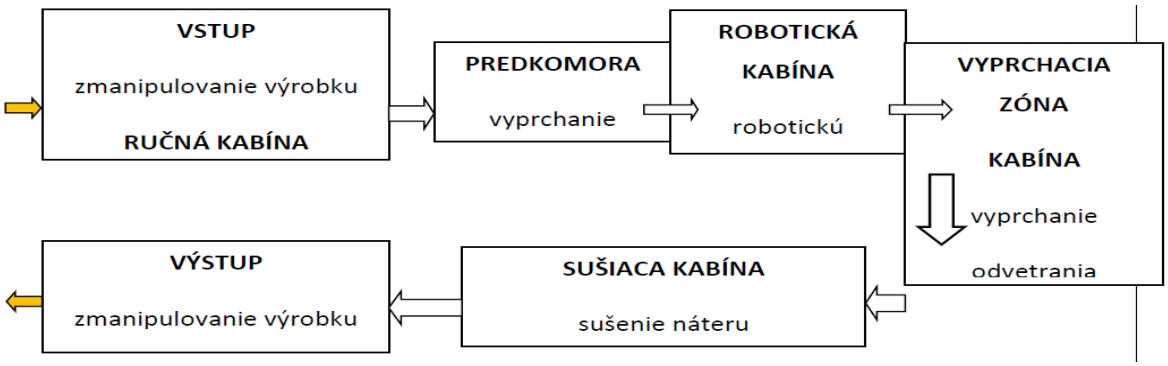
Popis technologického procesu podľa sekcií robotickej linky PÚ nákladných železničných vagónov

Schéma technologických sekcií robotickej linky PÚ nákladných železničných vagónov



1. ručná kabína
2. predkomora
3. robotická kabína
4. vyprchávacia kabína / zóna
5. sušiaca kabína
6. chladiaca zóna
7. prípravovňa farieb (farebná kuchyňa) včítane vykurovania a vetrania,
8. príručný sklad farieb,
9. sklad prázdnych obalov od náterových hmôt,
10. sklad ostatných odpadov
11. zariadenie pre zneškodňovanie plynných emisii VOC
12. separačné zariadenie
13. sociálne zázemie pre pracovníkov

Schéma jednotlivých technologických operácii povrchových úprav:



Zdroj: Dokumentácia navrhovateľa

1. Ručná striekacia kabína

V ručnej kabíne pre ručnú aplikáciu operátori ručne vykonávajú:

- celoplošné čistenie povrchu výrobku od prachu a nečistôt,
- lokálne maskovanie výrobku (olepovanie a zakrývanie niektorých plôch výrobku – t.j. ochranu pred náterom funkčných plôch a pod.)
- ručne lokálnu aplikáciu náteru štetcom, valčekom
- ručne lokálnu aplikáciu náteru striekaním technológiou AIRLESS/AIRMIX v dutinách a na plochách neprístupných pre robotickú/ robotizovanú aplikáciu pri predpokladanej max. spotrebe náterových hmôt: 5 kg/výrobok t.j. 3 kg VOC /výrobok

V ručnej striekacej kabíne bude zabezpečená regulácia rel. vlhkosti a optimálna pracovná teplota. Prúdenie vzduchu a stanovená výmena vzduchu bude zabezpečené tak,, aby sa pri ručnej aplikácii farieb s obsahom VOC zóna výbušnej atmosféry nerozšírila za fyzické hranice striekacieho boxu.
Súčasne musia byť splnené podmienky z hľadiska hygieny a bezpečnosti práce danej platnou legislatívou.
Za účelom zníženia emisii bude prijaté vhodné a legislatívne prípustné vypúšťanie resp. zneškodňovanie VOC a filtrácia prachových častíc v zmysle splnenia požiadavky súčasnej legislatívy platnej od 1.7.2023 v rámci ochrany ovzdušia.
Toto zneškodňovanie emisií musí byť optimálne aj z pohľadu prevádzkových nákladov.
Podlaha bude po celej ploche zaroštovaná, pozinkovanými pochôdzimi roštmi ktoré sú uzemnené v zmysle platných predpisov. Pod týmito roštmi budú inštalované na zemi filtre paint-stop pre zachytenie pevných častíc farby z prestreku pochádzajúceho z ručnej lokálnej aplikácie farby.

2. Predkomora robotickej kabíny

V predkomore robotickej kabíny dochádza k vyprchaniu ručne naneseného náteru v ručnej kabíne. Výmena vzduchu v predkomore zabezpečí, aby sa pri vyprchaní VOC z ručne aplikovaného náteru nerozšírila zóna výbušnej atmosféry za fyzické hranice kabíny.

Z hľadiska hygieny a bezpečnosti práce nie sú nároky, pretože pri bežnej prevádzke obsluha nebude do predkomory vstupovať.
Aj v predkomore bude umiestnený systém eliminácie produkovaných emisií VOC a filtráciu prachových častíc v zmysle splnenia požiadavky súčasnej legislatívy v rámci ochrany ovzdušia.

Podlaha bude po celej ploche zaroštovaná, pozinkovanými pochôdzimi roštmi. Pod týmito roštmi budú inštalované na zemi filtre paint-stop pre zachytenie pevných častíc farby z prestreku pochádzajúceho z tesne susediacej robotickej kabíny.

3. Robotická kabína

V robotickej kabíne bude zabezpečená regulácia rel. vlhkosti. V striekacej kabíne sa optimálna pracovná teplota má pohybovať v stanovenom rozmedzí a taktiež bude zabezpečené chladenie a zvlhčovanie vzdušniny v robotickej kabíne na stanovené hodnoty.

Prúdenie vzduchu a stanovená výmena vzduchu zabezpečí, aby sa pri ručnej aplikácii farieb s obsahom VOC zóna výbušnej atmosféry nerozšírila za fyzické hranice striekacieho boxu.

Do robotickej kabíny za bežnej prevádzky obsluha nebude vstupovať.

Z hľadiska produkovaných emisií bude navrhnutý vhodný systém na zneškodňovanie VOC a filtráciu prachových častíc v zmysle splnenia požiadavky súčasnej legislatívy v rámci ochrany ovzdušia.

Podlaha bude odsávaná a po celej ploche zaroštovaná, pozinkovanými pochôdzimi roštmi. Podlaha bude zároveň súčasťou separačného systému pre **suché alebo mokré** zachytenie a odlučovanie aerosólov a častíc prachu z procesu lakovania prostredníctvom vhodného separačného zariadenia resp. separačného technologického celku.

Podlaha a steny tejto robotickej striekacej kabíny budú obsahovať predprípravu resp. prvky pre rýchlejšie a jednoduchšie čistenie od nánosov z prestreku aplikovaných farieb.

Roboty

V robotickej lakovacej kabíne budú inštalované dva roboty, ktoré budú mať rovnaký pracovný rozsah pri lakovaní z vrchnej aj spodnej strany výrobku a možnosť presúvať sa pred aj za lakovaný predmet z vrchnej aj spodnej časti v rovnakom rozsahu.

Každé rozhranie medzi riadením robota a riadením lakovacieho procesu, regulácia, ovládanie a pod. bude mať samostatný mikrokontrolér, ktorý bude programovaný len na Hardware. Uvedený systém zároveň umožni spustenie vzájomnej komunikácie robotov, aby software umožnil programovanie trajektórie robotov tak, že sa vzájomne nebudú prelínať resp. nepribližovať k sebe v reálnom čase a to z týchto dôvodov:

- minimalizovať vzájomne znečisťovanie sa robotov pri striekaní
- eliminovanie kolízie robotov pri procese lakovania v prípade ak sa ich priestory dostupnosti k výrobku budú vzájomne prekrývať/prelínať.

Očakávaný výkon lakovania linky - min. 2,35 m^2/min. vyžaduje prietok materiálu t.j. natuženej zmesi náterovej hmoty v adekvátnom rozsahu pre definovanú zmes náterovej hmoty.

Všetky parametre budú riadené a kontrolované priamo, počas výkonu trajektórie a odchýlky budú spracované okamžite.

Taktiež bude možnosť programovať roboty priamo cez ovládaciu jednotku, určenú do výbušného prostredia, ako je cez osobný počítač, pripojený priamo alebo cez vzdialene pripojenie k riadeniu robota. Vykonávanie trajektórií bude dynamické: každá zmena, ktorá je vykonaná v programe, sa prejaví v ďalšom cykle, bez nutnosti zastavovať výrobný proces.

Aplikačná technika pre robotizovanú kabínu musí umožňovať reguláciu tlaku/prietoku nadefinovaného programátorom v programoch pre robotické manipulátory

Automatické AIRCOAT resp. AIRMIX pištole umožnia moduláciu tzv. prídavných vzduchov (formovacieho a rozprašovacieho) slúžiacich na zlepšenie rozprašovania (atomizácie) a formovania striekacieho lúča a to za chodu pištole pomocou signálov daných riadiacim systémom robota.

Aplikačná technika pre robotizovanú kabínu umožni zhotovovať a archivovať záznamy o priebehu tlaku/prietoku materiálu t.j. zmesi t.j. farby a tužidla a prídavných vzduchov (formovací a rozprašovací prídavný vzduch) každej automatickej pištole. Účelom tohto plánovaného zberu dát je možné budúce zabezpečenie vyššieho stupňa autonómie aplikačnej techniky – uvedené dáta môžu zabezpečiť autonómnu kontrolu správneho chodu procesu nástreku bez potreby kontrolovať správnosť procesu lakovania vizuálne ľudskou obsluhou.

Riadiaci systém aplikačnej techniky umožní spracovať záznamy a to minimálne v podobe spotreby zložiek náterovej hmoty (tužidla a farby) na konkrétny výrobok.

Súčasťou aplikačnej techniky bude aj ohrev a regulácia teploty aplikovanej náterovej hmoty v rozmedzí predpísaných teplôt.

Taktiež požadujeme možnosť archivácie informácie minimálne o spotrebe zložiek náterovej hmoty na konkrétny výrobok s postúpením dát do systému SAP a to s presnosťou merania týchto dát .

Zníženie a optimalizácia strát náterových hmôt bude zabezpečená nasledovne:

- u zmiešavacích zariadení budú použité prietokomery s nepriamym odmeriavaním objemu farby a tužidla (Coriolisove prietokomery), ktoré sú spoľahlivejšie ako zubové prietokomery pre priemyselné farby s vyšším obsahom sušiny
- pomer tuženia farby bude riadený elektronicky s nastaviteľným zmiešavacím pomerom v širokom rozsahu s dosahovanou presnosťou dávkovania tužidla požadovanou výrobcom náterovej hmoty
- samotný zmiešavací blok („zmiešavač“ farby a tužidla) bude umiestnený čo najbližšie k aplikačnej pištoli na pätu/stojan robota, aby k pištoliam viedla relatívne krátka materiálová hadica s minimálnym objemom zmiešanej natúženej farby, čím sa minimalizujú straty pri preplachu
- rozvody (ich dĺžka a hydraulický odpor) pre obidva rozvody t.j. k robotu 1 a robotu 2 budú rovnaké

Striekacie pištole budú vybavené:

- airless ručné pištole s možnosťou modulácie tlaku

- automatické AIRCOAT resp. AIRMIX pištole možnosťou modulácie tzv. prídavných vzduchov (formovacieho a rozprašovacieho) slúžiacich na zlepšenie rozprašovania (atomizácie) a formovania striekacieho lúča a to za chodu pištole pomocou signálov daných riadiacim systémom robota
- samotný zmiešavací blok („zmiešavač“ farby a tužidla) bude umiestnený čo najbližšie k aplikačnej pištoli na pätu/stojana robotov
- Pumpy budú s max. tlakom min. 320 bar a s prietokovým výkonom pre riedidlo min. 5,7 l/min., pretože pri týchto parametroch je možné striekať aj farby veľmi viskózne HS (tzv. high solid) materiály.

4. Vyprchavacia zóna

Regulácia rel. vlhkosti vo vyprchávacej zóne nie je požadovaná. Vo vyprchávacej zóne bude optimálna teplota avšak chladenie a zvlhčovanie vzdušniny v tejto zóne nie je potrebné.

Výmena vzduchu zabezpečí, aby sa pri vyprchaní VOC z ručne aplikovaného náteru nerozšírila zóna výbušnej atmosféry za fyzické hranice zóny.

Za bežnej prevádzky obsluha nebude do vyprchávacej zóny/ vstupovať.

Z hľadiska produkovaných emisií bude navrhnuté komplexne riešenie na zneškodňovanie VOC a filtráciu prachových častíc v zmysle splnenia požiadavky súčasnej legislatívy v rámci ochrany ovzdušia.

Podlaha nebude odsávaná ale podlahová plocha susediaca tesne za robotickou kabínou bude zaroštovaná, pozinkovanými pochôdzimi roštmi. Pod týmito roštmi budú inštalované na zemi filtre paint-stop pre zachytenie pevných častíc farby z prestreku pochádzajúceho z robotickej kabíny.

5. Sušiaca kabína

Rozmer kabíny bude prispôsobený rozmerom výrobku a potrebe prúdenia a obtekania vzdušniny okolo sušeného výrobku. Vo vnútornom priestore kabíny bude možné v procese sušenia realizovať:

- regulácia teploty vzdušniny v požadovanom rozsahu
- distribúcia a usmernenie prúdov ohriateho vzduchu na náter výrobku
- zabezpečiť požadovaná výmena vzduchu

Prípadná zóna výbušnej atmosféry vytváraná zo zvyškových riedidiel zo sušeného náteru sa nesmie nerozšíriť za fyzické hranice sušiaceho boxu.

6. Chladiaca zóna

V chladiacej zóne regulácia rel. vlhkosti nie je požadovaná. V chladiacej zóne bude optimálna teplota avšak chladenie a zvlhčovanie vzdušniny nie je potrebné.

Prúdenie vzduchu sa nestanovuje, avšak výmena vzduchu zabezpečí schladenie výrobku.

Do tejto zóny bude obsluha vstupovať len počas manipulácie s výrobkom.

Z hľadiska produkovaných emisií sa nepredpokladá v tejto zóne vznik emisií VOC a zneškodňovanie VOC v tejto zóne nebude potrebné.

7. Prípravovňa farieb

Regulácia rel. vlhkosti v miestnosti pre prípravu farieb nie je požadovaná. Optimálna teplota sa bude pohybovať v požadovanom rozsahu a odporúča sa aby výkon ohrevu tejto prípravovne dokázal zabezpečiť temperovanie naskladnených náterových hmôt.

Vybavenie prípravovne zahŕňa automatizovanú prípravu náterových hmôt pre robotickú kabínu (robotizované pracovisko) t.j. tuženie dvojzložkovej farby (bázy: FARBA 1, FARBA 2 až FARBA 8) s tužidlom (TUŽIDLO 1).

Tuženie prebehne v požadovanom/nastaviteľnom a programovateľnom zmiešavacom objemovom pomere.

Potrebná distribučná sieť ôsmych farieb, tužidla a riedidla bude - pokiaľ je to možné vzhľadom na dispozičné možnosti - optimalizovaná s cieľom minimalizovať tvorbu podielu odpadových náterových hmôt.

Distribučná sieť potrubí zabezpečí dopravenie jednotlivých zložiek náterových hmôt na pracovisko robotizovanej aplikácie náteru v naprojektovanom množstve (prietoku) o potrebnej teplote (teda včítane ohrevu) a nadefinovanom tlaku prepravovaných zložiek náterových hmôt.

Dispozične riešenie a vybavenie prípravovne farby - farebnej kuchyne umožní manipuláciu so zložkami náterových hmôt, ktoré budú balené nasledovne:

- 300 kg balenie - 200 l sudy - FARBA 1 až FARBA 8,TUŽIDLO1, RIEDIDLO 1. Súčasťou vybavenia prípravovne farby - farebnej kuchyne – miešarne farby je aj manipulačná technika vhodná pre bezpečnú manipuláciu s náterovými hmotami

Pre ručnú kabínu a v nej inštalovanú ručnú aplikáciu náteru bude poloautomatizovaná príprava farby.

Táto poloautomatizovaná príprava farieb pre ručnú kabínu spočíva v nadávkovaní farby a tužidla v požadovanom pomere a množstve do malej nádoby. Obsluha následne toto nadávkované množstvo ručne premieša a doriedi.

Potom pripravenú zmes aplikuje ručne pomocou štetca a valčeka a/alebo pomocou ručného striekacieho zariadenia s ručnou pištoľou vybavenou nástavcom.

.

8. Príručný sklad farieb

Skladovacie priestory pre náterové hmoty budú zodpovedať predpisom legislatívy. Z technologického hľadiska bude sklad vybavený temperovaním skladovaných náterových hmôt.

Kapacitne musí vystačiť na pokrytie potrieb minimálne dvoch pracovných dní (t.j. 6 pracovných zmien resp. 48 hod.).

9. Sklad prázdnych obalov

Súčasťou skladovania budú aj vyhovujúce skladovacie priestory prázdnych obalov z náterových hmôt.

Tieto skladovacie priestory prázdnych obalov musia odpovedať predpisom legislatívy. Kapacitne musí sklad vystačiť na pokrytie skladovania prázdnych obalov.

10. Sklad ostatných odpadov

Nároky na skladovanie odpadu:

- počas realizácie navrhovanej činnosti budú vznikať odpady z odstraňovania farieb alebo lakov obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky (Európske katalógové číslo odpadu 080117)

Pre zníženie objemu týchto odpadov je možné zakomponovať do linky zariadenie na recykláciu. uvedené zariadenie umožňuje recykláciu odpadov obsahujúcich nebezpečné látky z iného spracovania priemyselných odpadových vôd/kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky (Európsky katalóg odpadov č. 190813 - kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd alebo 190205: kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky)

11. Zariadenie na zneškodňovanie emisií

Zariadenie na zneškodňovanie emisií umožní zabezpečenie dodržiavania emisných limitov pre VOC v zmysle platnej legislatívy.

Technologická linka bude produkovať emisie VOC o objeme cca 0,200 kg/m^2 polakovanej plochy

12. Separačné zariadenie

Separačné zariadenie bude slúžiť pre záchyt a odlučovanie odpadových rozptýlených náterových hmôt:

- **aerosólov** v prípade suchého spôsobu záchytu, *alebo*
- **suspenzie** v prípade mokrého spôsobu záchytu

Zachytenie a odlučovanie aerosólov a častíc prachu z procesu lakovania v robotickej kabíne bude zabezpečené prostredníctvom vhodného separačného zariadenia resp. separačného technologického celku. a to suchým záchytným viacstupňovým filtračným alebo obdobným filtračným suchým systémom.

Zachytenie a odlučovanie suspenzie pri použití vodnej clony pre záchyt uvedeného odpadu z procesu aplikácie náterovej hmoty striekaním resp. inej formy tzv. mokrého odlučovania je alternatívnym prípustným riešením záchytu.

Vznikajúca vodná suspenzia sa bude kontinuálne čistiť napr. flotačným procesom, ktorý automaticky zabezpečuje pridávanie flotačných činidiel. V prípade takéhoto mokrého odlučovania bude súčasťou tohto separačného zariadenia aj spracovanie vznikajúceho kalu a to vhodným kalolisom do zberných kontajnerov. Uvedený spôsobu

umožní uľahčenie manipulácie bez ohrozenia zdravia pracovníkov a životného prostredia.

Pre manipuláciu s odpadom zo suchého odlučovania bude využité vákuové vysávacie zariadenie s cyklónovými odlučovačmi prachu, ktoré umožní sedimenty vznikajúceho odpadového prachu zhromažďovať a sústreďovať do požadovaných zberných kontajnerov.

V prípade mokrého odlučovania bude súčasťou separačného zariadenia kalolis vybavený požadovaným zberným kontajnerom.

Celý systém bude prispôsobený kapacite technologickej linky, ktorá bude produkovať tuhý odpad v množstve cca 0,25 kg/m^2 polakovanej plochy.

V prípade mokrého spôsobu záchytu do vodnej clony bude produkcia kalu adekvátne navýšená o podiel vody a použitej flotačnej chémie obsiahnutej v kale.

KAPACITA ZARIADENIA

Linka PÚ bude prednostne určená pre kontajnerové typy vagónov určené na prepravu ISO kontajnerov 20´, 26´, 30´, 40´, 45´ ako aj špeciálnych kontajnerov.

Z uvedeného zoznamu typov v najväčšom počte typov budú vyrábané kontajnery: Sggrs 80´, Sggnss 80´, Sgnss 60´

Linka bude dosahovať požadovanú výrobnú kadenciu**:**

požadovaná výrobná kapacita kontajnerových nákladných vagónov

Typ nákladného kontajnerového vagóna	**Typové číslo**	**plocha kostry A / B [m2]**	**Výrobná kadencia teoretická**	**Výrobná kadencia min. [ks/hod.]**
Sggrs(s) 80´	**N-213-00**	**123,8 / 115,4**	**1,1**	**1**
Sggnss 80´	**N-221-00**	**230,6**	**0.6**	**0,7**
Sgnss 60´	**N-210-02**	**171,3**	**0,8**	**1**
Sggmrss 90´	**N-234-00**	**139,4 / 137,9**	**1,0**	**1**
Sgmmnss 40´	**N-230-01**	**125,6**	**1,1**	**1**
Sgmmns 48´	**N-240-00**	**135**	**1,0**	**1**
Sgmmns 52´	**N-233-00**	**150,5**	**0,9**	**1**
Sgmmss 41´	**N-244-00**	**137,5**	**1,0**	**1**
Sgmmnss 45´	**N-232-00**	**125,8**	**1,1**	**1**
Sggmrss 92´	**N-243-00**	**140,5 / 131,3**	**1,0**	**1**
Sgmmns 54´	**N-233-01**	**153,5**	**0,9**	**1**
Sggrrs 80´	**S19-00-00-0**	**12 785,5 / 12 754,5**	**1,3**	**1,2**

V príprave vagónov na prepravu sypkých materiálov o objeme nádrže v rozmedzí 80 - 105 m^3 , ktorých vonkajšia lakovaná plocha sa pohybuje od 350 až 500 m^2 /ks.
Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel bude pre túto linku 200 t/ročne.

Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel

Linka	**Spotreba organických rozpúšťadiel [t/rok]**
I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína - Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	25,0
II: Hala povrchových úprav HP 18 C III - TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	130,0
VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	40,0
VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	30,0
VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	5,0
Nová linka	200,0
Spolu maximálna povolená spotreba	**430,0**

Časový fond.

Počet pracovných zmien - pracovisko RTM: 3 zmeny / deň
Počet pracovných zmien - pracovisko Montáž nádob: 1 zmena (ranná) / deň
Dĺžka pracovnej zmeny: 8 hodín
Počet pracovných dní za týždeň: 6 dní / týždeň
Počet pracovných dní za rok: 296 dní / rok
Ročný časový fond pracovníkov 6480 hod / rok
Ročný časový fond strojov a zariadení 6975 hod / rok

9. Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

TATRAVAGÓNKA je kvalitnou a flexibilnou spoločnosťou, ktorá uznáva tradičné hodnoty a zároveň využíva skúseností a moderné technológie, vďaka čomu dosiahla
dominantnú pozíciu v oblasti výroby nákladných vozňov a podvozkov**.** Pravdepodobne aj vplyvom pandémie dochádza v posledných rokoch k rastu objemu železničnej prepravy, ktorý bol rekordný v celej Európe. Tento trend potvrdzujú aj výsledky popradského podniku Tatravagónka za rok 2022.

Získať dominantné postavenie v oblasti výroby nákladných vozňov a podvozkov bolo náročné. Ešte náročnejšie je si toto postavenie udržať. Spoločnosť v roku 2021 a 2022 pokračovala v zefektívňovaní výrobného procesu prostredníctvom modernizácie strojového parku. Ťažisko aktivít v tejto oblasti sa čoraz viac presúva k robotizácii a automatizácii výrobného procesu s cieľom zvýšenia jeho produktivity, kvality a znižovania dopadu výrobnej činnosti na životné prostredie.

Realizácia navrhovanej činnosti v danej lokalite je logickým vyvrcholením inovačného procesu spoločnosti TATRAVAGÓNKA ako nevyhnutný krok pre zabezpečenie udržateľného rozvoja spoločnosti, postavenia na trhu a environmentálnych cieľov.

Priaznivé vplyvy

- Využitie priestorov a infraštruktúry Priemyselného areálu TATRAVAGÓNKY.
- Navrhovaná činnosť je plne v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Poprad.
- Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov, nakoľko sa jedná o pozemky v priemyselnom areáli určené pre navrhovanú činnosť. Pozemok je vedený ako zastavané plochy a nádvorie.
- Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do chránených území ani ochranných pásiem podľa osobitných predpisov.
- Výrazné zníženie množstva odpadu farieb a rozpúšťadla.
- Robotické rameno dosahuje vysokú presnosť, preto bude jeho pozícia pri nástreku oveľa lepšia a s lepšou opakovateľnosťou ako v prípade manuálnej práce.
- Robotizácia výrazne zvyšuje rýchlosť procesu lakovania dokonca až o 30 % oproti ručným náterom.
- Roboty sa dokážu pohybovať konštantnou rýchlosťou oveľa lepšie ako ľudia a nanášanie farby je preto súmernejšie
- Vytvorenie podmienok pre zabezpečenie udržateľného rozvoja a konkurencieschopnosti spoločnosti..
- Lokalita ma vhodné dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území.
- Udržanie zamestnanosti v regióne.
- Zmiernenie vplyvov na životné prostredie..

Negatívne vplyvy

Za negatíva navrhovanej činnosti v danej lokalite považujeme nárast intenzity dopravy viazanej na dopravu zariadenia a materiálov na výstavbu priemyselnej haly, montáž technologickej linky a s tým súvisiace sprievodné javy, ako sú emisie a hluk, ktoré však vzhľadom na navrhované umiestnenie a vyhovujúce dopravné riešenie, ako aj krátkosť realizácie bude únosné.

10. Celkové náklady

Predpokladaný odhad investičných nákladov na realizáciu navrhovanej činnosti bude určený v ďalšom stupni PD.

11. Dotknutá obec

Mesto Poprad

12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

1. Mesto Poprad, Nábrežie Jána Pavla II. 2802/3, 058 42 Poprad
2. Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad
3. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade, Zdravotnícka 3, 058 97 Poprad
4. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Poprad, Huszova 4430/4, 058 01 Poprad
5. Okresný úrad Poprad, Odbor krízového riadenia, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad
6. Okresný úrad Poprad, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad

14. Povoľujúci organ

Mesto Poprad, Nábrežie Jána Pavla II. 2802/3, 058 42 Poprad
SIŽP, Inšpektorát životného prostredia Košice, Rumanova 14, 040 53 Košice
Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad

15. Rezortný orgán

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

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava 212.

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) (v znení nasledujúcich zmien a doplnkov)
- Vydanie (zmena) integrovaného povolenia v zmysle zákona č. 39//2013 Z.z.o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Súhlas podľa § 26 a povolenie zdroja podľa § 27 Zákona č. 146/2023 Z.z. pre veľké zdroje a stredné zdroje

17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Lokalita, na ktorej má byť realizovaná navrhovaná činnosť sa nachádza v meste Poprad v k. ú. Spišská Sobota a v k.ú. Stráže pod Tatrami na pozemkoch v jestvujúcom areáli spoločnosti TATRAVAGONKA a.s. Dotknuté územie je ohraničené priemyselnými halami TATRAVAGÓNKY a.s..

Vymedzenie hraníc dotknutého územia je zrejmé z nasledujúcej satelitnej mapy:



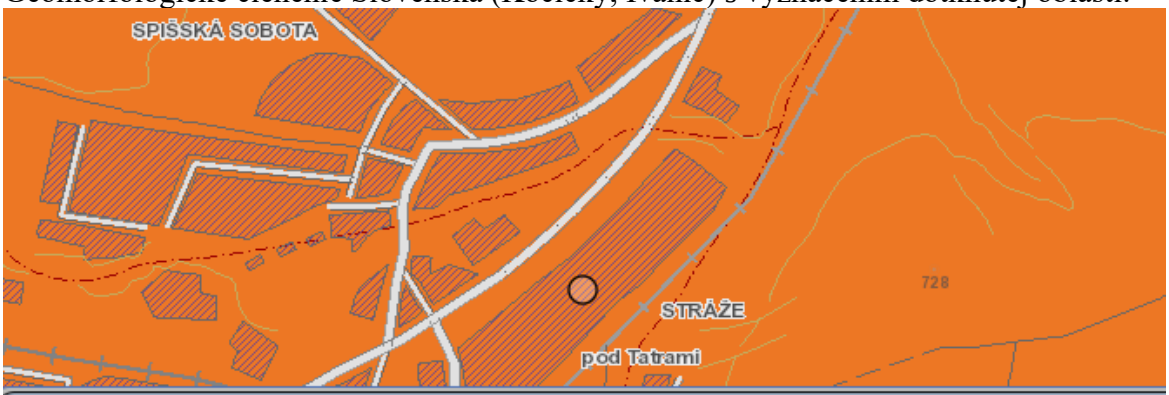
Zdroj: https://www.google.sk/maps

Areál TATRAVAGÓNKY je na severozápade ohraničený cestou I/66, na juhovýchode železničnou traťou, na juhozápade sa nachádzajú ďalšie priemyselné objekty, ubytovacie a školské zariadenia. Severovýchodne od areálu prechádza diaľnica D1 a rieka Poprad preteká areálom v jeho severovýchodnej časti.

1.2. Geomorfologické pomery

Povrch Slovenska tvoria nížiny Panónskej panvy, pohoria a kotliny Karpát. Sú súčasťou rozsiahleho geomorfologického systému na povrchu Zeme, Alpsko-himalájskej sústavy. Tá sa tiahne od severnej Afriky cez Európu naprieč južnou Áziou. Z viacerých návrhov geomorfologického členenia sa pojímajú výsledky geografov E. Mazúra a M. Lukniša (1978, 1980 a 1986)[, aktuálnejšie publikované v prehľadnej mape D. Kočického a B. Ivaniča (2011), vychádzajúce z morfometrie reliéfu, genézy a geologickej stavby. Jednotlivé povrchové celky sa začleňujú do viacerých hierarchických tried - sústava, podsústava, provincia, subropvincia a oblasť. Geomorfologické celky sa členia na jednotky nižšieho rádu, ako sú podcelky a časti až na úroveň elementárnych foriem.

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



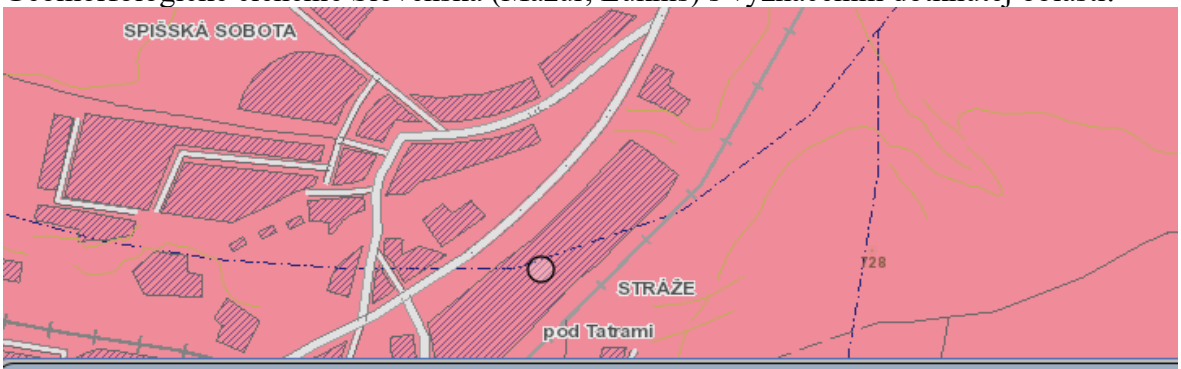
Identifikácia

Vrstvy
- Geomorfologické jednotky
  - 64

objectid	64
Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Karpaty
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty
Geomorfologická subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	Fatransko-tatranská oblasť
Geomorfologický celok	Podtatranská kotlina
Geomorfologický podcelok	Popradská kotlina
Geomorfologická časť	Popradská rovina

Zdroj: http://apl.geology.sk

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



Identifikácia

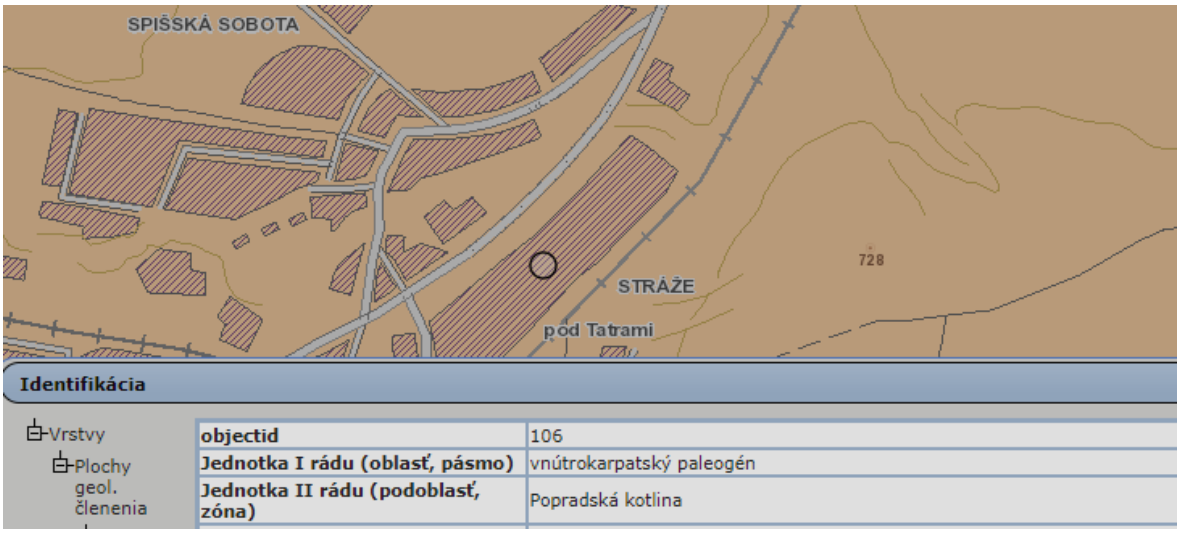
Vrstvy
- Línie - hranice členenia
  - 1296
- Plochy - oblasti
  - 471
  - 488

objectid	488
Sústava	Alpsko-himalájska
Podsústava	Karpaty
Provincia	Západné Karpaty
Subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Celok	Podtatranská kotlina
Podcelok	Popradská kotlina
Časť	Lomnická pahorkatina
Oblasť	Fatransko-tatranská oblasť

Zdroj: https://www.geology.sk

Posudzované územie je kontaktnou zónou vysokotatranského a nízkotatranského podhoria. Táto časť kotliny je v jeho údolnej časti prevažne odlesnená.

Regionálne geologické členenie Slovenska s vyznačením dotknutej oblasti:



Zdroj: https://www.geology.sk

Z hľadiska zaradenia do morfologicko-morfometrických typov reliéfu (Tremboš P., Minár J., Atlas krajiny SR 2002) sa záujmové územie nachádza v stredne členitom pahorkatinnom reliéfe, v nive rieky Poprad. Širšie územie má rovinatý až mierne sklonitý reliéf charakteristický pre reliéf rovín a nív. Záujmové územie je rovinaté, s miernym úklonom na severovýchod. Nadmorská výška územia je cca 665 m n.m..

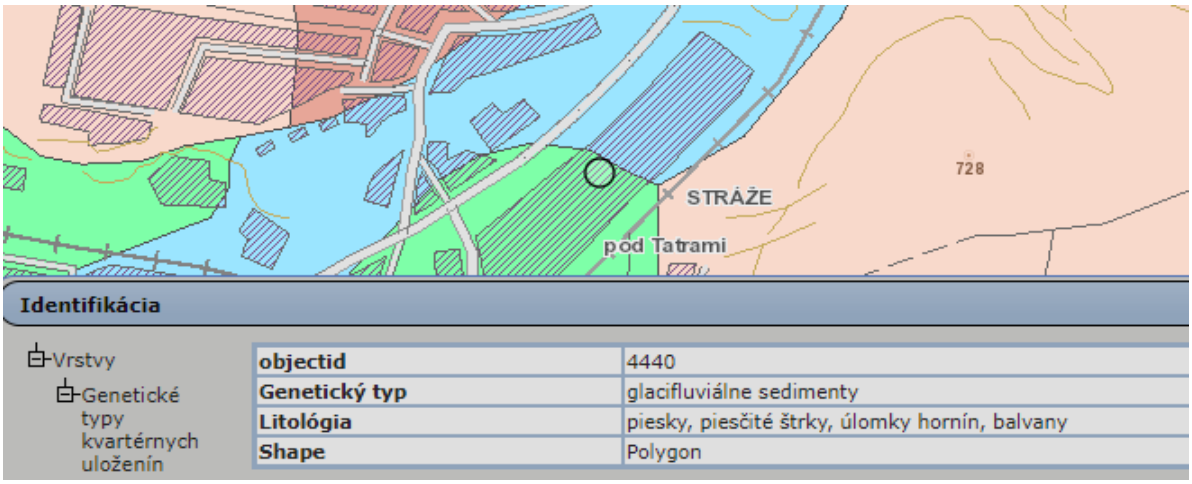
Reliéf predmetného územia je podľa Atlasu krajiny SR, 2002 pahorkatinného, mierne členitého typu. Podľa základného geomorfologického rozdelenia dané územie patrí do Vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry, kam patria negatívne morfoštruktúry: priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín. Podľa základných typov erózno-denudačného reliéfu ide o reliéf kotlinových pahorkatín a vybranými tvarmi reliéfu sú zo severnej strany predmetnej lokality úvalinovité doliny najbližších tokov a glacifluviálne kužele nerozlíšené.

1.3. Geologické pomery

Z geologického hľadiska je záujmové územie budované horninami paleogénu, ktoré sú prekryté sedimentmi kvartéru. Pri charakteristike geologických pomerov sa vychádza z najnovších poznatkov pri zostavovaní geologickej mapy Popradskej kotliny. Geologicky ju tvoria súvrstvia centrálneho karpatského flyšu. Dno kotliny pozdĺž prítokov Popradu, vypĺňajú štrkové glacifluviálne nánosy, z časti prekrývané hlinitými a ílovitými sedimentmi.

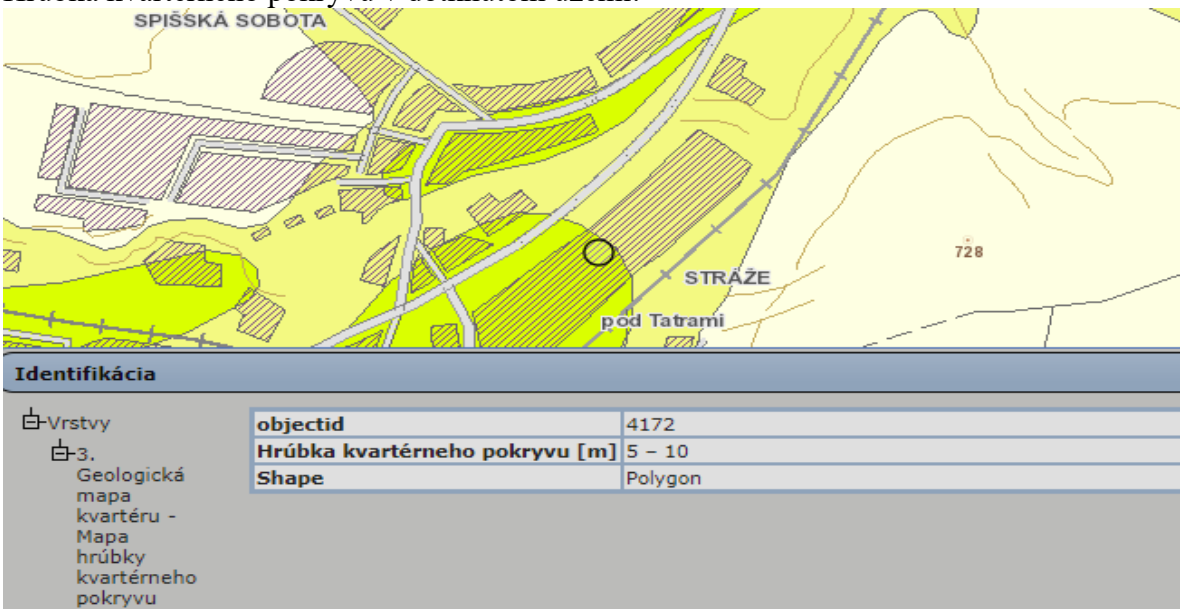
Predmetné územie z hľadiska regionálneho geologického členenia leží v oblasti vnútrokarpatského paleogénu v podoblasti Popradská kotlina. Z hľadiska základného tektonického členenia reprezentuje posudzované územie vnútorné západné Karpaty. V danej oblasti ide o vnútrokarpatské extenzné sedimentárne panvy v tyle subdukčnej zóny s paleogénnou a vrchnokriedovou výplňou.

Geologickú stavbu dotknutého územia tvoria geofluviálne sedimenty - piesky, piesčité štrky, úlomky hornín, balvany.
Geologická mapa kvartéru:



Zdroj: https://www.geology.sk

Hrúbka kvarterného pokryvu v dotknutom území:



Zdroj: https://www.geology.sk

Antropogénne sedimenty sú veľmi rôznorodé, boli dodatočne navrstvované na pôvodný povrch iluviálnych sedimentov po stavebných úpravách, príp. na prekrytie zamokreného terénu. Základná hmota navážky je tvorená hlinito-piesčitým materiálom s prímesou stavebného odpadu, škvary a odpadu z výroby. Navážka siaha do hĺbky 1,8 až 4,3 m pod úrovňou terénu.

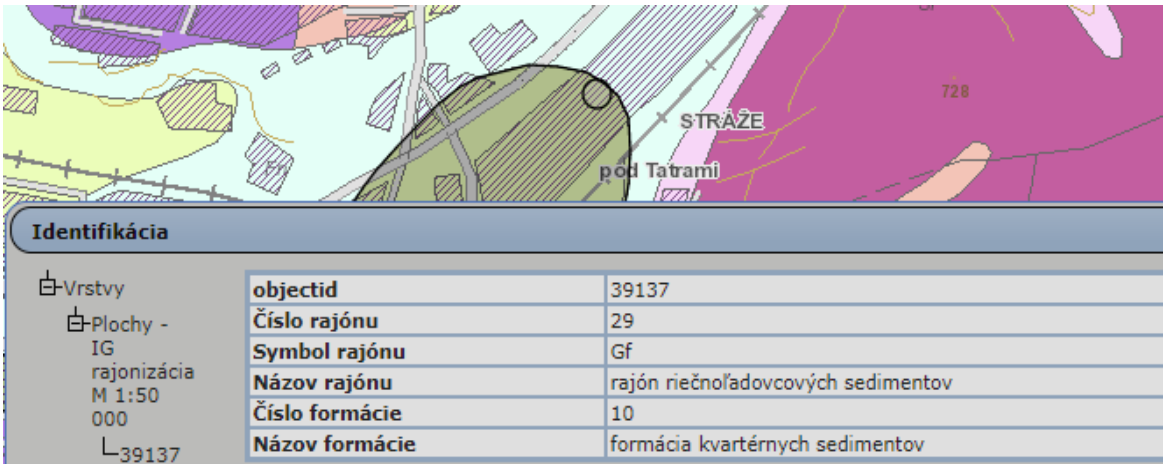
Inžiniersko-geologická charakteristika

Podľa Inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) patrí záujmové územie do regiónu tektonických depresií, subregiónu s paleogénnym podkladom a do rajónu riečnoľadovcových sedimentov.

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie a prevládajúceho typu hornín v hĺbke do 5 m sa v dotknutom území vyskytujú:

- rajón riečnoľadovcových sedimentov Gf

- formácia kvartérnych sedimentov (číslo formácie 10):



Zdroj: https://www.geology.sk

Kvartérne horniny sú tvorené fluviálnymi nivnými sedimentmi hlinitými, hlinitoštrkovitými, glacifluviálnymi hlinito-piesčitými štrkmi hrubými až balvanovitými.

Reliéf terénu	rovinatý (0 - 3°)
Nadmorská výška	500 - 700 m n.m.
Geologická stavba	Kvartér tvoria fluviálne nivné sedimenty hlinité, hlinitoštrkovité, glacifluviálne hlinito-piesčité štrky hrubé, balvanovité. V podloží je zuberecké s. (flyšová litofácia - pomer pieskovce : ílovce od 2:1 do 1:2), možno hutianske s. (ílovcová litofácia).
Koeficient filtrácie	3,00E-04 - 1,00E-03 m/s (napr. piesok hrubozrnný)
Typ priepustnosti	medzizrnová priepustnosť
Hĺbka hladiny podzemných vôd	2,0 - 5,0 m pod povrchom

Základnou črtou kvartérnych hornín je medzizrnová priepustnosť. Obeh vody sa sústreďuje do pripovrchovej zóny a v menšej miere do puklinových subvertikálnych zón. Hladina podzemnej vody sa obvykle nachádza v hĺbke 2 až 5 m, pri maximálnom stave aj menej ako 2 m. Podzemná voda je spravidla agresívna v dôsledku nízkej tvrdosti a obsahu CO_2. Voda pôsobí korozívne na betónové konštrukcie, čím sťažuje podmienky výstavby.

Geologická stavba užšieho záujmového územia

Kvartér tvoria fluviálne nivné sedimenty hlinité, hlinitoštrkovité, glacifluviálne hlinito-piesčité štrky hrubé, balvanovité. V podloží je zuberecké s. (flyšová litofácia - pomer pieskovce : ílovce od 2:1 do 1:2), možno hutianske s. (ílovcová litofácia).

Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú druhohorné horniny, triasove dolomity a treťohorné horniny, flyšové súvrstvie centrálnokarpatského paleogénu. Tieto horniny tvoria predkvartérne podložie v lokalite stavby a v širšom okolí. Povrch územia pokrývajú kvartérne deluviálne, fluviálne a antropogénne sedimenty.

Geologická a tektonická stavba územia podmienila geomorfologický vývoj údolia Popradskej kotliny, ktorá predstavuje výraznú popaleogénnu tektonickú depresiu, ohraničenú zo severu oproti Vysokým Tatrám a Spišskej Magure zlomovými prešmykmi.

Tektonický zlom sleduje po celej dĺžke i tok rieky Poprad. Na modelovaní terénu sa zúčastnili i denudačné procesy a riečna erózia v pomerne mäkkých horninách centrálnokarpatského paleogénu. Uloženie fluviálnych sedimentov je nepravidelné, pretože v tomto území dochádzalo k častej zmene režimu vodných tokov.

Na geologickej stavbe predmetného územia sa podieľajú dve stratigraficko-litologické jednotky: vnútrokarpatský paleogén – podtatranská skupina a kvartérne útvary.

Na základe rozdielnych litofaciálnych znakov sa vyčleňujú v skupine 4 jednotky vyššej kategórie (borovské, hutianske, zuberecké, bielopotocké) a jedna jednotka nižšej kategórie (pucovské zlepence).

Podtatranská jednotka má hrúbku 1500 – 3500 m. Okrem bázy skupiny pozostáva hlavne z flyšového vývoja skladajúceho sa z rôzneho pomeru ílovcovej a pieskovcovej zložky. Predstavuje samostatný sedimentačný cyklus, ktorý začína transgresiou hruboklastického súvrstvia, náhle prechádzajúceho do ílovcovej fácie. Z tejto sa pozvoľna vyvíja normálny flyš s premenlivým zastúpením pieskovcovej zložky.

Sedimentačný cyklus končí flyšom s absolútnou prevahou pieskovcov. Do značnej miery je však premenlivá hrúbka jednotlivých fácií, nielen medzi vzdialenejšími oblasťami, ale často i v rámci jedného regiónu.

Predmetné územie je budované horninami vnútrokarpatského paleogénu podtatranskej skupiny. Podľa litofaciálnych znakov patrí hutianskému súvrstviu. Súvrstvie je tvorené hrubými polohami premenlivo vápnitých ílovcov, ktoré sa striedajú s relatívne tenkými lavicami drobnozrnných zlepencov, pieskovcov alebo siltovcov.

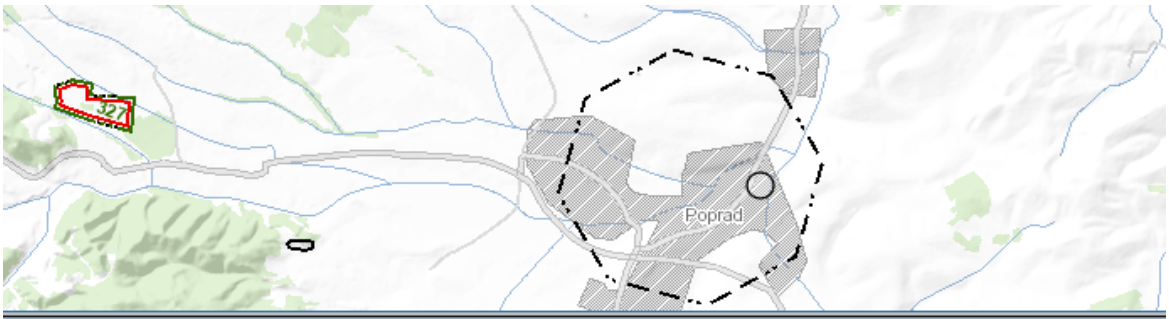
Sedimenty vnútrokarpatského paleogénu tvoria podložie celého záujmového územia. Vrtmi bola overená len jeho najvrchnejšia poloha. Na základe výsledkov vrtných prác možno záujmové územie charakterizovať výskytom sivých ílovcov nachádzajúcich sa v areáli TATRAVAGÓNKY a.s. v hĺbkach 2,2 až 6,4 m pod úrovňou terénu. Vo vrtných polohách sú navetralé až rozložené, neskôr prechádzajú do celistvých zdravých polôh. Sedimenty kvartéru tvoria pokryv územia v nadloží paleogénu. Zastúpené sú fluviálnymi sedimentmi rieky Poprad, Husieho potoka a nesúvislou, rôznorodou antropogénnou navážkou. Fluviálne sedimenty sú zastúpené piesčitými až ílovitými hlinami, hlinitými pieskami so štrkom až hlinitopiesčitými štrkmi.

<u>Ložiská nerastných surovín</u>

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko rudných, nerudných surovín, ropy a plynu.

V širšom území sú alokované len ložiská nevyhradených nerastov: Batizovce Nižné Poprady - štrkopiesky a piesky, Batizovce II - štrkopiesky a piesky, Gerlachov - Kozúbok - štrkopiesky a piesky, Veľká Lomnica I - štrkopiesky a piesky, Gerlachov - Juh - štrkopiesky a piesky.

Na základe rozhodnutia OBÚ SNV č. 574-1916/2018; 7.2. 2019 bolo v hodnotenom území vyčlenené chránené ložiskové územie energetické s výskytom využiteľnej geotermálnej energie.



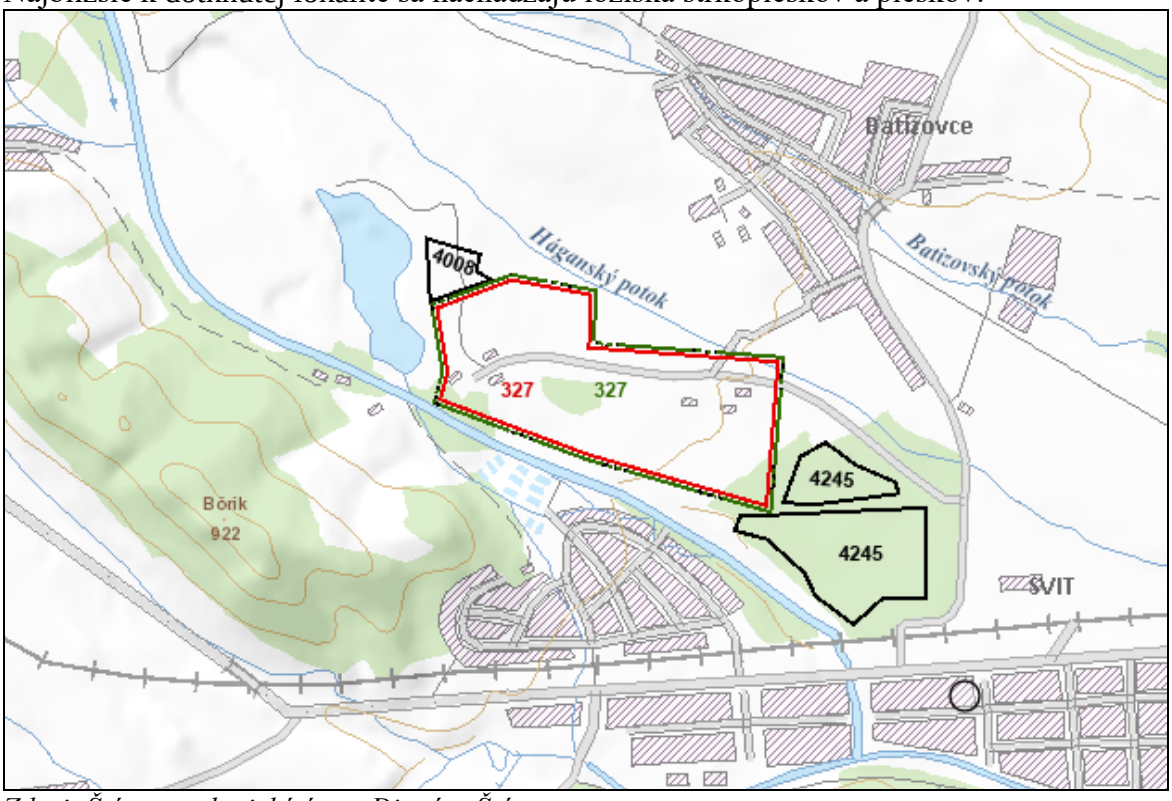
Identifikácia

Vrstvy
Výhradné ložiská - CHÚ
energetické

OBJECTID	30
ID	
Surovina	energetické
Nerast	geotermálna energia
Typ nerastu	
Názov ložiska	Poprad
Organizácia	Scheidegger Training Institute Europe s.r.o.
Sídlo organizácie	Bratislava
Znak využitia	Ložisko s predpokladom využívania zásob
Názov DP	
Názov CHLÚ	
Dátum aktualizácie	16.6.2021
Rozhodnutie	OBÚ SNV č. 574-1916/2018; 7.2. 2019 PDF

Zdroj: https://www.geology.sk

Najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádzajú ložiska štrkopieskov a pieskov:



Zdroj: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

CHLÚ Batizovce – juh, ID 327, názov Batizovce I má zastavenú ťažbu a nepredpokladá sa využívanie zásob.

Geodynamické javy -Seizmicita územia

V okolí lokality zámeru je evidovaný priebeh niekoľkých neotektonicky aktívnych zlomových porúch. Širšie dotknutým územím prechádza predpokladaný Popradský zlom a zistený zlom medzi Popradskou rovinou a Dúbravou v Kozích chrbtoch.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na polohu hodnotenej oblasti v rámci vnútrohorských kotlín podsústavy Západných Karpát prejavuje veľmi malý tektonický zdvih. Tektonické pomery širšieho územia sú zložité. Ide o systém výplne okrajových zlomov výplne kotliny smeru V – Z, ZSZ – VJV, resp. až SZ – JV, ale aj regionálne zlomy smeru SZ – JV, ktoré majú značný hĺbkový dosah, ale aj značnú dĺžku.

Priamo v dotknutom území sa zlomy a tektonické línie vyššieho rádu nenachádzajú. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území podľa stupnice MSK-64 6-7° s dosahovanými hodnotami špičkového zrýchlenia na skalnom podloží 1,00-1,29 $m.s^{-2}$ (Schenk et. al. in Atlas krajiny SR, 2002). V súčasnosti je v Európe používaná 12-stupňová makroseizmická stupnica EMS-98. Hodnotené územie leží podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ v seizmickej oblasti s výskytom zemetrasení s maximálnou intenzitou 6º stupnice. Na základe dlhoročných pozorovaní sa dá predpokladať, že sa silnejšie otrasy v tejto oblasti nebudú vyskytovať.

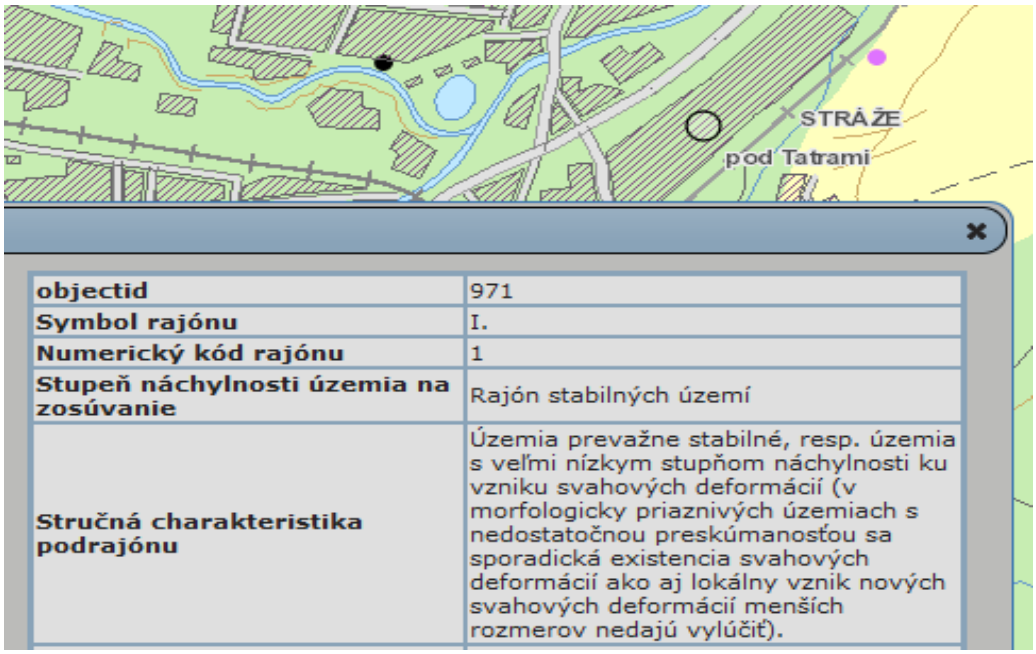
Svahové deformácie

V regióne karpatského flyša, oblasti flyšoidných hornín, dochádza z geodynamického hľadiska k hlbokému zvetrávaniu hornín až k intenzívnej výmoľovej erózii a zosúvaniu zvetralín po svahoch.

Nebezpečenstvo zosúvania je akútne najmä pri podrezaní svahov. V deluviálnych, proluviálnych a fluviálnych rajónoch je častá intenzívna erózia okrajov terasových akumulácií, výskyt zosuvov na flyšoidných a jemnozrnných sedimentoch, prípadne i vplyvom podmáčania. V regióne tektonických depresií, oblasti vnútrohorských kotlín, môže dôjsť k zosúvaniu na svahoch hlbšie zarezaných dolín, najmä pri výskyte vložiek priepustnejších zemín.

Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa priamo v dotknutom území nevyskytujú. Z exogénnych geodynamických javov sa môže uplatňovať hlavne erózia a zvetrávanie.

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako prevažne stabilné, resp. ako územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií vzhľadom na jeho rovinatú a antropogénne významne zmenenú povahu, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



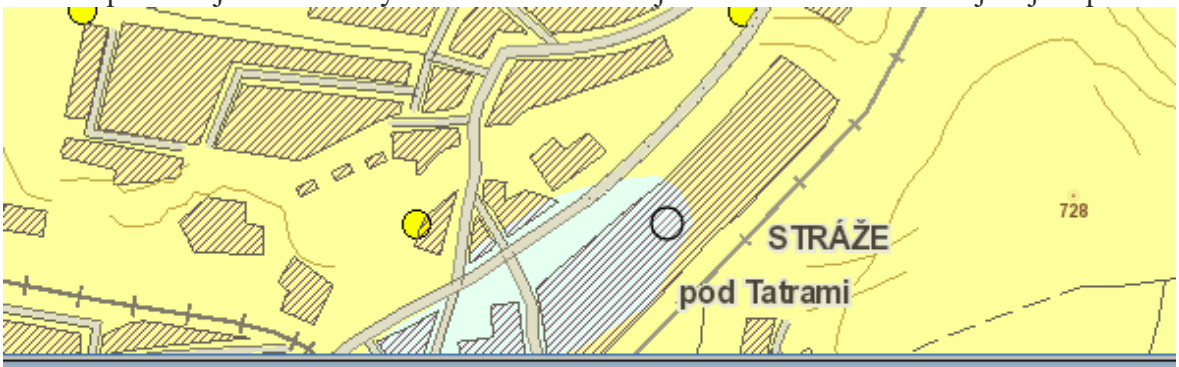
objectid	971
Symbol rajónu	I.
Numerický kód rajónu	1
Stupeň náchylnosti územia na zosúvanie	Rajón stabilných území
Stručná charakteristika podrajónu	Územia prevažne stabilné, resp. územia s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií (v morfologicky priaznivých územiach s nedostatočnou preskúmanosťou sa sporadická existencia svahových deformácií ako aj lokálny vznik nových svahových deformácií menších rozmerov nedajú vylúčiť).

Zdroj: http://apl.geology.sk/temapy

Radónové riziko

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

Úroveň prírodnej rádioaktivity dotknutého územia je znázornená na nasledujúcej mape:



SHAPE	Polygon
Radónové riziko	nízke
objectid	18605

Zdroj: https://www.geology.sk

Posudzovaná lokalita navrhovanej činnosti sa teda nachádza v území s nízkym radónovým rizikom.

1.4. Pôdne pomery

Základnými pôdnymi jednotkami (www.podnemapy.sk) v dotknutom území (niva rieky Poprad) sú:

Pôdny typ	Pôdna jednotka
fluvizeme	fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
kambizeme	kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
kambizeme	kambizeme pseudoglejové nasýtené a čiernice reliktné, sprievodné čiernice glejové reliktné, lokálne organozeme; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš)
kambizeme	kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín
pararendziny	pararendziny kambizemné a kambizeme rendzinové; zo zvetralín pieskovcovo-slieňovcových hornín
pseudogleje	pseudogleje modálne kyslé až pseudogleje stagnoglejové, sprievodné pseudogleje organozemné - t a gleje; zo svahovín a proluviálnych sedimentov

Fluvizeme kultizemné sú vyvinuté hlavne v nive Popradu. Sú to pôdy s pôdy s ochrickým Ao –horizontom. Zrnitostne ide o pôdy značne variabilné. Pôdna reakcia je slabo kyslá, sú prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, prípadne môžu byť vyvinuté aj plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu. Pôdotvorným substrátom sú hlavne nekarbonátové aluviálne sedimenty. Z hľadiska degradačných procesov sú náchylné na nepriaznivý vodnovzdušný režim najmä na pôdach s vyšším zastúpením ílu alebo piesku. Chemickú degradáciu pôd dotknutého územia môže spôsobiť niekoľko faktorov (acidifikácia pôdneho fondu, kontaminácia pôd ťažkými kovmi, organickými látkami a pod.).

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny.

Podľa pôdnej mapy v hodnotenom území prevládajú kambizeme typické:



Zdroj: https://portal.vupop.sk

Poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 1. až 4. kvalitatívnej skupiny - osobitne chránená (podľa zákona č. 220/2004 Z.z.) sa v lokalite navrhovanej činnosti nevyskytuje. V okrese Poprad predstavuje pôda nerentabilná pre pestovanie plodín až 96,07 %.

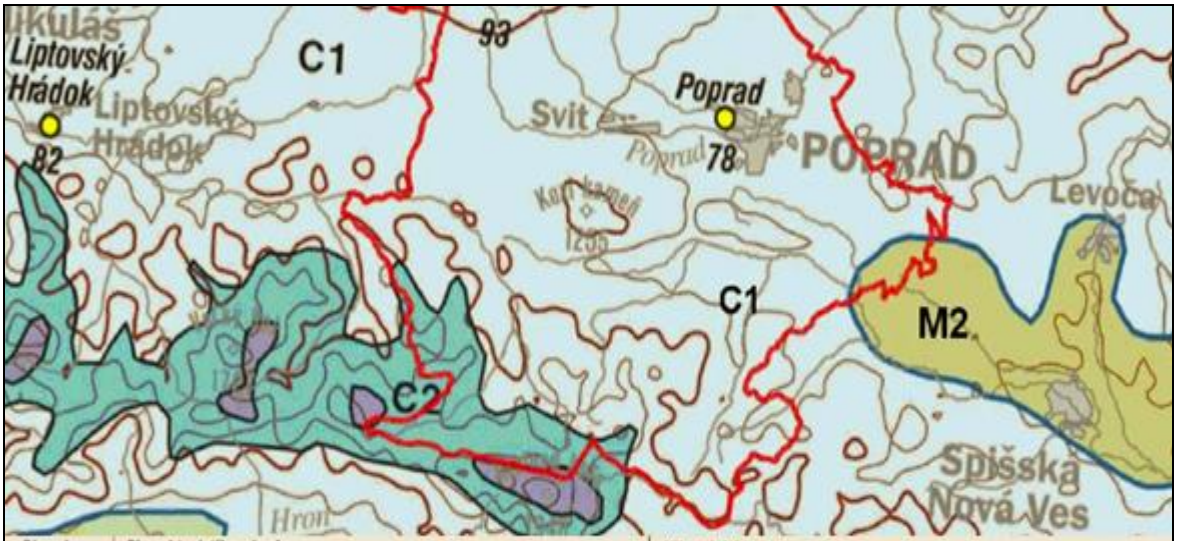
Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. sú pôdy s kódom BPEJ 1029002 zaradené **v 6. skupine kvality**.

V zmysle hodnotenia prírodných podmienok (geologický podklad, klíma), druhov pôd, pôdoznaleckého hodnotenia produkčnej schopnosti a potenciálnej erodovateľnosti je možné konštatovať, že produkčné schopnosti predurčujú využívať krajinu v hodnotenom území na iné, než intenzívne poľnohospodárske účely.

1.5. Klimatické pomery

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

Na základe mapy klimatických oblastí zostrojenej Lapinom, Faškom, Melom, Šťastným, Tomlainom (in Atlas krajiny SR, 2002) patrí podstatná časť okresu Poprad do mierne chladnej klimatickej oblasti:



Okrsok	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
C1	mierne chladný *moderately cool*	júl ≥ 12 °C až < 16 °C *July ≥ 12 °C to < 16 °C*
C2	chladný horský *cool mountainous*	júl ≥ 10 °C až < 12 °C *July ≥ 10 °C to < 12 °C*
C3	studený horský *cold mountainous*	júl < 10 °C *July < 10 °C*

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Podľa tejto klimatickej klasifikácie patrí dotknuté územie do kategórie C1.

V nive toku Poprad (aj lokalita umiestnenia stavby) ide o subtyp kotlinovej klímy mierne chladnej, ktorá prevláda v meste Poprad a v nive Popradu a subtyp kotlinovej klímy chladnej, ktorá prevláda v území severnejšie od mesta Poprad a od poriečnej nivy Popradu. Maximálna hĺbka premŕzania pôdy v tejto oblasti, vypočítaná na základe mrazového indexu, je 132 cm.

Priemerné mesačné údaje o teplote, atmosférických zrážkach a veterných pomeroch sú udávané z najbližšej stanice SHMÚ - zo stanice Poprad.

Typ	**Kotlinová klíma**	
Subtyp	**Mierne chladná**	**Chladná**
Suma teplôt 10 °C a viac	2100 - 2400	1500 - 2100
Teplota v januári (°C)	- 3,5 až - 6	-4,5 až - 6
Teplota v júli (°C)	16 až 17	14,5 až 16
Ročná amplitúda priemerných mesačných teplôt vzduchu v °C	20 až 24	20 až 22,5
Ročné zrážky [mm]	600 - 850	610 - 900

Dotknutá oblasť sa nachádza v nasledujúcom klimaticko-geografickom type:



Identifikácia

Vrstvy
13. Klimatickogeografické typy
268

objectid	268
Kód klimaticko-geografického typu	5
Klimaticko-geografický typ	kotlinová klíma
Klimaticko-geografický subtyp	mierne chladná
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-6
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-3,5
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	17
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	16
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	20
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	600
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	850

Zdroj: https://www.geology.sk

Ovzdušie

Teplota vzduchu patrí k hlavným klimatickým činiteľom, ktorý spolu s atmosférickými zrážkami určuje klimatický ráz jednotlivých oblastí. Na základe dlhodobých meraní teploty vzduchu z viacerých regiónov Slovenska je v priemere najteplejšou oblasťou Podunajská nížina s priemernou teplotou vzduchu v januári -1 až -2 °C, v júli 18 až 21 °C a v ročnom priemere 9 až 11 °C (pričom k 11 °C sa približuje priemer teploty vzduchu v centre Bratislavy a na niektorých južne orientovaných svahoch). V oblasti Východoslovenskej nížiny je v priemere teplota vzduchu o niečo nižšia. V kotlinách a dolinách riek, nadväzujúcich na nížiny (napr. Považie, Ponitrie, Pohronie...) dosahuje priemerná ročná teplota vzduchu hodnoty v intervale 6 až 8 °C, v najvyššie položených kotlinách (Popradská, Oravská kotlina) je to menej než 6 °C. S nadmorskou výškou priemerná ročná teplota vzduchu klesá. Vo výške 1000 m dosahuje v priemerne hodnoty v rozmedzí 4 až 5 °C, vo výške 2000 m n.m. okolo -1 °C, na hrebeňoch Vysokých Tatier menej ako -3 °C. V horských dolinách a kotlinách sa vyskytujú v zime často teplotné inverzie, pričom sa na ich dne hromadí studený vzduch aj počas niekoľkých dní. Kým v dobre vetraných polohách neklesajú absolútne minimá ani na -30 °C, v uzavretých horských dolinách a kotlinách bývajú za mimoriadne tuhých zím mrazy aj okolo -40 °C (vo Vígľaši-Pstruši poklesla dňa 11.2.1929 teplota vzduchu až na -41 °C). Absolútne teplotné maximá v lete sú podstatne rovnomernejšie rozložené a dosahujú v nížinách v extrémnych prípadoch 39-40 °C. Absolútne teplotné maximum bolo

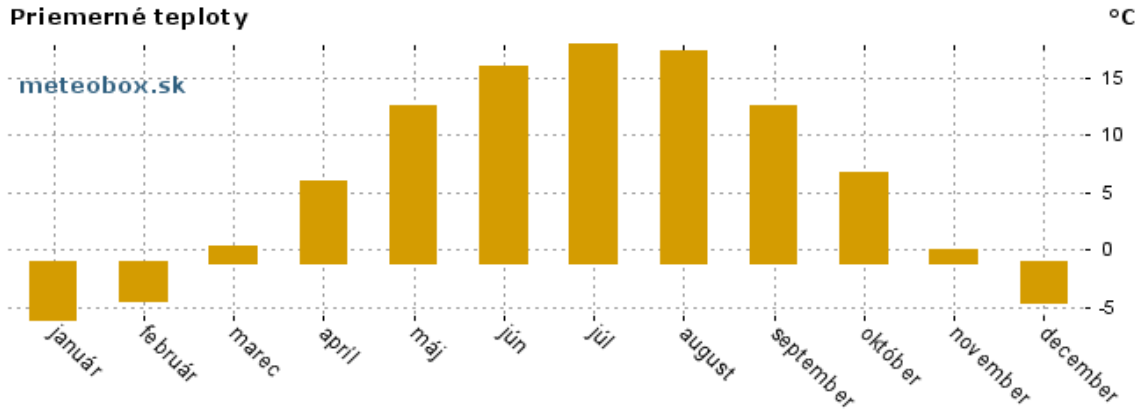
namerané dňa 20.07.2007 v Hurbanove 40,3°C. V ročnom chode priemernej mesačnej teploty vzduchu je najteplejším mesiacom júl, v najvyšších polohách Tatier august. Priemerná mesačná teplota vzduchu v júli dosahuje v kotlinách od 16 do 18 °C, v pohoriach, v závislosti od nadmorskej výšky, menej ako 15 °C (napr. Tatranská Lomnica 14,8 °C, Štrbské Pleso 12,3 °C, Skalnaté pleso 9,4 °C, Chopok 6,8 °C, v auguste na Lomnickom štíte 3,6 °C).

Priemerné mesačné údaje o teplote, vetre a atmosférických zrážkach sú udávané z najbližšej SHMÚ stanice Poprad. Údaje z tejto stanice sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Priemerné dlhodobé mesačné teploty vzduchu v °C – stanica Poprad (1951-1990)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
5,8	-4,9	-3,5	0,4	5,7	10,7	14,0	15,5	14,9	11,3	6,5	1,3	-2,5

Zdroj: SHMÚ



mesiac	teplota priemer	teplota min.	teplota max.
január	-4,1 °C	-8,4 °C	0,1 °C
február	-2,7 °C	-7,1 °C	2,1 °C
marec	1,1 °C	-3,3 °C	6,5 °C
apríl	5,9 °C	0,9 °C	11,6 °C
máj	11,3 °C	5,4 °C	17,2 °C
jún	14,2 °C	8,3 °C	20,1 °C
júl	15,8 °C	10,0 °C	21,9 °C

mesiac	teplota priemer	teplota min.	teplota max.
august	15,3 °C	9,4 °C	22,1 °C
september	11,3 °C	6,1 °C	17,7 °C
október	6,5 °C	1,8 °C	12,6 °C
november	0,9 °C	-2,8 °C	5,0 °C
december	-2,8 °C	-6,6 °C	1,0 °C

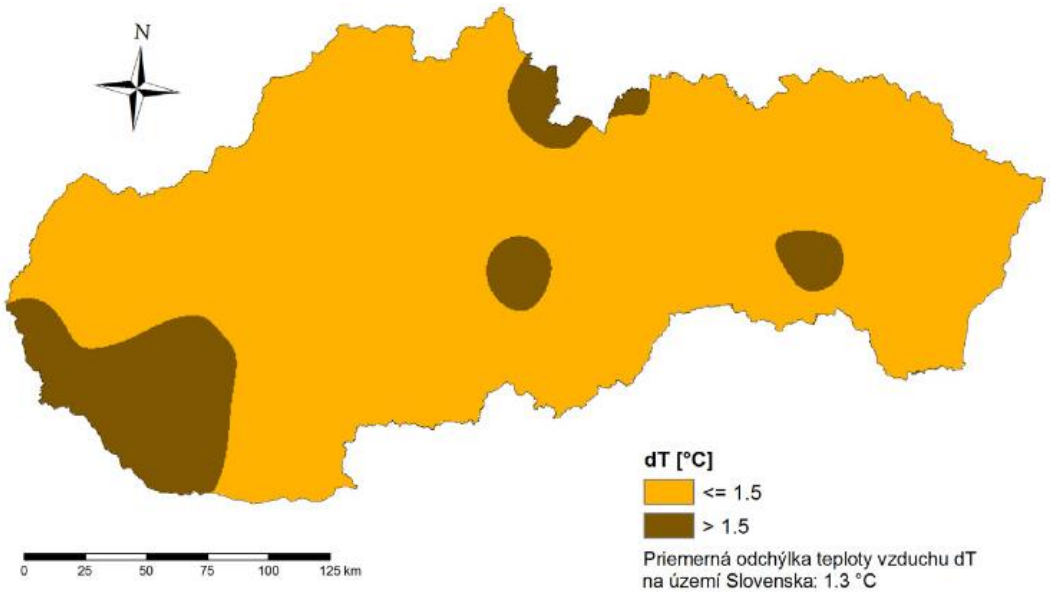
Zdroj: https://meteobox.sk

V hodnotenom území sa najvyššie priemerné mesačné teploty vyskytujú v mesiacoch júl – august, najchladnejšie mesiace sú december – február.

Priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 6 °C. Sledovaná oblasť je radená k silno inverzným polohám s častým výskytom teplotných inverzii.

V posledných rokoch tak, ako v rámci celého sveta aj v hodnotenej oblasti dochádza k extrémnym výkyvom počasia. To sa prejavuje aj na vývoji ročných priemerných teplôt, čo je zrejmé z predchádzajúceho porovnania.

Odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu od normálu 1961 – 1990 na Slovensku za rok 2017:

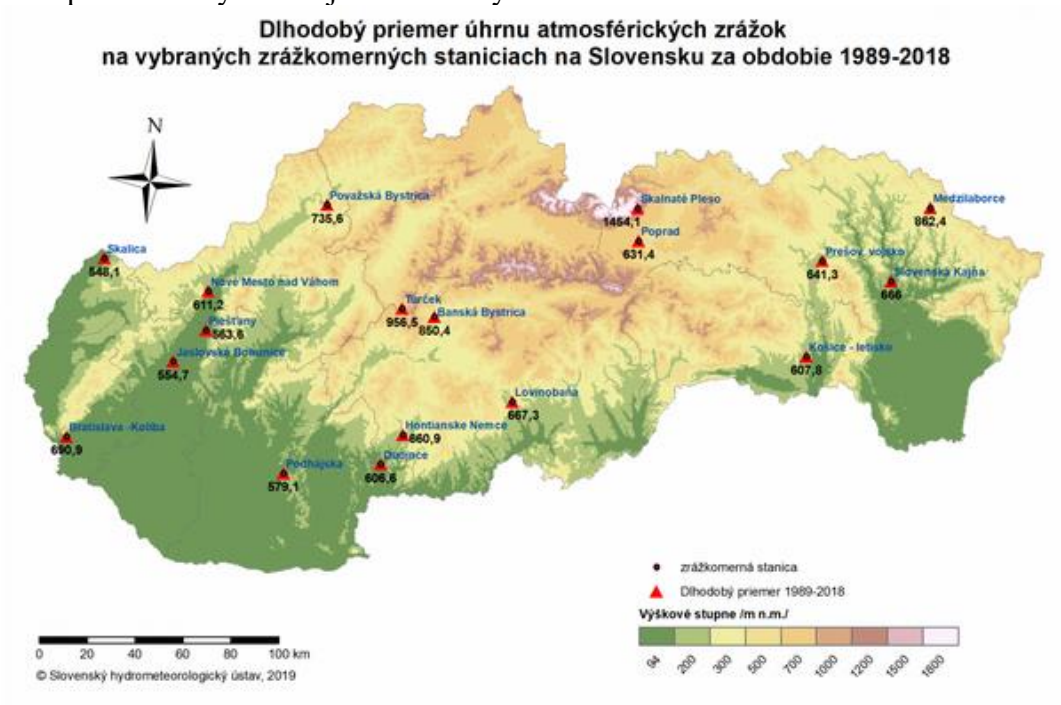


Zdroj: SHMÚ

Z porovnania vývoja je zrejmé, že klimatické zmeny dotknutej oblasti sú porovnateľné s väčšinou územia Slovenska.

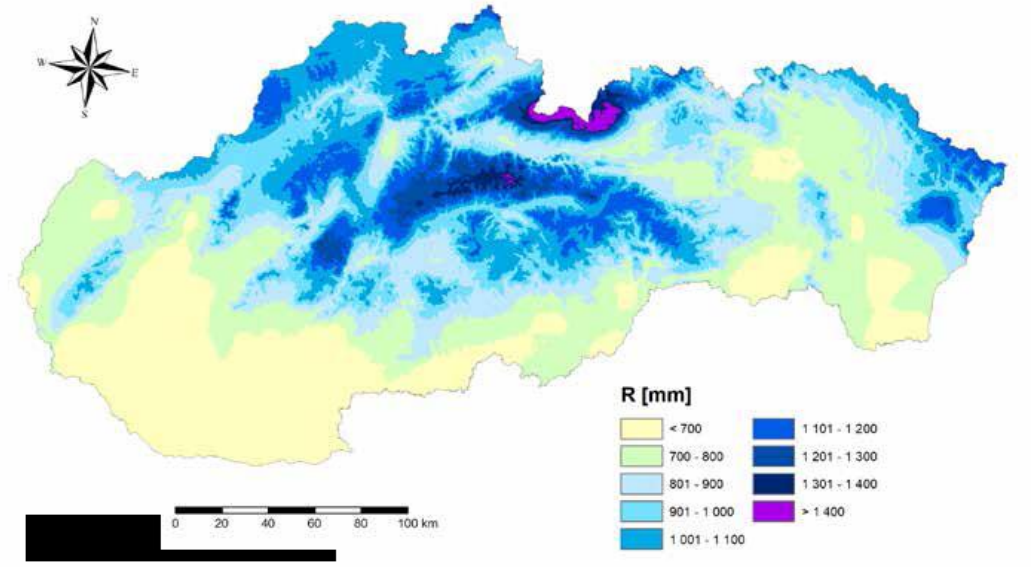
Zrážky

Zmena klímy spôsobuje silné dažde a iné extrémne výkyvy počasia, sú čoraz častejšie. Môžu viesť k záplavám a k znižovaniu kvality vody, ale aj k zhoršeniu dostupnosti vodných zdrojov v niektorých oblastiach.



Zdroj: SHMÚ

Ročný úhrn atmosférických zrážok v SR (2020)



Zdroj: SHMÚ

Južnú a strednú Európu, kde patrí aj Slovensko postihujú časté vlny horúčav, lesné požiare a suchá.

Priemerný ročný úhrn zrážok je 700-800 mm. Vo vegetačnom období je mierny vlahový deficit (60-80 mm). Snehová pokrývka sa vyskytuje v danom území 60 dní v roku. Najvyšší mesačný úhrn zrážok sa pohybuje do 100 mm a tie sa dosahujú prevažne v letných mesiacoch. V jednotlivých mesiacoch sa v priemere vyskytuje okolo 10 zrážkových dní s úhrnom vlahy 1 mm a viac.

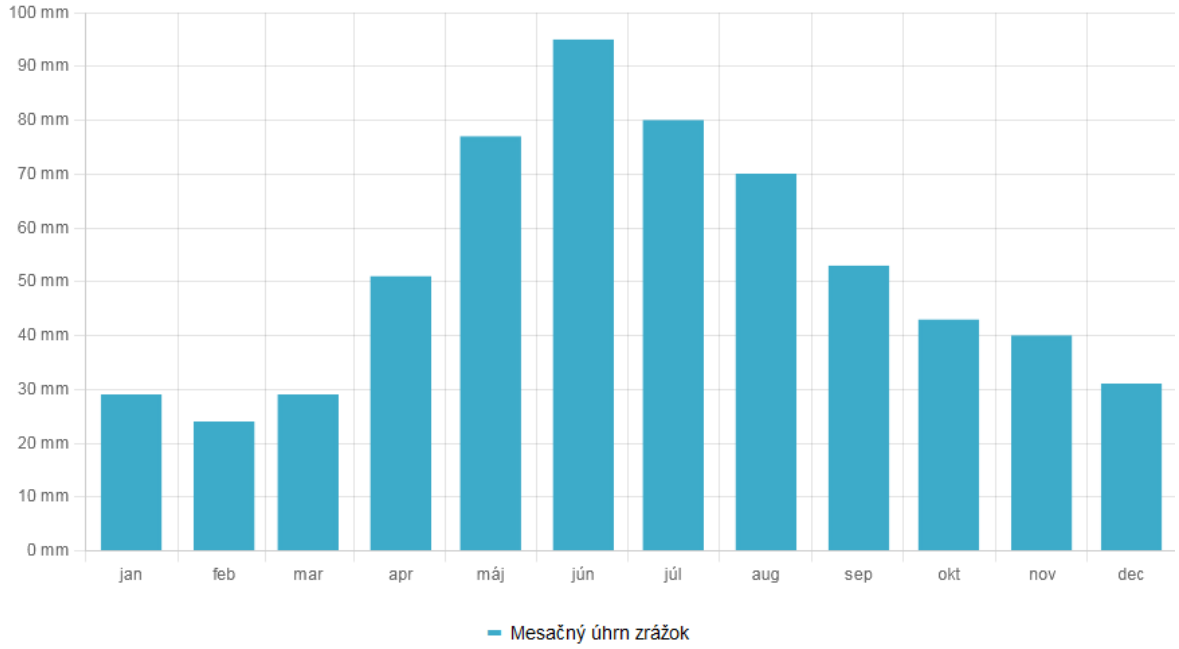
So vzrastajúcou nadmorskou výškou sa zrážkové úhrny zvyšujú a vo výške 800 m n. m. prevyšujú 800 mm.

Priemerné mesačné zrážky v mm – stanica Poprad (1951-1990)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
582	24	26	28	41	71	91	75	70	46	38	41	30

Zdroj: SHMÚ

Priemerné zrážky počas roka Poprad (geotsy.com):



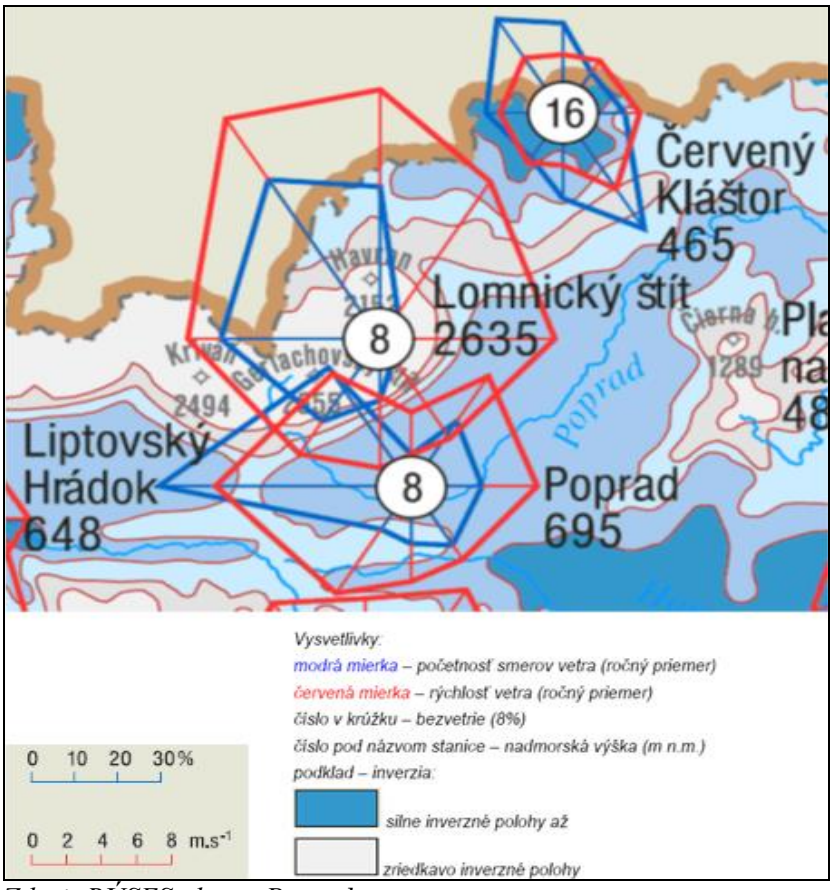
Celkový priemerný ročný úhrn zrážok je približne 622 mm.

Veternosť

V kotlinách je veternosť závislá od ich polohy a uzavretosti, resp. otvorenosti voči prevládajúcim prúdeniam.

V Podtatranskej kotline sa priemerná ročná rýchlosť vetra pohybuje v intervale od 2 do 3 $m.s^{-1}$. V pohoriach, v závislosti od nadmorskej výšky je priemerná ročná rýchlosť vetra 4 až 8 $m.s^{-1}$. Maximálna rýchlosť bola nameraná na Skalnatom plese, 78,6 $m.s^{-1}$, resp. 283 $km.h^{-1}$. V ročnom priemere fúka najsilnejší vietor vo februári a v marci, ale aj v novembri. Naopak september je v priemere najmenej veterným mesiacom.

Výsek z mapy ročných priemerov rýchlosti vetra, smeru vetra a inverznosti územia – stanice Poprad – letisko a Lomnický štít:



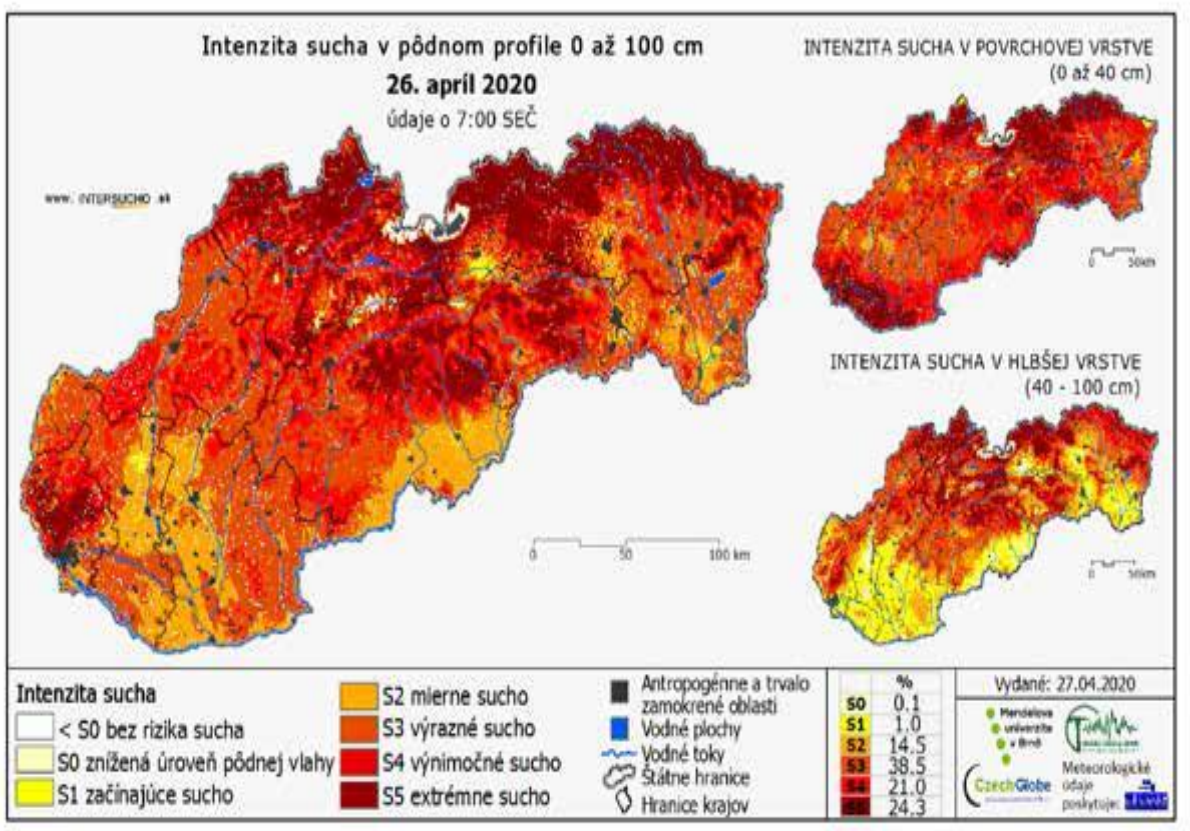
Zdroj: RÚSES okresu Poprad

Zmena klímy

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

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

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



Zdroj: SHMÚ

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

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu asi o 1,7 až 2,0 °C (z pohľadu ročných sezón k najrýchlejšiemu otepľovaniu dochádza v lete a na jar),
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok v priemere rast asi o 0,8 % (na juhu Slovenska bol pokles miestami aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele úhrn zrážok vzrástol od 3 do 5 %),
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (na juhu Slovenska od roku 1901 doteraz o 5 %, na ostatnom území menej),
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m takmer na celom území Slovenska (vo väčšej nadmorskej výške bol zaznamenaný jej nárast),
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy – charakteristiky výparu vody z pôdy a rastlín, vlhkosti pôdy, slnečného žiarenia potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje, čo sa prejavuje predovšetkým rastom potenciálnej evapotranspirácie a poklesom vlhkosti pôdy,
- v charakteristikách slnečného žiarenia však neboli, okrem prechodného zníženia v období rokov 1965 až 1985, zaznamenané žiadne podstatné zmeny. Podobný vývoj pokračuje aj po roku 2000,
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov) – príkladom sú v krátkom časovom intervale striedajúce extrémne vlhké a suché roky: extrémne suchý rok

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

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

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

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

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

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

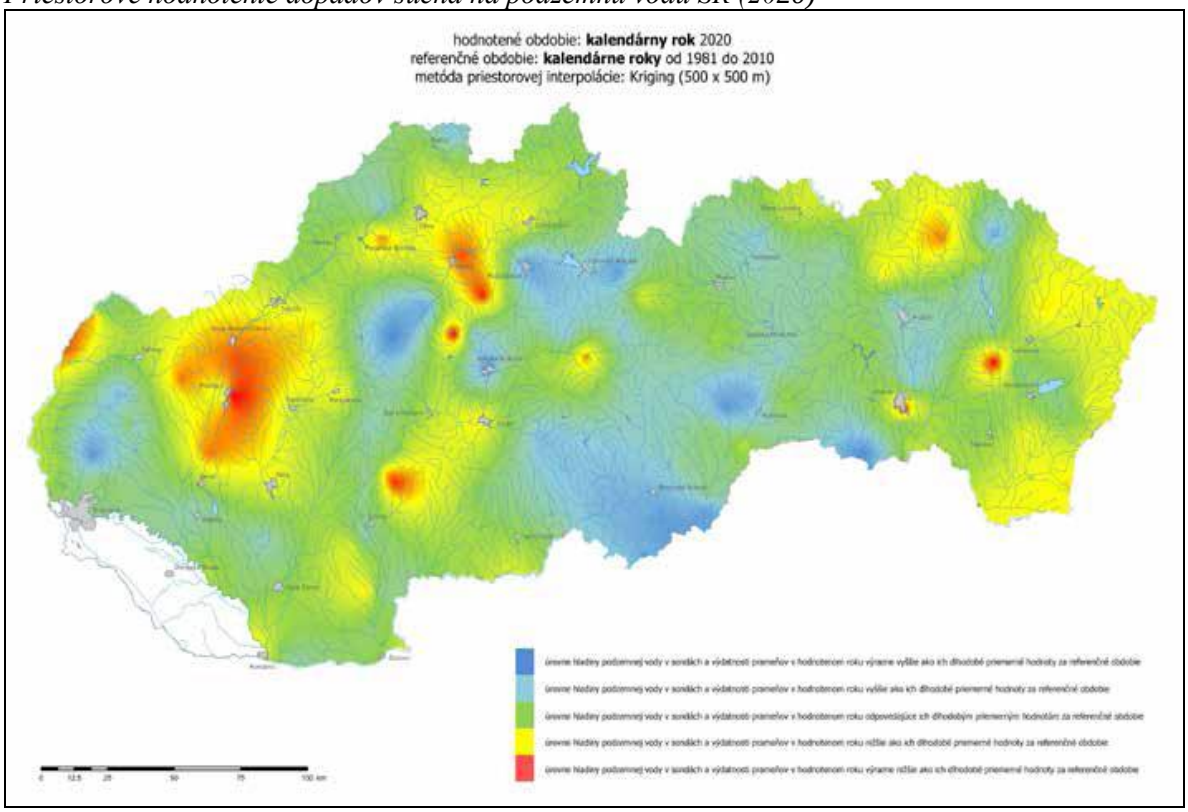
Rast globálnej teploty pokračoval v nastúpenom trende – 2021 bol už šiestym najteplejším rokom v rade. Bolo prekonaných hneď niekoľko teplotných rekordov. Zima bola historicky najteplejšia, tú z roku 2016 prekonala o 1,6 stupňa Celzia. V Death Valley v Kalifornii bola zaznamenaná zatiaľ najvyššia teplota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

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

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

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

Priestorové hodnotenie dopadov sucha na podzemnú vodu SR (2020)



Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2020

V Prešovskom kraji sú suchom výrazne ohrozené najmä pôdy piesočnaté a hlinitopiesočnaté nachádzajúce sa v klimatických regiónoch veľmi suchých až suchých.

Z geomorfologického hľadiska sú pôdnym suchom najviac ohrozené lokality v oblasti Východoslovenskej roviny a Košickej kotliny.

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

Strategicky dokument „Adaptačná stratégia na zmenu klímy Prešovského samosprávneho kraja“ je v súčasnosti v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Hlavným cieľom AS PSK je zhodnotenie zraniteľnosti a adaptability územia na dopady zmeny klímy v rámci prírodného prostredia, urbanizovanej krajiny, vybranej infraštruktúry a socioekonomických charakteristík územia kraja, vrátane aktivít so zameraním sa na rozčlenenie do hospodárskych sektorov – špecifických oblastí, na navrhnutie cieľov, opatrení a aktivít.

AS PSK bude slúžiť Prešovskému samosprávnemu kraju (ďalej PSK) ako nástroj na plánovanie a rozhodovanie, pričom poskytne príležitosť, aby otázky klimatickej zmeny boli systematicky a dôsledne začleňované do širokej škály dokumentov spracovávaných a prijímaných v kompetencii PSK.

1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hydrogeologická charakteristika

Kvartérne sedimenty majú o 1 rád vyšší koef. filtrácie (dosť silná priep.) ako zuberecké s. (mierna) a o dva rády vyšší ako hutianske s. (dosť slabá priep. podľa Jetela (1982)). Podz. vody kvartéru sú v hydraulickej spojitosti s riekou Poprad.

Časť okresu (povodie Váhu a Hornádu) patria do úmoria Čierneho mora, druhá časť (povodie Popradu, Bielej Vody) patrí k úmoriu Baltského mora.

Hlavným recipientom hodnoteného územia je rieka Poprad so svojimi prítokmi. Väčšina prítokov Popradu na území okresu aj pramení priamo v okrese Poprad. K významným ľavostranným prítokom Popradu patria Háganský potok, Velický potok (priemerný prietok v roku 2005 bol na stanici Poprad - Veľká 1,280 $m^3.s^{-1}$), Slavkovský potok (priemerný prietok v roku 2005 bol na stanici Poprad – Matejovce 0,634 $m^3.s^{-1}$), Studený potok, Kežmarská Biela voda, Biela. Posledné tri ústia do Popradu až v okrese Kežmarok. K významným pravostranným prítokom Popradu patrí Mlynica (priemerný prietok v roku 2005 bol na stanici Svit 0,621 $m^3.s^{-1}$(SHMÚ, 2006).

Povodie Popradu v okrese Poprad patrí do stredohorskej oblasti a má snehovo-dažďový režim odtoku, iba oblasti s najvyššou nadmorskou výškou v Tatrách a patrí do vysokohorskej oblasti s prechodne snehovým režimom odtoku. Prechodne snehový režim odtoku (vysokohorské oblasti, rieka Poprad) je charakteristický akumuláciou v októbri až marci (prípadne apríli), s najvyššou vodnosťou v apríli až júli (prípadne v auguste), s najvyššími prietokmi obvykle v máji až júni (s väčšími prietokmi v júli ako v apríli), s najnižšími prietokmi v januári - februári. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy býva nevýrazné. Vyššie položené stredohorské oblasti (Tatry, Kozie chrbty) so snehovo-dažďovým režimom sa vyznačujú akumuláciou v novembri až marci, s najvyššou vodnosťou v apríli až júni, s najvyššími prietokmi obvykle v máji (prípadne v apríli resp. júni), s najnižšími prietokmi v januári - februári. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy býva nevýrazné.

Z hľadiska hydrologických pomerov je územie, v ktorom bude realizovaná navrhovaná činnosť odvodňované riekou Poprad. Rieka Poprad patrí do zbernej oblasti Visly.

Povrchové vody

V severovýchodnej časť areálu preteká rieka Poprad (hydrologické poradie 3-01-02-002). Meria 20,5 km a je tokom IV. rádu. Je typicky vysokohorským typom vodného toku s bystrinným charakterom, utvára početné sihote a koryto sa na niekoľkých miestach rozvetvuje. Za obcou Lučivná, na dolnom toku. sa tok výraznejšie vlní. Hydrologické poradie 3-01-02-012,-013,-015,-017,-019. Prevažnú časť svojho povodia má na slovenskom území. Odvodňuje značnú časť južnej a JV strany Vysokých Tatier, časť Belianskych Tatier, Spišskej Magury a Ľubovnianskej vrchoviny, na pravej strane veľkú časť Levočských vrchov, SZ svahy Čerhovských vrchov na pravej strane, ako aj Popradskú kotlinu. Vzniká vo Vysokých Tatrách ako sútok Hincovho potoka a Krupej, vytekajúcej z Popradského plesa. Z Vysokých Tatier a Belianskych Tatier priberá početné kratšie, ale výdatné prítoky, ako napríklad Lučivianku, Velický potok, Studený potok, Bielu a ďalšie. Z pravej strany k významnejším prítokom patrí Ľubica a Jakubianka. Po opustení Popradskej kotliny tečie veľkým oblúkom postupne na východ, sever a západ, pričom vytvára na meandrovitom 26 km dlhom úseku prevažne SZ smeru Slovensko - poľskú štátnu hranicu. Pri Mníšku nad Popradom opúšťa naše územie. Riečnu sieť Popradu možno charakterizovať ako veľmi málo vyvinutú. Sklon toku je značný, najmä na hornom úseku pred výstupom z hôr. V Popradskej kotline a ďalej sa sklon zmenšuje s výnimkou úsekov, kde sa rieka zarezáva do podkladu.

Rieka Poprad - základné údaje:

• plocha povodia (celková)	2 081 km^2
• priemerný prietok	22,3 m^3/s

V blízkosti posudzovaného územia priberá rieka Poprad ľavostraný prítok Velický potok a pod dotknutým územím priberá pravostranný prítok Hozelský potok. Prítokom Hozelského potoka je aj Husí potok, ktorý preteká v blízkosti posudzovaného územia.

Hydrologický rok 2020 (1.11.2019 až 31.10.2020) bol v porovnaní s dlhodobými údajmi za aktuálne platné referenčné obdobie 1961 – 2000 vyhodnotený na väčšine územia ako normálny až vodný. V povodí Popradu bol hodnotený ako nadnormálny.

Režim veľkých vôd

Pri režime veľkých vôd predstavuje v hodnotenej oblasti aj usádzanie sedimentov v rámci toku rieky Poprad, ktoré sa deje nepretržite. Zmeny sú počas roka badateľné najmä po letných dažďoch, pričom epizodické povodňové situácie, keď dochádza k zásadným zmenám sa dejú raz za 30 rokov.

Sediment sa v minulosti presúval výraznejšie. Recentné pohyby sú v súčasnosti minimálne a koryto rieky je pomerne stabilizované. Usadeniny vytvárajú nánosy, ktoré v dotknutom úseku na niektorých miestach pri jarnom topení snehu a ľadochode vytvárajú bariéry, ktoré zapríčiňujú vzdúvanie hladiny.

Najpoužívanejšou charakteristikou režimu veľkých vôd je maximálny prietok vody počas priebehu povodňovej vlny. Štatistická významnosť povodne sa hodnotí

priemernou dobou, počas ktorej možno predpokladať dosiahnutie alebo prekročenie príslušného maximálneho prietoku (N-ročný maximálny prietok).

V povodí Popradu prevláda najväčší odtok v neskorom jarnom a letnom období a tiež výskyt maximálnych prietokov sa sústreďuje do jarno-letného obdobia. V tomto období sú pre povodne typické väčšie objemy povodňových vĺn, pretože ich príčinou je spravidla topiaci sa sneh alebo súčasný výskyt topiaceho sa snehu a dažďa.

N-ročné prietoky vo vodomerných staniciach čiastkového povodia Popradu:

Tok	**Miesto**	**Veľké vody dosiahnuté alebo prekročené raz za N rokov ($m^3.s^{-1}$)**						
		1	2	5	10	20	50	100
Poprad	Matejovce	40	60	96	130	165	228	280
Poprad	Chmeľnica	135	200	310	410	510	680	820

Zdroj: SHMÚ

Sezóna malých prietokov v čiastkovom povodí Popradu býva počas zimnej prietokovej depresie s minimom v mesiaci január a február. Najpoužívanejšou prietokovou charakteristikou malej vodnosti je 355-denný prietok za zvolené obdobie. Je výsledkom štatistického spracovania radu priemerných denných prietokov za zvolené obdobie. Udáva hodnotu prietoku, ktorá bola vo zvolenom období zabezpečená v priemere 355 dní v roku.

M-denné prietoky vo vodomerných staniciach vodných tokov čiastkového povodia Popradu

Tok/stanica	**Priemerný prietok**	**Počet dní**						
		30	**90**	**180**	**270**	**330**	**355**	**364**
Poprad/ Matejovce	3,91	7,70	4,71	2,95	2,07	1,55	1,23	1,02
Poprad/ Chmeľnica	14,80	32,2	17,3	10,0	6,34	4,59	3,59	2,68

Zdroj: SHMÚ

Ochranné pásmo vodného tok je 6 m od brehovej čiary. V miestach novo navrhovanej výstavby situovanej pozdĺž rieky Poprad je ponechaná územná rezerva 10 m od brehovej čiary.

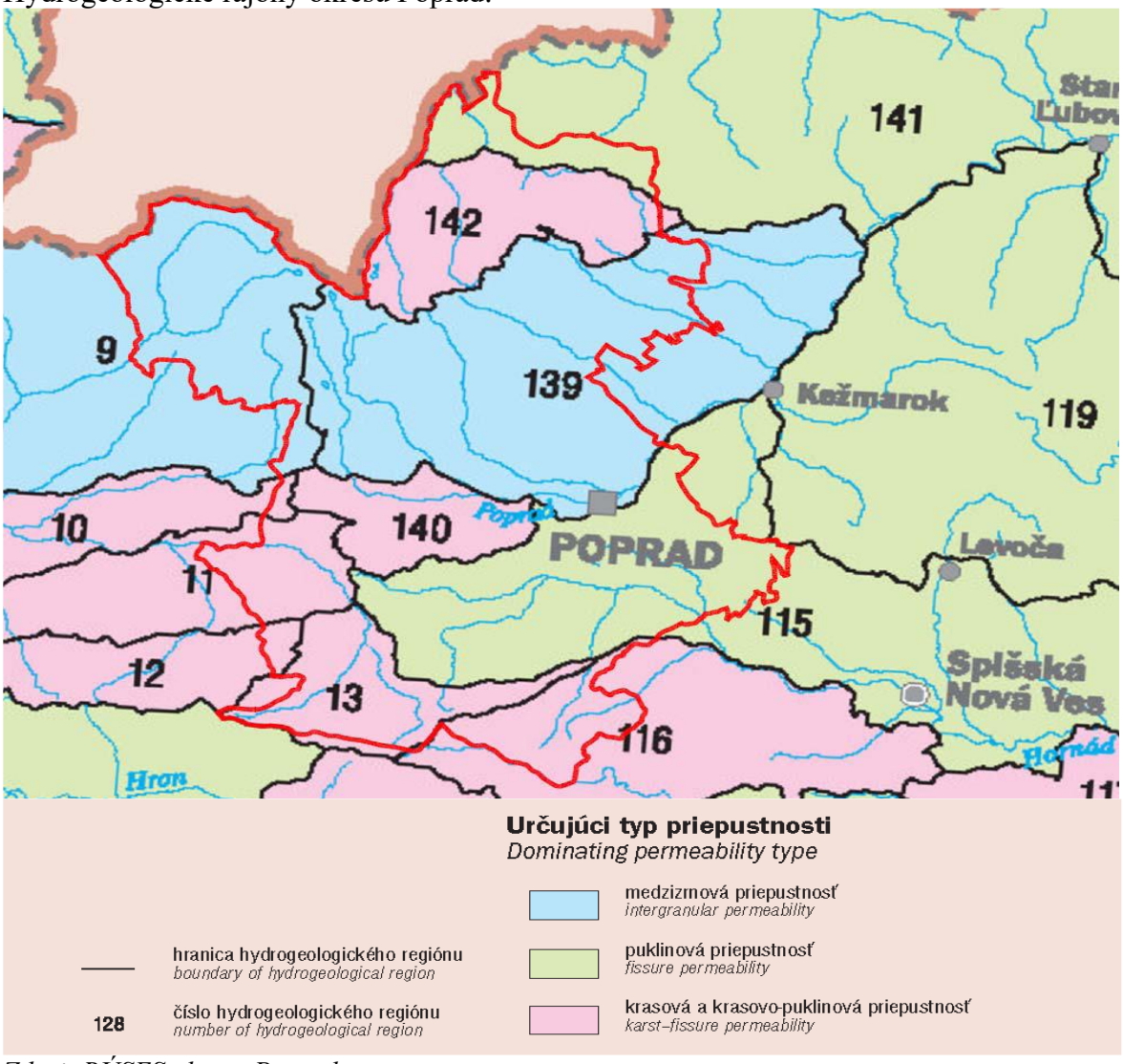
Vodné plochy

V blízkosti posudzovaného územia sa vyskytuje vodná plocha – jazero po ťažbe štrku pri štadióne, lokalizované v nive Popradu v blízkosti sútoku rieky Poprad s Velickým potokom. Priamo v dotknutom území sa stále vodné plochy nevyskytujú..

Podzemné vody

Okres Poprad patrí do 11 hydrogeologických regiónov, vyčlenených na základe typu priepustnosti a základných hydrogeologických a štruktúrno-tektonických charakteristík územia Malíkom a Švastom (in Atlas krajiny SR, 2002).

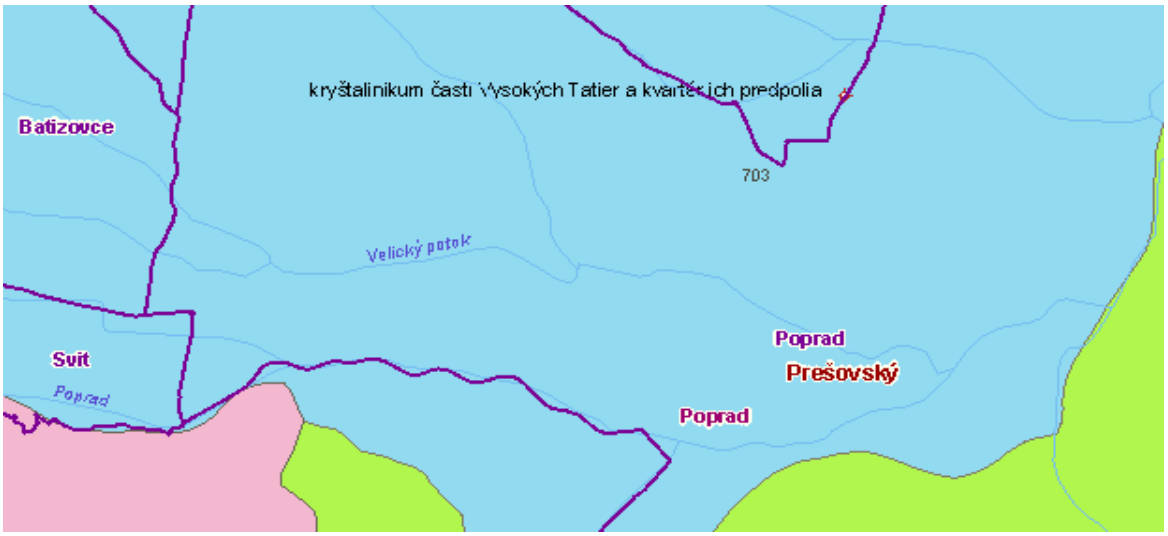
Hydrogeologické rajóny okresu Poprad:



Zdroj: RÚSES okresu Poprad

Určujúcim typom priepustnosti je v Podtatranskej kotline a na kvartérom pokrytom kryštaliniku medzizrnová priepustnosť, na prevažne karbonatických komplexoch (Belianske Tatry, séria Veľkého Boku a Chočský príkrov v Nízkych Tatrách a Kozích chrbtoch, tiež Slovenský raj) je to krasová a krasovo-puklinová priepustnosť. V časti okresu budovanej prevažne vnútrokarpatským paleogénom (Spišská Magura, časť Popradskej a Hornádskej kotliny) je to puklinová priepustnosť.

Dotknuté územie leží v regióne 139 – Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia:

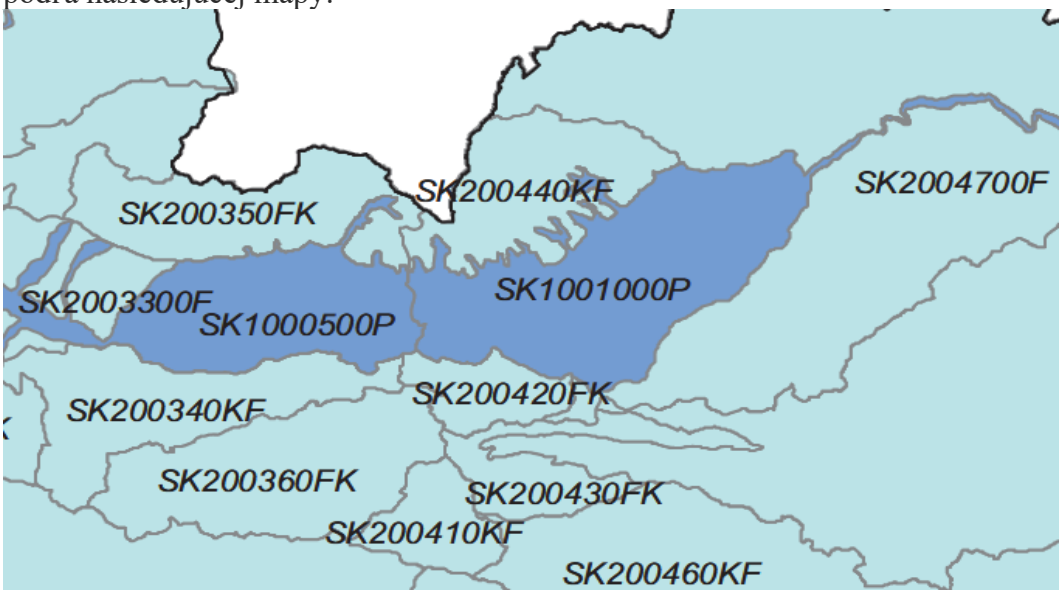


Zdroj: https://app.sazp.sk/atlassr/

Určujúcim typom priepustnosti Kryštalinika časti Vysokých Tatier a kvartéru ich predpolia je medzizrnová priepustnosť. 3,00E-04 - 1,00E-03 m/s (napr. piesok hrubozrnný)

Najvýznamnejšou zásobárňou podzemných vôd v okrese Poprad sú sedimenty mezozoika. reprezentované vápencovo - dolomitovými komplexmi v oblasti Liptovskej Tepličky, Spišskej Teplice, Tatranskej Kotliny a aluviálne náplavy Popradu. V súčasnosti sa využíva viac ako 231 zdrojov podzemnej vody s bil. výdatnosťou 729,7 l/s. Kvalita týchto podzemných vôd je dobrá. Vodné nádrže s obsahom väčším ako 1 mil. m^3 v okrese Poprad nie sú vybudované.

Hodnotené územie leží na rozhraní Útvaru podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK200420FK - Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severnej časti Kozích chrbtov a Útvaru podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1001000P - Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: https://www.enviroportal.sk

Oblasti s významnými zdrojmi podzemných resp. povrchových vôd sú v okrese aj náležite plošne chránené. V severnej časti – v Tatrách je vyčlenených 9 povodí vodárenských tokov – Javorinka, spoločné povodie Poprad a Ľadový potok, ďalej Veľký Šum, Mlynica, Hromadná voda, Slavkovský potok, Štiavnik, Studený potok, a spoločné povodie Kežmarská Biela voda a Zelený potok. V severnej časti územia je až 18 vodohospodársky významných vodných tokov – Biela voda, Rybí potok, Javorinka, Suchý potok, Ľadový potok, Poprad, Veľký Šum, Mlynica, Velický potok, Hromadná voda, Slavkovský potok, Štiavnik, Skalný potok, Studený potok, Kežmarská Biela voda a Čierna voda. Najväčšiu plochu má OP II. stupňa vodárenských zdrojov podzemných aj povrchových vôd v povodí Hornádu, ktoré prakticky zaberá celú časť povodia Hornádu v oblasti a ešte aj časť povodia rieky Poprad južne od Štrby, Svitu a Popradu. Ďalšie ochranné pásma sa v podstatnej miere zhodujú s vyčlenenými povodiami vodárenských tokov v oblasti Tatier spomínanými vyššie. Na území sa nachádza aj ochranné pásmo prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd Starý Smokovec. Plošne legislatívne chránené oblasti z hľadiska vodárenských a vodohospodárskych záujmov zaberajú podstatne viac ako 50 % plochy územia. Liptovská kotlina, ktorá zasahuje do územia od západu, sa považuje za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd. Popradská a Hornádska kotlina, ale aj Spišská Magura sa považujú za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd, ktorá má spoločný názov levočská panva – západná a južná časť (Fendek, Poráziková, Štefanovičová, Supuková in Atlas krajiny SR, 2002). Niektoré zdroje minerálnych resp. geotermálnych vôd v okrese sa aj využívajú. Niektoré majú vytýčené maloplošnejšie OP (I. prípadne II. stupňa), nakoľko ide zvyčajne o vody v hlbšie uložených kolektoroch s dostatočne hrubou (ochrannou) krycou vrstvou.

Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení neskorších predpisov.

V roku 2020 sa kvalita podzemných vôd sledovala v nasledujúcich 74 kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd, v zmysle Nariadenia vlády Slovenskej republiky 452/2019 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č.282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd.

V rámci týchto útvarov bol zaradený aj útvar SK1001000P. Chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý, aj Kvantitatívny stav útvar podzemných vôd je hodnotený ako dobrý.

Taktiež Chemický stav útvaru podzemných vôd SK200420FK je hodnotený ako dobrý, aj jeho Kvantitatívny stav je hodnotený ako dobrý.

Termálne a minerálne pramene

Zachytený a využívaný je prameň pri obci Gerlachov. Využiteľné zásoby podzemných vôd sú evidované tiež vo Veľkom Slavkove a Batizovciach (kvartér a paleogén). Niektoré minerálne e geotermálne vody sa využívali v minulosti, ale v súčasnosti sa nevyužívajú, alebo len v menšej miere (Gánovce). V k.ú. Gánovce, Hozelec,

Hôrka, Kišovce, Švábovce, Starý Smokovec, Dolný Smokovec a ďalšie je registrovaný väčší počet minerálnych prameňov.

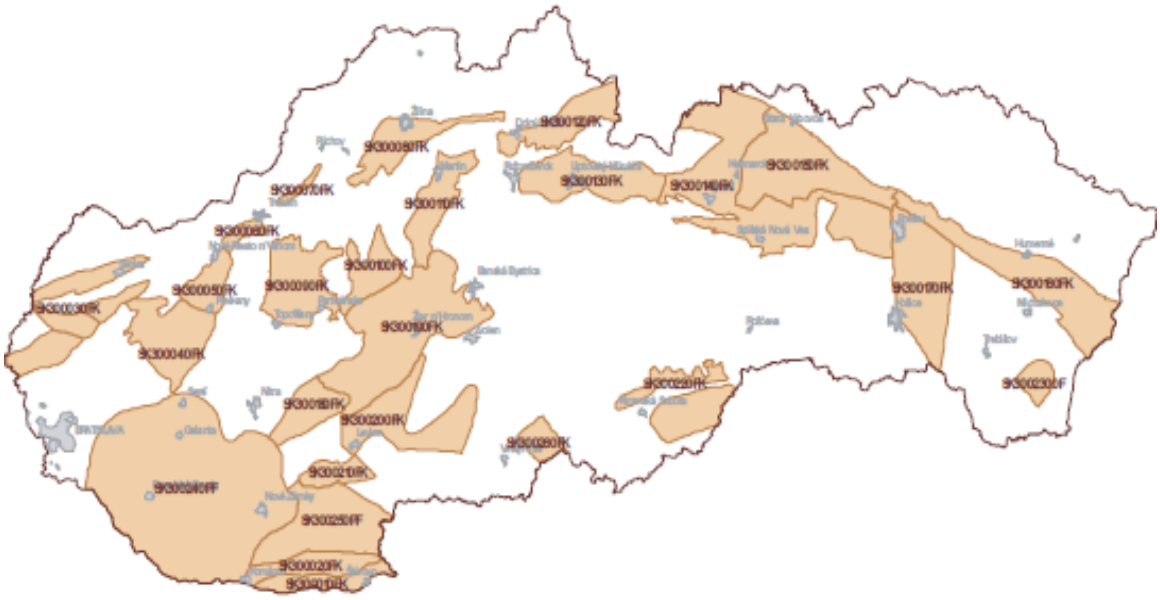
Do hodnoteného územia čiastočne zasahujú i priľahlé časti hydrogeologických štruktúr karbonátov mezozoika Chočských vrchov a Nízkych Tatier v oblasti Svitu – Spišskej Teplice s bohatými zdrojmi podzemných vôd využívanými najmä v oblasti Spišskej Teplice. Vodný zdroj Nové okno v Spišskej Teplici zásobuje Popradsko-spišskú vodárenskú sústavu (140 $l.s^{-1}$).

V roku 1994 bol na pravom brehu Velického potoka v športovom areáli navŕtaný geotermálny vrt PP-1, ktorého výdatnosť voľným prelivom je 61,2 $l.s^{-1}$, teplota vody 48°C, mineralizácia dosahuje 2 800 $mg.l^{-1}$ a z plynov obsahuje hlavne CO_2.

Jediným chráneným zdrojom minerálnej vody v okrese Poprad je Smokovecká kyselka I, so záchytom označeným SK-1 v meste Vysoké Tatry, v katastrálnom území Starý Smokovec.

Významné zdroje minerálnych vôd nie sú v dotknutom území zaznamenané.

VYMEDZENIE ÚTVAROV PODZEMNÝCH VÔD (GEOTERMÁLNYCH) NA SLOVENSKU



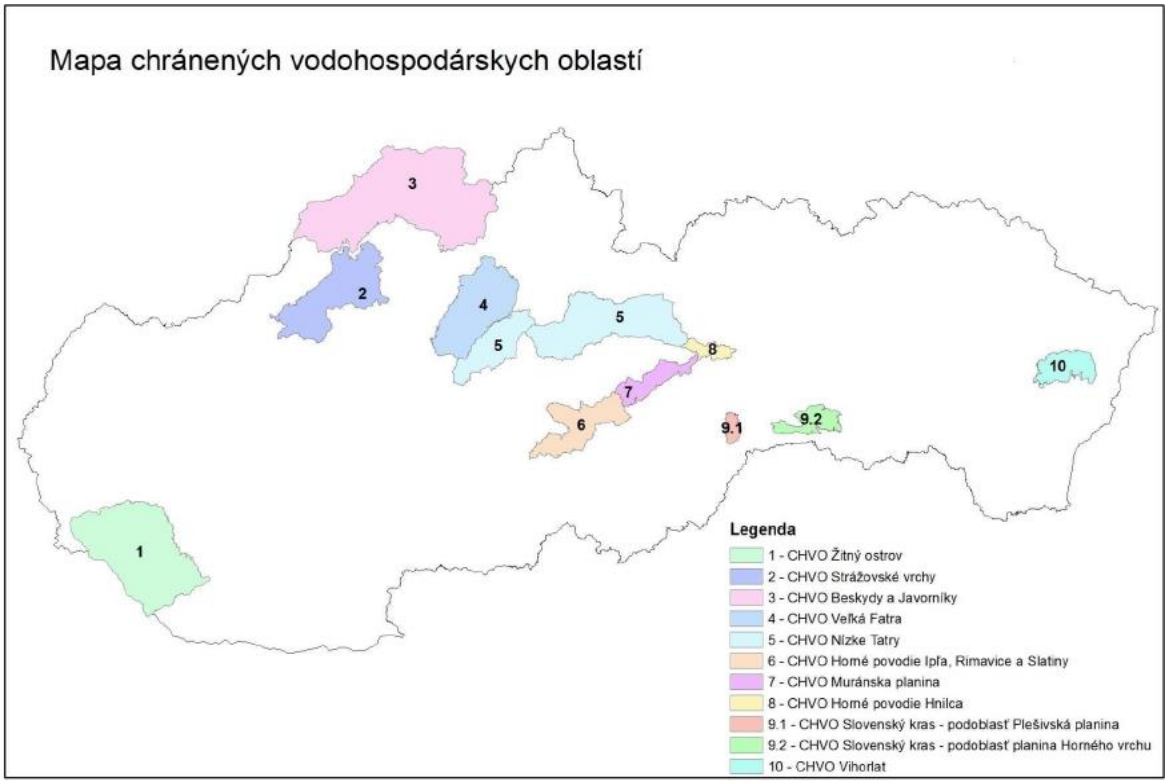
Liptovská kotlina, ktorá zasahuje do územia okresu od západu, sa považuje za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd. Popradská a Hornádska kotlina, ale aj Spišská Magura sa považujú za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd, ktorá má spoločný názov levočská panva – západná a južná časť (Fendek, Poráziková, Štefanovičová, Supuková in Atlas krajiny SR, 2002). Niektoré zdroje geotermálnych vôd v okrese sa aj využívajú. Najznámejší je rezort AquaCity Poprad. Primárnym zdrojom tepelnej energie je termálny vrt v bezprostrednej blízkosti strediska. Vrt je napojený na podzemný zdroj termálnej vody v hĺbke 1200 m, voda vyviera na povrch s teplotu 49°C a maximálna výdatnosť zdroja je 60 l/s. Odber termálnej vody je regulovaný podľa

aktuálnej potreby strediska, takže nedochádza k zbytočnému plytvaniu. Vyše 15 tisíc ročná voda obsahuje cez 20 rôznych minerálov, jej zloženie a teplota ju zaraďuje medzi horúce vody. Geotermálna energia je v AquaCity Poprad využívaná hlavne na napúšťanie vody do bazénov a ohrev bazénov, podlahové kúrenie a predohrev úžitkovej vody.

V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje termálnych ani zdroje minerálnych vôd.

Vodohospodársky chránené územia

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



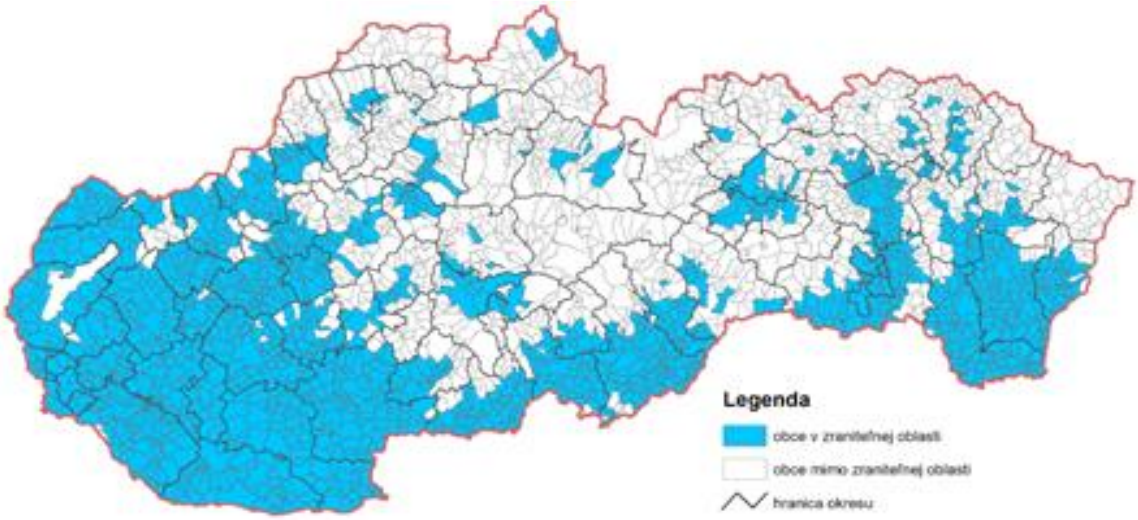
Zdroj: Zákon 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018

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

Navrhovaná lokalita pre realizáciu navrhovanej činnosti predstavuje v súčasnosti z vodohospodárskeho hľadiska územie bez možnosti významného využívania podzemných vôd.

Citlivé a zraniteľné oblasti

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



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

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd , v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mgl^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Mesto Poprad nie je zaradené medzi Zraniteľné oblasti v zmysle Nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z..

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

V dotknutom území sa nenachádzajú vodárenské zdroje.

1.7. Fauna a flóra

Rastlinstvo

Hodnotené územie patrí z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, In. Atlas krajiny SR 2002) do:

oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale),
obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (Eucarpaticum),
okresu Tatry,
podokresu Vysoké Tatry

Fytogeograficko-vegetačné členenie dotknutej oblasti je podľa Atlasu krajiny (Pavol Plesník) nasledovné:



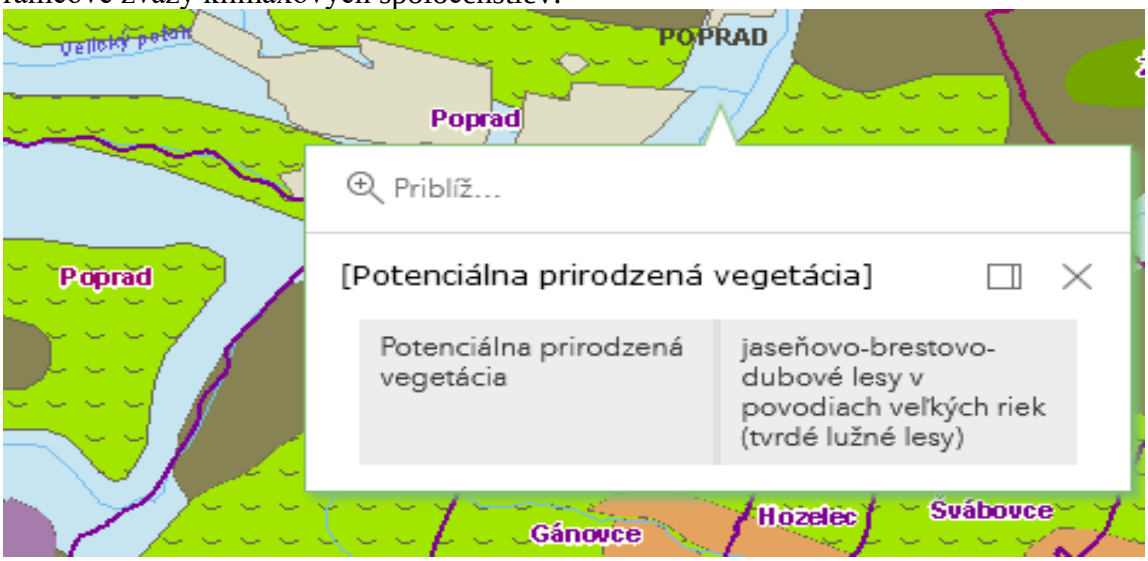
https://app.sazp.sk/atlassr/

Fytogeograficko-vegetačné členenie predstavuje regionálnu charakteristiku rastlinstva, ktoré je spracované v Atlase krajiny SR.

Vychádza z regionálneho rozšírenia jednotlivých rastlinných druhov, ktoré majú svoj typický výskyt v určenom geografickom regióne (tzv. geoelementy flóry).

Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia /predpokladaná vegetácia/ je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom biotope, keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal.

Podľa Geobotanickej mapy Slovenska zahŕňa dotknuté územie nasledovné rámcové zväzy klimaxových spoločenstiev:



https://app.sazp.sk/atlassr/

Plošne najrozšírenejšou pôvodnou jednotkou boli v okrese Poprad jedľové a jedľovosmrekové lesy (Abietion, Vaccinio Abietenion p.p). Tieto lesy sa, s výnimkou Levočských vrchov, ktoré do okresu zasahujú zanedbateľnou výmerou, vyskytovali vo všetkých orografických celkoch okresu Poprad. Dominantnými boli predovšetkým v Popradskej kotline, Kozích chrbtoch a v Kráľovohoľských Tatrách.

Podľa Geobotanickej mapy ČSSR (Michalko a kol., 1987) zaberali takmer 40 % z výmery riešeného územia. Tu sa vyskytovali ako súvislý pás na dolnej hranici horských klimaxových smrečín (tzv. geografický bezbukový variant). Tieto spoločenstvá zaberali súvislé plochy lesa pod čučoriedkovými smrečinami, a vzhľadom k tomu že lepšie znášali aj určité prevzdušnenie pôdy, obsadzovali tiež plochy na bývalých morénach a pod Tatrami tvorili súvislý pás, ktorý sa tiahol od Podbanského, resp. z okresu Liptovský Mikuláš až po Lendak. Podobne súvislý pás sa tiahol cez Kozie chrbty, predovšetkým na severne orientovaných svahoch, spojený so súvislým výskytom v severnej časti Kráľovohoľských Tatier. Cez severné svahy Nízkych Tatier pokračoval až do severnej časti Slovenského raja. Menšie edaficky podmienené výskyty boli aj v severnej časti okresu v Bielovodskej doline a v Podtatranskej brázde a menšie plochy aj na ďalších lokalitách.

Existenciu lužných lesov podhorských a horských (Alnenion glutinoso-incanae) podmieňuje vysoká pôdna vlhkosť, ktorá je v alúviách potokov a horských a podhorských riek zabezpečovaná prúdiacou podzemnou vodou a častými povrchovými záplavami. V predmetnom území mali tieto spoločenstvá rozsiahle uplatnenie predovšetkým popri tokoch v kotlinách, najmä popri Poprade a jeho početných prítokoch a Hornáde, kde sa vytvorila aj rozsiahlejšia riečna niva porastená týmito spoločenstvami.

V súčasnosti sú mnohé z týchto bývalých lužných lesov premenené na ornú pôdu alebo lúky. Podobné spoločenstvá boli vyvinuté aj pri Čiernom Váhu a na niektorých úsekoch pri tokoch Biela voda a Javorinka. Celkovo podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko a kol., 1987) pokrývali v okrese Poprad plochu približne 8 350 ha, čo predstavuje 7,6 % územia.

Porasty boli tvorené najmä jelšou sivou (Alnus incana) a v menšej miere aj jelšou lepkavou (Alnus glutinosa) pri niektorých nižšie položených tokoch. Prímes tvorili smrek obyčajný (Picea abies), vŕba krehká (Salix fragilis), breza bradavičnatá (Betula pendula), miestami aj jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), čremcha obyčajná (Padus avium), jarabina vtáčia (Sorbus aucuparia) a kalina obyčajná (Viburnus opulus).

Z bylín sú typické hygrofilné a nitrofilné druhy za všetky možno spomenúť záružlie močiarne (Caltha palustris), škardu močiarnu (Crepis paludosa), žerušnicu horkú (Cardamine amara), deväťsil lekársky (Petasites hybridus), netýkavku nedotklivú (Impatiens noli-tangere), kozonohu hostcovu (Aegopodium podagraria), lastovičník väčší (Chelidonium majus), krkošku chlpatú (Chaerophyllum hirsutum), hluchavku žltú (Galeobdolon luteum), pŕhľavu dvojdomú (Urtica dioica), či scilu Kladneho (Scilla kladnii).

V porastoch so stagnujúcou vodou sa vyskytujú aj rašelinníky (Sphagnum) a niekoľko druhov ostríc (Carex elongata, C. brizoides, C. canescens).

Reálna vegetácia

Navrhovaná činnosť je situovaná v zastavanom území mesta v oplotenom areáli, ktorý je v zmysle ÚP mesta Poprad súčasťou plôch priemyselných, výrobných a

skladovacích. Reálna vegetácia je v hodnotenom území zastúpená prevažne antropogénnou výsadbou v rámci areálu.

V širšom záujmovom území sa z teplomilného rastlinstva vyskytuje: oman srstnatý, kocúrik panónsky, ďatelina panónska, kamienka modropurpurová, hlaváčik jarný, zvonček ľaliolistý a pod. Južnejšie sa vyskytujú: ostrica nízka, timotejka Boehmerova, kostrava bledá, horčinka väčšia, zvonček bolonský, nátržník piesočný, bodliak kopcový, bodliak ipe – doteraz známy len z tejto oblasti, ďatelina panónska, ruža bedrovníkolistá, atď.

S týmito druhmi rastú neraz spolu poniklec slovenský, ranostaj pošvatý, lykovec voňavý, klinček včasný, horčičník a zvonček karpatský. V povodí Popradu, najmä na úpätí Tatier, sú vyvinuté rôzne typy rašelinísk a slatín so svojráznym rastlinstvom. Zo vzácnych druhov tu nájdeme kľukvu močiarnu, rojovník močiarny, všivec žezlovitý, ostricu barinnú, fialku holú a iné. Pre slatiny sú význačné porasty s ostricou Davallovou a nájdeme v nich vzácne aj žltohlav európsky, stavikriv živorodý, kropenáč trváci a hadí mor nízky.

Lužné lesy podhorské a horské (Alnenion glutinoso-incanae) v minulosti vypĺňali tieto typy lesných spoločenstiev nivy Popradu, Hornádu, Váhu a ich prítokov hlavne v Popradskej kotline, často však popri tokoch siahali aj hlboko do pohorí. Pri niektorých tokoch sa v určitých úsekoch zachovala takáto vegetácia dodnes. Pekné ukážky sú pri určitých úsekoch toku Poprad (pri Svite, a v PR Jelšina), pri Velickom potoku (od letiska vyššie), pri Mlynickom potoku, pri Hornáde a jeho prítokoch, popri Čiernom Váhu, tiež pri Tichom a Kôprovom potoku, výnimočne aj pri Javorinke a Bielej vode, ktorých korytá sú však viac zarezané do terénu a ich niva je širšia iba severne od Podspádov. V terénnych depresiách na podhorí Tatier sa zachovali plošne rozsiahle ukážky týchto spoločenstiev napr. v NPR Mraznica, PR Blatá, lokalitách Zadné Lósy, Červený potok, NPR Prameniště a okolí.

V Kozích chrbtoch sú identifikované pomerne rozsiahle porasty subxerotermofilných dubových a borovicových xerofilných lesov, napr. v priestore Svit – Štrba (PR Baba a okolie, PR Bôrik a okolie, ale aj inde), v JV časti Popradskej kotliny a okrajovo aj v Hornádskej kotline, Levočských vrchoch a Liptovskej kotline (PR Hrádok nad Pavúčou dolinou).

Suchomilné travinno-bylinné porasty na vápnitom substráte, v ktorých bývajú hojne zastúpené druhy čeľade vstavačovitých (Orchideaceae), nachádzame v okrese Poprad vzhľadom na jeho polohu iba veľmi vzácne.

Najlepšie sú vyvinuté západne od obce Šuňava a v oblasti kóty Kolumbiarik severovýchodne od Štrby. Fragmenty možno nájsť aj inde, väčšinou na svahoch s južnou expozíciou (napr. úpätia Bôrika a Baby pri Svite). V tomto biotope nachádzame viacero teplomilných druhov rastlín, ktoré dosahujú v rámci Slovenska severnú hranicu rozšírenia. Najzaujímavejším druhom z tohto pohľadu je Adonis vernalis vyskytujúci sa pri obci Švábovce. Ďalšími sú druhy ako Anemone sylvestris, Linum flavum, Asyneuma canescens, Cota tinctoria, Pseudolysimachion spicatum, Oxytropis pilosa a ďalšie.

Na naplaveninách okolo vodných tokov sa vytvárajú brehové spoločenstvá zväzu Bidention tripartiti, veľmi zriedkavo aj štrkové lavice bez vegetácie, napr. v rieke Poprad severne od Svitu. Do brehových porastov viacerých tokov prenikajú inváznе druhy, napr. Impatiens glandulifera, Fallopia japonica, Aster lanceolatus a Solidago gigantea. Situácia s výskytom inváznych druhov v týchto biotopoch nie je až taká markantná ako v iných, aj severných častiach Slovenska.

Živočíšstvo

Podľa zoogeografického členenia pre terestrický biocyklus Slovenska (Jedlička, Kalivodová in Miklós et al, 2002) je dotknuté územie súčasťou podkarpatského úseku v rámci provincie listnatých lesov:

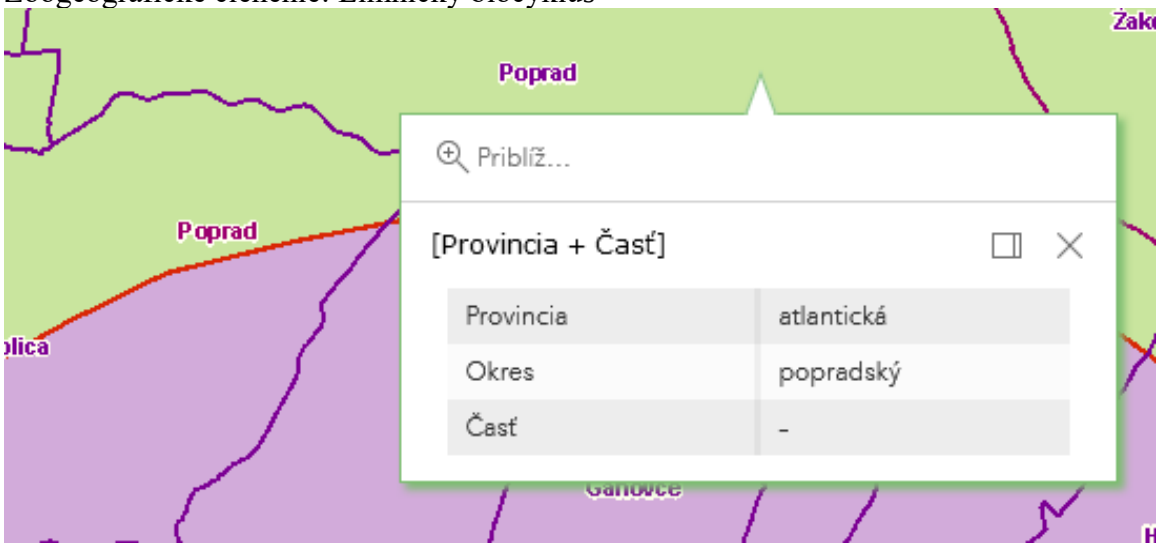
Zoogeografické clenenie: Terestrický biocyklus



Zdroj: https://app.sazp.sk/atlassr/

Z hľadiska limnického biocyklu (Hensel, Krno in Miklós et al, 2002) leží hodnotené územie v provincii atlantickej, v popradskom okrese:

Zoogeografické clenenie: Limnický biocyklus



Zdroj: https://app.sazp.sk/atlassr/

Staršie členenie podľa Čepeláka (1980) zaraduje územie okresu Poprad v biogeografii resp. zoogeografii do oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu Západných Karpát. Mařan (1958) radí faunu Slovenska do zóny lesov Eurosibírskej oblasti.

V rámci regionalizácie území európskeho významu NATURA 2000 patrí územie okresu Poprad do alpského bioregiónu (EEA).

Na hodnotenom území je súčasná štruktúra zoocenóz sformovaná do týchto základných typov:

- zoocenózy obrábaných plôch
- zoocenózy antropogénneho charakteru

Živočíšne spoločenstvá stavovcov na hodnotenom území netvoria ucelenú biocenózu. Vzhľadom na blízky urbarný priestor registrujeme tu aj zástupcov druhov viazaných na ľudské obydlia a aktivity. Druhým veľkým spoločenstvom sú živočíšne druhy viazané na lesné spoločenstvo. Tie sezónne schádzajú do intravilánu a využívajú ho ako trofickú bázu i ako komunikačný koridor.

Vyššie polohy obývajú typické alpínske prvky fauny, z bezstavovcov napr. mäkkýš Isognostoma holosericum (Jedlička et al. 2002b), pavúk Panamomops palmgreni nájdený v Belianskych Tatrách (Svatoň 2010).

Typickými predstaviteľmi chladnomilných druhov chrobákov sú: Carabus fabrici, Bembidion glaciale, Deltomerus tatricus, Nebria gyllenhali, Nebria tatrica, Pteroloma forstroemi, Trechus latus a Catops westi.

Z oreálnych a oreotundrálnych prvkov sú to podenka (Ameletus inopinatus), očkáne - Erebia epiphron, Erebia manto, Erebia gorge a Erebia pharte (Jedlička et al. 2002a), pavúk plachetnatka ľadová (Oreonetides glacialis) a plachetnatnka snežná (Oreonetides montigena), slimák Chilostoma cingulellum, potápnik (Oreodytes davisii), vodomil (Helophorus glacialis) (Jászay & Majzlan 2010, Svatoň 2010, Šteffek 2010).

Z boreomontánnych prvkov fauny sú to vážka - Leucorrhinia dubia, Somatochlora alpestris, šidielko (Coenagrion hastulatum), pošvatka (Capnia vidua) z rovnokrídlovcov koník vrchovský (Miremella alpina), koník belasonohý (Podisma pedestris), potočník Chaetopteryx sahlbergi (Jedlička et al. 2002d) a pavúk – Mecynargus morrulus, slimák – Arianta arbustorum, behúnik (Bembudion difficile), potápnik (Oreodytes rivalis) (Jászay & Majzlan 2010, Svatoň 2010, Šteffek 2010).

V okrese doznievajú a majú severnú hranicu rozšírenie aj submediterárnne a subatlantické prvky ako potočník (Lithax obscurus) a pošvatka (Dinocras cephalotes) (Jedlička et al. 2002c).

Medzi vzácne živočíchy patria endemity územia Vysokých Tatier ako bežec snežný (Nerbia tatrica tatrica), drobčík (Coryphiomorphus dieckmanni), drobčík (Alpinia alpicola), drobčík (Alpinia lohseiana), ale napr. aj roztoč Echinonsysus tatricus opísaný z Veľkej studenej doliny ako parazit hraboša snežného (Chionomys nivalis) (Krumpál & Cyprich 2010). Ďalej utekáčik (Pterostichus tatricus), ktorý bol zaznamenaný aj z územia Oravských Beskýd (Jászay & Majzlan 2010), mäkkýš valónia tatranská (Spelaeodiscus triarius tatricus) ako endemit Belianskych Tatier (Šteffek 2010). Medzi jaskynné karpatské endemity patrí aj zástupca čeľade Carabidae Pseudanophthalmus pilosellus strobiecki vyskytujúci sa v Belianskej jaskyni (Višnovská & Jászay 2010).

Zo západokarpatských endemitov sa na území okresu Poprad vyskytuje fuzáč karpatský (Pseudogaurotina excellens), ďalej západokarpatský endemit mäkkýš slimák skalný (Chilostoma cingulella), slimák slovenský (Faustina rossmaessleri), chrobák

Deltomerus tatricus, ale aj endemit Vysokých a Nízkych Tatier chrobák Carpatobyrrhulus tatricus.

Z mnohonôžok (Chelogna carpaticum), dvojkrídlovcov Procladius tatrensis, Pseudodiames arctica (Krno et al. 2010, Panigaj 2010). Z masívu Liptovských kôp bol opísaný druh endemickej mnohonôžky Leptoiulus liptauensis (Panigaj 2010).

Východné a Západné Tatry a Kráľovohoľské Nízke Tatry sa vyznačujú predovšetkým veľkým bohatstvom západokarpatských horských a vysokohorských zoocenóz, z čoho práve chrobáky predstavujú významnú zložku výskytom aj mnohých vzácnych, chránených, reliktných a endemických druhov. Samozrejme vzhľadom na izolovanosť prostredia v pleistocéne (kvartérne zaľadnenie), zachoval sa tu celý rad endemických a reliktných druhov aj z radov stavovcov, ohrozených a vzácnych v rámci celého karpatského oblúka. Napr. kamzík vrchovský tatranský, ako najsevernejšie vyskytujúci sa vysokohorský párnokopytník tejto skupiny prežúvavcov, ktorého populácia v súčasnosti má približne 650 jedincov (Novacký & Chovancová 2010).

Pre dotknuté územie sú typické spoločenstvá zastavaných území: jedná sa o plochy v okolí priemyselných a výrobných podnikov, ktoré sú zväčša spevnené a nevytvárajú podmienky pre trvalý a rozmanitý výskyt živočíchov. Tieto spoločenstvá zaberajú prevažnú časť územia priamo dotknutého navrhovanou činnosťou.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Na dotknutom území neboli zaznamenané osobitne chránené alebo vzácne druhy rastlín ani živočíchov. Lokalita a jej okolie sú navštevované predátormi (napr. dravce) pri lovení potravy alebo pri hľadaní potravy druhmi, ktoré legislatívne (vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z.) vyhlásené za chránené na európskej alebo národnej úrovni (napr. jašterica obyčajná, užovka obyčajná, skokan hnedý, skokan zelený, ropucha bradavičnatá, jež bledý, dravé vtáky, atď.). Z hľadiska biodiverzity v riešenom území nie sú žiadne významnejšie genofondové plochy, okrem vzdialených brehových, krovinných a trávnatých porastov pri tokoch Poprad a Mlynica a kontaktných areálov s vysadenými drevinami. V okrajových častiach lokality areálu sa nachádzajú drevinové porasty eróznych rýh a odtokových línií.

1.8. Chránené územia a ochranné pásma

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

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území, ktorému prináleží prvý, najnižší, stupeň ochrany podľa §12 zákona c. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení

neskorších predpisov, ako územiu, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

Areál sa nenachádza v chránených územiach menšieho plošného rozsahu, a nevyskytujú sa tam ani chránené stromy.

Významné zásahy človeka v krajine (urbanizácia priestoru, situovanie infraštruktúry, poľnohospodárske využívanie, miestami meliorácie koryta vodných tokov, atď.) podstatne redukovali funkciu údolia rieky Poprad ako biokoridoru, ktorý je najbližšou prírodnou štruktúrou. Územný systém ekologickej stability vhodne dopĺňa sieť interakčných prvkov vo väzbe na okolité komplexy Tatier a Kozích chrbtov.

Veľkoplošné chránené územia v okrese Poprad

Názov chráneného územia	Kategória	Stupeň ochrany	Výmera (ha)	
			Celková	z toho v okrese
TANAP	národný park	3	73 800	47 928
TANAP - OP	ochranné pásme	2	30 703	9 569
NAPANT	národný park	3	72 842	S 659
NAPANT-OP	ochranné pásmo	2	110 162	3 380
N P Slovenský raj	národný park	3	19 763	5 583
N P Slovenský raj - OP	ochranné pásmo	2	13 011	3 832
Výmera spolu v okrese				**78 951**

Zdroj:RÚSES okresu Poprad

Tatranský národný park (TANAP)

Bol vyhlásený zákonom č. 11/1948 Zb. o Tatranskom národnom parku z r. 1948 s účinnosťou od 1. januára 1949. Nariadením vlády SR č. 58/2003 Z.z. zo dňa 5. februára 2003 boli upravené a novelizované hranice národného parku a jeho ochranného pásma.

Výmera: 73 800 ha (OP 30 703 ha)

Tatranský národný park je najstarším národným parkom Slovenska. Tvorí ho najvyššia horská skupina v karpatskom oblúku s najvyšším vrcholom - Gerlachovským štítom (2655 m n. m.). Člení sa na 2 základné podcelky - Východné Tatry (Vysoké a Belianske Tatry) a Západné Tatry. Takmer 2/3 územia národného parku pokrývajú lesy, prevažne smrekové a jedľovo-smrekové. Dominantnou drevinou je smrek obyčajný, výrazný je tu výskyt borovice lesnej a limbovej, smrekovca opadavého a kosodreviny. Menšie zastúpenie majú listnaté lesy - bučiny a javoriny, ktoré sa vyskytujú najmä v Belianskych Tatrách. Svojráznosť podnebia a pestrá geologická stavba Tatier podmienili vznik rastlinstva osobitého horského a vysokohorského charakteru.

Vo fytogeografickom podokrese Vysoké Tatry je najväčšie sústredenie vysokohorských druhov v rámci celých Západných Karpát, pričom viaceré druhy rastú v Západných Karpatoch (prípadne celých Karpatoch) iba tu. Medzi najvýznamnejšie patria napr. rožec jednokvetý (Cerastium uniflorum), iskerník zakoreňujúci (Ranunculus reptans), trávnička alpínska (Armeria alpina), páperec trsnatý (Trichophorum cespitosum),

v súčasnosti iba odtiaľto je v Západných Karpatoch známy výskyt sitiny gaštanovej (Juncus castaneus).

Z fytogeografického hľadiska je významné prenikanie niekoľkých atlantských a subatlantských druhov na okraj územia TANAP-u (okres Západobeskydskej flóry). Ide o druhy všivec lesný (Pedicularis sylvatica), sitina kostrbatá (Juncus squarrosus) a rebrovka rôznolistá (Blechnum spicant), ktoré sa vyskytujú vzácne v Západných Tatrách a ich podhorí a na Slovensku sa hojnejšie vyskytujú na severozápade územia (Kysuce, Orava).

K významným druhom živočíchov patria kamzík vrchovský tatranský, svišť vrchovský tatranský, medveď hnedý, vlk dravý, rys ostrovid, tetrov hlucháň, tetrov hôľniak, murárik červenokrídly, orol skalný, sokol sťahovavý, kuvičok vrabčí, pôtik kapcavý, myšovka horská, hraboš tatranský, hraboš snežný a iné. Územie je tiež významným refúgiom populácií bežnejších druhov veľkých cicavcov ako napr. jeleň lesný, diviak lesný, srnec lesný a ďalšie.

Národný park Nízke Tatry (NAPANT)

Vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/78 Zb. zo dňa 14. júna 1978 v znení zákona SNR č. 1/1995 Zb. Nariadením vlády SR č. 182/1997 Z.z. zo dňa 17. júna 1997 boli upravené a novelizované hranice národného parku a jeho ochranného pásma.

Výmera: 72 842 ha (OP 110 162 ha)

NP Nízke Tatry je rozlohou druhý najväčší národný park Slovenska. Jeho najvyšším vrcholom je Ďumbier (2043 m n. m.). Pohorie sa tiahne stredom Slovenska východo-západným smerom v dĺžke takmer 100 km.

Sedlom Čertovica je rozdelené na 2 časti: západnú - Ďumbierske Tatry a východnú - Kráľovohoľské Tatry.

Z geologického hľadiska je pohorie budované granitmi, kryštalickými bridlicami, ale tiež dolomitmi, vápencami i ďalšími sedimentárnymi horninami. Na vápencové komplexy sa viažu rozsiahle krasové územia ako Demänovský, Bystriansky a Ďumbiersky kras.

Predmetom ochrany je celá škála prirodzených lesných aj nelesných typov biotopov ako aj niektoré sekundárne nelesné typy. Na niekoľkých miestach sa zachovali pralesy, a to najmä v 5. až 7. lesnom vegetačnom stupni.

Flóra je rozmanitá, s prevahou druhov typických pre podmienky chladnej klímy, v juhozápadnej časti územia však doznieva výskyt mnohých teplomilných druhov. Medzi najvýznamnejšie druhy možno zaradiť skalienku ležatú (Louseleria procumbens) a lomikameň (Saxifraga mutata), ktoré majú v NAPANTe jedinú známu lokalitu na Slovensku, viaceré endemity ako klinček lesklý (Dianthus nitidus), lomikameň karpatský (Saxifraga carpatica), lomikameň trváci (Saxifraga wahlenbergii), stračonôžka tatranská (Delphinium oxysepalum), glaciálne relikty ako ostrica skalná (Carex rupestris), dryádka osemlupienková (Dryas octopetala) a ďalšie.

Rozľahlosť územia a pestrosť podmienok podmieňuje i zloženie fauny. Je to perspektívne územie najmä pre zachovanie životaschopných populácií veľkých cicavcov, predovšetkým medveďa, rysa a vlka. Zároveň poskytuje priaznivé podmienky pre ďalšiu existenciu svišťa i kamzíka vrchovského tatranského. K ďalším vysokohorským živočíchom patria vzácny hraboš tatranský a hraboš snežný. Významnými hniezdičmi v

území sú napríklad orol skalný, orol krikľavý, sokol sťahovavý, tetrov hlucháň, tetrov hôľniak, jariabok lesný, murárik červenokrídly, chriašteľ poľný, kuvičok vrabčí, pôtik kapcavý. Územie je tiež významným refúgiom populácií bežnejších druhov veľkých cicavcov ako napr. jeleň lesný, diviak lesný, srnec lesný a ďalšie.

Maloplošné chránené územia v okrese Poprad

Národné prírodné rezervácie (NPR) v okrese Poprad

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPR1	Hnilecká jelšna	84,59/' 21,12*	5	Zachovalé zriedkavé spoločenstvá nivy Hnilca s výskytom chránených a ohrozených druhov flóry a fauny.
NPR2	Vernárska tiesňava	62,34	5	Hlboko zarezaná antecedentná dolina Vernárskeho potoka na šedých dolomitoch vernárskej série s množstvom bralnatých útvarov (veže, ihly, výstupky), pokrytých smrekovými borinami i vápencovými bučinami so vzácnymi rastl. taxónmi, hniezda dravých vtákov.
NPR3	Velicka dolina	1 217,22	5	Geosystém v strednej časti Vysokých Tatier s pestrým a bohatým zastúpením glaciálnych (i akumulačných – vzácne ózy) foriem georeliéfu na kryštaliniku a s pestrou montánnou až subniválnou vysokohorskou vegetáciou a faunou
NPR4	Mraznica	159,8	5	Vzácne biocenózy na zvlnenej rovine na glacifluviál. Nánosoch pod V. Tatrami. Ide o prechodné rašeliniská až vrchoviská s blatnicou močiarnou a inými vzácnymi druhmi, ale aj o brezové jelšiny a borovicové smrečiny..
NPR5	Belianske Tatry	5 407,65	5	Citlivé ekosystémy s flórou i faunou endemického charakteru, mnohé taxóny sú ohrozené. Pestrá mozaika unikátnych foriem reliéfu i pôdneho krytu. Vysokohorský kras s povrchovými ipodz. formami. Les. porasty majú dôležité ochranné funkcie.
NPR6	Kôprová dolina"	3 220.92/ 3 064,14'	5	Mimoriadne hodnotné územie na rozhraní Z a V Tatier. Ľavá strana doliny má pôvodnú krajinnú štruktúru, nenarušené les.a kosodr. porasty i zriedkavé alpínske fytocenózy, v J časti výskyt buka. Cenný komplex glaciál. reliéfu.
NPR7	Štólska dolina	739,96	5	Ochrana zvláštnej ukážky degradovanej doliny (následkom asymetrického zdvihu Tatier), v JV časti je pre Vysoké Tatry ojedinelý výskyt kryštalických bridlíc. Porasty limby v masíve Ostrvy, množstvo endemitov flóry i fauny.
NPR8	Slavkovská dolina	979,00	5	Ochrana vzácneho územia v stred. časti Vysokých Tatier. Labilné vysokohorské geosystémy s glaciálnymi formami reliéfu na granodiorite a mylonitoch, vzácne a ohrozené prirodzené spoločenstvá a rastlinné i živočíšne druhy montánneho až subniválneho stupňa..
NPR9	Sokol*	700,93/ 181,39'	5	Geomorfologicky a krajinársky atraktívneho prírodného prostredia v Slovenskom raji a vedecky významných zachovalých biotopov a na vedeckovýskumné a kultúrnovlastivedné ciele.
NPR10	Skalnatá dolina	1 069,05	5	Uzemie s veľkou diverzitou druhov (aj vzácne a endemity) i spoločenstiev (všetky alpínske silikát. podkladov) fauny a flóry. Bohatstvo glaciálnych foriem georeliéfu na granitoch a mylonitoch, geosystémy sú veľmi labilné.
NPR11	Pramenisté	45,57	5	Ochrana rašelinísk a relikt. borovicovo-brezového porastu, najstaršieho a najzachovalejšieho na fluvioglaciále pod V. Tatrami. Jedna zo 6 lokalít krit. ohrozeného všivca žezlovitého (Pedicularis sceptrum-carolinum), ktorý v Tatrách má J hranicu areálu.
NPR12	Važecká dolina*	1185.86/ 994,24*	5	Vzácne územie v záp. časti V.Tatier, ktoré v porovnaní s okolím Štrb.plesa je menej narušené urbanizáciou. Vzácne rastlin.spoločenstvá mont.až subnivál. stupňa na žulovom i mylonit.podklade. Glaciálny reliéf horskej skupiny Kriváňa (2494 m).

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPR13	Studené doliny	2 222,41	5	Mimoriadne vzácne územie vo vých. časti Vys. Tatier so zastúpením skoro všetkých druhov foriem glaciál. reliéfu na granodiorit. i mylonit. podkladoch a bohatstvom biocenóz mont. až subnivál. stupňa so zriedkavými, ohroz. a endemickými druhmi.
NPRI4	Uhliščiatka	385,51	5	Vzácne územie na morénach južného úpätia Vysokých Tatier s močiarnymi, prameniskovými, rašeliniskovými a lesnými spoločenstvami. Pestré zastúpenie vrchoviskových a slatinných druhov, mnohé sú vzácne a ohrozené. Lesné porasty majú prirodzené zloženie, vzácna je jedľa
NPRI5	Mlynická dolina	704,29	5	Mimor. vzácne územie v Tatrách s typickou vertikál. stupňovitosťou typov krajiny. Vzácne rastliny kyslých i mylonitických podkladov, výskyt vŕby švajčiarskej. Najvyššie siahajúca horná hranica lesa v TANAPe (na Patrii). Glaciálny reliéf, vodopád Skok.
NPRI6	Mengus ovská dolina	1 612,96	5	Cenné územie kryštalinika Vysokých Tatier so vzácnym výskytom kryštalických bridlíc v granodioritovom masíve, bralnatého glaciálneho reliéfu, jazier a viacerých vzácnych druhov rastlín, živočíchov a ich biocenóz. Pramenná oblasť rieky Poprad.
NPR17	Javorová dolina	2 250,89	5	Bohatstvo endemických rastl. spoločenstiev rôznych druhov geol. podkladu. Glaciálne formy reliéfu, vertikálna stupňovitosť rastlinstva. Geoekosystémy sú labilné, zvlášť pôdny kryt. Zachovalé les. porasty. Dôležitá vodohospodárska oblasť.
NPR18	Dolina Bielej vody	1 661,11	5	Vzácna a mimoriadne bohatá flóra a vegetácia s množstvom endemických, chránených a ohrozených druhov v spoločenstvách na kryštaliniku, mylonite i vápencoch. Unikátne formy reliéfu, geosystémy sú tu veľmi labilné - možné ohrozenie pôdneho krytu.
NPR19	Bielovodská dolina	3 712,14	5	Komplex zachovalých pôvodných a vzácnych biocenóz montánneho až subniválneho vegetačného stupňa s množstvom vzácnych, ohrozených a endemických taxónov, pestrých geologických a geomorfologických útvarov. NPR tvoria veľmi labilné vysokohorské geoekosystémy.
NPR20	Batizovská dolina	523,19	5	Genofond reliktnej a endemickej flóry a fauny v supramontánnom až subniválnom vegetačnom stupni, ochrana pôvodných lesných biocenóz, pôdnej pokrývky, hydrolog.javov a javov glaciálnej geomorfológie. Vysoký erózny potenciál a krehkosť geosystémov..
NPR21	Hranovnická dubina	66 49	5	Lesné spoločenstvá dubového a bukovo-dubového vegetačného stupňa na melafýre lučivniansko-gánovskej vysočiny. Najsevernejší autochtónny výskyt duba zimného na Slovensku. V lesnom podraste sú mnohé teplomilné druhy so severnou hranicou rozšírenia tu.
NPR22	Tri kopce*	246,23/ 172,28*	5	Geomorfologické formy (dolomit. brál, ostrých hrebeňov, suchých dolín s puklinovými prameňmi) a prirodzené lesné rastlinné a živočíšne spoločenstvá územia v Slovenskom raji na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.
NPR23	Furkotská dolina	842,43	5	Krajinársky cenné a vedecky významné územie Tatier s výraznými formami glaciálneho reliéfu, množstvom plies, Mimoriadne vzácnymi fytocenózami endemického charakteru, jediná lokalita trávničky alpínskej v SR. Rašelin. Vegetácia zanikajúceho Slepého plesa.
NPR24	Mokriny	882,82	5	Jedna z najvýznamnejších prírodovedeckých lokalít strednej Európy. Glacifluviálne kužele na flyšovom podloží so vzácnymi zyškami rašelin. flóry, ktorá v minulosti lemovala celé úpätie Vysokých Tatier. Výskyt vzácnych druhov – všivca žezlovitého, rojovníka močiarneho, reliktné breziny..

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPR25	Tichá dolina*	5 966,64/ 4 726,00*	5	Ochranársky jedna z najvýznamnejších oblastí Tatier. Ukážka príkrovovej stavby Tatier, prvé paleontologické nálezy suchozemskej mezozoickej fauny a flóry v SR, vysokohor. kras, pramenná oblasť Belej, reprezentatívne povodie UNESCO. Mimoriadne vzácna flóra- mnoho endemitov a reliktov.
Spolu v okrese:		**NPR – 33 744,6 ha**		

*Pozn. 1: výmery označené * platia pre tú časť územia, ktorá sa nachádza v okrese Poprad; lokality NPR označené * prekračujú hranice okresu*
Pozn. 2: Kódy uvedené v tejto tabuľke a v tabuľkách nasledujúcich (tabuľky 49 – 53) sú totožné s kódmi použitými na mape 2 (Priemet pozitívnych prvkov a javov)

Prírodné rezervácie (PR) v okrese Poprad

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
PR1	Goliášová	27,29	5	Mozaika najrozmanitejších les.spoloęensliev, najcennejšia je jedľová bučina zo severovýchodných Beskýd Charakteristické zoocenózyoolne. časť montánneho vegetačného stupňa.
PR2	Jelsina	16,43	4	Pripotočná jelšina s jelšou sivou, jelšou lepkavou a prímesou vŕb a inými drevinami .
PR3	Pastierske	2 93	4	Ochrana žltohlavu najvyššieho (ľrcJjus *euopaeus* L.) spolu s ďalšími ohrozeným druhmi prirodzených zamokrených lúk Popradskej kotliny, dôležitých z vedeckovýskumného a náučného hľadiska
PR4	Baba	205,15	5	Reliktné teplomilné spoločenstvá vápencových a dolomitových skál Kozích chrbtov so vzácnymi a chráneným druhmi flóry a fauny.
PR5	Hrádok nad Pavúčou dolinou	105,1	5	Pestrá znes relikmých, xeretermných i dealpinskych a prealpinskych druhov rastlín a ich spoločenstiev. Zvláštnosťou je prirodzený výskyt buka, čo je na juhu a juhovýchode Tatier výnimočným javom.
PR6	Grapa	40,66	5	Celá variačná šírka asociácie Circaeo alpinae-Abietetum - typického spoločenstva jedľových smrečín Západných Karpát na podklade magurského flyšu. Nesú ešte stopy po jedľových bučinách, ktoré sú tu výnimkou. Zachovalé zoocenózy dolnej časti montánneho stupňa.
PR7	Maitalúzka'	154,82/ 22.96*	5	Krajinársky hodnotné územie so skalným amfiteátrom a zachovalými živočíšnymi a rastlinnými spoločenstvami, ktoré sa viažu na prirodzené lesné spoločenstvá šiesteho a siedmeho vegetačného stupňa a subalpínske lúky.
PR8	Bor	133,61	5	Najväčšie vrchoviskové rašeliniská v podtatranskej oblasti. Dominujú v nej rašeliníkové smrečiny a rojovníkové boriny. Výskyt početných vzácnych druhov flóry a fauny typických pre tieto biotopy a pôvodných lesných biocenóz.
PR9	Blatá	37,7	4	Ojedinelé nálezisko vzácneho a kriticky ohrozeného všivca žezlovitého (Pedicularis sceptrum-carolinum) v prirodzených fytocenózach na okrajoch lesa a v lesných rašeliniskách na fluvioglaciále Popradskej kotliny.
PR10	Skalka	36,15	5	Uzemie s vysokou botanickou hodnotou, ktorú predstavujú predovšetkým porasty asociácie Abieti-Laricetum. Je to dosiaľ jediná z Tatier známa koexistencia Larix decidua subsp. polonica a Abies alba. Vzácny je tiež plynulý prechod horského lesa do kosodreviny
PR11	Švábovská stráň	18,26	4	Botanicky výnimočne bohaté územie - teplomilné spoločenstvo s hlaváčikom jarným (Adonis vernalis), ktorého najsevernejší výskyt tu je izolovaný od súvislého výskytu v Slovenskom krase. Význam pre štúdium formovania flóry v minulosti.

PR12	Poš*	20,82/ 2,35*	4	Jedno z mála zachovaných biotopov rašelinísk prechodného a slatinného typu. Výskyt viacerých ohrozených, vzácnych a endemických taxónov flóry. Zvyšky lesných porastov podmáčaných brezových jelšín a borovicových smrečín. Fauna montánneho stupňa.
PR13	Pod Črchľou	31,82	5	3 typy jedľovo-smrekových lesných spoločenstiev vo flyšovej časti TANAPu, vo vlastných Tatrách zriedkavých. Masový výskyt lipkavca okrúhlolistého (Galium rotundifolium), ktorý v Tatrách chýba. Endemické západokarpatské spoločenstvá, rôznorodá lesná fauna.
PR14	Pálenica*	291,2/ 278,12*	5	Floristicky významná lokalita - dolomit. podklad podmienil pestrosť druhov i fytocenóz. Jedinečná je asociácia Seslerio-pinetum, ktorá tu má v celých Tatrách a možno i v Západných Karpatoch, jedinú lokalitu. Dealpínske, vápnomilné, xerotermné i chránené druhy.
PR15	Surovec	41,75	5	Vzácne územie na JZ úpätí Vysokých Tatier na ojedinelom mezozoickom ostrove krížňanského príkrovu so smrekovojedľovými lesmi, čučoriedkovými smrečinami i bukovými javorinami s prirodzenou štruktúrou a pestrým zastúpením vápnomilných druhov rastlín.
PR16	Čikovská	6,2	5	Objekt pre pozorovanie dynamiky rašeliniskových smrečín, sú tu zastúpené zriedkavé rašeliniskové spoločenstvá celoslovensky významné s charakteristickými druhmi flóry a fauny. Hojný výskyt rojovníka močiarneho (Ledum palustre) i diablika močiarneho (Calla palustris).
PR17	Fľak	37,93	5	Jedliny, ktoré sú fytocenologicky špecifickými pre Tatry. Floristicky sú bohaté s množstvom vzácnych a chránených druhov. Lesy majú dôležité ochranné funkcie. Pomerne nenarušené zoocenózy montánneho vegetačného stupňa.
PR18	Pavlová	58,49	5	Vzácne rastlinné spoločenstvá rašeliniskových smrečín, vrchoviskových reliktných brezín, ktoré sú popretkávané nelesnými rašeliniskami z triedy Scheuchzerio-Caricetea fuscae a Oxycocco-Sphagnetea. Vzácne rastliny, aj také, ktoré inde v TANAPe nerastú.
PR19	Primovské skaly	7,61	4	Zachovanie rastlinných spoločenstiev reliktného charakteru a veľmi rôznorodého pôvodu na vedeckovýskumné a náučné ciele. Mohutné melafýrové skalné útvary, z rastlín prevládajú xerotermné druhy, čo je v blízkosti Tatier nezvyčajné.
PR20	Barborica	11,97	4	Lokalita viacerých kriticky ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Môžu sa tu reintrodukovať niektoré ohrozené druhy rastlín a živočíchov z podobných lokalít Slovenského raja. Ochrana prirodzených a vzácnych biocenóz.
PR21	Jedliny	32,89	4	Vzácne lesné spoločenstvá v rámci tatranskej oblasti, ale aj celého Slovenska zriedkavé a majú také floristické zloženie, aké inde v Západných Karpatoch nebolo zistené. Sú to spoločenstvá dealpínskych smrekových jedlín.
PR22	Rašelinisko	0.32	5	Lokalita s reliktným výskytom Andromeda polifolia, ktorá je v TANAP-e ojedinelá, v typickom spoločenstve - rašelinovej borine s kosodrevinou a krovitými vŕbami. Rastú tu aj iné ohrozené taxóny flóry SR (napr. Drosera).
PR23	Mokrá	60,2	5	Vzácne zvyšky lesných porastov bukového až smrekovobukovo-jedľového vegetačného stupňa na vápencovom podklade sev. svahov Stratenskej hornatiny. Možnosti štúdia pestrých lesných spoločenstiev a ich závislosti na expozícii, nadmorskej výške a konfigurácii terénu. Vodohospodársky význam - pramenná oblasť.
PR24	Bôrik	20,74	5	Vzácny doklad vývoja vegetácie podtatranskej oblasti v minulosti. Biocenóza tvorená zmesou prealpínskych, dealpínskych a xerotermných druhov rastlín na vápenc. podklade a vzácnych druhov živoč.
PR25	Brezina	1,16	5	Najsevernejšie a najvyššie situované nálezisko severského druhu všivca žezlovitého (Pedicularis sceptrum-carolinum)

				v SR, ktorý je u nás známy len z oblasti Vysokých Tatier a Podtatranskej kotliny. Glacifluviálny kužeľ s rozvoľneným brezovým porastom.
Spolu v okrese:		**PR - 1 337,99 ha**		

PR Baba

Charakteristika: Zalesnený dolomitový masív Baby s fragmentmi reliktných borín, otvorených skalných spoločenstiev a opustených pasienkov.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Tr7 – Mezofilné lemy, Tr5 Suché a dealpínske travinno-bylinné porasty (6190), Sk1 – Karbonátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou, Tr1 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom substráte (6210), Ls6.2 - Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Ls6.3 - Lesostepné borovicové lesy.

Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov:
Flóra: Arctostaphyllos uva-ursi, Astragalus danicus, Daphne cneorum, Dryas octopetala, Epipactis atrorubens, Pulsatilla slavica, Pyrola chlorantha, Linum flavum, Aster amelloides. Fauna: Glaucidium passerinum, Caprimulgus europaeus, Picus viridis, Dryocopus martius, Dendrocopus syriacus, Picus canus, Strix aluco, Aquila pomarina.

Súčasné hospodárske využívanie vlastníkmi, resp. užívateľmi pozemkov: časť porastov v prírodnej rezervácii bez zásahov, na ostatnej ploche len občasný výber kalamity, hospodárenie obmedzuje zaradenie do ochranných lesov.

Manažment: bez manažmentu

Katastrálne územie: Lučivná, Spišská Teplica, Svit

Príslušnosť k MCHÚ: časť PR Baba

Národné prírodné pamiatky (NPP) v okrese Poprad

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
NPP1	Javorinka	-	-	Najrozsiahlejšia jaskyňa vo vysokohorskom prostredí Tatier, 5. najdlhšia (5198 m) na Slovensku. Podzemné priestory sú nepoškodené, esteticky pôsobivý je najmä podzemný tok s vodopádmi a jaskynné perly. Je to fluviokrasová jaskyňa s výskytom sintra.
NPP2	Gánovské travertíny	2,03	4	Mimoriadne významné nálezisko fosílnej fauny a flóry v travertínoch z posledného interglaciálu a tiež archeolog. a antropol. nález. Cenný geol.a geomorfolog fenomén dokumentujúci vznik travertínu sedimentáciou z term. min. vôd. Nález výliatku mozgu neandertálca.
NPPJ	Belianska jaskyňa	-	-	Význam ochrany vyplýva z geologických a speleologických hodnôt jaskyne. Druhotnú krasovú výplň predstavuje bohatá sintrová výzdoba. Je dlhá 1720 m. Jediná sprístupnená jaskyňa v TANAPe.
Spolu v okrese:		**NPP-2,03 ha, OP NPP- ha**		

Prírodné pamiatky (PR) v okrese Poprad

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
PP1	Hučivá diera	-	-	Jaskynný ekosystém

PP2	Elektrárenská jaskyňa	-	-	Jaskynný ekosystém.
PP3	Hranovnické pleso	68,09	4	Mohutné travertínové terasy, ktoré predstavujú plošne najväčší travertínový výskyt v SR. Travertínové terasy ležia len ako čiapky na staršom horninovom podklade.
PP4	Briežky	0,30	5	Reliktné narastanie travertínov, dôležitých z ved.-výsk., náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.
Spolu v okrese:		**PR-68,39 ha**		

Chránené stromy v okrese Poprad

Id.č.	Názov	Druh dreviny	Počet stromov	Katastrálne územie	V pôsobnosti
CHS1	Lipa v Spišskom Bystrom	lipa malolistá	1	Spišské Bystré	TANAP
CHS2	Stromy v obci Batizovce	lipa malolistá	4	Batizovce	TANAP
CHS3	Lipy Eugena Suchoňa	lipa malolistá	1	Štrba	TANAP
CHS4	Bresty pri obci Spišský Štiavnik	brest horský	2	Spišský Štavnik	NP Slovenský raj

Zdroj:RÚSES okresu Poprad

NATURA 2000

Základom pre vytvorenie sústavy NATURA sú dve právne normy EÚ :
• smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov
• smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.

Do okresu Poprad čiastočne zasahujú 3 chránené vtáčie územia o celkovej rozlohe 41 616 ha, čo je takmer 38 % z územia okresu, pričom ich prekryv s územiami národných parkov (TANAP, NAPANT, NP Slovenský raj) a ich ochrannými pásmami (OP NP Slovenský raj) je takmer 100 %.

Chránené vtáčie územie SKCHVÚ 030 Tatry (vyhláška MŽP SR č. 4/2011 Z.z.)

Vo veľkej miere sa prekrýva s národným parkom. Tvoria ho lesné biotopy (ihličnaté lesy) a čiastočne lúky. Tatry sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol skalný (Aquila chrysaetos), tetrov hlucháň (Tetrao urogallus), tetrov hôľniak (Tetrao tetrix), jariabok hôrny (Bonasa bonasia) a kuvik vrabčí (Glaucidium passerinum) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov sokol sťahovavý (Falco peregrinus), bocian čierny (Ciconia nigra), orol krikľavý (Aquila pomarina), lelek lesný (Caprimulgus europaeus), ďateľ čierny (Dryocopus martius), ďateľ trojprstý (Picoides tridactylus), strakoš sivý (Lanius excubitor) a kuvik kapcavý (Aegolius funereus).

Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry (vyhláška MŽP SR č. 189/2010 Z.z.)

Hranica územia takmer kopíruje súčasný národný park. Typická je bohatosť prevažne lesných ihličnatých biotopov doplnených lúkami a pasienkami. Nízke Tatry sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol skalný (Aquila chrysaetos), tetrov hôľniak (Tetrao tetrix), tetrov hlucháň (Tetrao urogallus), ďateľ trojprstý (Picoides tridactylus), kuvik kapcavý (Aegolius funereus), kuvik vrabčí (Glaucidium passerinum) a jariabok hôrny (Bonasa bonasia).

Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov bocian čierny (Ciconia nigra), orol krikľavý (Aquila pomarina), výr skalný (Bubo bubo), včelár lesný (Pernis apivorus), ďateľ bielochrbtý (Dendrocopos leucotos), žlna sivá (Picus canus), ďateľ čierny (Dryocopus martius), muchárik červenohrdlý (Ficedula parva), muchárik bielokrký (Ficedula albicollis), strakoš sivý (Lanius excubitor), prepelica poľná (Coturnix coturnix), žltochvost lesný (Phoenicurus phoenicurus), muchár sivý (Muscicapa striata) a lelek lesný (Caprimulgus europaeus).

Chránené vtáčie územie SKCHVU053 Slovenský raj (vyhláška MŽP SR č. 3/2011 Z.z.)

Slovenský raj je jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie sokola sťahovavého (Falco peregrinus) a pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov orol skalný (Aquila chrysaetos), tetrov hoľniak (Tetrao tetrix), tetrov hlucháň (Tetrao urogallus), výr skalný (Bubo bubo), bocian čierny (Ciconia nigra), orol krikľavý (Aquila pomarina), sova dlhochvostá (Strix uralensis), včelár lesný (Pernis apivorus), žlna sivá (Picus canus), ďateľ čierny (Dryocopus martius), ďateľ trojprstý (Picoides tridactylus), kuvik vrabčí (Glaucidium passerinum), jariabok hôrny (Bonasa bonasia) a muchárik bielokrký (Ficedula albicollis).

Územia európskeho významu

S účinnosťou od 1.8.2004 platí výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Jeho aktualizácia bola schválená uznesením vlády SR č. 577/2011 zo dňa 31.8.2011. Smernica o biotopoch chráni biotopy, ktorým hrozí zánik v ich prirodzenom areáli rozšírenia alebo majú malý areál, prípadne predstavujú výnimočné príklady európskych biotopov. Špeciálny dôraz sa kladie na prioritné biotopy. V rámci EÚ je chránených 198 typov biotopov, z toho je 65 prioritných.

Z nich sa na Slovensku vyskytuje 67 typov biotopov, z čoho 22 sa zaraďuje medzi prioritné.

Na území okresu Poprad sa vyskytuje, alebo doň zasahuje 14 území európskeho významu na výmere 50 879 ha, čo predstavuje viac ako 46 % z výmery okresu. Prekryv s existujúcimi chránenými územiami národnej sústavy je viac ako 99 %.

Územia európskeho významu v okrese Poprad

Čís.	Kód NÁTURA 2000	Názov územia	Stupeň ochrany	Výmera (ha) celková 1 z toho v okrese*	Katastrálne územie
1.	SKUEV0307	Tatry	2,3,4, 5	61735,30 /40 095,14*	Štóla, Starý Smokovec, Štrbské Pleso, Tatranská Lomnica, Tatranská Javorina, Ždiar (okrem toho územie leží v okrese Liptovský Mikuláš, Tvrdošín a Kežmarok)
2.	SKUEV0290	Horný tok Hornádu	2.3	290,06/243,15*	Hranovnica, Kravany, Spišské Bystré, Spišský Štiavnik, Vikartovce (okrem toho územie leží v okrese Spišská Nová Ves)
3.	SKUEV0112	Slovenský raj	2.3.4, 5	15 696,07/4 089,87*	Hranovnica, Vernár (okrem toho územie leží v okrese Spišská Nová Ves, Brezno a Rožňava)
4.	SKUEV0310 SKUEV1310	Kráľovohoľské Nízke Tatry	2.3,5	35 513,27 / 6 050.87* a 70,94***	Liptovská Teplička, Vernár, Vikartovce (okrem toho územie leži v okrese Liptovský Mikuláš a Brezno)

5.	SKUEV0139	Dolina Gánovského potoka	4	19,25	Hôrka, Švábovce, Hozelec
6.	SKUEV0140	Spišskoteplické slatiny	4	24,49	Spišská Teplica
7.	SKUEV0141	Rieka Belá	2	471,66/ 19,64*	Štrba
8.	SKUEV0146	Blata	2,4	356,2**/ 185,41'	Štrba
9.	SKUEV0196	Brezové	4	13,49	Štrba
10.	SKUEV0308	Machy	2.3,5	305,04/22,33*	Štrbské pleso (okrem toho územie leží v okrese Liptovský Mikuláš)
11.	SKUEV0309	Rieka Poprad	2,4	34,33 / 20,20*	Batizovce, Mengusovce, Štóla, Poprad, Spišská Teplica, Svit
12.	SKUEV0709	Poš***	4	34,6/5,12*	Starý Smokovec, Tatranská Lomnica (okrem toho územie leží v okrese Kežmarok)
13.	SKUEV0708	Primovské skaly***	4	7,61	Hôrka
14.	SKUEV0782	Vydrnícka slatina***	2	11,37	Vydrnik
Spolu v okrese				**50 878,88 ha**	

Poznámka :
** výmera určená z GIS;*
**** doplnené do Národného zoznamu území európskeho významu, ktorého aktualizácia bola schválená uznesením vlády SR č. 577/2011 zo dňa 31.8.2011*

SKUEV0309 Rieka Poprad

Charakteristika: Úsek horskej a podhorskej rieky od Cesty slobody až po hranicu okresu, ktorý má v jednotlivých častiach odlišný charakter. Od prameňa až po železničný most pri Svite má koryto toku prirodzený charakter, s mnohými štrkovými náplavami, lavicami a štrkovými prahmi (s výnimkou zregulovaného úseku pozdĺž štrkovísk pri Svite). Brehové a sprievodné porasty sú prirodzené, bohato vyvinuté, najlepšie ukážky nájdeme v PR Jelšina a v úseku most diaľnice D1 – most železnice. Úsek Popradu od železničného mosta vo Svite až po hranicu okresu má zregulované koryto lichobežníkovitého profilu, morfologicky homogénne, navyše fragmentované sústavou riečnych stupňov. Tok je tu prevažne bez akýchkoľvek brehových a sprievodných porastov alebo majú len líniový charakter. V úseku od východného okraja mesta Poprad až po hranicu okresu má rieka, hoci je tu zregulovaná, prirodzené štrkovité dno. Naďaleko diaľničného mosta sa rieka prerezala dolomitovým podložím a vytvorila tu zaujímavé riečne prahy a menšie vodopády.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls1.4 - Horské jelšové lužné lesy (91E0), Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0), Br3 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s myrikovkou nemeckou, Br6 - Brehové porasty deväťsilov (6430), Lk5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430), Lk6 - Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí

Výskyt druhov európskeho významu a ohrozených druhov národného významu:
Flóra: Crocus discolor, Myricaria germanica, Pyrola media.
Fauna: Astacus fluviatilis, Cottus gobio, Lampetra planeri, Thymallus thymallus, Hucho hucho, Rana temporaria, Bombina variegata, Natrix natrix, Actitis hypolencos, Cinclus

cinclus, Alcedo atthis, Actitis hypolencos, Carpodacus erythrinus, Motacilla alba, Phalacrocorax carbo, Ardea cinerea, Vanellus vanellus, Emberiza schoeniclus, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Pipistrellus pipistrellus, Neomys anomalus, Lutra lutra, Castor fiber.

Súčasné hospodárske využívanie vlastníkmi, resp. užívateľmi pozemkov: lužné lesy neobhospodarované, poškodzované nelegálnym výrubom, štrkové náplavy po povodniach upravované miestami upravované; voda využívaná pre viaceré MVE

Manažment: nie

Katastrálne územie: Štrba, Štôla, Mengusovce, Batizovce, Lučivná, Svit, Spišská Teplica, Veľká, **Poprad**, Spišská Sobota, Stráže pod Tatrami, Matejovce

Príslušnosť k VCHÚ a ich OP: horná časť TANAP a OP TANAP

Príslušnosť k MCHÚ: časť PR Jelšina, časť NPR Uhličiatka

Príslušnosť k územiam sústavy NATURA 2000: horná časť SKUEV Tatry, časť SKUEV0309 Rieka Poprad.

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Mokrade okresu Poprad (podľa Ramsarského dohovoru)

Číslo	Názov	Plocha (m^2)	Obec	Kat.
1	Tatranské Mlynčeky - rybník	60 000	Mlynčeky	L
2	Čierny Váh, lokalita č. 1	2 300	Liptovská Teplička	L
3	Ždiarsky potok	450	Liptovská Teplička	L
4	Pos. cca 1 km Z od obce Stará Lesná	208 203	Stará Lesná, Starý Smokovec	R
5	CHM Pastierske	23 300	Štrba	R
6	Brezina, cca 500 m Z od žel. st. Vyšné Hágy	11 600	Starý Smokovec	R.
7	Rašelinisko cca 100 m V od Štrbského plesa	3 200	Starý Smokovec	R

Zdroj:RÚSES okresu Poprad

Druhová ochrana

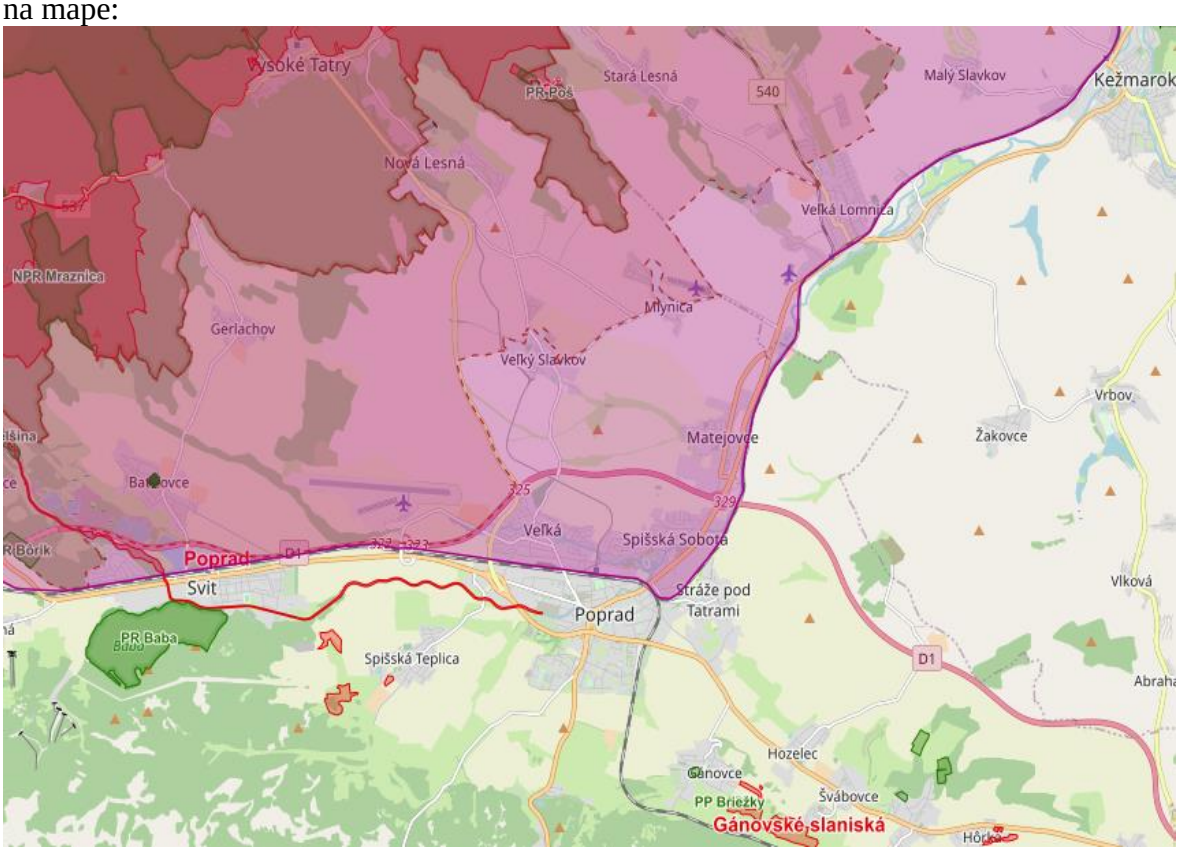
Druhová ochrana je zabezpečovaná okrem zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ktorý samostatne vyčleňuje druhovú ochranu, aj zákonom č. 15/2005 o ochrane voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhláškou MŽP SR č. 110/2005, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov, právnymi predpismi Európskeho spoločenstva, ktoré implementujú dohovor CITES – nariadenie Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších zmien a doplnkov a súvisiace nariadenia č. 1808/2001 a č. 349/2003 v znení neskorších zmien a doplnkov.

Zoznam chránených rastlín, chránených živočíchov a prioritných druhov uvádza vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva

zákon č. 543/2002. V prílohe vyhlášky je i zoznam druhov európskeho a druhov národného významu. Druhy európskeho významu a druhy národného významu môže MŽP SR ustanoviť všeobecne záväzným právnym predpisom za chránené rastliny a chránené živočíchy. Druhová ochrana je významným kritériom hodnotenia ekologickej významnosti územia a genofondovo významných lokalít. V dokumentácii ÚSES je výskyt chránených druhov v biotopoch zohľadňovaný pri vymedzovaní biocentier a biokoridorov.

K najzávažnejšej príčine, ktorá ohrozuje chránené druhy rastlín a živočíchov je zánik alebo narušenie ich biotopu, v ktorom žijú. Tieto zmeny sú dôsledkom činností ako sú napr. vysúšanie močarísk a zánik vodných plôch, rozorávanie lúk (rozširovanie plôch ornej pôdy v lokalitách TTP), nevhodné zásahy do lesov (najmä nevhodná skladba vysádzaných drevín), úprava vodných tokov, likvidácia brehovej vegetácie, znečisťovanie pôdy, vody. Najvypuklejším problémom v súčasnosti je zarastanie krajiny, t.j. degradácia trávobylinných spoločenstiev. Tento typ biotopov podlieha sukcesným zárastom spôsobených zmenou intenzity ich využitia sa stáva sa tak najohrozenejším biotopom v riešenom území.

Vo vzťahu k hodnotenému územiu sú chránené územia a ich ochranné pásma zobrazené na mape:



Zdroj: https://maps.sopsr.sk

Na dotknuté územie sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Do dotknutého územia nezasahujú maloplošné alebo veľkoplošné chránené územia, ani ich ochranné pásma. Dotknuté územie je lokalizované v okrajovej časti biosférickej rezervácie Tatry.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza rieka Poprad. Patrí do sústavy NATURA 2000 ako územie európskeho významu - rieka Poprad (SKUEV 0309). Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany v danom území sú: 91E0 lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, 6430 vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa, 3240 horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so Salix eleagnos a 3220 horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: mihuľa potočná (Lampetra planeri), vydra riečna (Lutra lutra) a bobor vodný (Castor fiber).Územie európskeho významu rieka Poprad sa považuje za chránené územie a bol mu priradený 4. stupeň územnej ochrany.

Najbližším veľkoplošným chráneným územím je Tatranský národný park (TANAP) ktorého najbližšia hranica je od posudzovanej lokality vzdialená cca 3,6 km západne.

Významnou lokalitou nachádzajúcou sa v blízkosti sídliska Juh je Popradské rašelinisko. Ide o územie s plochou 4,5 ha. Možno ho charakterizovať ako rašelinisko, ktorého vodný režim ovplyvňuje existenciu slatino-rašelinovej vegetácie.

1.9. Územný systém ekologickej stability

GNÚSES vyjadruje základný rámec priestorovej ekologickej stability územia Slovenska, predstavuje priestorové usporiadanie ekologicky najvýznamnejších zachovaných prírodných území SR. Vláda SR uznesením č. 319 z 27. apríla 1992 schválila GNÚSES ako základný a východiskový dokument pre zabezpečenie ekologickej stability a ochrany diverzity v SR. Stal sa záväzným podkladom pre spracovanie nižších stupňov ÚSES a pre spracovanie plánovacích a projekčných dokumentácií všetkých stupňov, ktoré sa dotýkajú priestorovej organizácie a využitia územia.

Generel nadregionálneho ÚSES bol v roku 2000 aktualizovaný a následne v roku 2001 premietnutý do Koncepcie územného rozvoja Slovenska, ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 1033/2001.

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

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

Významné zásahy človeka v krajine (urbanizácia priestoru, situovanie infraštruktúry, poľnohospodárske využívanie, miestami meliorácie koryta vodných tokov, protipovodňové úpravy, atď.) čiastočne redukovali funkciu údolia rieky Poprad ako

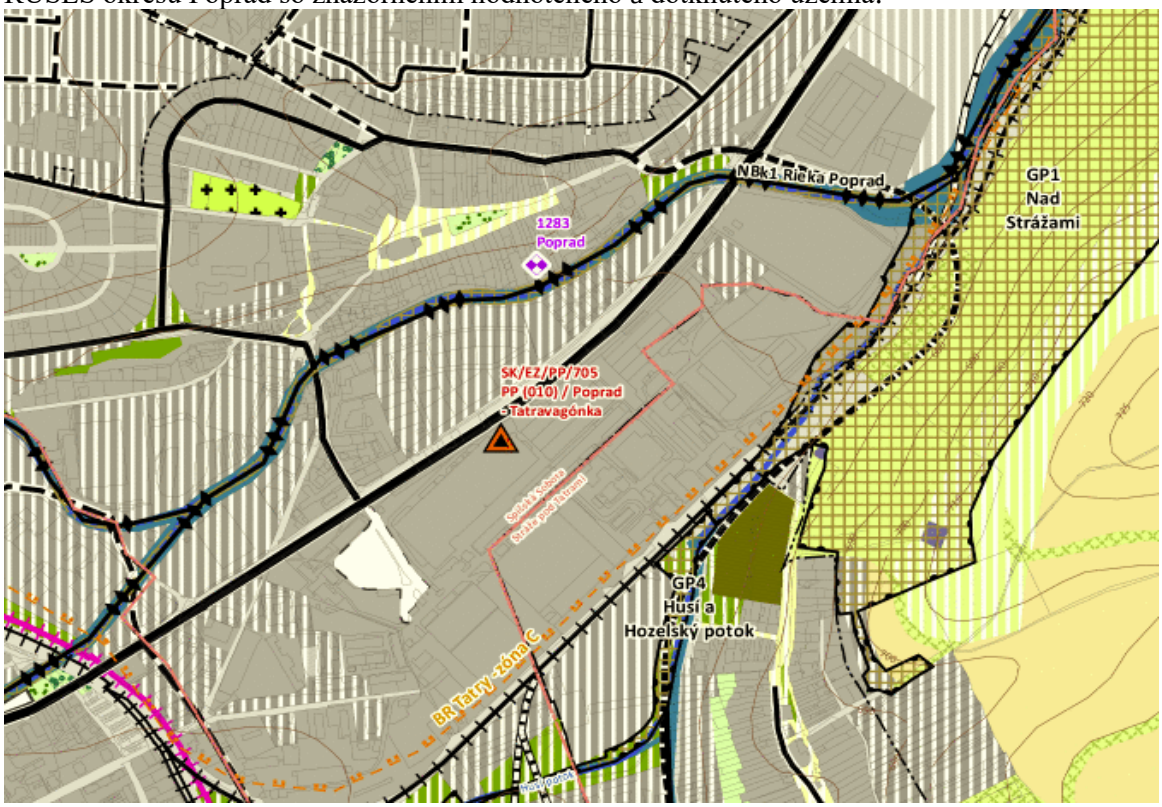
biokoridoru, ktorý je najbližšou prírodnou štruktúrou. Územný systém ekologickej stability vhodne dopĺňa sieť interakčných prvkov vo väzbe na okolité komplexy - národnú prírodnú rezerváciu Mraznica, prírodnú rezerváciu Jelšina, prírodnú rezerváciu Bôrik, prírodnú rezerváciu Baba, rieka Poprad SKUEV0309 a Spišská Teplica.

Pre hodnotenté územie bol spracovaný Územný systém ekologickej stability na úrovni okresu – Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Poprad s nasledujúcimi prvkami:

ID	Názov (pôvodný názov)	Kat.	Geomorfologická jednotka	Jadro	Charakteristika
1	Tatry (Belianske Tatry)	BBc	Tatry	NPR Belianske Tatry	endemické druhy na pestrom geologickom podklade
2	Tatry (Liptovské Kopy)	BBc	Tatry	NPR Tichá dolina	ochrana hodnotných spoločenstiev a endemických druhov
3	Kráľovohoľské Nízke Tatry (Nízke Tatry)	PBc	Nízke Tatry		zachovalé, sčasti pôvodné lesné komplexy
4	Slovenský raj	PBc	Spišsko-gemerský kras	NPR Tri kopce	kompaktné lesné komplexy, vrcholové a svahové lúky so vzácnymi druhmi
5	Tatry (Vysoké Tatry)	BBc	Tatry	NPR Bielovodská dolina	glaciálny reliéf s výskytom endemických a cenných spoločenstiev
5	Krížová - Dubina	RBc			
7	Baba - Paliesky	RBc			
8	Brezové	RBc			
9	Blatá	RBc			
10	Dielnice - Zadné lósy	RBc			
11	Velický les	RBc			
12	Hôrka - Prímovské skaly	RBc			
13	Kozie chrbty	RBc			
14	Vikartovská hoľa	RBc			
15	Hrachovisko	RBc			
15	Magurka	RBc			
17	Tatry - Kráľovohoľské tatry -Kozie chrbty	NRBk	Spišská Magura		komplex lesov a trvalých trávnych porastov s rozptýlenou zeleňou
18	Rieka Poprad	NRBk	Podtatranská kotlina		potočné spoločenstvá a aluviálne lúky
19	Rieka Hornád	NRBk	Podtatranská kotlina		
20	Tatry - Spišská Magura	RBk			
21	Tatry - Kozie chrbty	RBk			komplex lesov a pasienkov spájajúci Tatry a Kozie chrbty
22	Tatry - Kráľovoholské Tatry	RBk			
23	Slavkovský potok	RBk			potočné spoločenstvá a luviálne lúky s rozptýlenou zeleňou
24	Tatranské potoky	RBk			potočné spoločenstvá a aluviálne lúky s rozptýlenou zeleňou

BBc = Biocentrum biosférické
PBc = Biocentrum provincionálneho významu
RBc = Biocentrum regionálneho významu
NRBk = Biokoridor nadregionálneho významu
RBk = Biokoridor regionálneho významu
Zdroj: Územný plán Prešovského samosprávneho kraja, 2019

RÚSES okresu Poprad so znázornením hodnoteného a dotknutého územia:



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

V blízkosti posudzovanej lokality sú situované biokoridory:

- rBK Hydrický biokoridor regionálneho významu rieka Poprad – nadregionálny biokoridor tvorený tokom rieky Poprad, jeho brehovými porastami, pripotočnými spoločenstvami a aluviálnymi lúkami. Predstavuje významnú migračnú cestu fauny viazanej na tieto biotopy a pripotočné spoločenstvá a aluviálne lúky.
- rBK Biokoridor regionálneho významu – alúvium Velického potoka
- lBk Biokoridor lokálneho významu – alúvium Hozeleckého potoka
- lBk Biokoridor lokálneho významu – alúvium Husieho jarku

Ostatné geo-ekologicko významné segmenty sú zastúpené menším rozsahom ako napr. mokraďmi na nivách potokov v podhorí Vysokých Tatier, brehovými porastami vodných tokov, lesnými remízkami a lesoparkami, a umelými vodnými nádržami s potenciálnou biologickou a krajinárskou hodnotou.

Severozápadne od posudzovaného územia sa nachádza genofondová plocha GP1 Nad strážami, južne GP4 Husí a Hozelský potok

Dotknutá lokalita navrhovaného zámeru nezasahuje do žiadneho z vyššie vymenovaných a hodnotených prvkov ÚSES. Dotknuté územie sa nachádza na území s

prvým stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

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

2.1. Štruktúra krajiny

Súčasnú krajinnú štruktúru tvoria súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov, ako aj novovytvorené umelé prvky, ktoré vznikli na osnove prvotnej štruktúry. Jej prvky možno charakterizovať najmä ako fyzické formy využitia zeme a reálnej bioty a ako objekty a výtvory človeka (Miklós, L., 1993). Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) odzrkadľuje prírodné danosti územia.

V druhotnej krajinnej štruktúre dominujú dva základné prvky krajinnej štruktúry - pásmo lesa a pásmo poľnohospodársky využívanej krajiny, ktoré tvoria základnú matricu krajiny, doplňanú zvyšnými prvkami krajinnej štruktúry.

Územie katastra Poprad je značne pretvorené ľudskou činnosťou. Súčasnú krajinnú štruktúru tvoria prevažne plochy pre priemyselnú výrobu, plochy ornej pôdy, menej trvalých trávnych porastov a plochy lesov. Najväčšie zmeny krajinnej štruktúry sú spôsobované priemyselnou a bytovou zástavbou.

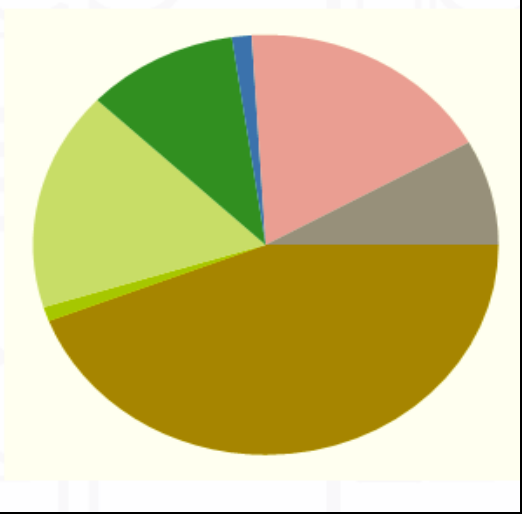
Na celom území Popradskej roviny sa striedajú prvky poľnohospodárskej, priemyselnej, bytovej a rekreačnej krajiny. Monotónnosť strednej a východnej časti roviny je v západnej časti vystriedaná brehovými porastmi rieky Poprad a Husieho jarku.

Krajina patrí prevažne ku KEK zvlnených rovín na riečnej terase, vegetácia s prevahou ornej pôdy. Pás pozdĺž rieky Poprad je zaradzovaný ku KEK riečnych rovín, tvorený vegetáciou s mozaikou poľnohospodárskych kultúr a lesov na riečnej rovine.

V dotknutom území prevláda oráčinové až lúčno-pasienkové využitie krajiny, ktoré je doplnené priemyselnými areálmi Tatravagónky.

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry v území mesta Poprad je uvedená na grafe:

Súčasná krajinná štruktúra (%)	
Poľnohosp. pôda spolu	62,11
orná pôda	44,09
chmelnice	0
vinice	0
záhrady	1,09
ovocné sady	0
trvalý trávny porast	16,91
Nepoľnohosp. pôda spolu	37,88
lesy	10,55
vodné plochy	1,37
zastavané plochy	17,84
ostatné plochy	8,11



Zdroj: Beiass

Hodnotené územie je charakterizované prevahou poľnohospodárskej pôdy a priemyselnými areálmi..

2.2. Stabilita krajiny

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území.

Dotknuté územie sa nachádza na okraji urbanizovanej oblasti. Územie je charakterizované silnými antropogénnymi vplyvmi. Objekty sú situované na pozemkoch, ktoré v súčasnosti nie sú poľnohospodársky využívané.

Súčasná krajinná štruktúra riešeného územia je výrazne antropogénne pozmenená. Boli zlikvidované pre dané prostredie typické ekosystémy, ktoré plnili regulačnú funkciu obehu vody v prírodných ekosystémoch s priaznivým dopadom na retenčnú kapacitu a tvorbu vhodných genofondových podmienok. Konečná klasifikácia riešeného územia je súčtom hodnôt faktorov posudzujúcich ekologickú stabilitu z pozitívneho hľadiska (podporujúco - ochranné faktory) a faktorov znižujúcich ekologickú stabilitu, ktoré zmenšujú výslednú ekologickú hodnotu.

Výsledkom je 5 stupňov ekologickej stability:

Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability krajiny	KES
1.	veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2.	nízka ekologická stabilita	0,51-1,50
3.	stredná ekologická stabilita	1,51 -3,00
4.	vysoká ekologická stabilita	3,01-4,50
5.	veľmi vysoká ekologická stabilita	> 4,50

Hodnotenie ekologickej stability podľa katastrálnych území v okrese Poprad:

Hodnotenie ekologickej stability	Počet k.ú.	Zoznam katastrálnych území
Krajina s veľmi nízkou ekologickou stabilitou (KES ≤ 1)	0	-
Krajina s nízkou ekologickou stabilitou (1 < KES ≤ 2)	5	Matejovce, Mlynica, Spišská Sobota, Stráže pod Tatrami, Svit
Krajina so strednou ekologickou stabilitou (2 < KES ≤ 3)	13	Batizovce, Gánovce, Hozelec, Hôrka pri Poprade, Hranovnica, Jánovce pri Poprade, Machalovce, Poprad, Spišský Štiavnik, Švábovce, Veľká, Veľký Slavkov, Vydrník
Krajina s vysokou ekologickou stabilitou (3 < KES ≤ 4)	13	Filice, Gerlachov pod Tatrami, Kravany, Lučivná, Mengusovce, Nová Lesná, Spišská Teplica, Spišské Bystré, Štôla, Štrba, Vikartovce, Vyšná Šuňava, Ždiar
Krajina s veľmi vysokou ekologickou stabilitou (KES ≥ 4)	7	Liptovská Teplička, Nižná Šuňava, Starý Smokovec, Štrbské Pleso, Tatranská Javorina, Tatranská Lomnica, Vernár

Zdroj: RÚSES okresu Poprad

Podľa výsledkov meraní a výpočtov sú cesta I/66 a diaľnica D1 dominantným zdrojom hluku, ktorý ovplyvňuje akustickú situáciu v záujmovom území mesta Poprad a prispieva k prekračovaniu prípustných hodnôt pre celkový hluk, ale aj pre špecifický hluk len od pozemnej dopravy.

Hodnotené územie sa nachádza v Popradskej kotline na pomedzi katastrov Stráže pod Tatrami a Spišská Sobota. Uvedené mestské časti sú hodnotené ako krajina s nízkou ekologickou stabilitou. Koeficient KES pre Spišsku Sobotu je 1,25 a pre Stráže pod Tatrami 1,72. Samotný Poprad má KES 2,26 – krajina so strednou ES. Sú tu lokalizované primárne stresory zo sféry priemyslu a dopravy, sprevádzané sekundárnymi stresormi, t. j. emisiami látok znehodnocujúcich ovzdušie (TZL, SO_2, NO_x CO). V území sa vyskytujú pôdy zaradené do kategórie A, A1, teda pôdy rizikové, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A1, až po limit B.. Tok rieky Poprad má 3. triedu čistoty (stredne znečistená voda). Hlučnosť je na všetkých komunikáciách nadlimitná, najvyššia v úseku diaľnice D1. Časté sú tu synantropné, ale najmä ruderálne spoločenstvá.

Vlastné dotknuté územie navrhovanej činnosti hodnotíme ako plochy s veľmi nízkou ekologickou stabilitou.

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

2.3. Ochrana krajiny

Ochrana krajiny sa v súlade s koncepciou spracovaného RÚSES zameriava na:
- širšie uplatnenie zelene v štruktúre mesta a jeho kontaktných zón s voľnou krajinou,
- systémové napojenia mesta na regionálnu a nadregionálnu sieť biokoridorov,
- adekvátne zastúpenie zelene vo voľnej krajine a zásady na jej dislokáciu.

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

Ochrana krajiny a jej prírodných zdrojov boli základnými požiadavkami pre spracovanie regionálnych územných systémov ekologickej stability (ÚSES). Návrh kostry ÚSES vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá :

- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území,
- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory,
- zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky,
- zabezpečuje optimálny rozvoj prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt v území.

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

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

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

Podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmová lokalita nachádza v území, ktorému sa poskytuje prvý stupeň ochrany uplatňovaný na celom území Slovenskej republiky.

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

Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje do chránených území a ich ochranných pasiem.

2.4. Scenéria krajiny a krajinný obraz

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

Krajinný obraz je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny, reprezentuje celkový vizuálny vzhľad krajiny. Predstavuje bipolárnu sústavu kombinácií tvarov reliéfu (konfigurácie) a usporiadania štruktúr krajinného povrchu (kompozície), čím sa vytvára špecifická kombinácia krajinných typov. Je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny, ktoré súvisia s krajinnými typmi.

Komplexné vnímanie krajinného obrazu		
Krajinný obraz	**Reliéf** Konfigurácia terénnych tvarov	celkový pomer hmôt v krajinnom obraze
		výšková amplitúda geomorfologických jednotiek, disekcia reliéfu
		pôsobenie krajinných plánov, svetelná perspektíva, osvetlenie
		pôsobenie dominánt v priestore
	Krajinná pokrývka Kompozícia zložiek krajinnej pokrývky	zastúpenie, prítomnosť a výskyt zložiek krajinnej pokrývky
		usporiadanie, kompozícia a proporčný pomer zložiek krajinnej pokrývky
		parametre a proporcie
		textúra zložiek krajinnej pokrývky

V rámci širšieho okolia mesta Poprad v scenérii krajiny dominuje striedanie sa zalesnených častí (najmä hrebeňov a vrcholových polôh) v kontraste s hladšie modelovaným a mennej členitým reliéfom Popradskej kotliny. Príroda v okolí Popradu patrí k najkrajším kútom Slovenska. Tvorí ju predhorie Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry. Preto sa do popredia dostáva rozvoj cestovného ruchu, ktorý má značnú podporu mesta. Pre širšie okolie je z hľadiska scenérie krajiny určujúca veľkobloková štruktúra poľnohospodárskej pôdy a zalesnené vrcholové partie okolitých pohorí, rozloženie nelesnej drevinovej vegetácie v krajine je nerovnomerné, viazané najmä na údolné polohy vodných tokov (brehové porasty a sprievodná zeleň), na veľké erózne ryhy a terénne hrany, záhrady a verejnú zeleň.

Na lokálnej úrovni sa strieda poľnohospodársky využívaný typ krajiny s urbanizovanými plochami (sídla, plochy výroby, dopravy a služieb), s komplexmi lesných porastov, ktorý dotvárajú prirodzené brehové porasty a sprievodná vegetácia vodných tokov, umelé výsadby ovocných drevín okolo komunikácií (stromoradia), dreviny na plochách verejnej zelene v zastavanom území sídiel, ovocné dreviny záhrad a ovocných sadov.

Z hľadiska prítomných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry ako vizuálnych bariér však môžeme o krajine v okolí priamo dotknutého areálu hovoriť ako o polootvorenom type priestoru, kde sa v závislosti od smerov pohľadu strieda štruktúra vertikálnych (okolitá zástavba, vegetácia) a horizontálnych (mozaika obrábaných plôch, širšia okolitá krajina) prvkov. Priamo dotknutý areál je výhľadovo otvorený v smere pohľadov na východ, kde dominuje pohľad na okolitú otvorenú krajinu s veľkoblokovými plochami poľnohospodárskej pôdy brehovej zelene rieky Poprad severovýchodne od dotknutej lokality.

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

Dotknutým územím je mesto Poprad, ktoré leží v Popradskej kotline, ako súčasť Podtatranskej kotliny, medzi Vysokými a Belianskymi Tatrami (na severe), Levočskými vrchmi (na východe), Kozími chrbtami (na juhu) a Štrbským rozvodím (na západe), na rovnomennej rieke Poprad. Obklopené je poľnohospodárskymi pozemkami, ktoré

prechádzajú do súvislých lesných komplexov.Mesto sa nachádza v nadmorskej výške 672 m.n.m. Poprad má rozlohu 63,11 km², žije tu 49 091 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 777,86 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2022).

3.1. História obce

Okolie mesta bolo osídlené už v praveku. Svedčí o tom aj nález travertínového odliatku lebečnej dutiny neandertálskeho človeka v neďalekých Gánovciach v roku 1926. Na tunajšom území tu žil človek potom nepretržite – potvrdzujú to nálezy z kamennej i bronzovej doby. Nálezy z roku 2006 potvrdili prítomnosť germánskych Vandalov na tomto území.

Historické obdobie sa začína v polovici 13. storočia, kedy sa datujú prvé písomné zmienky o meste a o jeho terajších mestských častiach. V roku 1256 sa prvý raz objavuje písomná zmienka o Poprade ako o samostatnej obci osídlenej nemeckými prisťahovalcami. Začiatky historického Popradu, však spadajú až k roku 1209, kedy sa názov „Poprad“ vyskytol v najstaršej listine týkajúcej sa územia Spiša, v ktorej kráľ Ondrej II. dal istému prepoštovi Adolfovi a jeho sestre rozsiahle územia na Spiši ležiace nad Popradom. Podľa legiend už v tomto období sa tu prejavoval kult svätého Egídia, ktorému tu bola zasvätená kaplnka. V roku 1276 dnešný Poprad pozostával ešte z dvoch od seba nezávislých obcí: z Popradu a z Nemeckej Vsi, ktoré neskôr splynuli.

Poprad spočiatku ako malá obec ležiaca na križovatke dôležitých obchodných ciest sa vyvíjal v tieni okolitých obcí, najmä Spišskej Soboty. V čoraz väčšej miere sa tu usídľovali nemeckí kolonisti, o čom svedčí i názov najstaršieho mestečka Popradzaza (Saský Poprad); v neskoršom období dostal čisto nemecké pomenovanie Deutschendorf, ktoré sa používalo až do 17. storočia.

V polovici 14. storočia sa Poprad spolu s ďalšími spišskými obcami stal súčasťou provincie 24 spišských miest, s ktorou sa v roku 1412 dostal do tzv. poľského zálohu. Po skončení zálohu v roku 1772 patril Poprad do provincie 16 spišských miest, kde zostal až do roku 1876. Ešte v 18. storočí mu bolo udelené trhové právo.

Už v 16. a 17. storočí nastal hospodársky rast mesta, ktorý podnietil usadzovanie sa slovenského obyvateľstva a zosiľňovanie poľského vplyvu. Pôvodne poľnohospodársky charakter mesta sa menil; v roku 1692 tu bola založená papiereň, najstaršia remeselná fabrika.

Významný prínos pre rozvoj mesta znamenalo v roku 1871 otvorenie Košicko-bohumínskej železnice, ktorá sa stala hlavnou hybnou silou hospodárskeho rastu a natrvalo naštartovala prosperitu Popradu na úkor Spišskej Soboty a blízkeho Kežmarku. S objavovaním a postupným sprístupňovaním Vysokých Tatier mesto začalo ťažiť z cestovného ruchu (prispelo k tomu i otvorenie elektrickej železnice v rokoch 1908 – 1912).

1. januára 1923 sa na základe Vládneho nariadenia č. 257/1922 stala z mesta so zriadeným magistrátom veľká obec Poprad a v roku 1927 sa Poprad stal sídlom novozriadeného okresu.

V období druhej svetovej vojny sa Poprad stal strediskom protifašistického odboja. Smutne vyznieva skutočnosť, že počas tzv. slovenského štátu bol v roku 1942 v meste zriadený zberný tábor, do ktorého boli zhromažďovaní Židia určení na vysťahovanie a už 25. marca v tomto roku odišiel z Popradu prvý židovský transport do Osvienčimu. Poprad bol oslobodený 28. januára 1945.

Po skončení vojny nastal rozvoj mesta, podporený pripojením okolitých obci a vytvorením mestskej aglomerácie s mestskými časťami – Spišská Sobota a Veľká boli pripojené v roku 1945, Stráže pod Tatrami v r. 1960 a Matejovce v roku 1974. Rozbehla sa mohutná priemyselná výroba (vagóny, elektrické spotrebiče), napredoval aj potravinársky priemysel.

V súčasnosti predstavuje Poprad moderne sa rozvíjajúce mesto, známe i za hranicami krajiny (Zdroj: Wikipédia).

3.2. Demografia

Mesto Poprad (maď. Poprád, nem. Deutschendorf, poľ. Poprad) je okresné mesto na severo-východe Slovenska v Prešovskom kraji. Počtom obyvateľov je najväčším mestom Spiša, tretím najväčším mestom východného Slovenska a desiatym najväčším mestom na Slovensku. Vďaka svojej polohe sa mu dostal prívlastok vstupná brána do Vysokých Tatier.

Dnešné mesto Poprad sa skladá z piatich bývalých hornospišských miest a jednej bývalej osady (štatút mesta aj ÚGKK SR ich označuje ako "časti mesta"):

Staré Mesto (Poprad (v užšom zmysle slova))
Matejovce
Spišská Sobota
Stráže pod Tatrami
Veľká
Kvetnica

Demografický vývoj mestských časti:

Rok	Mestá spolu	Poprad	Spišská Sobota	Veľká	Matejovce	Stráže	Kvetnica
1869	4 614	1 065	803	1 218	931	597	-
1880	4 576	1 038	823	1 173	941	823	-
1890	4 480	1 160	764	1 193	867	496	-
1900	5 063	1 530	853	1 120	980	580	-
1910	6 826	2 283	977	1 358	1 609	599	-
1921	7 430	2 281	632	1 808	1 662	632	-
1930	10 987	4 029	2 074	2 530	1 593	761	-
1940	12 262	3 966	2 506	3 536	1 476	778	-
1950	12 590	5 492	1 549	2 726	1 613	718	492
1961	16 180	8 447	1 507	3 102	2 148	783	193
1970	23 447	15 722	1 415	2 924	2 260	815	311
1980	38 077	29 375	1 832	3 937	1 992	600	341
1991	52 914	42 599	2 646	4 123	2 802	531	213
2005	54 419	43 150	2 842	4 656	2 881	653	237
2019	50 051	36 627	3 052	4 610	2 856	609	188

Demografické údaje sú prevzaté zo sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021.

Obyvateľstvo podľa veku a pohlavia:

kategória	muži	ženy	spolu	rozdiel (M-Ž)
0 - 4	1181	1215	2396	-34
5 - 9	1224	1241	2465	-17
10 - 14	1228	1089	1228	139
15 - 19	1123	1039	2162	84
20 - 24	1236	1205	2441	31
25 - 29	1561	1577	3138	-16
30 - 34	1954	1889	3843	65
35 - 39	2133	1997	4130	136
40 - 44	2113	2062	4175	51
45 - 49	1799	1851	3650	-52
50 - 54	1466	1624	3090	-158
55 - 59	1562	1878	3440	-316
60 - 64	1638	2058	3696	-420
65 - 69	1477	1950	3427	-473
70 - 74	1063	1472	2535	-409
75 - 79	582	894	1476	-312
80 - 84	279	580	859	-301
85 - 89	136	289	425	-153
90 - 94	49	117	166	-68
95 - 99	5	16	21	-11
100 a viac	2	1	3	1
spolu	23811	26044	49855	-2233

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Podiel obyvateľov v predproduktívnom, produktívnom a postproduktívnom veku:

veková kategóriapohlavie		počet	podiel (%)
1.)	Predproduktívny vek (0-14)	7178	14.4
2.)	Produktívny vek (15-64)	33765	67.73
2.)	Poproduktívny vek (65+)	8912	17.88
3.)	spolu	49855	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Obyvateľstvo podľa národnosti

národnosť		**počet**	**podiel (%)**
1.)	Slovenská	46166	92.6
2.)	Maďarská	101	0.2
3.)	Rómská	205	0.41
4.)	Rusínská	121	0.24
5.)	Ukrajinská	73	0.15
6.)	Česká	326	0.65
7.)	Nemecká	41	0.08
8.)	Moravská	11	0.02
9.)	Poľská	58	0.12
10.)	Ruská	32	0.06
11.)	Ostatné	222	0.45
12.)	Nezistené	2499	5.01
	Spolu	49855	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Obyvateľstvo podľa vierovyznania:

vierovyznanie		**počet**	**podiel (%)**
1.)	Rímskokatolícka cirkev	26847	53.85
2.)	Evanjelická cirkev augsburského vyznania	2954	5.93
3.)	Gréckokatolícka cirkev	1947	3.91
4.)	Reformovaná kresťanská cirkev	53	0.11
5.)	Pravoslávna cirkev	383	0.77
6.)	Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	72	0.14
7.)	iné	1278	2.56
8.)	bez vyznania	12829	25.73
9.)	nezistené	3492	7
	Spolu	49855	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Obyvateľstvo podľa vzdelania

vzdelanie		**počet**	**podiel (%)**
1.)	bez vzdelania (osoby 0-14 rokov)	5124	10.28
2.)	základné	6437	12.91
3.)	stredné odborné učňovské (bez maturity)	8253	16.55
4.)	úplné stredné (s maturitou)	14028	28.14

5.)	vyššie odborné vzdelanie	2806	5.63
6.)	vysokoškolské	10948	21.96
7.)	bez školského vzdelania (15+ rokov)	70	0.14
8.)	nezistené	2189	4.39
	Spolu	49855	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

3.3. Socioekonomické charakteristiky územia

V roku 2020 v prešovskom kraji tvorilo ekonomicky aktívne obyvateľstvo 48,3 % a miera ekonomickej aktivity dosiahla 58,9 %. Miera zamestnanosti 20 – 64 ročných do roku 2019 mierne rástla. V roku 2020 prišlo k jej medziročnému poklesu o 1,9 p. b. na 67,7 %. Miera nezamestnanosti do roku 2019 výraznejšie klesala a v roku 2020 stúpla o 2 p. b. na 12,1 %. V porovnaní s ostatnými krajmi bola najvyššia a takmer dvojnásobne prevýšila celoslovenský priemer. Priemerná mesačná mzda dosiahla 1 091 eur a bola najnižšia v rámci Slovenska.

Podnikateľské aktivity obyvateľstva ovplyvňovali podmienky a možnosti vytvorené v danom regióne. Na území kraja koncom roka 2020 pôsobilo 28,8 tisíc právnických osôb, z toho bolo 23,8 tisíc podnikov zameraných na tvorbu zisku. Takmer tretina podnikov podnikala v oblasti obchodu a priemyslu, 14,8 % v stavebníctve a 11,3 % v odborných vedeckých a technických činnostiach. Svoje podnikanie malo v Prešovskom kraji aj 53,9 tisíc fyzických osôb- podnikateľov, z ktorých až 93,7 % podnikalo na základe živnostenského zákona. Viac ako tretina živnostníkov svoju činnosť orientovala do stavebníctva, takmer 19 % do priemyslu a 14 % do obchodu.

Prešovský kraj v hodnotení ekonomického postavenia z hľadiska tvorby HDP patrí k menej výkonným regiónom Slovenska. V roku 2019 regionálny hrubý domáci produkt dosiahol hodnotu 8 569 miliónov eur v bežných cenách. Objem v kraji vytvoreného HDP predstavuje podiel 9,3 % na vytvorenom HDP Slovenska. V prepočte na obyvateľa regionálny HDP dosiahol 10 604 eur v bežných cenách, čo predstavuje 61,6 % úrovne celoslovenského HDP na obyvateľa.

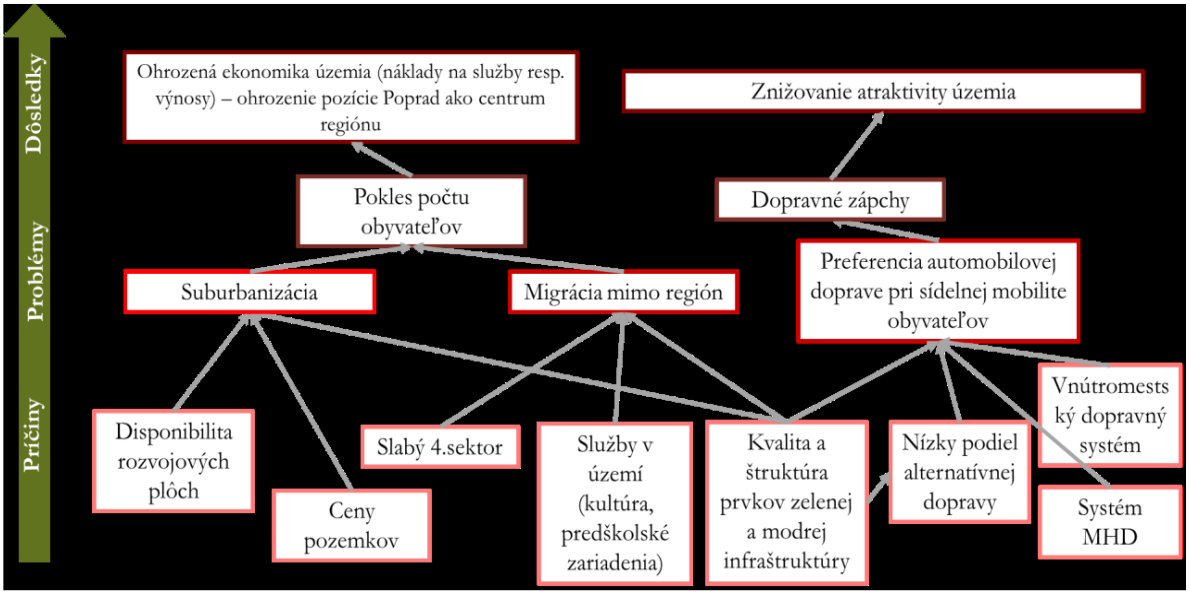
V roku 2019 najväčší, takmer 22 %-ný, podiel na regionálnej hrubej pridanej hodnote tvoril priemysel. Verejná správa, povinné sociálne zabezpečenie, zdravotníctvo a sociálna pomoc sa podieľali 17,9 % a obchod, doprava, ubytovanie a stravovanie 17,7 %.

Podľa údajov zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2021, žilo v meste Poprad spolu 49 855 obyvateľov, z toho bolo 33 765 osôb (67,73%) v produktívnom veku.

Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva mesta Poprad kopíruje celosvetové trendy zvyšovania vzdelanosti.

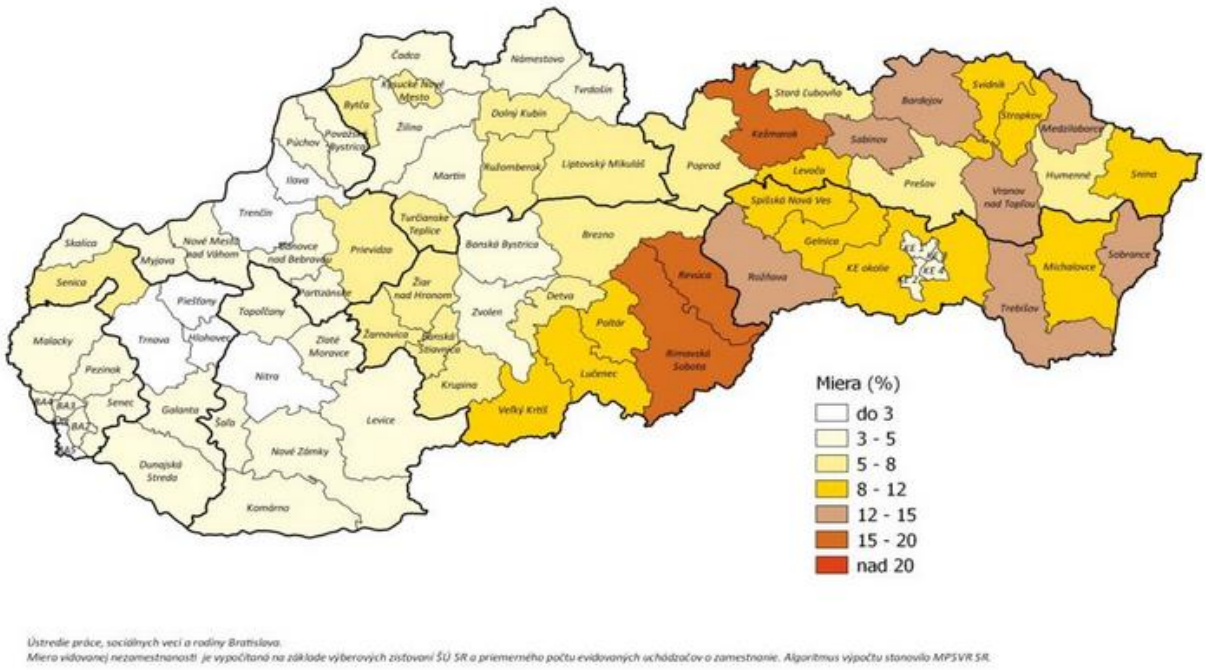
Hlavnou demografickou vývojovou črtou súčasného, a najmä budúceho demografického vývoja sa stáva populačné starnutie zasahujúce všetky vekové vrstvy obyvateľstva.

Hlavné socioekonomické problémy hodnoteného územia sú zahrnuté v tzv. strome problémov:



Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta poprad na roky 2016- 2022 s výhľadom do roku 2040

Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR k 31.12.2022



Zdroj: www.indexnoslus.sk

Momentálne je v Slovenskej republike relatívne nízka nezamestnanosť. Vývoj nezamestnanosti je priaznivý, okrem niektorých menej rozvinutých okresov.

Reštrukturalizácia ekonomiky od konca osemdesiatych rokov mala významný dopad aj na zamestnanosť obyvateľstva v okrese. Hlavný pracovný trh pre okres sa nachádza priamo v meste Poprad, Svit a Vysoké Tatry. Pracovný trh bol determinovaný

priemyselnými podnikmi, prítomnosťou vzdelávacích a kultúrnych (múzeá) inštitúcií ako aj služieb v oblasti cestovného ruch - ubytovacie, stravovacie služby, obchod (Vysoké Tatry, Poprad).

Zmeny, ktoré sa udiali v predošlom období sa dotkli predovšetkým väčšiny priemyselných odvetví. Po prvotnom poklese pokračovalo mierne zvyšovanie aktivity v oblasti priemyselnej výroby. Nasledujúca tabuľka prezentuje štruktúru pracujúcich podľa jednotlivých odvetví národného hospodárstva podľa klasifikácie NACE. Najväčšie zastúpenie majú v meste a regióne priemyselné odvetvia (9194), obchod (5018), zdravotníctvo a sociálne služby (2973). Najvýraznejší pokles nastal v prípade zdravotníctva a sociálnych služieb. Štatisticky významný pokles nastal aj v prípade verejnej správy.

Štruktúra zamestnaných podľa NACE - SK

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Spolu	27 606	27 868	27 737	28 780	30 057	30 000	32 080	32 203	34 464	36 297	33 846
Poľnohospodárstvo, les...	725	627	643	613	625	606	577	730	619	936	887
Priemysel spolu	8 382	7 753	8 570	8 997	9 647	9 617	9 864	10 868	9 911	9 660	**9 194**
Ťažba a dobývanie	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Priemyselná výroba	7 333	6 677	7 504	7 873	8 455	8 408	8 746	9 889	8 815	8 676	8 378
Dodávka elektriny, plynu, ...	300	235	285	331	-	-	-	-	-	-	-
Dodávka vody; čistenie a ...	635	804	712	724	768	820	727	717	857	739	557
Stavebníctvo	1 016	1 387	1 255	1 386	1 560	1 651	3 838	2 638	3 299	2 940	1 595
Veľkoobchod a maloobchod;....	1 777	2 715	3 283	3 701	4 239	3 734	3 864	4 412	4 803	5 677	5 018
Doprava a skladovanie	1 966	2 167	1 962	1 707	1 764	1 689	1 734	1 786	1 616	1 798	2 017
Ubytovacie a strav. služby	1 127	1 376	1 178	1 142	1 014	1 078	878	835	1 278	1 452	1 493
Informácie a komunikácia	139	238	433	224	187	194	132	219	191	307	623
Finančné a poisťov. činnosti	679	622	624	644	606	602	220	234	226	536	531
Činnosti v oblasti nehnuteľností	353	711	256	426	446	489	405	553	936	930	1 321
Odborné, vedecké a tech. čin.	256	641	641	623	739	961	925	684	1 172	1 255	981
Admini. a podporné služby	513	587	595	454	488	551	740	777	345	525	760
Verejná sp. a obrana; povi....	2 727	2 483	2 079	2 240	1 949	2 039	1 907	1 889	2 759	2 572	2 574
Vzdelávanie	2 936	2 973	3 022	2 651	2 680	2 651	2 785	2 612	2 801	3 361	2 821
Zdravot. a sociálna pomoc	4 187	2 897	2 576	2 981	3 226	3 186	3 081	2 957	3 002	3 098	2 973
Umenie, zábava a rekreácia	673	574	519	855	762	791	990	868	1 383	1 078	844
Ostatné činnosti	149	117	101	136	125	161	140	144	125	173	213

Zdroj: IÚS – analytická časť

Vývoj nezamestnanosti vo všeobecnosti zaznamenával až do roku 2019 klesajúci trend.

Relatívny počet evidovaných nezamestnaných obyvateľov v okrese prezentuje nasledujúca tabuľka:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Slovenská republika	12,46	13,6	14,44	13,5	12,29	10,63	8,76	5,94	5,04	4,92	7,57
Prešovský kraj	17,75	19	20,66	19,35	17,45	15,5	13,91	9,68	8,61	8,19	11,39
Okres Poprad	10,65	12,3	12,62	13,9	11,01	10,07	8,34	5,89	4,92	4,74	7,08
Muži	10,37	12,1	12,64	13,74	10,76	10,02	8,26	5,44	4,15	4,09	6,65
Ženy	11,02	12,6	12,59	14,1	11,31	10,13	8,45	6,42	5,84	5,5	7,56

Zdroj: IÚS – analytická časť

Vychádzajúc z ponuky voľných pracovných miest na trhu práce regiónu sú najrizikovejšou skupinou občania s nízkym stupňom vzdelania v kombinácii s dlhodobou evidenciou. Záujem nie je ani o vytváranie pracovných príležitostí pre občanov so zdravotným postihnutím, ponuky voľných pracovných miest pre túto kategóriu sa v evidencii takmer nevyskytujú.

Pre okres Poprad, ako aj kraj Prešov (ako celok) najpočetnejšiu skupinu tvoria krátkodobo nezamestnaní evidovaní na Úrade práce, sociálnych vecí a rodiny po dobu od 4 do 6 mesiacov. Postupne dochádza k poklesu pri nezamestnaných viac ako 48 mesiacov.

S nezamestnanosťou a ekonomickou aktivitou obyvateľov súvisí aj aspekt chudoby. Zdrojom údajov a nástrojom pre meranie chudoby a sociálneho vylúčenia je harmonizované štatistické zisťovanie o príjmoch a životných podmienkach –EU SILC,12,ktoré pravidelne uskutočňuje Štatistický úrad SR. Podľa výsledkov EU SILC 2015 bolo ohrozených rizikom chudoby 12,3 %obyvateľov Slovenska, čo je približne 640 000 osôb. Podľa ekonomickej aktivity bolo rizikom chudoby ohrozených až 45,7 % nezamestnaných osôb, 6,3 % dôchodcov a 6 % pracujúcich, takže skupinu najviac ohrozenú chudobou predstavujú práve osoby bez zamestnania. Podľa typu domácností boli na Slovensku chudobou ohrozené najmä viacpočetné domácnosti –domácnosti s 3 a viac závislými deťmi (32,9 %), ďalej nasledovala kategória neúplné domácnosti tvorené osamelými rodičmi s najmenej jedným dieťaťom (29,7 %).

3.4. Infraštruktúra

Podľa posledného sčítania v roku 2021 bolo v meste Poprad 20 136 bytov.

Štruktúra bytového fondu

počet miestností		počet	podiel (%)
1.)	1 obytná miestnosť	1846	9.17
2.)	2 obytné miestnosti	3551	0
3.)	3 obytné miestnosti	10480	52.05
4.)	4 obytné miestnosti	2245	11.15
5.)	5 obytných miestností	738	3.67
6.)	6 a viac obytných miestností	652	3.24
7.)	Nezistené	624	3.1
	Byty spolu	20136	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Domový fond podľa typu budovy

typ budovy		počet	podiel (%)
1.)	rodinný dom	2985	67.98
2.)	bytový dom	934	21.27
3.)	polyfunkčná budova	65	1.48
4.)	ostatné budovy na bývanie	141	3.21
5.)	neskolaudovaný rodinný dom	15	0.34
6.)	núdzový objekt neurčený na bývanie	9	0.2
7.)	inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia	52	1.18
8.)	ostatné	144	3.28
9.)	nezistený	46	1.05
	Domy spolu	4391	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Zásobovanie vodou, kanalizácia

Pod Tatrami – v Poprade a okolí sú obyvatelia zásobovaní vodou z podzemných vodných zdrojov spod Nízkych Tatier – z Liptovskej Tepličky. Sú to veľmi výdatné a kvalitné vodárenské zdroje, s miernou mineralizáciou, ktorá má aj po mikrobiologickej ale aj po chemickej stránke veľmi vhodnú kvalitu na každodenné užívanie a používanie pre človeka. Je tak kvalitná, že pri minimálnom hygienickom zabezpečení a svedomitej údržbe vodárenských objektov a vodovodných sietí nevyžaduje žiadnu inú úpravu a je v súlade so všetkými požiadavkami – hygienickými a legislatívnymi na používanie a ľudskú spotrebu. Dodáva sa do vodovodov Popradského, Kežmarského, Levočského a Spišskonovoveského okresu.

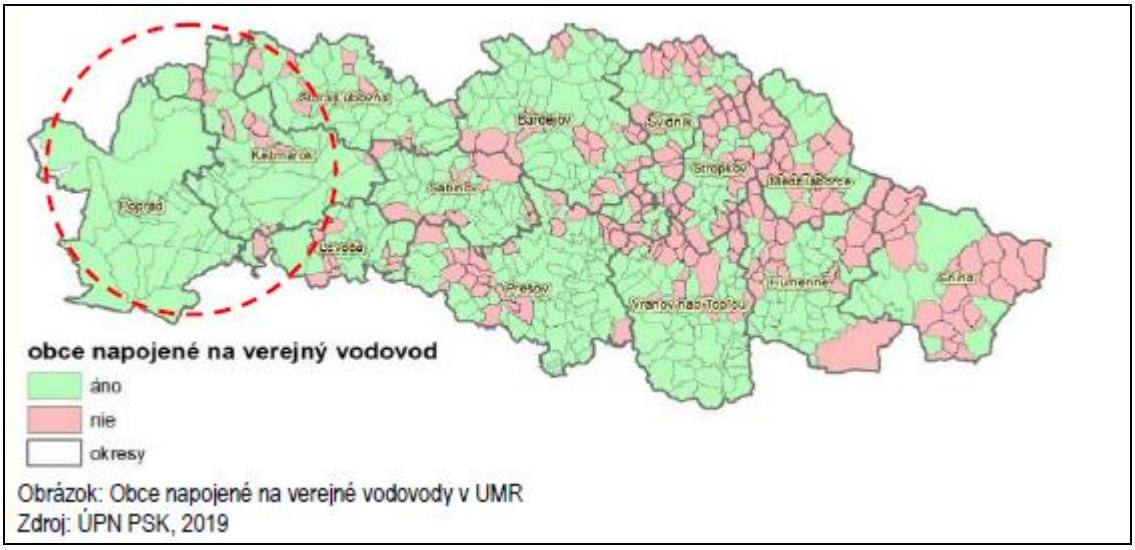
Vo Vysokých Tatrách je voda vo verejných vodovodoch zmesou vody povrchovej a podzemnej. Okrem nižšej tvrdosti, ktorá je prevažne pod úrovňou odporúčanej hodnoty sú to vody tiež veľmi kvalitné a s minimálnou úpravou a dezinfekciou vhodné na zásobovanie verejným vodovodom. V týchto oblastiach sa odporúča obyvateľom občas doplniť minerály vápnik a horčík z minerálnych vôd, ale po všetkých ostatných stránkach sú vyhovujúce pre ľudskú spotrebu.

Zásobovanie obyvateľstva vodou z verejných vodovodov v jednotlivých okresoch kraja je znázornené na mape:



Obrázok: Podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov v UMR
Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Z hľadiska jednotlivých okresov UMR je najpriaznivejšia situácia v okrese Poprad, kde zásobovanie pitnou vodou obyvateľov dosahuje 91,37%.



Obrázok: Obce napojené na verejné vodovody v UMR
Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie zabezpečuje Podtatranská vodárenská spoločnosť so sídlom v Poprade, ktorá zabezpečuje tieto služby pre okresy Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Spišská Nová Ves, Levoča a Gelnica. Zásobovanie pitnou vodou je zabezpečené prostredníctvom skupinového vodovodu Poprad -Svit, ktorý je súčasťou Spišsko-popradského vodárenského systému, ktorý využíva najmä zdroje vody v Liptovskej Tepličke s bilančnou kapacitou nad 350 l/s.

Zásobovanie obcí pitnou vodou z verejných vodovodov zabezpečuje Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s.. Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s., (PVS, a. s.,) so sídlom v Poprade zabezpečuje zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie sídiel v oblasti Vysokých Tatier, Popradu, Spiša a Zamaguria. Do jej pôsobnosti patria okresy

Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Levoča, Spišská Nová Ves a Gelnica. Najväčší vodárenský systém Spišsko-Popradský SKV predstavuje prepojenie hlavných spotrebísk s najdôležitejšími zdrojmi vody. Vodárenský systém využíva najmä zdroje vody v Liptovskej Tepličke, prameň v Spišskej Teplici, ktoré dopĺňajú miestne zdroje. Spišsko-Popradský vodárenský systém dotuje SKV Poprad – Svit, SKV Kežmarok, SKV Levoča, SKV Spišská Nová Ves a ďalšie menšie sú vodovody a miestne vodovody po trase hlavných prívodov vody. Okrem tohto najväčšieho vodárenského systému zabezpečuje zásobovanie pitnou vodou niekoľko menších skupinových vodovodov a miestne vodovody na báze lokálnych zdrojov pitnej vody.

V rámci zvýšenia kapacity vodných zdrojov v okrese Poprad je rozhodujúcou aktivitou výstavba vodnej nádrže Garajky v okrese Liptovský Mikuláš, úpravne vody, čerpacej stanice, výtlačného potrubia a hlavný privádzač pre Spišsko-popradskú vodárenskú sústavu v trase vodárenská nádrž Garajky – Šuňava – Svit – Poprad. V rámci S-P SKV ma území PSK zdvojenie prívodu vodovodu v trase Liptovská Tepička - Spišské Bystré - Spišský Štiavnik s odbočkou Vydrník, dobudovanie Lomnického skupinového vodovodu a využitie nových vodných zdrojov v Tatranských Matliaroch.

Zásobovanie vodou je v posledných rokoch poznačené značným poklesom odberov vody, ktorý je spôsobený útlmom výroby, zániku mnohých subjektov, reštrukturalizácie podnikov, obnovovania odberov vody z vlastných zdrojov a najmä zvýšením ceny vody. Základným koncepčným materiálom pre rozvoj verejných vodovodov je Plán rozvoja verejných vodovodov a kanalizácií pre územie Slovenska a PSK (UPM PSK, 2019).

Domový fond – vodovod mesto Poprad

	typ vodovodu	počet	podiel (%)
1.)	v dome - z verejnej siete	3951	89.98
2.)	v dome - vlastná	9	0.2
3.)	mimo domu - z verejnej siete	77	1.75
4.)	mimo domu - vlastná	0	0
5.)	bez prípojky	0	0
6.)	nezistený	354	8.06
	Domy spolu	4391	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Kvalita pitnej vody v meste Poprad

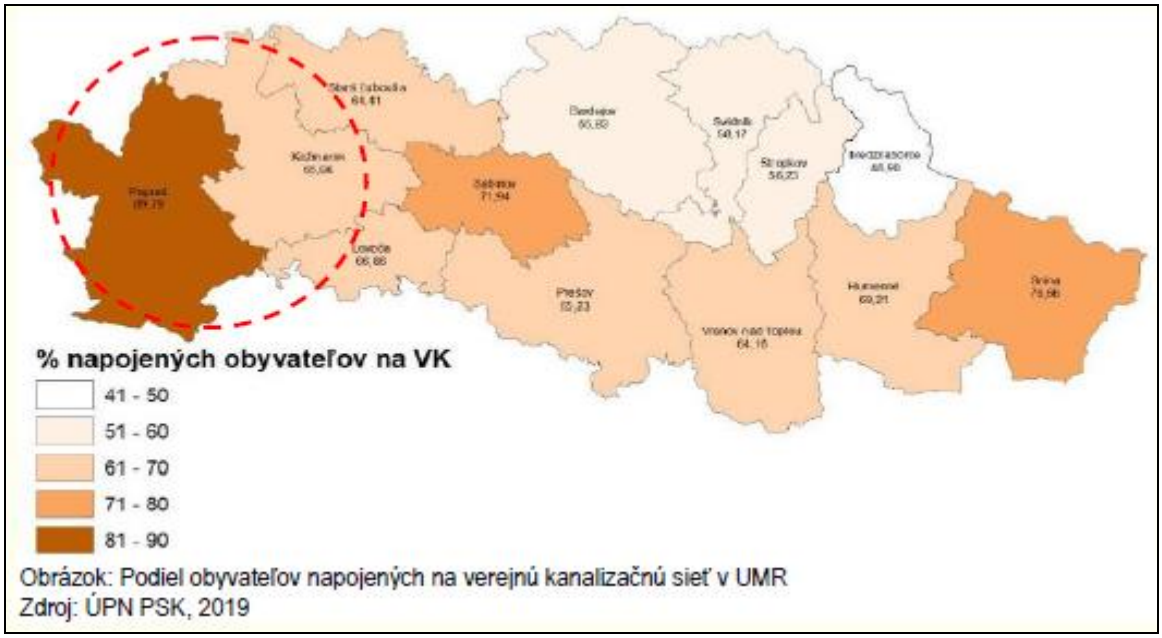
Názov ukazovateľa **Merná jednotka** **Limit**	**celk. tvrd.** **mmol/l** **-**	**NO_3** **mg/l** **50,0**	**Fe** **mg/l** **0,20**	**Mn** **mg/l** **0,050**	**Cl_2** **mg/l** **0,3**	**pH** **-** **6,5-9,5**
Poprad - Kvetnica VDJ	1,8	5,8	<0,010	<0,010	0,08	7,86
Poprad - Spišská Sobota Potraviny Fresh	1,5	4,4	0,028	0,012	0,06	7,85
Poprad - Stráže sieť Pohostinstvo	1,1	3,8	0,055	0,010	<0,05	8,00
Poprad - Velka sieť Velický zámoček rešt.	1,8	6,9	0,021	<0,010	<0,05	7,74
Poprad - Veľlka vodojem 2x700	1,5	7,6	<0,010	<0,010	0,09	7,76
Poprad Kalion vodojem 750 m3	1,6	3,1	<0,010	<0,010	0,09	7,62
Poprad Matejovce sieť ČOV dieľňa šatne	1,6	4,2	<0,010	0,015	<0,05	7,72
Poprad sieť Juh Výkrik ANES	1,6	6,9	0,020	<0,010	<0,05	7,68
Poprad sieť Juh ZŠ, ul. Jarná (H)	1,1	2,6	0,043	<0,010	<0,05	8,01

Zdroj: IÚS – analytická časť

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Východiskovým prvkom rozvoja verejných kanalizácií je uplatňovanie zásad trvalo udržateľného rozvoja, rešpektujúcich starostlivosť o životné prostredie a zabezpečenie všetkých zákonných nárokov na využívanie vôd (vodných zdrojov). Zabezpečenie zodpovedajúceho odvádzania a čistenia odpadových vôd je stanovené požiadavkami smernice Rady 91/271/EHS a záväzkami, ktoré sa Slovenská republika zaviazala plniť v rámci predvstupových rokovaní s EÚ, a ktoré sú jednoznačne definované i v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení. Základným materiálom pre návrh odkanalizovania je aktualizácia Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES je aktualizovaný Plán rozvoja verejných kanalizácií Slovenskej republiky resp. Prešovského kraja s využitím podkladov a materiálov získaných z vodárenských spoločností, údajov o schválených alebo pripravovaných projektoch. V rámci efektívneho odvádzania a čistenia odpadových vôd je uplatňovaný systém kanalizačných aglomerácií, ktorý vychádza z ustanovení našej a európskej právnej úpravy. Pojem aglomerácia vyjadruje územie, v ktorom je osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko rozvinutá, že je opodstatnené odvádzať z neho komunálne odpadové vody stokovou sieťou (podľa smernice 91/271/EHS) do čistiarne odpadových vôd, alebo na miesto ich spracovania a vypúšťania. Okres Poprad patrí spomedzi ostatných regiónov v Prešovskom kraji k najviac odkanalizovaným s percentom napojenosti od 81 do 90 %.

Na nasledujúcej mape je znázornený podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v jednotlivých okresoch prešovského kraja:



Obrázok: Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizačnú sieť v UMR
Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Zdroj: ÚPN PSK, 2019



Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Mesto Poprad spolu s ďalšími mestami a obcami (Vysoké Tatry a obce Spišská Teplica, Nová Lesná, Mlynica, Štrba, Lučivná a Veľká Lomnica) je napojené na čistiareň ČOV Poprad - Matejovce, ktorá má kapacitu pre viac ako 143 000 obyvateľov.

Dažďové vody sú odvádzané cez kanalizačné odľahčenia do toku Poprad

Domový fond – kanalizácia

typ kanalizácie		počet	podiel (%)
1.)	septik, žumpa	64	1.46
2.)	prípojka na kanalizačnú sieť	3960	90.18
3.)	domáca čistička odpadových vôd	7	0.16
4.)	bez kanalizácie	4	0.09
5.)	nezistený	356	8.11
	Domy spolu	4391	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

Zabezpečenie územia energiami

Na území okresu nie sú významnejšie zdroje elektrickej energie. Dokumentácia ÚPN VÚC Prešovského kraja uvádza len 1 parnú turbínu, ktorá vyrába elektrickú energiu (inštalovaný výkon 18,4 MW) popri výrobe tepla v Chemosvite Svit.

Regiónom prechádzajú nasledovné vedenia: VVN - Spišská Nová Ves- Poprad - 110 kV č. 6725 - jednoduché, Spišská Nová Ves - Lopušná dolina - 2 x 110 kV č. 6427 - dvojité, Spišská Nová Ves - Poprad - Lopušná Dolina - 2 x 110 kV č. 6428 - 6434 - dvojité vedenie. Cez obce UMR okresu Kežmarok prechádza vedenie Spišská Nová Ves -

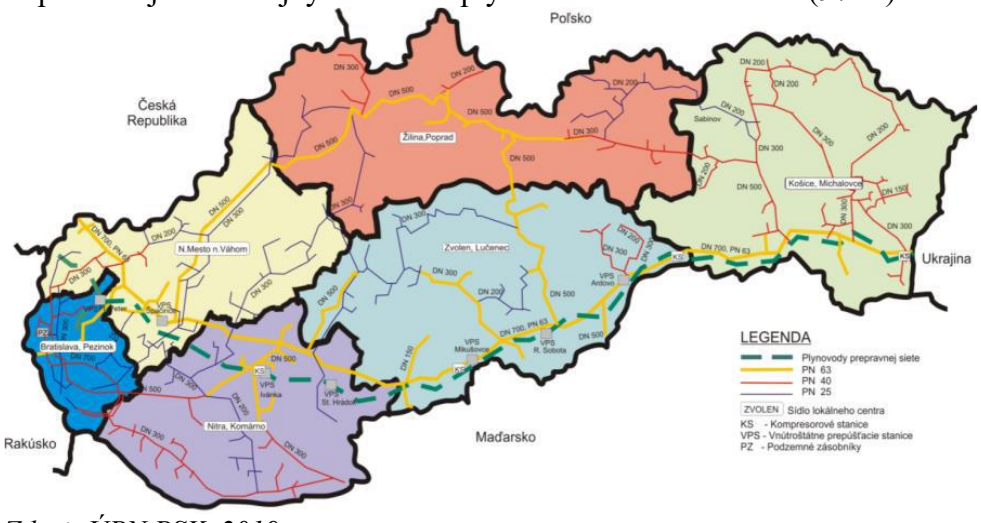
Kežmarok o výkone 110 kV č. 6411 - jednoduché a vedenie Kežmarok - Stará Ľubovňa - 110 kV č. 6410 - jednoduché vedenie.

K ďalším vedeniam okresu Poprad patria Lopušná Dolina – Poprad 1 o výkone 110 kV č. 6731 - jednoduché vedenie, Lopušná Dolina – Štrba - 110 kV č. 6724 - jednoduché vedenie, Lopušná D. – Chemosvit o výkone 2x110 kV č. 6429/ 6430 - dvojté vedenie a Lopušná D. – Chemosvit - 110 kV č. 6431 - jednoduché vedenie.

V UMR sú vybudované nasledujúce elektrické stanice: ES POPRAD 1 - 110/22 kV s inštalovaným výkonom 25 +40 + 25 MVA, ES POPRAD 2 - 110/22 kV, s inštalovaným výkonom 25 +40 MVA, ES KEŽMAROK - 110/22 kV s inštalovaným výkonom 25 +40 MVA a ES Chemosvit Svit - 110/VN s inštalovaným výkonom 3,25 MVA (UPM PSK, 2019).

Zásobovanie plynom

Dotknutú územie je zásobované z vysokotlakového plynovodu DN 500/300/PN 4,0 MPa v trase Haniska pri Košiciach – Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba. Okres Poprad má jednu z najvyšších mier plynofikácie na Slovensku (97 %).



Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Percento plynofikácie okresu Poprad je cca. 99 %

Domový fond - plyn

plynofikácia		**počet**	**podiel (%)**
1.)	áno	3900	88.82
2.)	nie	137	3.12
3.)	nezistené	354	8.06
	Domy spolu	4391	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk/obce

V **oblasti tepelnej energetiky** má Mesto Poprad vypracovanú „Aktualizáciu koncepcie rozvoja mesta POPRAD v tepelnej energetike“ Dominantné postavenie v dodávke tepla pre hromadnú bytovú výstavbu a terciálnu sféru v meste majú tepelné zdroje v správe spoločnosti Popradská energetická spoločnosť, s.r.o. Poprad. Dodávka tepla ku jednotlivým odberateľom je zabezpečovaná centralizovaným systémom výroby tepla z okrskových kotolní pomocou teplovodného rozvodu.

Telekomunikácie

Telekomunikačné služby v Prešovskom samosprávnom kraji poskytuje niekoľko telekomunikačných operátorov, čo umožňuje možnosť výberu a nižších cien pre zákazníkov. Operátori na pevnej telekomunikačnej sieti: Slovak Telekom, a. s., Antik Telecom, s. r. o., Orange, a. s., Slovanet, a. s., SWAN, a. s., UPC, s. r. o. Operátori na mobilnej telekomunikačnej sieti: Slovak Telekom, a. s., Orange, a. s. , O2 Slovakia, s. r. o., SWAN, a. s. Slovak Telekom je najväčší slovenský multimediálny operátor. Svoje produkty a služby ponúka pod značkou Telekom jednotlivcom, domácnostiam i firemným zákazníkom prostredníctvom pevnej i mobilnej telekomunikačnej siete.

3.5. Dopravná infraštruktúra

Po vstupe Slovenska do EÚ boli multimodálne koridory a ich doplnkové dopravné siete, pôvodne stanovené v rámci projektu TINA, začlenené do dopravnej siete krajín Európskej únie TEN – T. Paneurópska dopravná sieť pokrýva celé územie Európskej únie. Ako hlavné dopravné siete TEN-T na území pristupujúcich štátov sú definované siete, ktoré sú súčasťou multimodálnych dopravných koridorov, ktoré boli schválené Panerópskou konferenciou ministrov dopráv ECM/CEMT v Helsinkách v roku 1997. Výsledné riešenie trás siete TEN-T v zásade akceptuje špecifické dopravné podmienky a sídelnú štruktúru územia Slovenska.

Základná sieť TEN – T
- multimodálny koridor č. V vetva Va (TEM 4) (Rakúsko) - Bratislava/Jarovce – Žilina – Prešov/Košice – Záhor/Čierna nad Tisou – Ukrajina, totožný s trasou diaľnice D1, po úsekoch s napojovacími uzlami - Važec (I/18), Štrba (II/538), Mengusovce (II/539), letisko Poprad a I/18, Poprad - Veľká (II/534), Poprad - Matejovce (I/66A), Jánovce (I/18), Levoča (I/18 a II/533), Spišské Podhradie (I/18, II/547), Beharovce, Široké (I/18), Bertotovce, Chminianska Nová Ves Prešov - Západ (II/546, I/18), Prešov - Juh (I/20,I/68), lokalizovaný pre cesty a konvenčné trate železničnej a kombinovanej dopravy.

Cestná doprava

Dopravné koridory

Regionálnu dopravnú sieť v nadväznosti na celoštátnu a sieť susediacich regiónov vytvárajú cesty:

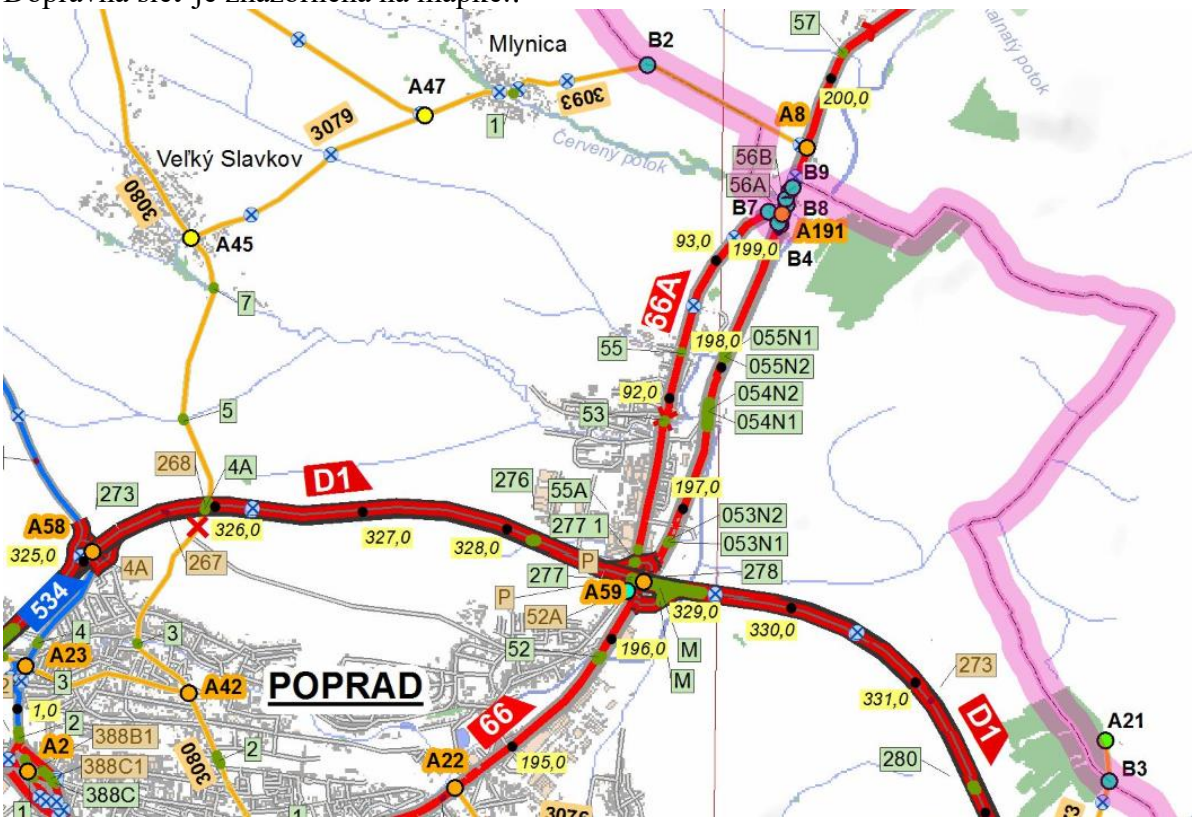
- I/18, I/21, I/74 hranica ŽSK - Poprad – Levoča – Prešov - Lipníky - Vranov nad Topľou – Humenné hranica KSK (Michalovce) v rámci výhľadovej siete cestných komunikácií v systéme AGR,

Cesta I/18 pred Štrbou sa križuje s II/538 a III/3060. V Štrbe sa križuje s III/3063, III/III/2343 a s III/3064. V meste Svit je I/18 križovaná cestou III/3065 a za mestom II/534. Cesta vstupuje do Popradu a križuje sa s I/66 a III/3066. Po výjazde z Popradu nasleduje križovatka s III/3073, v obci Hozelec s III/3067 a v Švábovciach s III/3068 a v Hôrke s II/536

Poprad je z dopravného hľadiska významným centrom a uzlom celej oblasti Vysokých Tatier. Po dopravnej stránke je charakteristický prevažujúcou zdrojovou a cieľovou dopravou. Najvýznamnejšou cestnou komunikáciou prechádzajúcou samotným územím mesta Poprad v západo – východnom smere je štátna cesta I/18 (E 50). V severo - južnom smere mestom Poprad prechádza štátna cesta I/67 v trase štátna hranica MR/SR – Rožňava – Poprad – Spišská Belá – Tatranská Javorina – štátna hranica SR/PR. Do uvedeného komunikačného systému nadradenej cestnej siete je zaústená tiež jedna z radiál Vysokých Tatier, štátna cesta II. triedy č. 534 Poprad - Starý Smokovec.

Mesto Poprad leží na hlavnej východo-západnej urbanizačnej osi reprezentovanej jednak štátnou cestou I. triedy č. 18 a hlavnou dvojkoľajnou železničnou traťou Košice - Poprad - Žilina. V tomto smere vedie aj trasa diaľnice D1. Trasa diaľničného ťahu sa realizovala v rámci celoštátneho diaľničného programu v kategórii D-26,5/100 v plnom profile. Stavba bola ukončená v roku 2009.

Dopravná sieť je znázornená na mapke::



Zdroj: https://www.cdb.sk

Hodnotené územie sa nachádza v priemyselnom areáli na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže pod Tatrami, juhovýchodne od štátnej cesty prvej triedy č. 66. Územie je napojené ulicou Továrenská na štátnu cestu prvej triedy č. 66, ktorá spája územie s diaľnicou D1.

Verejná osobná doprava

Mestská hromadná doprava v Poprade svojimi linkami obsluhuje 30,2 kilometrov ciest. Dopravná obslužnosť je v rámci mestskej hromadnej dopravy zostavená s ohľadom na oprávnené požiadavky cestujúcej verejnosti, dopravnú infraštruktúru, sieť autobusových zastávok.

Mesto Poprad má dopravné napojenie na všetky druhy dopravy medzinárodného významu. Do Popradu sa návštevníci môžu dostať cestovnými komunikáciami, železnicou ako i letecky letiskom Poprad – Tatry. Mesto má vybudovaný cyklochodník v celkovej dĺžke 12 km a vedie od Svitu popri rieke Poprad a jej prítoku Mlynica, pri západnom okraji mesta Poprad poľom. Mesto má vhodné podmienky a kapacity pre rozširovanie cyklodopravy na odľahčenie automobilovej dopravy v meste.

Sídlisko Juh - oblasť s najväčším počtom obyvateľov je radiálne prepojené pešími komunikáciami, nadväzujúc na centrálnu pešiu zónu. V sídlisku Juh samostatné pešie cestičky vzájomne prepájajú obvody vybavenosti s obvodmi bývania. Ostatné okrsky mesta postrádajú výrazné pešie prepojenia, ako aj prepojenie na centrum mesta.

Dĺžka peších komunikácií v meste Poprad : 88 km na ploche 164 889 m². Hlavné koridory pešieho pohybu : Železničná stanica/ autobusová stanica - centrum mesta, zdravotné stredisko ADUS - Mnoheľova ulica, Námestie sv. Egídia, Sobotské námestie, Sídliská Juh I, II - centrum mesta, Juh III - centrum mesta, Sídlisko Juh III - sídlisko Západ, Juh III - Juh V, Veľká - centrum mesta, Spišská Sobota - centrum mesta, Stráže pod Tatrami - centrum mesta, Matejovce - centrum mesta, Spišská Sobota - Matejovce.

Nároky počtu parkovacích miest v centrálnej zóne sú 2 370 parkovacích miest v roku 2030. Tieto počty parkovacích miest je potrebné rozmiestniť v centrálnej zóne ako väčšie parkoviská záchytné, ktoré budú v pešej dostupnosti 300-500 m max. k centrám vybavenosti a ako parkoviská jednotlivé pri väčších komplexoch vybavenosti, ako sú obchodné domy, administratívne centrá a pod.

Železničná doprava

Dopravnú infraštruktúru zaradenú podľa európskych dohôd (AGC, AGTC), koridory konvenčných tratí a zariadenia železničnej a kombinovanej dopravy tvoria trate prechádzajúce regiónom:

- E 40, C - E 40 (Le Havre - Paríž - Norimberg - Praha - Hranice na Morave - Ostrava - Čadca – Žilina) hranica ŽSK - Poprad – hranica KSK (Košice – Čierna nad Tisou - Čop),

Základná sieť TEN-T, trať Košice - Žilina, ktorá je súčasťou multimodálneho koridoru č. Va Bratislava - Žilina - Prešov/Košice - Záhor/Čierna nad Tisou – Ukrajina (lokalizovaného pre cestné komunikácie a pre trate železničnej a kombinovanej dopravy), zasahuje územie UMR len na úseku Vydrník - Poprad - Štrba - Važec - (Poprad - Košice). Trať vo svojom komplexe má celoštátny a medzinárodný význam v dopravnom systéme SR, je zaradená do medzinárodných dohôd AGC a AGTC a pripravuje sa jej modernizácia pre traťovú rýchlosť 160 km/h. Po modernizácii trate sa predpokladá jej zaťaženie najmä tranzitnými prepravnými prúdmi v smere východ - západ (Čierna n. Tisou – Košice -

Žilina). Z hľadiska skladby sa zvýši podiel nákladnej dopravy, najmä kvôli potrebe rýchlych a presných logistických vlakov. Priepustná výkonnosť trate počas normálnej prevádzky sa radikálne nezmení.

Železničná stanica Poprad-Tatry leží v km 199,390 dvojkoľajnej, elektrifikovanej trate č.180 Košice - Žilina. Trať je súčasťou 5. európskeho dopravného koridoru.

Podľa Plánu dopravnej obslužnosti Prešovského samosprávneho kraja sa navrhuje na jednokoľajnej trati Plaveč – Poprad-Tatry linka Stará Ľubovňa - Poprad-Tatry - Svit v hodinovom takte, pričom v špičke budú doplnené vlaky na úseku Spišská Belá zastávka – Poprad-Tatry (– Svit).

Letecká doprava

Medzinárodné letisko Poprad-Tatry je tretím najväčším letiskom na Slovensku a slúži pre vnútroštátnu aj zahraničnú dopravu. Spolu s letiskami v Bratislave a v Košiciach má štatút vonkajšej schengenskej hranice (letisko so stálou pasovou a colnou službou). Letisko Poprad-Tatry patrí medzi najvyššie položené medzinárodné letiská pre dopravné lietadlá v Európe – leží v nadmorskej výške 718 m.n.m. iba 5 km západne od centra Popradu. Okrem dopravných letov (pravidelných i nepravidelných) ho intenzívne využívajú menšie lietadlá pre firemné, súkromné, výcvikové, sanitné a športové lety a letecké práce. Na letisku je umiestnená základňa vrtuľníka zdravotnej záchrannej služby Kryštof 03.

Cyklistická doprava

Základná sieť cyklociest a cyklotrás je založená na základnej sieti území s cyklodopravou, ktoré sú navzájom prepojené do uzavretého systému cyklokoridormi. Doplnená je návrhom prepojovacích cyklociest na hraničné priechody do Poľska, a na územia okolitých regiónov. Za územia s cyklodopravou sú považované aglomerácie sídel UMR ako Poprad, Svit, Vysoké Tatry a Kežmarok zložené z týchto miest a ostatných obcí UMR, z ktorých je centrum najbližšieho mesta dostupné za 30 minút cesty na bicykli (predovšetkým ako alternatíva k individuálnej automobilovej doprave). Je definované ako územie Pre dopravnú obsluhu aglomerácie cyklistickou dopravou, určenou prioritne na prenášanie dopravného výkonu, je navrhnutá základná kostra cyklociest, ako nemotoristických miestnych komunikácií, určených pre cyklistickú premávku s vylúčením alebo oddelením akejkoľvek nemotorovej dopravy. Riešenie vychádza z predpokladu, že mestá vytvárajú dostatočnú ponuku pracovných príležitostí pre svojich obyvateľov a zároveň obyvateľov okolitých obcí.

Pre potreby UMR (udržateľného mestského rozvoja) sú cyklokoridory hierarchicky členené do dvoch úrovní. Nadregionálne cyklokoridory, spoločne s prihraničnými územiami cyklodopravy, kopírujú hranice okresu a kraja. Regionálne cyklokoridory sú navrhnuté na obsluhu okresu najmä v severojužnom a východo-západnom smere. Južnou časťou okresu prechádza nadregionálny cyklokorydor - VII Kozie chrbty. V rámci okresu sa nachádzajú nasledujúce regionálne cyklokoridory: Údolie Popradu - údolie Hornádu č. 19, Údolie Popradu - údolie Torysy č. 21, Východné Tatry - Liptov č. 23, Východné Tatry – Štrba č.24, Východné Tatry - údolie Popradu – Svit č.25, Východné Tatry - údolie Popradu – Poprad č.26, Východné Tatry - údolie Popradu – Kežmarok č.27, Východné Tatry - údolie Popradu – Spišská Belá č.28, Zamagurie - Východné Tatry č. 29, Zamagurie - údolie Popradu č.30, Pieniny- údolie Popradu č.31, Pieniny č.32, Východné Tatry – údolie Popradu - Veľká Lomnica č.33.

Navrhovaná cyklotrasa v nadväznosti na trasu EuroVelo 11:

- cyklotrasa 007 ***Podtatranská*** *cyklomagistrála, RCk,*
- cyklotrasa ***Tatranská*** *cyklomagistrála, RCk,*
*- koridor pre cyklotrasy pod názvom „****Cesta okolo Tatier" pre mesto Poprad*** *(N), RCk,*
- cyklochodníky s napojením obce ***Veľká Lomnica*** *na sieť cyklochodníkov v regióne k. ú.* ***Huncoviec, Popradu*** *— Matejoviec,* ***Tatranskej Lomnice a Starej Lesnej*** *(N), RCc,*
- cyklochodníky a cyklotrasy historicko-kultúrno-prírodná ***Cesta okolo Tatier****, RCc, RCk,*
- cyklochodník pozdĺž cesty ***Veľká Lomnica – Stará lesná – Tatranská Lomnica*** *v napojení na okružnú trasu Šarpanec – Spišská Belá –* ***Kežmarok*** *–* ***Huncovce – Veľká Lomnica – Stará Lesná – Tatranská Lomnica*** *– Šarpanec RCc, RCk,*
- cyklocesta Štrba – Lučivná – ***Svit****, RCc,*
- cyklocesta ***Svit – Batizovce*** *– Gerlachov –* ***Smokovce (alebo Tatranská Polianka)****, RCc, RCk,*
- cyklocesta ***Poprad*** *- Kvetnica (obaľovačka) – Gánovce – Kišovce – Betlanovce – Podlesok, RCc, NRCk.*

3.6. Priemysel a poľnohospodárstvo

Priemysel v kraji je rôznorodý, bez výraznej orientácie na niektoré výrobné odvetvia. Dôležité zastúpenie tu má kovospracujúci, drevospracujúci, potravinársky, elektrotechnický, strojársky, chemický, textilný a odevný priemysel. Je koncentrovaný hlavne do okresných miest. Medzi najvýznamnejšie podniky v kraji patria Tatravagónka v Poprade, Lear Corporation Seating Slovakia v Prešove, Pivovary TOPVAR, a.s., MECOM GROUP v Humennom, MILK-AGRO v Prešove, Nexis Fibers v Humennom, Bukóza Export-Import vo Vranove nad Topľou, Chemosvit folie vo Svite, Bukocel v Hencovciach a ďalšie. V roku 2020 priemyselné podniky za svoje výkony a tovar utŕžili 5,0 mld. eur. V odvetví bolo zamestnaných 52,6 tis. osôb.

V Prešovskom kraji sa v roku 2020 zrealizovala stavebná produkcia vlastnými zamestnancami v hodnote 584,9 mil. eur, stavebná produkcia podľa dodávateľských zmlúv dosiahla 579,2 mil. eur. V kraji sa postavilo 2 099 nových bytov, z toho 37,4 % v okrese Prešov a 16,1 % v okrese Poprad.

Prevažná časť prvých priemyselných závodov vznikla ako remeselnícke dielne. Už v 17. stor. vznikli pod Tatrami dielne na výrobu ručného papiera, najznámejšou sa stala popradská papiereň. Továreň C. A. Scholtz v Matejovciach na výrobu kovového a emailového tovaru každého druhu bola založená v r. 1845. Vyvíjala sa tu aj pivovarnícka výroba. Starší pivovar bol v Poprade založený v r. 1812. V r. 1904 začala v Poprade svoju činnosť Popradská vozovka a strojáreň Daniel Haláth, od r. 1925 továreň na výrobu vagónov - Vagónka. V Mangánorudných baniach v Kišovciach sa začala mangánová ruda ťažiť v r. 1895, vo Švábovciach až v r. 1924. V r. 1934 továrnik Baťa založil Baťovu firmu v Batizovciach, účastinnú spoločnosť Svit, na výrobu celulózových vlákien, hodvábu, striže a celofánu. V súčasnosti má z hľadiska hospodárskeho Popradský okres významné postavenie v rámci kraja. Je tu rozvinutý predovšetkým strojársky a chemický priemysel, z ďalších odvetví sú významné najmä textilný priemysel a výroba potravín. Tieto odvetvia sú koncentrované v okresnom meste a neďalekom Svite. V Poprade v Tatravagónke, a. s., sa vyrábajú a opravujú železničné koľajové vozidlá a ich podvozky. V

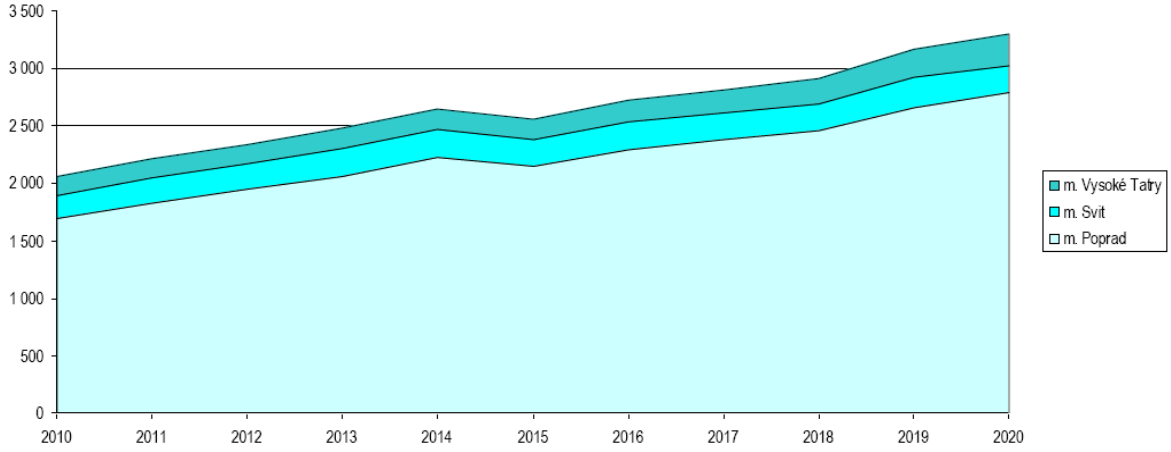
Matejovciach má prevádzku Whirlpool, a. s., vyrábajúci automatické práčky a Tatramat, a. s., kde sa zhotovujú ohrievače. Firma Chemosvit, a. s., vo Svite produkuje flexibilné fólie a výrobky z obalových fólií, fólie pre elektrotechnický priemysel, baliace automaty, polypropylénové vlákna, strojárske produkty a i. V Tatrasvite Svit - SOCKS, a. s., sa vyrábajú pánske, dámske a detské pančuchové nohavice a ponožky. Popradský pivovar pokračuje v dlhodobej tradícii a produkuje výborné pivo. Potravinárskou výrobou - konzervovaním potravín sa zaoberá TATRAKON, spol. s r. o., v Poprade a veľmi známa je aj popradská káva, ktorá sa praží a balí v Baliarňach obchodu, a. s., Poprad.

Súkromný sektor v okrese Poprad tvoria právnické osoby - ziskové a fyzické osoby podnikatelia. Celkový počet fyzických osôb v okrese Poprad dlhodobo klesá. Kým v roku 2010 bolo v okrese evidovaných 8044 fyzických osôb podnikateľov, v roku 2020 ich počet klesol na 6329. Priamo v meste Poprad je od roku 2017 evidovaný klesajúci trend (s výnimkou roku 2019). Vo všetkých 3 mestách v priemere od roku 2010 počet podnikateľských subjektov klesá.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fyzické osoby podnikatelia	480	485	477	468	443	396	407	395	371	381	377
Živnostníci	442	445	434	424	401	367	378	365	341	353	349

Zdroj: IÚS – analytická časť

Vývoj počtu právnických osôb ziskových v meste Poprad, Svit a Vysoké Tatry:



Zdroj: IÚS – analytická časť

V okrese Poprad pôsobí niekoľko významných podnikov. Medzi najväčších patria (počet zamestnancov k 31.12.2016) TATRAVAGÓNKA a. s.: 2134 zamestnancov, Nemocnica Poprad, a. s.: 1350 zamestnancov, WHIRLPOOL Slovakia spol. s r. o.: 1129 zamestnancov, CHEMOSVIT FOLIE, a s.: 940 zamestnancov, Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a. s.: 579 zamestnancov, SINTRA spol. s r. o. Odštepný závod ZDROJ Poprad: 455 zamestnancov, SCHŮLE Slovakia, s. r. o.: 386 zamestnancov, PRO POPULO Poprad, s. r. o.: 329 zamestnancov, STROJCEHM, a s.: 323 zamestnancov a GGP Slovakia, s. r. o.: 312 zamestnancov.

Stavebníctvo

Vývoj stavebnej produkcie v okrese Poprad bol v sledovanom období nerovnomerný. Rozostavané aj dokončené byty zaznamenali od 2010 nerovnomerný

vývoj s rastom aj poklesom. K roku 2020 bolo rozostavaných celkovo 1347 bytov. Priemerná obytná plocha od roku 2014 postupne klesá. V súčasnosti sa je úrovni cca. 65 m2. Najvýznamnejším stavebným podnikom je Arprog, a.s. Poprad - inžinierske a dopravné stavby, cestné komunikácie.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska pôda v Prešovskom kraji zaberá 41,5 % z celkovej výmery. Takmer dve pätiny z nej predstavuje orná pôda, na ktorej sa pestujú predovšetkým obilniny, krmoviny, olejniny a zemiaky. V pestovaní zemiakov patrí kraj k najväčším producentom na Slovensku. V rámci živočíšnej výroby prevláda chov hovädzieho dobytka. Spolu so Žilinským a Banskobystrickým krajom obhospodaruje najväčšie plochy lesných pozemkov.

Rastlinná výroba v odvetví poľnohospodárstva je zameraná na pestovanie obilnín (jačmeň, pšenica, raž, ovos), zemiakov, ľanu a krmovín. Hlavné zameranie poľnohospodárskej výroby spočíva v pestovaní krmív pre živočíšnu výrobu, čo vyplýva z prírodných podmienok okresu. Výroba krmovín a obilnín – jadra zabezpečuje potrebu živočíšnej výroby. Okres Poprad je dôležitou zemiakárskou oblasťou v rámci Slovenska. Pestovateľské plochy zemiakov v okrese však klesajú, preto je ťažiskom opatrení zvýšenie úrovne hektárových úrod pri súčasnom znižovaní potreby ručných prác. Živočíšna výroba sa v okrese orientuje na chov hovädzieho dobytka, oviec, ošípaných. Pre chov dobytka sú veľmi dobré podmienky. Hospodárenie na pôdnom fonde je limitované: národnými parkami a ich ochranou zdrojov pitnej vody, ochranou prírody a krajiny.

Orná pôda zaberá približne polovicu poľnohospodárskej pôdy. Veľký je podiel lúk a pasienkov. Najúrodnejšia je Popradská kotlina, kde sa najčastejšie pestujú jačmeň, zemiaky, pšenica, ľan, raž, ovos a z krmovín ďatelina. Najväčšiu výmeru ornej pôdy má mesto Poprad - 2780 ha a Veľký Slavkov s 644,4 ha. V obci Veľký Slavkov dochádza k zvyšovaniu výmery. V meste Poprad ostáva výmera ornej pôdy relatívne stabilná. Mesto Vysoké Tatry má vo svojom katastri výmeru ornej pôdy len 1,9 ha a mesto Svit 18,4 ha.

Súčasnú organizačnú štruktúru poľnohospodárstva v okrese Poprad tvoria poľnohospodárske podniky transformované z bývalých jednotných roľníckych družstiev, alebo vzniknuté z nových právnych subjektov, ktoré zabezpečujú poľnohospodársku výrobu na základe zmlúv s vlastníkmi pôdy.

Okres Poprad patrí k produkčným poľnohospodárskym oblastiam, najmä centrálna časť Spiša, ktorá popri obilninách je významným producentom konzumných a sadbových zemiakov. Aj v tomto okrese, podobne ako v celom Prešovskom kraji, je trend zvyšovania podielu trvalých trávnatých porastov na úkor ornej pôdy. Okres Poprad sa zameriava na pestovanie zemiakov a viacročných krmovín. V roku 2020 dosiahli hektárové výnosy 23,26 ton a 4,52 ton na ha. V obidvoch prípadoch dochádza k nárastu hektárovej úrody týchto plodín. Hektárová úroda obilnín dosiahla cca. 3,93 tony.

Štruktúra chovov, početnosť stavov, úroveň produkčných a neprodukčných ukazovateľov je daná úrovňou disponibilných zdrojov výroby biomasy, pri zohľadnení možností výroby jadrových krmovín ako aj zabezpečenia potravinovej bezpečnosti obyvateľstva. Štruktúra a pomer agrokultúr predurčujú, aby sa výroba mäsa a mlieka zabezpečovala z lacnejšej biomasy produkovanej objemovými krmovinami a úroveň chovu hovädzieho dobytka a oviec nekonkurovala v lepších výrobných podmienkach monogastrickým zvieratám, ktorých produkcia je limitovaná výmerou a produkciou z

ornej pôdy. Rozvoj dobytkárstva je plne limitovaný zabezpečením jeho ekonomickej efektívnosti. V produkčných a reprodukčných ukazovateľoch chovu hospodárskych zvierat sú veľké rezervy. Tento problém sa odráža v stave chovu hovädzieho dobytka. Najvyššiu výmeru trvalých trávnatých porastov, ktoré sú kľúčové z hľadiska živočíšnej výroby má mesto Poprad a mesto Vysoké Tatry, kde je ale z dôvodu vysokého stupňa ochrany živočíšna výroba obmedzená, až vylúčená.

Z hľadiska živočíšnej výroby sa okres Poprad zameriava hlavne na chov hydiny a hovädzieho dobytka. Intenzita chovu oviec v sledovanom období postupne narastá. K nárastu došlo v prípade chovu hydiny a hovädzieho dobytka. Chov ošípaných bol zredukovaný výrazne.

Lesníctvo

Najväčšie plochy lesných porastov majú vo svojom katastrálnom území obec Ľubica a mesto Vysoké Tatry (vzhľadom na rozlohu katastra a jeho funkčné využitie). Lesné spoločenstvá s prevahou smreka sa v okrese prirodzene vyskytovali nielen v najvyšších polohách Tatier, ale aj v pomerne veľkom rozsahu aj v kotlinách a na predhoriach. V nižších polohách často v porastoch dominovali jedľa so smrekom v rôznom vzájomnom pomere. Zo súčasných lesov zaberajú porasty s prirodzenou dominanciou ihličnanov (smrek, borovica, smrekovec, limba) viac ako 65 %. Porasty s výraznou dominanciou ihličnanov (smrek / borovica / smrekovec zastúpenie viac ako 70 %) tvoria takmer 55 % zo všetkých lesných porastov a porasty s prevahou smreka/borovice/smrekovca (zastúpenie 50 % a viac) dokonca až takmer 80 % všetkých lesov. Výmera lesných pozemkov v obciach a mestách v okrese Poprad ostáva relatívne stabilná.

Monokultúry ihličnanov zaberajú rozsiahle plochy hlavne v Belianskych Tatrách a Kozích chrbtoch, v menšej miere aj v ostatných orografických celkoch. Ich celková výmera je takmer 14 900 ha a ich celkový podiel z lesov okresu dosahuje takmer 23 %. Odlesnenie a miera zmeny drevinového zloženia neboli v okrese Poprad rovnomerné. Z orografických celkov bola najvýraznejšie odlesnená Hornádska kotlina (24 % lesnatosť), veľmi výrazne ustúpili lesy aj Popradskej kotline (42 % lesnatosť), naopak vysoký podiel lesov sa zachoval nielen v pohoriach obklopujúcich kotlinu – od 65 % (Spišská Magura, Kozie chrbty) až po Západné Tatry (86%) a Slovenský raj (87 %), ale aj v Podtatranskej brázde – východ (58%) a Liptovskej kotline (70%). V prípade Tatier (hlavne Vysokých) zaberali pomerne významné výmery aj plochy prirodzeného bezlesia (hlavne subalpínska a alpínska vegetácia, skalné biotopy), v iných orografických celkoch zaberali podstatne menšie plochy až nepatrné plochy. To sa odrazilo aj na pomerne nízkej lesnatosti Vysokých Tatier, ktorá dosahuje iba 52% (RÚSES okr. Poprad, 2017).

V okresnom meste obhospodaruje mestské lesy spoločnosť MESTSKÉ LESY POPRAD. Hlavnou činnosťou v oblasti obchodu a služieb je predaj dreva. Venuje sa aj pestovaniu a predaju sadeníc v prípade ich prebytku a ako doplnkové služby vykonávame sprievodcovskú činnosť v mestských lesoch. Sprievodcovská činnosť je zabezpečovaná najmä pre školy z mesta Poprad po dohode s riaditeľom spoločnosti.

Osobitnú úlohu zohrávajú v regióne Štátne lesy TANAPu. Lesy v správe štátu na území TANAP-u nie sú lesy hospodárske, ale sú kategorizované buď ako ochranné lesy, kde prioritou starostlivosti je zabezpečenie plnenia jednej alebo viacerých ochranných funkcií (protierózna, protilavínová, pôdoochranná), a lesy osobitného určenia, pri ktorých je prioritou konkrétny účel, napr. kúpeľné, rekreačné, v chránených územiach, v

ochranných pásmach vodných zdrojov, na zachovanie genetických zdrojov. Je zrejmé, že funkcia produkcie dreva v takto kategorizovaných lesoch je zaradená na posledné miesto, alebo sa neuplatňuje vôbec. Z tohto dôvodu musí byť uplatňovanie systému prírode blízkeho obhospodarovanie lesa na území TANAP-u podporované nie len kompetentnými orgánmi a organizáciami pôsobiacimi v odbore lesného hospodárstva, ale aj ostatných rezortov a verejnosťou. Všetky menované funkcie lesa sú predovšetkým službou pre celú spoločnosť a kvalitné životné prostredie a môžu ich napĺňať iba lesy zdravé, odolné a ekologicky stabilné.

V meste sa z poľnohospodárskych činnosti uplatňuje aj poľovníctvo a rybolov. Poľnohospodárskej činnosti sa venujú subjekty v susedných obciach.

Z hľadiska sektorového rozdelenia podnikateľských subjektov je v meste najviac zastúpený terciárny sektor, druhým je sekundárny sektor ktorý tvoria podniky zamerané na oblasť potravinárstva, spracovania dreva a stolárstva, chemického priemyslu a ostatných služieb. Najmenej zastúpeným je primárny sektor tvoriaci podniky v oblasti poľnohospodárstva a lesníctva.

3.7. Služby

Mesto Poprad disponuje rozsiahlou základnou i vyššou občianskou vybavenosťou ako sú napr. pobočky bank, zdravotné strediská, poliklinika, zariadenia sociálnej starostlivosti, kino. V meste poskytuje služby väčší počet predajní potravinárskeho a nepotravinárskeho tovaru, rozsiahla sieť ostatných služieb, najmä živnostníkov, inštitúcii a úradov.

Podpora resp. rozširovanie a skvalitňovanie ekosystémových služieb poskytovaných územím mesta sa zameriava najmä na rozširovanie nových plôch zelene a skvalitnenie (funkčné, fyzické) existujúcich plôch zelene v meste ako prvku atraktivity v kontexte kvality bývania, voľnočasových aktivít, podpory alternatívnych druhov dopravy, hlavne pešej a cyklistickej, a podpory ekosystémových služieb v meste vrátane adaptácie na klimatickú zmenu a vodozádržných opatrení. Stratégia adaptability územia vytvára koncepčný predpoklad rozvoja ekosystémových služieb v území mesta, podporuje realizáciu mitigačných opatrení v reakcii na negatívne prejavy zmeny klímy v meste. Tieto opatrenia idú ruka v ruke s revitalizáciou rozsiahlych a významných zelených plôch v meste, ako i mikropriestorov v intraviláne.

Sociálne služby

V okrese Poprad sa nachádza 18 zariadení kapacitou 713 miest. Počet miest od roku 2018 klesá.

Mesto Poprad poskytuje tieto sociálne služby:
A) sociálne služby krízovej intervencie, ktorými sú:
1. Sociálne služby nocľaháreň: ubytovanie poskytnutím prístrešia na účel prenocovania; sociálne poradenstvo; poskytnutie nevyhnutného ošatenia a obuvi; podmienky na prípravu stravy, výdaj stravy alebo výdaj potravín; podmienky na vykonávanie nevyhnutnej základnej osobnej hygieny.
2. Sociálne služby práčovne: podmienky na pranie, žehlenie a údržbu bielizne a šatstva.
3. Sociálne služby strediska osobnej hygieny: podmienky na vykonávanie nevyhnutnej

základnej osobnej hygieny.

B) sociálne služby na podporu rodiny s deťmi
- Pomoc pri osobnej starostlivosti o dieťa
- Zariadenie starostlivosti o deti do troch rokov veku dieťaťa

C) sociálne služby na riešenie nepriaznivej sociálnej situácie z dôvodu ťažkého zdravotného postihnutia, nepriaznivého zdravotného stavu alebo dovŕšenia dôchodkového veku, ktorými sú:
- Opatrovateľská služba
- Prepravná služba

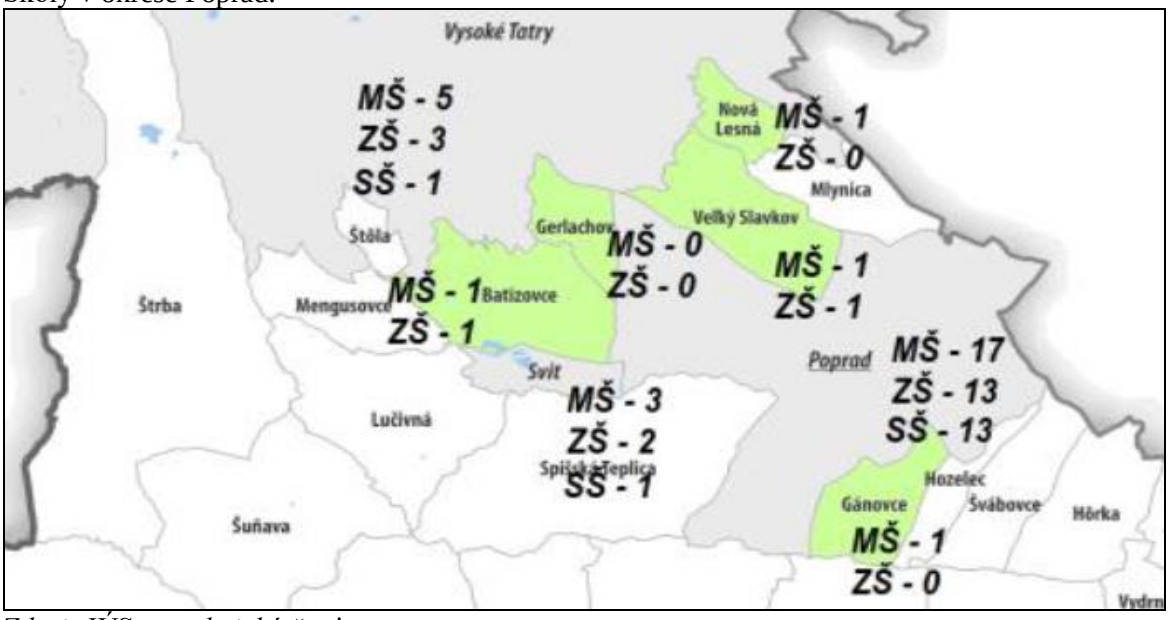
D) podporné služby, ktorými sú:
- Poskytovanie sociálnej služby v dennom centre
- Poskytovanie sociálnej služby v jedálni

Mesto Poprad poskytuje pre svojich občanov prostredníctvom Centra sociálnych služieb tieto druhy sociálnych služieb, a to zariadenie pre seniorov, zariadenie opatrovateľskej služby, jedáleň a denný stacionár.

Počas celého roka sa nepretržite vykonáva na území mesta Poprad terénna sociálna práca zameraná na pomoc „ľuďom na ulici“, na poskytnutie sociálneho poradenstva, možností využitia sociálnych služieb v zariadení, na pomoc pri uplatňovaní práv a právom chránených záujmov, vybavenie dokladov, pomoci v hmotnej núdzi, príp. iných dávok, ale aj pomoci vo forme šatstva, potravín a pod..

Školstvo

Školy v okrese Poprad:



Zdroj: IÚS – analytická časť

Počet materských škôl v Okres Poprad je relatívne stabilný. V roku 2020 bolo evidovaných v okrese 51 materských škôl. V samotnom meste Poprad to bolo 17. Pozitívom je narastajúci počet detí v týchto zariadeniach (od roku 2019). Ich počet narastá jednak z pohľadu celého okresu ako aj v samotnom meste. V meste Porad sú alokované nasledujúce materské školy: MŠ pri ZŠ, Dostojevského 2267/27, MŠ pri ZŠ, Jarná 3293/16, MŠ pri ZŠ, Letná 3453/34, MŠ pri ZŠ, Okružná 765/49, MŠ pri ZŠ, Podtatranská 136/4, MŠ pri ZŠ, Tajovského 3015/20, MŠ pri ZŠ, Mládeže 2349/5, MŠ pri ZŠ, Mládeže 2614/11, MŠ pri ZŠ, Záborského 3248/13, MŠ pri ZŠ, Lidická 1669/2, MŠ pri ZŠ, Vagonárska 1600/4, MŠ pri ZŠ, J. Tranovského 3497, Súkromná MŠ, J. Tranovského 1283/9

Súkromná MŠ, Tajovského 3015/20, Súkromná MŠ, Jarná 3168/13, Špeciálna MŠ, Partizánska 2. V meste Svit sa nachádzajú 3 materské školy. Počet detí v materských školách narastá od roku 2011. V roku 2020 bolo v materských školách mesta 273 detí. V meste Vysoké Tatry sú materské školy alokované vo Vyšných Hágoch, Novom Smokovci, Tatranskej Lomnici a Tatranskej Kotline. Za posledné 4 roky bol v materských školách zaznamenaný výrazný nárast. V roku 2020 bolo v materských školách mesta Vysoké Tatry 162 detí.

V meste Poprad boli v roku 2020 zaradené do sieťe 4 špeciálne školy. Vývoj počtu detí predškolského ako aj školského veku je nerovnomerný. Do roku 2016 počet detí narastal. Od roku 2017 do roku 2019 postupne klesal.

K nárastu počtu detí došlo v meste Svit. V roku 2020 tu bolo evidovaných 164 detí predškolského veku. V meste Vysoké Tatry sú 2 špaciálne školy. Počet detí v obidvoch skupinách je relatívne stabilizovaný.

V súčasnosti sieť stredných škôl v meste tvorí 5 všeobecno - vzdelávacích škôl. Všetky gymnáziá sú alokované v meste Poprad. Ide o Gymnázium, Dominika Tatarku 4666/7, Gymnázium, Dominika Tatarku – Bilingválna sekcia, Rovná 3, Gymnázium, Kukučínova, 4239/1 a Cirkevné gymnázium sv. Jána Pavla II., Dlhé hony 3522/2.

V meste Poprad tvorí ponuku stredného odborného vzdelávania tieto stredné odborné školy: Obchodná Akadémia, Murgašova 94, Stredná priemyselná škola, Mnoheľova 828, Stredná zdravotnícka škola, Levočská 5, Stredná odborná škola remesiel a služieb, Okružná 761/25, Stredná odborná škola elektrotechnická, Matejovce, Hlavná 1400/1, Stredná odborná škola technická, Kukučínova 483/12, Súkromná stredná odborná škola, SNP 1253, Súkromná stredná odborná škola, 29. augusta 4812 a Praktická škola, Partizánska 2.

V meste Poprad sú alokované nasledujúce detašované pracoviská: Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Francisciho 910/8 2802/3 (študijný odbor: Ekonomika a manažment podniku), Fakulta architektúry Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, Mnoheľova 828/23, Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity v Ružomberku, Nábrežie Jána Pavla II 438/15.

Zdravotníctvo

Zdravotná starostlivosť sa poskytovala v roku 2020 v Prešovskom kraji v 1 955 zdravotníckych zariadeniach, ktorých súčasťou bolo 17 nemocníc, 1 531 zariadení ambulantnej zdravotnej starostlivosti a 7 liečební. Sieť zariadení zdravotníckej starostlivosti dopĺňajú vyhľadávané kúpele pre choroby dýchacích ciest vo Vysokých Tatrách, choroby tráviaceho ústrojenstva v Bardejove, obehového ústrojenstva vo Vyšných Ružbachoch a kožné ochorenia v Červenom Kláštore. Okrem zdrojov liečivých

minerálnych vôd využívaných v kúpeľníctve je územie Prešovského kraja bohaté aj na prírodné zdroje minerálnych stolových vôd Ľubovnianka, Sulínka, Salvator, Baldovská, Cigeľka a iné ďalšie.

Zdravotná starostlivosť v okrese Poprad je pomerne vyhovujúco riešená. Nachádza sa tu Nemocnica Poprad a.s.. Dňa 31. augusta 2002, bola preklasifikovaná na nemocnicu s poliklinikou III. typu. Nemocnica disponuje nasledujúcimi pracoviskami: mobilné odberové miesto, vakcinačné centrum, ambulancia klinickej psychológie, ambulancie pre deti (Ambulancia pediatrickej endokrinológie a diabetológie, porúch látkovej premeny a výživy, Detská dermatovenerologická ambulancia, Detská psychiatrická ambulancia, Neonatologická ambulancia, Pediatrická ambulancia gastroenterologická, hepatologická a výživy, Pediatrická hematologická a onkologická ambulancia, Pediatrická imunologicko-alergologická ambulancia, Pediatrická nefrologická ambulancia, Pediatrická neurologická ambulancia, Pediatrická pneumologická a ftizeologická ambulancia, Pediatrická príjmová ambulancia), ambulancie pre dospelých, Ambulancia gynekologickej urológie, Ambulancia pre sterilitu, Ambulancia úrazovej chirurgie (Traumatologická ambulancia), Ambulancia vnútorného lekárstva, Anestéziologická ambulancia, Chirurgická ambulancia, Dermatovenerologická ambulancia, Diabetologická ambulancia, Elektromyografická ambulancia – EMG, FRO ambulancia I, FRO ambulancia II, Gastroenterologická ambulancia, Glaukómová ambulancia, Hematologická ambulancia, Hepatologická ambulancia, Hepatologická ambulancia I., Infektologická ambulancia, Kardiologická ambulancia, Lekárska kozmetika, Lithiatická ambulancia, Metabolická oftalmologická ambulancia, Neurofyziologická ambulancia, Neurologická ambulancia, Oftalmologická ambulancia, Ortopedická ambulancia, Otorinolaryngologická ambulancia I a II, Poradňa pre rizikovo tehotné, Ultrazvuková ambulancia (USG), Urologická ambulancia. Ambulancie – pohotovostné (APS pre deti a dorast, APS pre dospelých Kežmarok, APS pre dospelých Poprad, APS stomatologická, Centrálny príjem, Detská ÚPS, Gynekologicko – pôrodnícka ÚPS, Oftalmologická ambulantná pohotovostná služba, ORL ÚPS), Ambulancie – príjmové (Príjmová ambulancia úrazovej chirurgie, Príjmová ambulancia vnútorného lekárstva, Príjmová geriatrická ambulancia, Príjmová gynekologicko-pôrodnícka ambulancia, Príjmová neurologická ambulancia, Príjmová otorinolaryngologická ambulancia).

V nemocnici je lekáreň, lôžkové oddelenia, nelôžkové oddelenia – SVLZ, pracovná zdravotná služba a stacionár dermatovenerologický.

Vzhľadom na demografický vývoj okresu a starnúce obyvateľstvo sa stále predlžuje čakacia doba pacientov na vyšetrenie. Z dlhodobého hľadiska táto tendencia predpokladá zvýšenie počtu hlavne všeobecných a odborných lekárov.

V samotnom meste Poprad je zdravotnícka starostlivosť poskytovaná v nemocnici s poliklinioue. V meste je k dispozícii väčší počet lekárn, ambulancií praktického lekára pre dospelých a pre deti a dorast. V meste sa nachádza viac stomatologických ambulancií. Okrem základnej zdravotnej starostlivosti sa v meste nachádzajú aj špecializovnaé ambulancií.

Kultúra

Pre návštevníkov kultúrnych podujatí v prešovskom kraji bolo v roku 2020 k dispozícii 7 stálych divadelných scén, 5 galérií vrátane pobočiek a 32 múzeí. Čitatelia mali k dispozícii 231 knižníc.

Kraj sa pýši mnohými kultúrno-historickými pamiatkami, kde zvláštnu pozornosť si zasluhujú mestá Levoča, Prešov, Bardejov, Poprad a Kežmarok. Administratívnym, hospodárskym, kultúrnym a spoločenským centrom kraja je mesto Prešov, kde sídlia i významné cirkevnosprávne inštitúcie gréckokatolíckej, pravoslávnej a evanjelickej cirkvi a. v. na Slovensku.

V meste Poprad, Svit ani Vysoké Tatry sa napriek veľkosti nenachádza profesionálne divadlo so stálou scénou. V meste Poprad vystupujú len hosťujúce súbory či divadlá z iných miest, predstavenia sú prevažne v Dome kultúry, ktorý bol zrekonštruovaný a premenovaný z pôvodného "závodného klubu Tatravagónky." Divadelná sála sa nachádza aj v mestskej časti Spišská Sobota. V Poprade pôsobí divadelný súbor Commedia.

V Okrese Poprad je 21 verejných knižníc. Knižničný fond činí 298 852 knižných titulov. Prvá písomná zmienka o knižnici v Poprade je z roku 1925. Podtatranská knižnica v Poprade poskytuje výpožičné (absenčné aj prezenčné), konzultačné, bibliograficko-informačné, reprografické a rešeršné služby. V oddeleniach náučnej literatúry, všeobecnej literatúry, regionálnej literatúry, beletrie a oddelení pre deti a mládež (na ul. Podtatranská), umenia (Sobotské námestie) a v pobočkách (na ul. Dostojevského a Rastislavova) sa nachádza takmer 130 000 titulov.

V okrese Poprad sú kiná zastúpené len v meste Poprad. V centre mesta na Námestí Sv. Egídia bolo vo februári 2016 po niekoľkoročnej prestávke znovu otvorené kino Tatran. Nedávno pribudlo aj moderné trojsálové multikino CINEMAX, ktoré premieta denne priemerne 4 predstavenia v každej sále a denne uvádza 5 až 6 filmových titulov. V mestskej časti Veľká je kino Máj, ktoré sa však v súčasnosti využíva na iné účely. Po spustení prevádzky v kine Tatran pred niekoľkými rokmi sa prestalo pravidelne premietať v kine Gerlach, kde sa v súčasnosti konajú zasadnutia mestských poslancov, funkciu kina plní len počas Festivalu horských filmov, ktorý sa koná v meste každý rok.

V okrese Poprad sa nachádza 5 múzeí a 1 galéria. V centre mesta Poprad (a v mestskej časti Spišská Sobota) sa nachádza Podtatranské múzeum, v ktorom sa návštevníci môžu oboznámiť s históriu mesta a regiónu. Veľmi cennou expozíciou sú nálezy z neďalekých Gánoviec (odliatok lebky neandertálskeho človeka). Výstavné priestory má aj Tatranská galéria v priestoroch bývalej parnej elektrárne pri železničnej stanici a vo Výstavnej sieni na Alžbetinej ulici. V Poprade desať rokov (od r. 1996) pôsobil aj Dom fotografie, ktorý sa však v r. 2006 presťahoval do Liptovského Mikuláša.

Medzi pravidelné podujatia už od roku 1993 v Poprade patrí Medzinárodný festival horských filmov, ktorý sa koná pravidelne vždy v októbri v bývalom kine Gerlach, dnes zasadačke Mestského úradu a v Kine Iskra v Kežmarku a v Spišskej Novej Vsi. Medzi jeho najznámejšími hosťami (r. 1994) bol aj Sir Edmund Hillary z Nového Zélandu, prvý pokoriteľ Mount Everestu. Námestie Sv. Egídia v posledných rokoch hostí čoraz viac populárne festivaly Viva Italia a Made in Slovakia, organizované občianskym združením Pre mesto. V meste sa každoročne koná Popradská kultúrna zima, Popradská kultúrna jeseň, Popradská kultúrna jar a Popradské kultúrne leto, v rámci ktorých sa uskutočňuje mnoho kultúrnych akcií všetkých žánrov, často so známymi osobnosťami zo Slovenska alebo sveta. Medzi ďalšie pravidelné podujatie patrí Vianočný jarmok, ktorý sa pravidelne uskutočňuje pred Vianocami. Prehľad významnejších kultúrnych aktivít v okrese Poprad tvoria: Folklórne slávnosti L. Teplička, Goralské folklórne slávnosti - Ždiar, Gúľaj sa, vajíčko, gúľaj - Batizovce, Medzinárodný festival krojovaných bábik, Poprad, Strunobranie – prehliadka folkových a country skupín Poprad, Medzinárodný

festival horských filmov, Poprad, Tatradance – súťaž moderných tancov Svit, Divadelná Šuňava, Medzinárodné výstavné projekty v Dome fotografie Poprad, Artist in Residency – rezidenčné tvorivé programy v rámci medzinárodných výstav, Fotodielne – medzinárodné fotoškoly 3 krát ročne a letná fotoškola, Archív DF – centrá súčasnej východo-európskej fotografie, Európske tradície v Tatrách, Nová Lesná, Medzinárodné sochárske sympózium Umelci Tatrám – Poprad, MDD – oslavy pre deti, Letný festival – LETO V POPRADE, Podujatie – Príchod Mikuláša a POPRADSKÉ VIANOCE.

Kultúrne akcie a podujatia sa v meste organizujú najmä prostredníctvom Domu kultúry Svit.

Dôležitou súčasťou kultúry v meste j Ľudová hudba Bystrianka, DFS Jánošíček, FS Jánošík, Miešaný spevácky zbor LAUDAMUS, Tanečná skupina ŠTÝL, ako aj Mestská knižnica.

Šport

Športové a rekreačné aktivity Popradu majú dlhoročnú tradíciu a dobré predpoklady pre ďalší, hlavne kvalitatívny rozvoj. Poprad je najvýznamnejším turistickým centrom a hlavným nástupným miestom do najatraktívnejších a najviac navštevovaných oblastí regiónu, do Vysokých Tatier. Je tiež dôležitým východiskom do východnej časti Nízkych Tatier, do Slovenského raja, Spišskej Magury a Pienin. Je dopravným a komunikačným uzlom celoštátneho významu a umožňuje napojenie mesta na všetky suchozemské systémy vnútroštátnej a medzinárodnej dopravy. Poprad má pomerne dobre založenú hlavne športovú a obslužnú vybavenosť a má dostatočný územný potenciál na jej dobudovanie, zodpovedajúce požiadavkám svetového štandardu. Zariadenia tejto skupiny občianskej vybavenosti sú náročné na plochy, dopravu a technickú infraštruktúru. V meste Poprad je vybavenosť pre telovýchovu a šport sústredená medzi Popradom a Spišskou Sobotou v tzv. Grébparku, kde sa nachádza komplex AquaCity s hotelovou časťou, relaxačnými bazénmi a vodnými atrakciami, kryoterapiou a neustále sa rozširuje o zariadenia športovo rekreačného a relaxačného charakteru. V tejto športovej časti mesta sa nachádza futbalový štadión a zimný štadión.

V okrese sú vhodné podmienky aj na cyklotúry. Tie najnáročnejšie vedú lesnými cestami Vysokých Tatier či Kozích chrbtov až do Nízkych Tatier. Jednotlivé trasy aj s ich náročnosťou sú vyznačené na turistických mapách. Medzi Popradom a Svitom je vybudovaný cyklistický chodník v dĺžke vyše 6 km, ktorý začína za Popradom (pri strelnici), vedie popri sídlisku JUH III v Poprade až do mesta Svit, kde pokračuje až do Lopušnej doliny a poľnou cestou až do Šuňavy. Na Námestí sv. Egídia je vytvorená cyklotrasa. Plánované je dobudovanie cyklotrasy, ktorá sa napojí na už existujúcu cyklotrasu na námestí, a bude pokračovať širším centrom mesta, t. j. cez mestské časti a sídliská. V roku 1999 bolo mesto Poprad usporiadateľom jubilejných 50. majstrovstiev sveta v cyklokrose, ktoré sa uskutočnili na okruhu v neďalekej Spišskej Teplici.

Na korčuľovanie je vhodný cyklistický chodník medzi Svitom a Popradom, ale je to v prvom rade cyklistický chodník, o ktorom účele hovorí vyhláška o premávke na pozemných komunikáciách. V súčasnosti ho však využívajú najmä korčuliari, práve vzhľadom na jeho veľmi dobrý povrch a rovinatý charakter len s veľmi malým výškovým prevýšením. Práve z tohto dôvodu cyklisti využívajú najmä veľké množstvo cyklistických trás v okolí mesta prírodného charakteru, ktoré sú vhodné aj pre náročných cyklistov a vynikajú pestrosťou povrchov a okolitej prírodnej scenérie.

V okolí Popradu je množstvo lyžiarskych stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica (9,15 km zjazdoviek), Starý Smokovec (4,42 km zjazdoviek), Štrbské

Pleso (5,32 km zjazdoviek)), vo Svite (Lopušná dolina (1,8 km zjazdoviek), Skitatry Lopušná dolina (1,25 km zjazdoviek)), Spišskom Bystrom (1,1 km zjazdoviek) či Liptovskej Tepličke (3,3 km zjazdoviek).

Mesto má krytú plaváreň. Významné je SKICENTRUM Lopušná dolina – Lučivná, Cykol a in-line chodník Svit-Poprad a Futbalový klub Svit, ako aj BK Iskra Svit.

V juhovýchodnej časti mesta v minulosti nazývanej Sídlisko „A“ sa nachádza plaváreň s 25 m bazénom (hĺbka 120 – 180 cm, teplota vody 27 °C) a detským bazénom 9 x 9 m (40 – 80 cm, 30 °C) s parnou saunou, posilňovňou, masážami a saňovými kúpeľami.

V juhozápadnej časti mesta leží Lopušná dolina, kde je vybudované moderné lyžiarske stredisko. Lyžiarske vleky sú po oboch stranách hrebeňa, nachádza sa tam hotel Lopušná Dolina (stredisko Chemosvit) a chata (stredisko SkiTatry-Tatrasvit). Zjazdovky majú umelé zasnežovanie aj umelé osvetlenie pre nočné lyžovanie, taktiež sa tu nachádza U-rampa pre snowboardistov. Samotné stredisko, označované ako Svit – Lopušná dolina, však leží v katastrálnom území obce Lučivná.

Turisticky atraktívna oblasť je Baba (205 ha): ochrana vzácnych rastlinných a živočíšnych spoločenstiev na dolomitickom podklade. Výskyt mnohých reliktov. Prírodná rezervácia sa nachádza v tesnej blízkosti mesta Svit[6].Kozí Kameň 1 255 m n. m. – európske rozvodie Čierneho a Baltského mora.

Na brehu rieky Poprad od západnej časti mesta (z Lopušnej doliny) je vybudovaný chodník po celej dĺžke mesta (od roku 1994), ktorý je na napojený (od roku 2004) na novovybudovaný cyklistický chodník až do mesta Poprad (cca 9 km).Vo východnej časti mesta, hneď vedľa chodníka sa nachádza Studnička – zdroj kvalitnej pitnej vody. Náročnejší cyklisti môžu pokračovať ďalej do Lopušnej doliny, cez ktorú sa asfaltovými a poľnými cestami dostanú buď do Šuňavy alebo opačným smerom do Spišskej Teplice, prípadne do Hornádskej kotliny – do Vikartoviec. Výborné podmienky aj pre horskú cyklistiku, ktorá tu má dlhú tradíciu. Medzi pravidelné podujatia patrí každoročný Cyklomaratón Svit-Nízke Tatry. Koná sa v auguste a najnáročnejšia trasa vedie cez Spišskú Teplicu a Spišské Bystré na Kráľovu hoľu, odtiaľ do Liptovskej Tepličky, Šuňavy a cez Lopušnú dolinu do Svitu.

Na inline korčuľovanie je možné využiť cyklistický chodník vedúci po brehu rieky Poprad medzi Svitom a Popradom, ďalej pokračujúci po celej dĺžke mesta a poza priemyselnú zónu (popod les). Taktiež pri hoteli Mladosť je vybudovaný malý skatepark s malou U-rampou a zopár prekážkami.

3.7. Odpadové hospodárstvo

Pri nakladaní s odpadom postupuje mesto v zmysle platnej legislatívy. V sídle je zavedený triedený zber odpadu. Zber odpadu je zmluvne zabezpečený oprávnenou osobou.

Zberné centrum

- na Ulici L. Svobodu pri železničnej trati je zriadené zberné centrum, kde sa môžu občania mesta Poprad (nie podnikatelia) v pondelok až v sobotu bezplatne zbavovať:

- elektrozariadení z domácností ako sú chladničky, práčky, televízory, rádiá, monitory,počítače, počítačové príslušenstvo, svetelné zdroje atď. (zhodnocujú sa za účelom spätného získania komponentov, konštrukčných a spotrebných dielcov, materiálov a pod.),

- olovených akumulátorov - použité autobatérie z automobilov (obsahujú odpadovúkyselinu sírovú, olovo a olovený kal),

- -žiariviek – nefunkčné neónové trubice obsahujúce ortuť (z dôvodu obsahu ortuti, ktorá je zaradená medzi jedy, sublimáciou ortuti môže dôjsť k vypadávaniu vlasov a zubov. Z tohto dôvodu je potrebné odovzdať nepoškodené neónové trubice. Po požití má silno laxatívne účinky. Zo žiariviek sa spätne získava sklo, ortuť a ďalšie kovy),

- drobnej chémie z domácností - staré náterové látky, odpadové rozpúšťadlá, nepotrebné látky na ochranu rastlín a ostatné chemikálie, odpadové olejové filtre, odpadové motorové a prevodové oleje v pôvodných obaloch, (tieto zložky sa vyznačujú samotnou toxicitou olejov, starých farieb a ich rozpúšťadiel, pesticídov a pod. Predstavujú vážne nebezpečenstvo v potravinovom reťazci z hľadiska zdravia človeka),

- veľkoobjemového odpadu a drobného stavebného odpadu,

- rastlinných tukov a olejov (použitý olej z vyprážania, repkový, slnečnicový, ľanový, olivový olej),

- textilného odpadu (oblečenie, uteráky, utierky, záclony, látky a pod.),

- biologicky rozložiteľného odpadu z údržby záhrad (lístie, tráva, konáre).

V Zbernom centre sa môžu občania mesta Poprad bezplatne zbavovať jednotlivých odpadov po preukázaní trvalého alebo prechodného pobytu v meste Poprad.

Domáce kompostovanie a osobitné nakladanie s biologicky rozložiteľným odpadom

Biologicky rozložiteľný odpad sa jednoducho zhodnocuje kompostovaním a ako produkt procesu kompostovania sa využíva ako nezávadné organické hnojivo s univerzálnym využitím. Preto je žiadúce, aby občania bioodpad kompostovali priamo vo svojich záhradách a vyprodukovaný humus využívali ako organické hnojivo. Odumreté nadzemné časti rastlín by sa mali opätovne vo forme humusu dostávať do pôdy, čo zvyšuje a udržuje jej kvalitatívne vlastnosti a následne aj úrodnosť.

Spôsob zberu drobného stavebného odpadu (DSO)

Držitelia DSO (nie podnikateľské subjekty) odovzdajú tento na zneškodnenie do Zberného centra na Ul. L. Svobodu, Juh VI (pri železničnej trati).

Spôsob zberu objemného odpadu

Zhromažďovanie, zber a preprava objemného odpadu sa uskutočňuje najmenej dvakrát ročne a to na jar a na jeseň.Pre tento účel Mesto Poprad zabezpečuje u firmy, ktorá zabezpečuje zber, prepravu a likvidáciu KO, umiestnenie veľkoobjemových kontajnerov a to podľa potreby jednotlivých lokalít mesta. Firma, ktorá zabezpečuje zber, prepravu a likvidáciu KO po naplnení kontajnerov tieto opakovane vyváža a po poslednom odvoze zabezpečuje vyčistenie priestoru. Mesto Poprad zabezpečuje včasnú informovanosť občanov v miestnych médiách o termínoch a miestach umiestňovania veľkoobjemových kontajnerov.

Spoločnosť Technické služby mesta Poprad zabezpečuje zber zmesového komunálneho odpadu vznikajúceho činnosťou fyzických, právnických osôb a inštitúcií pôsobiacich na území mesta Prešov. Zber prebieha v rámci individuálnej bytovej výstavby formou 120 l plastových nádob alebo 110 litrových tzv. KUKA nádob s frekvenciou vývozu jedenkrát týždenne, v rámci komplexnej bytovej výstavby formou 1100 litrových kontajnerov s frekvenciou vývozu dvakrát týždenne, od právnických osôb a inštitúcií na základe individuálnej objednávky. Zmesový komunálny odpad je na základe zmluvnej spolupráce zneškodňovaný skládkovaním na skládke odpadov.

Okres Poprad nemá vlastnú skládku komunálnych odpadov, resp. skládku kategórie NNO (NNO – nie nebezpečný odpad). Skládkovanie komunálnych odpadov vzniknutých v obciach okresu je saturované skládkami NNO v susednom okrese Kežmarok (skládka Úsvit v Žakovciach) a Spišská Nová Ves (Kúdelník v Spišskej Novej Vsi) teda mimo územia okresu. Do roku 2008 bola prevádzkovaná skládka NNO Chemosvit Environchem, a.s Svit, ale táto slúžila len pre interné potreby Chemosvitu a jeho zmluvných partnerov. Odpady zo zdravotnej starostlivosti sú zneškodňované v spaľovni, ktorú prevádzkuje Nemocnica s poliklinikou Poprad.

V okrese Poprad je v prevádzke aj 6 menších kompostovacích zariadení.

V širšom regióne zabezpečuje fy KONZEKO, spol. s r.o. Markušovce (okr. Spišská Nová Ves) odber odpadových olejov.

Úroveň vytriedenia komunálneho odpadu za rok 2022 v meste Poprad je 42,62%.

Nakladanie s komunálnym odpadom v okrese Poprad:

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
prod. kom. odpadu kg/obyv.)	255,07	246,71	244,11	242,16	243,53	264,39	275,3	289,58	329,71	343,31	348,69
zhodn. kom. odp. (kg/obyv.)	20,61	30,33	29,05	33,76	36,8	42,37	63,93	73,63	120,85	137,86	148,17
znešk. kom. odp. (kg/obyv.)	232,35	215,75	214,72	207,47	203,43	221,25	211,33	215,95	208,86	205,45	200,4
% zhodnoc. kom. odpadu	8,08	12,3	11,9	13,94	15,11	16,03	23,22	25,43	36,65	40,16	42,49
% zhodn. kom. odp.kompost.	-	11,51	11,84	10,34	8,8	12,98	22,55	25,43	36,31	39,69	41,91
% miera skládkovania	-	87,44	87,96	79,88	76,49	83,68	76,76	74,57	63,35	59,84	57,47

Zdroj: ŠÚ SR

V súčasnosti musí mesto Poprad vyvážať komunálny odpad na skládku pri Spišskej Novej Vsi, ktorá už kapacitne nestačí a časť dokonca aj do Tornale až k maďarským hraniciam.

Spracovanie a zhodnocovanie komunálneho odpadu stáva nevyhnutnosťou, navyše ak jeho ďalším produktom je aj výroba bioplynu ako náhrady za zemný plyn v čase energetickej krízy a vojny v blízkosti našich hraníc.

Z tým účelom sa pripravuje realizácia centra na spracovanie a zhodnocovanie komunálneho odpadu (CEBZ) Poprad. Pre projekt CEBZ sú navrhnuté dve lokality, Poprad Matejovce a obec Gánovce.

3.8. Rekreácia a cestovný ruch

Prírodné krásy kraja a vhodné klimatické podmienky vytvorili priaznivé predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu. V Prešovskom kraji bolo 824 ubytovacích zariadení, ktorých služby v roku 2020 využilo približne 654,6 tisíc návštevníkov. V rámci kraja k najnavštevovanejším patrí región Vysoké Tatry a okresy Bardejov, Kežmarok, Prešov a Stará Ľubovňa.

Potenciál územia Prešovského kraja pre cestovný ruch, rekreáciu a kúpeľníctvo je rozsiahly a hlboko diferencovaný. Na území okresu Poprad sa nachádzajú jednak strediská turizmu medzinárodného, nadregionálneho, ale aj regionálneho významu. Vo Vysokých Tatrách ide o centrálne medzinárodné strediská, ku ktorým patrí Štrbské Pleso, Smokovce a Tatranská Lomnica a o niečo menšie, ako Štrba, Batizovce a pod.

Rekreačné územné celky (RÚC):

- RÚC Vysoké Tatry
- RÚC Spišská Magura
- RÚC Podtatranská kotlina
- RÚC Pieniny

V okrese Poprad sa nachádza jediné typické pohorie vysokohorského charakteru. Vysokohorský reliéf a vhodné klimatické podmienky zaraďujú toto územie medzi najvýznamnejšie oblasti turizmu na Slovensku. Prírodný potenciál územia, jeho pestrosť a variabilita, vysoký podiel atraktívnej krajiny s kultúrno-historickými pamiatkami, ľudovou architektúrou a folklórom vytvára veľmi dobré predpoklady pre rozvoj turizmu. Na území sa nachádzajú Tatranský národný park, Národný park Nízke Tatry a Národný park Slovenský raj, ktorých územia sú v značnom rozsahu vyhlásené za prírodné rezervácie s prioritou ochrany prírody. Vysoké a Belianske Tatry majú dominujúce funkcie v oblasti kúpeľov, liečebnej starostlivosti, medzinárodného a nadregionálneho turizmu. V centrálnej časti Vysokých Tatier sú dominujúce strediská Štrbské pleso, Smokovce, Tatranská Lomnica a Ždiar. V ostatných častiach okresu je nižší štandard základných služieb, ubytovania a stravovania. V okrese vymedzila urbanistická koncepcia ako hlavné rekreačné krajinné celky Vysoké Tatry, Belianske Tatry a Kozie chrbty, ktoré presahujú hranice okresu.

Príroda v okolí Popradu patrí k atraktívnym kútom Slovenska. Tvorí ju predhorie Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry. Preto sa do popredia dostáva rozvoj cestovného ruchu, ktorý má značnú podporu mesta. V blízkosti je Lopušná dolina, ktorá sa stáva ideálnym centrom pre letné, ale hlavne zimné športové aktivity. Sú tu svahy s umelým zasnežovaním a tromi vlekmi a lyžiarska škola. K dispozícii je aj ubytovanie hostí v hoteli a priľahlých chatkách. Návštevníci mesta Poprad môžu navštíviť aj uvedené rekreačné územné celky (RÚC) so svojimi prírodnými krásami a možnosťami rekreačného využitia.

3.9. Kultúrno-historické pamiatky a pozoruhodnosti

Neodmysliteľnú súčasť každej krajiny reprezentujú jej staršie časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny". Niekde sa prejavujú ako nenápadné dominanty a profilujú celý krajinný ráz, niekde sa vyskytujú skryto a sú mnohokrát nenápadnými objektmi súčasnej krajinnej štruktúry. Často sa vyskytujú len ojedinele, buď z dôvodu postupného rozpadu, alebo sú prekryté inými súčasnými objektmi, či novým spôsobom využitia zeme. Možno ich chápať jednak ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine, alebo ako zložky krajinnej štruktúry s historickým kontextom (vzťah miesta a času). Ich hodnotu vyjadruje nielen časový faktor, ale i zachovalosť, pôvodnosť a podobne.

Prešovský kraj sa pýši mnohými kultúrno-historickými pamiatkami, kde zvláštnu pozornosť si zasluhujú mestá Levoča, Prešov, Bardejov, Poprad a Kežmarok. Administratívnym, hospodárskym, kultúrnym a spoločenským centrom kraja je mesto Prešov, kde sídlia i významné cirkevnosprávne inštitúcie gréckokatolíckej, pravoslávnej a evanjelickej cirkvi a. v. na Slovensku.

Najvýznamnejšou pamiatkovou zónou v Poprade je centrum mestskej časti Spišská Sobota. Najvzácnejšou architektonickou pamiatkou je tu Kostol svätého Juraja s

piatimi neskorogotickými krídlovými oltármi a hlavným oltárom od Majstra Pavla z Levoče. Vznikol na rozhraní neskorej gotiky a renesancie. Vedľa kostola, podobne ako v iných „nemeckých" hornospišských mestách, stojí renesančná zvonica. Celé centrum Spišskej Soboty bolo vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. V historickom centre Popradu najvýznamnejšou pamiatkou je ranogotický Kostol svätého Egídia s bohatou freskovou výzdobou. Pozostatkom neskorobarokovej výzdoby kostola je už len krstiteľnica. Vedľa kostola stojí renesančná zvonica zo 16. Storočia.

Priamo v dotknutom území sa kultúrno-historické pamiatky a pozoruhodnosti nevyskytujú.

3.10. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Okres Poprad tvorí severnú a západnú časť regiónu Spiša. Osídlenie územia mesta a jeho okolia siaha až do praveku, svedectvom čoho je nález skameneného odliatku mozgovne lebky neandertálskeho človeka v travertínovej kope v Hrádku v Gánovciach pri Poprade. Od tohto obdobia uvažujeme s trvalým osídlením územia, čoho dokladom sú aj mnohé archeologické nálezy:

- Gánovce – Hrádok, travertínová kopa
- Jánovce - Machalovce, hradisko
- Poprad – Kvetnica –Zámčisko, hradisko
- Spišský Štiavnik – park kaštieľa, zaniknutý kostol
- Veľký Slavkov, opevnené hradisko

Z hľadiska archeológie je významný unikátny archeologický nález v Poprade-Matejovciach – kniežacia hrobka zo 4. storočia po Kr. Podtatranské múzeum v Poprade, jedno z najstarších múzeí na Slovensku, ponúka odborne spracovanú expozíciu tohto unikátneho nálezu.

V dotknutom území, ani v jeho blízkom okolí nie sú známe žiadne archeologické náleziska, ani geologické lokality.

V dotknutom území, ani v jeho blízkom okolí nie sú známe žiadne paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť.

Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.

Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atd.), socioekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie.

Charakteristika zdravotného stavu obyvateľstva pozostáva z ukazovateľov demografickej a zdravotníckej štatistiky.

Na zdravie človeka v hodnotenom území vplýva stav znečistenia ovzdušia, kvalita pitnej vody, hluk, nakladanie s komunálnymi a priemyselnými odpadmi a iné rizikové faktory.

Celkový vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí sa prejavuje na ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými 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

V Zdravotníckej ročenke SR 2021 sa uvádza, že v roku 2021 boli zaznamenané zmeny vo vývoji niektorých prezentovaných ukazovateľov oproti predchádzajúcim rokom, ktoré mohli byť vo väčšej alebo menšej miere ovplyvnené pretrvávajúcou epidemickou situáciou súvisiacou s pandémiou ochorenia COVID-19.

V zariadeniach ústavnej zdravotnej starostlivosti (ÚZS) na území Slovenskej republiky bolo v roku 2021 uskutočnených 942 376 hospitalizácií, čo je v prepočte 173,2 hospitalizácií na 1 000 obyvateľov. V porovnaní s rokom 2020 klesol celkový počet hospitalizácií o 3,7 %. Prevádzkové opatrenia zdravotníckych zariadení počas pokračujúcej pandémie COVID-19 viedli k obmedzeniu plánovaných výkonov a hospitalizácií u pacientov, ktorí nevyžadovali neodkladnú zdravotnú starostlivosť. Priemerný ošetrovací čas bol 6,5 dňa a po dlhodobom kontinuálnom klesaní sa v posledných piatich rokoch priemerná dĺžka hospitalizácie stabilizovala na úrovni 6,4 – 6,5 dňa. Vo vzťahu k hlavným skupinám ochorení podľa kapitol medzinárodnej klasifikácie chorôb MKCH-10 si najdlhší ošetrovací čas vyžadovali pacienti s diagnózami duševných porúch a porúch správania – V. kapitola (28,9 dňa). Nasledovali hospitalizácie pacientov s diagnózami zahrnutými v kapitole XXII. – Kódy na osobitné účely, kam patria diagnózy súvisiace s ochorením COVID-19 (dg. U07 Nepokryté kódy), ktorí v ústavných

zariadeniach strávili priemerne 8,3 dňa. Najkratší priemerný ošetrovací čas mali hospitalizácie pacientov s chorobami oka a očných adnexov – VII. kapitola (3,5 dňa).

Najčastejšími príčinami hospitalizácie boli v roku 2021 choroby obehovej sústavy – IX. kapitola (14,6 % z celkového počtu hospitalizácií; v počte 137 673), nádory – II. kapitola (10,2 %; v počte 95 664) a choroby dýchacej sústavy – X. kapitola (9,8 %; v počte 91 975). Vysoký počet hospitalizácií bol podobne ako v minulých rokoch evidovaný aj v XXI. Kapitole Faktory ovplyvňujúce zdravotný stav a styk so zdravotníckymi službami (9,0 %; v počte 84 505), kde sa započítavajú hospitalizácie pri narodení živonarodených detí (dg. Z38) aj hospitalizácie osôb pri sprevádzaní chorého (dg. Z76.3). Ďalšou častou príčinou hospitalizácie boli choroby tráviacej sústavy – XI. Kapitola (8,8 %; v počte 83 302) a hospitalizácie žien súvisiace predovšetkým s potrebou ústavnej zdravotnej starostlivosti v období tehotenstva, pôrodu a šestonedelia evidovaných v XV. Kapitole (8,3 %; v počte 78 181). Vo vyššej miere boli zastúpené aj hospitalizácie pre poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin – XIX. kapitola (7,4 %; v počte 69 729) a pre choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva – XIII. kapitola (4,6 %, v počte 43 003). V roku 2021 prišlo k nárastu počtu hospitalizácií v dôsledku ochorenia COVID- 19. Z dôvodu potvrdenej infekcie COVID-19, resp. podozrenia na infekciu COVID-19 (dg. U07 Nepokryté kódy) bolo uskutočnených 16 539 hospitalizácií zo všetkých 16 925 hospitalizácií evidovaných v XXII. kapitole. Priemerný vek osôb hospitalizovaných v zariadeniach ÚZS bol 49,3 rokov, čo je o 0,6 roka menej ako v roku 2020 a o 0,4 roka viac ako v roku 2017. Najvyšší priemerný vek dosahovali hospitalizované osoby s chorobami obehovej sústavy (68,1 roka) a osoby evidované v XXII. kapitole Kódy na osobitné účely (64,7 roka), kde boli zaradené diagnózy súvisiace s COVID-19. Ukončenie hospitalizácie úmrtím nastalo v 42 411 prípadoch (4,5 % z celkového počtu hospitalizácií). V roku 2021 prišlo k nárastu podielu hospitalizácií ukončených úmrtím v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Pred pandémiou COVID-19 v období rokov 2012 – 2019 bol tento podiel zastabilizovaný s miernymi medziročnými výkyvmi v intervale 2,3 % – 2,6 %. V roku 2020 sa podiel úmrtí pri hospitalizácii zvýšil na hodnotu 3,2 %. Najviac úmrtí v zariadeniach ÚZS prepočítavaných na 1 000 hospitalizácií bolo v roku 2021 evidovaných pri hospitalizáciách osôb s diagnózami Kódy na osobitné účely – XXII. kapitola (224,0/1 000 hospitalizácií), kde patria diagnózy súvisiace s ochorením COVID-19. Nasledovali úmrtia pri hospitalizáciách s chorobami dýchacej sústavy – X. kapitola (150,0/1 000 hospitalizácií) a úmrtia pri hospitalizáciách so subjektívnymi a objektívnymi príznakmi, abnormálnymi klinickými a laboratórnymi nálezmi nezatriedenými inde – XVIII. kapitola (78,1/1 000 hospitalizácií). Infekcia COVID-19 zapríčinila 4 004 úmrtí a podieľala sa tak 6,8 % na celkovom počte úmrtí v roku 2020. Hrubá miera úmrtnosti (počet zomretých v prepočte na 1 000 obyvateľov) stúpla z 9,8 ‰ v roku 2019 na 10,8 ‰ v roku 2020, to predstavuje vzostup o 10,9 %. Hrubá miera úmrtnosti mužov (11,4 ‰) prevyšuje hrubú mieru úmrtnosti žien (10,3 ‰), avšak medziročný nárast v roku 2020 bol rovnaký u oboch pohlaví (o 10,9 %).

Prvé prípady ochorení spôsobených vírusom SARS-CoV-2 v Slovenskej republike boli zaznamenané v marci 2020. V tomto roku bolo pozitívne testovaných na vírus SARS-CoV-2 v celej SR celkom 267 136 osôb, pričom najvyššia chorobnosť bola zaznamenaná v Trenčianskom kraji a najnižšia v Košickom kraji.

Najvyšší počet hospitalizovaných podľa kraja trvalého pobytu pacienta bol v prepočte na počet obyvateľov daného kraja v Žilinskom (198,9/1 000), v ***Prešovskom***

(186,7/1 000) a v Trenčianskom kraji (184,0/1 000). Najnižší bol v Bratislavskom (143,6/1 000) a Trnavskom kraji (151,7/1 000).

HOSPITALIZÁCIE PODĽA ÚZEMIA TRVALÉHO POBYTU PACIENTA

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

Zdroj: zdravotnícka ročenka sr 2021

V Slovenskej republike žilo k 31. decembru 2020 malo podľa údajov štatistického úradu trvalý pobyt v Slovenskej republike 5 459 781 osôb. Celkový prírastok obyvateľov v roku 2020 predstavoval 1 908 osôb. Prirodzeným pohybom (rozdielom živonarodených a zomretých) ubudlo 2 439 osôb, pričom prirodzený úbytok obyvateľstva bol v krajine zaznamenaný naposledy v roku 2003. Nárast počtu obyvateľov bol spôsobený prírastkom z migrácie, ktorým pribudlo 4 347 osôb.

V roku 2020 sa na Slovensku narodilo 56 650 živonarodených detí, čo je v porovnaní s rokom 2019 menej o 404 detí. Počet živonarodených klesá od roku 2017, čo znamená pokles o 1 319 detí. Najviac živonarodených detí malo trvalý pobyt v Prešovskom (9 997), Košickom (8 782) a Bratislavskom kraji (8 292), naopak najmenej detí sa narodilo matkám bývajúcim v Trenčianskom (5 170) a Trnavskom kraji (5 352). Po prepočte počtu živonarodených na 1 000 obyvateľov daného kraja bola hrubá miera živorodenosti vyššia ako celoslovenský priemer (10,4 ‰) v Bratislavskom (12,3 ‰), **Prešovskom (12,1 ‰),** Košickom (11,0 ‰) a Žilinskom kraji (10,5 ‰). Najnižšia hrubá miera živorodenosti sa opakovane potvrdila pre Nitriansky (8,7 ‰) a Trenčiansky kraj (8,9 ‰).

Z celkového počtu obyvateľov SR tvorili muži 48,8 % a ženy 51,2 %. Každoročne sa rodí viac chlapcov ako dievčat. Prevaha mužov v populácii v roku 2020 pretrvávala do 51. Roku života. Vo veku 51 rokov nadobudli mierne vyššiu početnosť ženy, ktorá sa s narastajúcim vekom naďalej zvyšovala z dôvodu vyššej úmrtnosti mužov.

V roku 2020 bol podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (od 0 do 14 rokov) 15,90 %, čím pokračuje mierny rast detskej zložky v populácií z predchádzajúcich rokov. Oproti roku 2019 išlo o nepatrný vzostup o 0,08 bodu a oproti roku 2016 o 0,44 bodu. Produktívna zložka obyvateľstva (od 15 do 64 rokov) zastupovala 67,03 %, čo znamená pokračujúce klesanie (o 0,56 bodu oproti roku 2019 a o 2,53 bodu oproti roku 2016). Podiel obyvateľstva v poproduktívnom veku (nad 65 rokov) sa v posledných rokoch kontinuálne zvyšuje. Medziročne vzrástol o 0,49 bodu na 17,07 % v roku 2020 a o 2,8

bodu oproti roku 2016. Na 100 detí (vo veku od 0 do 14 rokov) pripadalo 107,34 seniorov (vo veku 65 a viac rokov). Index starnutia sa tak zvýšil o 2,5 bodu oproti roku 2019 a o 10,38 bodu oproti roku 2016.

V ukazovateľoch novorodeneckej a dojčenskej úmrtnosti nedošlo k výraznejšej medziročnej zmene. Miera novorodeneckej úmrtnosti jemne klesla z 3,2 ‰ v roku 2019 na 3,1 ‰ v roku 2020 a miera dojčenskej úmrtnosti zotrvala na takmer rovnakej úrovni 5,1 ‰. Najvyššia miera dojčenskej úmrtnosti je dlhodobo zaznamenávaná v regióne východného Slovenska, kde v Košickom kraji dosiahla hodnotu 9,5 ‰ a v **Prešovskom kraji 8,1 ‰** v roku 2020. Najnižšia dojčenská úmrtnosť bola v Nitrianskom (1,7 ‰) a Trnavskom kraji (2,1 ‰).

Stredná dĺžka života pri narodení sa na Slovensku medzi rokmi 2000 a 2020 predĺžila o 3,6 roka zo 73,3 roka na 76,9 roka, no zostáva o 3,7 roka kratšia v porovnaní s priemerom EÚ a o 1,4 roka kratšia v porovnaní so susedným Českom (graf 1). Medzi rokmi 2019 a 2020 sa stredná dĺžka života dočasne skrátila takmer o jeden rok, čo je najvýznamnejšie skrátenie za predchádzajúcich 20 rokov. Takéto zhoršenia takisto zaznamenali vo väčšine krajín EÚ, pričom v niektorých prípadoch boli ešte výraznejšie.

V priemere žijú ženy takmer o sedem rokov dlhšie ako muži: 80,4 roka v porovnaní so 73,5 roka. Tento rodový rozdiel je v porovnaní s priemerom EÚ výraznejší (5,6 roka) a prevažne odráža rozdiely vo vystavení rizikovým faktorom.

Rozdiely v strednej dĺžke života existujú aj na základe regiónu, keďže veľké rozdiely sú v sociálnych ukazovateľoch a ukazovateľoch týkajúcich sa trhu práce. Východné regióny na Slovensku uvádzajú porovnateľne slabšie výsledky v súvislosti s ukazovateľmi, akými sú úrovne nezamestnanosti, počet ľudí ohrozených chudobou a úrovne sociálneho vylúčenia, ako aj výsledky v oblasti vzdelávania týkajúce sa stredoškolských študentov

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

Starnutie populácie je však v súčasnosti globálnym demografickým procesom a v čoraz intenzívnejšej miere sa prejavuje aj v podmienkach Slovenskej republiky. Tento zložitý proces je výslednicou predchádzajúceho demografického vývoja. Treba zdôrazniť, že jeho dôsledky sa týkajú a budú týkať všetkých sfér spoločnosti.

Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl.

Počet zomretých v okrese vykazuje stabilný trend v posledných rokoch sledovaného obdobia. Počet kolíše okolo 8,33 osôb na 1000 obyvateľov. Najvyšší počet bol zaznamenaný v roku 2020 - 9,84.

V meste Poprad možno sledovať narastajúci trend od roku 2013 a 2015. V roku 2010 bolo evidovaných 6,96 zomretých na 1000 obyvateľov, do roku 2020 to bolo 10,29. V roku 2020 dosiahla najvyššiu hodnotu obec Gerlachov (16,34 ‰). Najvyššie priemerné

hodnoty za celé sledované obdobie dosiahlo mesto Svit (11,08 ‰) a mesto Vysoké Tatry (10,19 ‰).

Najvyššia miera novorodeneckej úmrtnosti bola zaznamenaná v prípade mesta Poprad a hlavne v obci Batizovce, kde dosiahla priemerná hodnota 12,23 ‰.

Priemerné hodnoty miery novorodeneckej úmrtnosti boli v okrese Poprad (4,72 ‰) nad úrovňou Slovenskej republiky (3,13 ‰).

Priemerné percento pracovnej neschopnosti - Okres Poprad

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Spolu	5,82	5,69	6,40	5,16	4,36	4,22	4,07	4,14	4,79	4,56	5,53
Muži	5,78	5,41	5,77	4,96	4,12	3,97	3,78	3,70	4,13	4,08	4,89
Ženy	5,85	5,99	7,08	5,39	4,62	4,51	4,40	4,64	5,54	5,09	6,26

Zdroj: IÚS – analytická časť

Stredná dĺžka života na Slovensku sa medzi rokmi 2010 a 2019 predĺžila o viac ako dva roky, pričom sa v roku 2020 skrátila takmer o jeden rok v dôsledku úmrtí spôsobených ochorením COVID-19. V porovnaní s priemerom EÚ je stále o štyri roky kratšia. Rozdiely v strednej dĺžke života na základe sociálno-ekonomického postavenia sú naďalej jedny z najväčších v EÚ. Slovensko má takisto jednu z najvyšších mier úmrtnosti na rakovinu v EÚ.

Podľa ŠÚ SR priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Poprad za roky 2015 – 2019 bola u mužov ***75,07*** rokov a u žien ***81,51*** rokov. Stredná dĺžka života u mužov v kraji bola 74,11 roka a u žien 81,23 roka. Za celé Slovensko bola stredná dĺžka života u mužov pritom 74,31 roka a u žien 80,84 rokov. Vidieť pomerne vysoký priaznivý rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien v okrese Poprad oproti prešovskému kraju aj SR.

4.2. Znečistenie ovzdušia

Priemyselná výroba svojím charakterom vplýva na životné prostredie a ľudské zdravie. Týka sa to znečistenia ovzdušia, vody, vzniku nebezpečných chemických látok, odpadu, kontaminovaných území a zmeny klímy. Znečistené ovzdušie látkami ako sú SO2, NOx, CO, NMVOC či ťažké kovy, spôsobuje vznik rôznych chorôb. Jedná sa o astmu, choroby dýchacích ciest a taktiež srdcové ochorenia. Kyslý dážď, ktorý vzniká z uvedených plynov, narúša okrem chorôb dýchacieho ústrojenstva tiež ekologickú rovnováhu. Priemyselná výroba sa podieľa aj na produkcii skleníkových plynov, a tým na zmene klímy, ktorá svojimi dôsledkami (povodne, vlny horúčav, zosuvy) priamo ovplyvňuje obyvateľstvo. Na Slovensku sa miera znečistenia ovzdušia pohybuje v rozmedzí od 16 do 25 mikrogramov emisií na meter kubický.

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

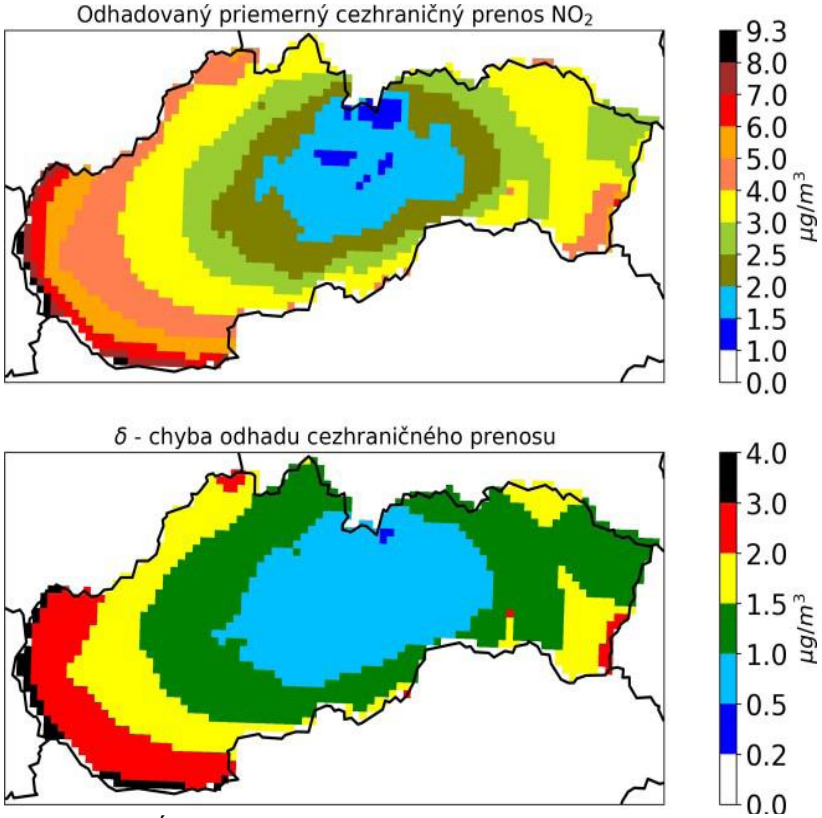
Podľa údajov v správe sú regióny kde je stredná dĺžka života znečisteným ovzduším skrátená viac, ako napríklad južná Ázia, kde je to 5 rokov. Svetová zdravotnícka organizácia WHO preto nedávno znížila odporúčanie bezpečnej úrovne znečistenia z 10

mikrogramov na meter kubický na polovicu pri mikročasticiach s priemerom menším ako 2,5 mikrometra (parameter $PM_{2.5}$). V prípade Európy, 95.5 percent obyvateľstva žije v oblastiach s ovzduším kde znečistenie prekračuje odporúčanie WHO.

Ak sa pozrieme na merania $PM_{2.5}$ v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach, tak hodnoty sú takmer stále vyššie, ako 5 µg/m³. Podľa WHO žije až 92 percent svetovej populácie v prostredí so znečisteným vzduchom. Medzi krajiny so znečistením ovzdušia, ktoré prekračuje limity, patrí podľa interaktívnej mapy WHO aj Slovensko, nachádzajúce sa v oranžovej zóne. S podobným znečistení bojujú aj okolité krajiny, Rakúšania sa však môžu pochváliť oveľa zdravším ovzduším ako my.

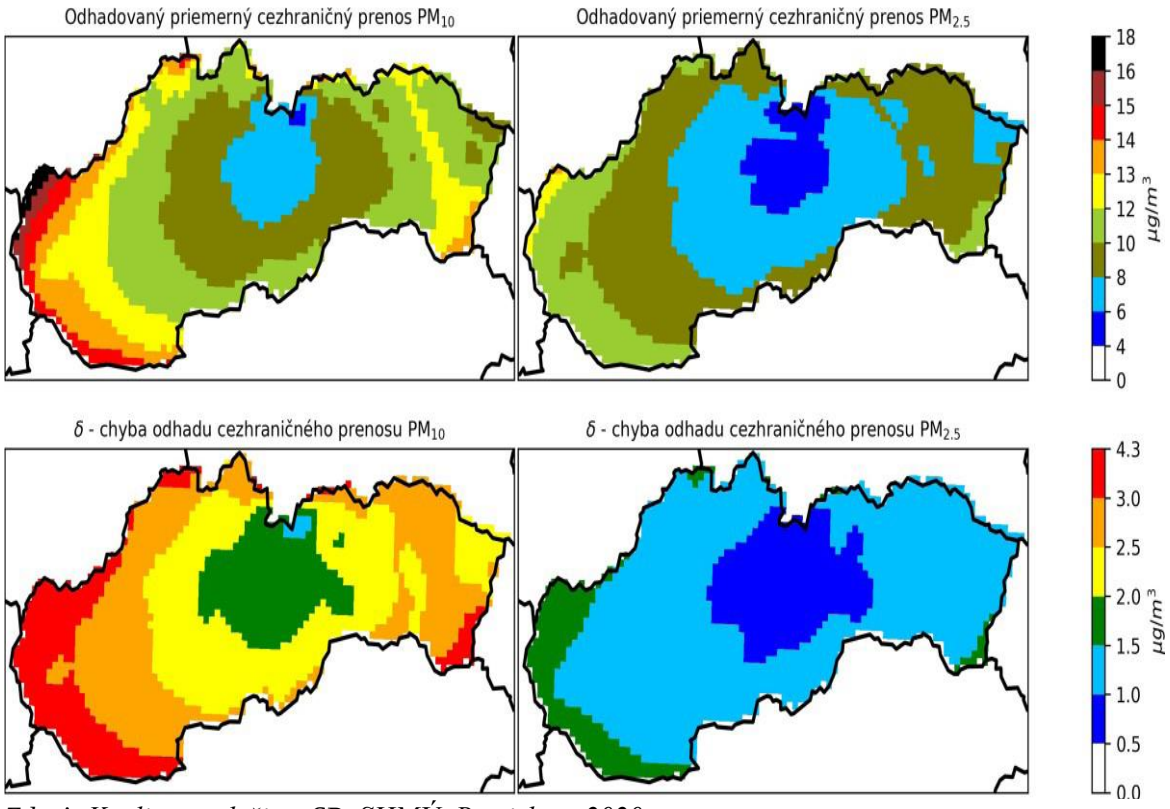
Pod pojmom cezhraničný prenos znečisťujúcich látok rozumieme hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší na území daného štátu, ktorých pôvod je v emisiách pochádzajúcich zo zdrojov nachádzajúcich sa mimo územia tohto štátu. Koncentrácie PM_{10}, $PM_{2.5}$ a NO_2 na území Slovenska, ktoré majú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

Výsledky cezhraničný prenosu pre NO_2 sú celoplošne zobrazené na obrázku:



Zdroj: SHMÚ, Bratislava 2020

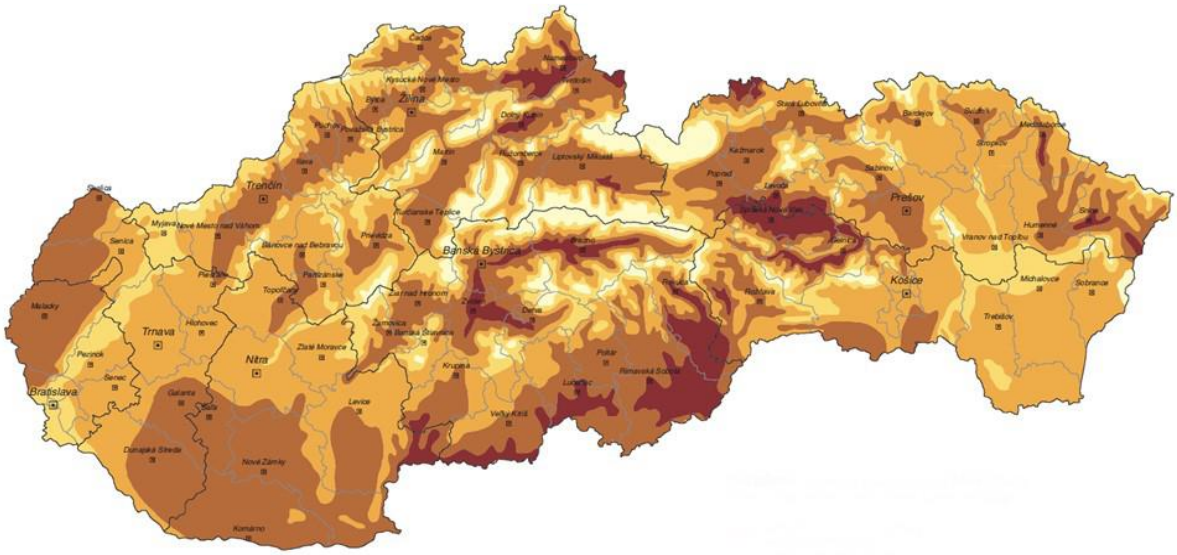
Výsledky cezhraničného prenosu pre $PM_{2.5}$ a PM_{10}



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

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

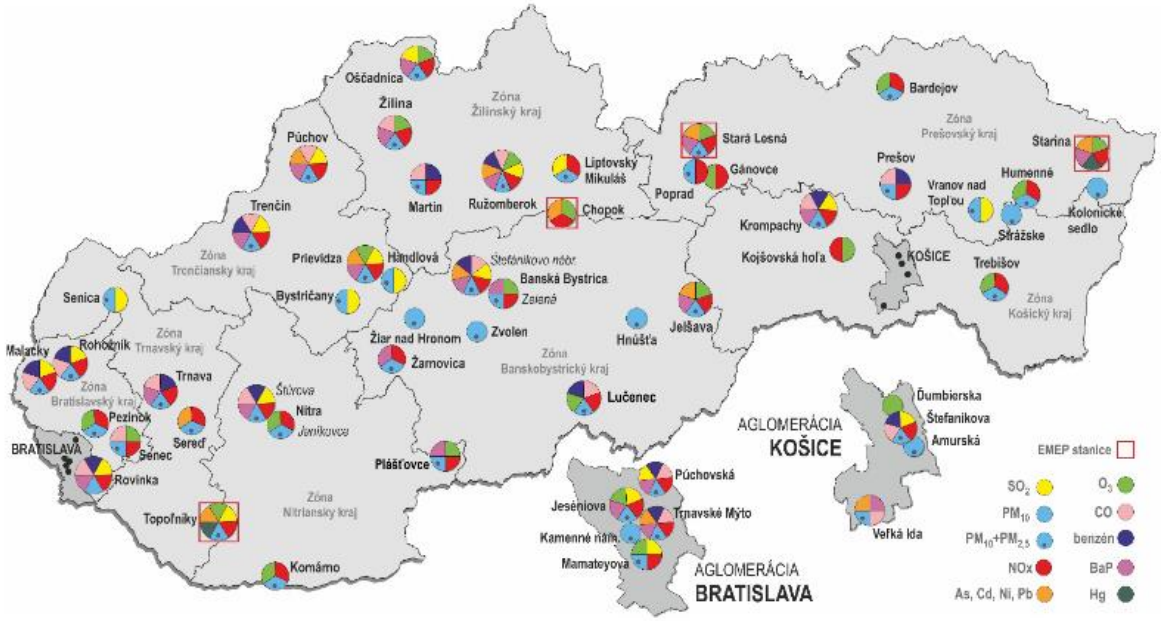
Zaťaženie územia prízemnými inverziami. Tmavšou farbou sú vyznačené oblasti s častejším výskytom prízemných inverzií. Najsvetlejšie oblasti zodpovedajú hrebeňom hôr.



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

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

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia v roku 2022:



Zdroj: SHMU

Hodnotené územie patrí do zóny Prešovský kraj. Z hľadiska kvality ovzdušia nepatrí dotknuté územie medzi enormne zaťažené oblasti. Dominantným zdrojom

znečisťovania ovzdušia v zóne Prešovský kraj je vykurovanie domácností, najmä v menších obciach v hornatej časti územia, kde je najvyšší podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami kraja.

Ďalším zdrojom emisií je cestná doprava. Na základe celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015 vieme, že cestou č.18 v okrese Prešov prechádza v priemere denne 30 731 vozidiel (4 025 nákladných a 26 528 osobných áut) – čo je najviac v kraji. Veľmi frekventovanou v tomto okrese je aj cesta č. 3450 (23 597 vozidiel, z toho 3 009 nákladných a 20 518 osobných). Pre porovnanie – vyťaženosť diaľnice D1 v kraji je nižšia, s maximom 16 560 vozidiel (4 002 nákladných a 12 527 osobných áut) v okrese Prešov. Iné cesty s hustou premávkou – v okrese Poprad cesta č. 3080 s 21 639 vozidlami v dennom priemere (1 573 nákladných a 19 997 osobných áut) a cesta č. 67 s 21 488 vozidlami (1 378 nákladných a 20 058 osobných áut), v okrese Humenné cesta č. 74 s 18 790 vozidlami (1 481 nákladných a 17 213 osobných áut), v okrese Bardejov cesta č. 77 s 19 833 vozidlami (2 315 nákladných a 17 441 osobných áut), v okrese Humenné cesta č. 74 s 18 790 vozidlami (1 481 nákladných a 17 213 osobných áut), v okrese Vranov nad Topľou cesta č. 18 s 17 371 vozidlami (2 958 nákladných a 14 340 osobných áut) a v okrese Kežmarok cesta č. 67 s 17 095 vozidlami (2 306 nákladných a 14 733 osobných áut). Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v kraji sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

V závislosti od meteorologických podmienok sa tu môže lokálneho priemyslu (Chemosvit Energochem, a.s., Schüle Slovakia, s.r.o..) a teplární.

Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok na území okresu Poprad od roku 2008 do roku 2018:

Rok	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Tuhé emisie	35,8	34,6	28,7	27,1	22,5	19,5	19,1	18,8	18,1	19	17
Oxid siričitý	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,8	1,9	1,4	1,5	1,5
Oxid dusíka	106,9	96,7	92,5	106,3	99,5	93,6	91,1	92,7	96,3	99,6	93,3
Oxid uhoľnatý	94,8	90	72,6	73,3	120,8	143,7	214,5	178,2	111	152	153,4

Zdroj: IÚS – analytická časť

Oxid dusičitý, oxidy dusíka – NO_2 , NO_x

Oblasť okresu nie je zaťažená nadmernou produkciou oxidov dusíka. Najväčším producentom oxidov dusíka v rámci regiónu je spoločnosť Chemosvit Energochem, a.s.. s ročnou produkciou 28,06 tony (2019) s podielom na produkcii v kraji 2,27 % a za SR celkovo 0,12 %.

Oxid uhoľnatý – CO

Z hľadiska produkcie emisií oxidov uhlíka nepatrí okres medzi zaťažené oblasti. V regióne sa nachádza 1 veľký zdroj znečistenia ovzdušia. V popradskom okrese sa nachádza významný zdroj Schüle Slovakia, s.r.o.. Celková produkcia za rok 2019 bola v objeme 79,34 ton. Celkový podiel v kraji predstavoval 5,87 % a a Slovensko 0,08 %.

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} nebola v roku 2020 v zóne Prešovského kraja prekročená, rovnako ako limitné hodnoty pre SO_2, NO_2, benzén, CO a $PM_{2,5}$. Prekročenie cieľovej hodnoty pre benzo(a)pyrén nebolo v zóne namerané, mohlo sa však vyskytovať na lokalitách, kde prevláda vykurovanie domácností tuhým palivom.

V rámci projektu z operačného programu Kvalita Životného prostredia bol vyvinutý a dodaný nový informačný systém Národného registra znečisťovania.

Národný register uvoľňovania znečisťujúcich látok a prenosov mimo lokality prevádzkarne (ďalej len Národný register znečisťovania), je informačný systém založený na povinnom periodickom oznamovaní údajov o uvoľňovaní znečisťujúcich látok a o prenosoch mimo lokality prevádzkarne.

Ministerstvo životného prostredia poverilo správou Národného registra znečisťovania (v skratke NRZ) Slovenský hydrometeorologický ústav.

Povinnosť oznamovať údaje do NRZ je definovaná v zákone č. 205/2004 Z. z., o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

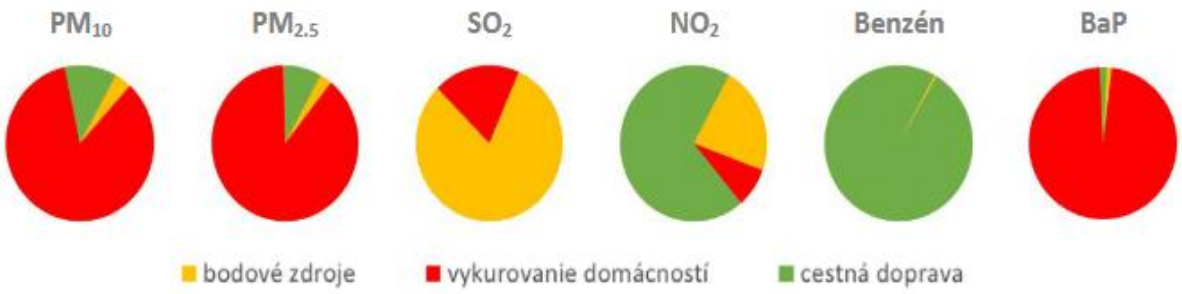
Do Národného registra znečisťovania oznamujú povinné osoby najmä údaje o množstve znečisťujúcich látok:

- uvoľňovaných do ovzdušia,
- uvoľňovaných do vody,
- uvoľňovaných do pôdy,
- prenášaných v odpadových vodách,

a údaje o množstve prenesených odpadov mimo lokality prevádzkarne.

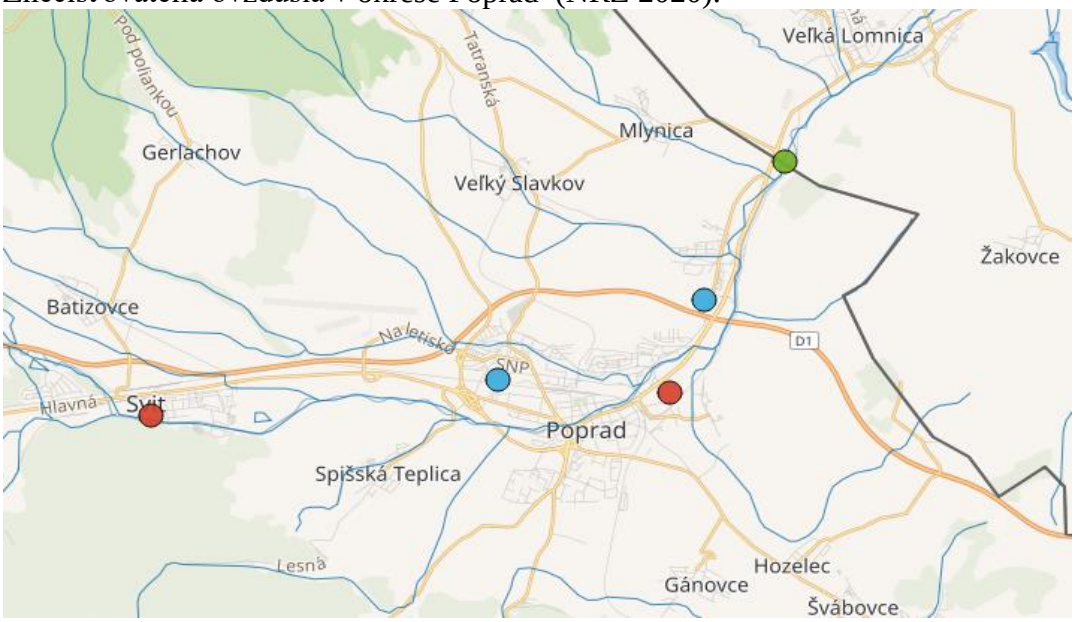
Pre tieto účely bol vytvorený Informačný systém NRZ, ktorý slúži pre oznámenie, kontrolu, spracovanie a sprístupňovanie oznamovaných údajov.

Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkových emisiách v zóne Prešovský kraj:



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

Znečisťovatelia ovzdušia v okrese Poprad (NRZ 2020):



PREVÁDZKAREŇ	MESTO	PREVÁDZKOVATEĽ
CHEMOSVIT FOLIE, a.s. - Potlačové prevádzky PCP NRZ: 57097706	Svit Okres Poprad	CHEMOSVIT FOLIE, a.s. IČO: 31719724
Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. - ČOV Poprad-Matejovce PCP NRZ: SKP0320DVC	Poprad Okres Poprad	Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. IČO: 36500968
Schüle Slovakia, s.r.o.- Výroba presných odliatkov z hliníkových zliatin spôsob tlakového odlievania PCP NRZ: 57145706	Poprad Okres Poprad	Schüle Slovakia, s.r.o. IČO: 36460567
Tatravagónka a.s. PCP NRZ: 57156706	Poprad Okres Poprad	Tatravagónka a.s. IČO: 31699847
WHIRLPOOL Slovakia s.r.o. - Lakovňa, OZ Poprad PCP NRZ: 57126706	Poprad Okres Poprad	WHIRLPOOL Slovakia s.r.o. IČO: 35796570

Údaje o uvoľňovaní znečisťujúcich látok do ovzdušia (CHEMOSVIT FOLIE, a.s., rok 2020)

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo (kg/rok)	Spôsob zistenia	Metódy stanovenia	Iná metóda	Skupina inej metódy	Poznámka inej metódy
2 - oxid uhoľnatý (CO)	6 953	Výpočet	-	vyhláška 411/2012	NRB	Výpočet na základe meraného priemerného hmotnostného toku CO a ročného počtu

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo (kg/rok)	Spôsob zistenia	Metódy stanovenia	Iná metóda	Skupina inej metódy	Poznámka inej metódy
						prevádzkových hodín.
3 - oxid uhličitý (CO2)	600 107	Výpočet	-	zákon č. 414/2012 Z.z.	ETS	Výpočet z nameranej ročnej spotreby zemného plynu a emisného faktora CO_2 podľa Usmernenia EÚ pre monitorovanie a oznamovanie emisií skleníkových plynov v rámci systému obchodovania s emisnými kvótami.
7 - nemetánové prchavé organické látky (NMVOC)	277 933	Výpočet	-	vyhláška 411/2012	NRB	Výpočet na základe meraného priemerného hmotnostného toku NMVOC a ročného počtu prevádzkových hodín.
8 - oxidy dusíka (NOx/NO2)	463	Výpočet	-	vyhláška 411/2012	NRB	Výpočet na základe meraného priemerného reprezentatívneho hmotnostného toku Nox/NO2 a ročného počtu prevádzkových hodín
11 - oxidy síry (SOx/SO2)	3	Výpočet	-	vyhláška 411/2012	ETS	Výpočet z nameranej ročnej spotreby zemného plynu a všeobecného emisného faktora zverejneného vo Vestníku MŽP SR

Údaje o prenose odpadov mimo lokality prevádzkarne

Typ odpadu	Spôsob zhodnotenia	Množstvo (t/rok)	Spôsob zistenia	Skupina metódy	Smer prenosu	Miesto prenosu
Nebezpečný odpad	D - Zneškodňovanie	158.52	Meranie	WEIGH	Domáce	-
Nebezpečný odpad	R - Zhodnocovanie	2.12	Meranie	WEIGH	Domáce	-
Odpad, ktorý nie je nebezpečný	D - Zneškodňovanie	168.6	Meranie	WEIGH	Domáce	-
Odpad, ktorý nie je nebezpečný	R - Zhodnocovanie	4 243.9	Meranie	WEIGH	Domáce	-

Údaje o prenose znečisťujúcich látok v odpadovej vode mimo lokality prevádzkarne

Cieľ prenosu:	PVPS - Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. (ČOV Poprad-Matejovce), Tok: Poprad
Prenesené množstvo:	-

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo (kg/rok)	Spôsob zistenia	Metódy stanovenia	Iná metóda	Skupina inej metódy	Poznámka inej metódy
79 - chloridy (ako	466	Meranie	-	-	OTH	Výpočet množstva ZL na základe

Znečisťujúca látka	Celkové množstvo (kg/rok)	Spôsob zistenia	Metódy stanovenia	Iná metóda	Skupina inej metódy	Poznámka inej metódy
celkový Cl)						meranej koncentrácie Cl v odpadovej vode a ročného množstva odpadovej vody.

V Prešovskom kraji sa nachádza deväť monitorovacích staníc kvality ovzdušia, z toho štyri stanice (Stará Lesná, Gánovce, Starina a Kolonické sedlo) sú vidiecke pozaďové. Tie monitorujú oblasti vzdialené od hlavných zdrojov znečisťovania ovzdušia a odrážajú vďaka rôznej nadmorskej výške zmenu znečistenia vo vertikálnom profile.

Na vidieckej pozaďovej stanici Starina sa monitoruje na dennej báze kvalita zrážok. Sleduje sa kvalitatívne zloženie základných iónov, parametre pH a vodivosť. Ročná priemerná hodnota pH bola 5,45 a ani mesačné priemery neklesli pod hodnotu pH 5. Možno preto konštatovať, že v zóne Prešovský kraj nedochádza k nadmernej acidifikácii prostredia.

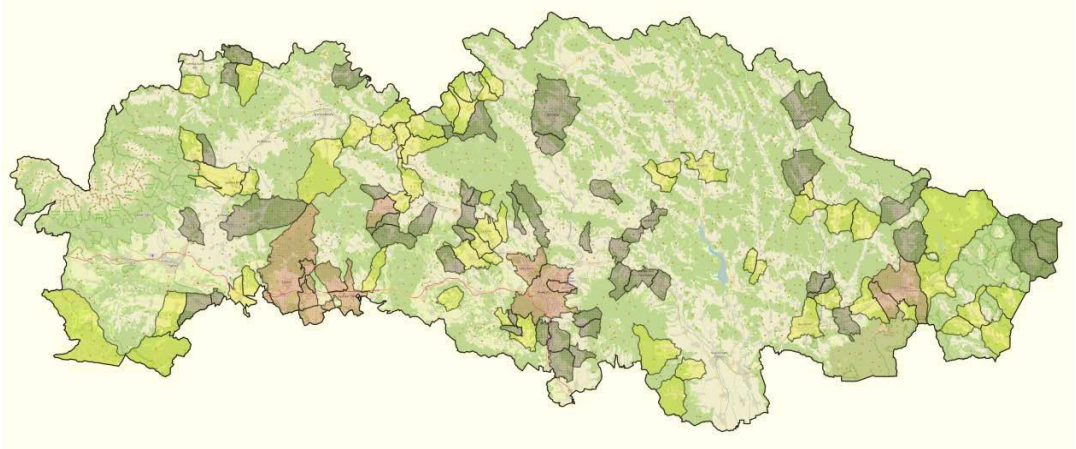
V roku 2022 v zóne Prešovský kraj neboli prekročené limitné hodnoty pre žiadnu zo sledovaných znečisťujúcich látok. Na základe výsledkov matematického modelovania možno predpokladať, že v niektorých oblastiach sa vyššie hodnoty PM a benzo(a)pyrénu môžu vyskytovať najmä v zimných mesiacoch v lokalitách s vyšším podielom tuhých palív na vykurovaní domácností, a to najmä pri zhoršených rozptylových podmienkach v údoliach v južnej a centrálnej časti zóny.

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2022, vymedzené na základe merania v rokoch 2019 – 2021:

	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka
Prešovský kraj	územia mesta Prešov a obce Ľubotice	NO_2
	V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania podľa mapy rizikových oblasti*.	PM_{10}, $PM_{2.5}$, BaP

Zdroj: SHMU

* Mapa rizikových obcí a okresov Prešovskom kraji vymedzených na základe matematického modelovania pre rok 2022:



Zdroj: *SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2022*

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov boli vyhlásené znečistené územia ako oblasti, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu a ako oblasti riadenia kvality ovzdušia. (Od 01.07.2023 Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

V Prešovskom kraji je evidovaných 63 veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 54 v prevádzke. V kraji je evidovaných 1542 stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 1356 v prevádzke.

Najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Prešov je doprava a to hlavne v centrách väčších miest a ich okolí a vykurovanie. Lokálny vplyv na kvalitu ovzdušia môžu mať taktiež poľnohospodárske objekty s chovom hospodárskych zvierat.

4.3. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Slovenská republika sa vstupom do Európskej únie zaviazala plniť požiadavky spoločenstva v oblasti ochrany, využívania, hodnotenia a monitorovania stavu vôd zastrešené rámcovým dokumentom známym pod názvom Rámcová smernica o vode - RSV (Water Framework Directive 2000/60/EC). Rámcová smernica bola transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení neskorších predpisov a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhlášky č. 212/2016 Z. z.. Do nového zákona boli premietnuté aj jednotlivé princípy z príslušných smerníc EU.

Ide najmä o:

- všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- účelné a hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,
- manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,
- znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,
- definuje citlivé a zraniteľné oblasti a uvádza kritéria na ich identifikáciu.

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

Povrchové vody

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd sú na Slovensku monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na jednotlivé roky. V roku 2017 bolo monitorovaných 438 miest v základnom a prevádzkovom režime. Výsledky monitoringu boli zhodnotené podľa nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z.

Kvalita povrchových vôd v roku 2017 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových

povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc bu-tylfenol, anilín a benztiazol. Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre Cd, Hg, Pb, alachlór, di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, 4-nonylfenol, 4-terc-oktylfenol. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Na kvalitu povrchových vôd rozhodujúcou mierou vplývajú priemysel a poľnohospodárstvo. Napriek tomu, že sa v poslednom období zlepšila kvalita vody v rieke Poprad, stále nie je v optimálnom stave. Problémom naďalej zostávajú sídla, ktoré nemajú komplexne vybudovanú kanalizáciu. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba, energetika a priemysel (ako aj letecká doprava na letisku Poprad). Znečisťujúce látky sa do vodných tokov dostávajú nepriamo cez infiltráciu do podzemných vôd a tiež splachom kontaminovanej pôdy. K týmto zdrojom patria priemyselné a poľnohospodárske objekty. Menšími zdrojmi znečistenia, ale o to nebezpečnejšími sú skládky odpadov, ktoré nie sú zabezpečené proti úniku skládkových vôd do podložia a následne do povrchových tokov. Spolu s ostatnými tzv. starými záťažami sú skládky jedným z hlavných zdrojov nielen znečisťovania vôd, ale i pôd a horninového prostredia.

Povrchové vody sú podľa kvality vody zaraďované do 5 tried kvality:
I. trieda - veľmi čistá voda.
II. trieda - čistá voda
III. trieda - znečistená voda
IV. trieda - silne znečistená voda
V. trieda - veľmi silne znečistená voda

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd v roku 2019 boli monitorované podľa schváleného „Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016 – 2021 na rok 2019“. Monitorovaných bolo 375 miest v základnom a prevádzkovom režime.

Výsledky monitoringu boli zhodnotené podľa nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z. z. Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky.

V roku 2019 požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v NV SR č. 269/2010 Z. z., boli splnené vo všetkých hodnotených miestach v nasledovných všeobecných ukazovateľoch (časť A): Mg, Co, Se, V, fenolový index, povrchovo aktívne látky aniónové (PAL-A), chlórbenzén (CB), dichlórbenzény (DCB), 2,4,6-trichlórfenol (2,4,6-TCP) a pre ukazovatele rádioaktivity (časť D): celková objemová aktivita alfa a beta (a V,ca a V,cb), trícium (3H), stroncium (90Sr), cézium (137Cs). Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchovej vody uvedené v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohe č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z.

pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, Cr, Cd, Ni a Pb, oktylfenol ((4-(1,1',3,3'-tetrametylbutyl)fenol)) a fluorantén. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Ročný priemer ENK (podľa NV SR č. 167/2015 Z. z.) zo skupiny látok polycyklických aromatických uhľovodíkov – PAU bol prekročený v ukazovateľoch benzo(a)pyrén, benzo(b)fluórantén, benzo(k)fluórantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén, zlúčeniny tributylcínu, heptachlór a heptahlór epoxid.

Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2019):

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1 NV SR č.269/2010 Z. z.	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Visla	*Dunajec a Poprad*	9	7	$N\text{-}NO_2$, AOX	koliformné baktérie,termotolerantné kol. baktérie

Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2019)

Medzinárodné povodie	**Čiastkové povodie**	**Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1 NV SR č. 269/2010 Z. z.**	
		nesyntetické látky (B)	**syntetické látky (C)**
Visla	*Dunajec a Poprad*	Zn (RP)	Oktylfenol (RP)*, B(a)P (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*

RP – prekročenie ročného priemeru
NPK – prekročenie najvyššej prípustnej koncentrácie
** potenciálne nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z. (< 12 meraní za rok)*
Zdroj: SHMÚ

Veľmi dobrý a dobrý ekologický stav/potenciál bol zaznamenaný v 56,2 % z celkového počtu vodných útvarov s dĺžkou 8 073,43 km. V priemernom ekologickom stave sa nachádzalo 34,8 % vodných útvarov, čo predstavuje dĺžku 7 565,46 km. Zlý a veľmi zlý stav bol stanovený v cca 9 % z počtu vodných útvarov s dĺžkou 2 159,41 km. Najlepšia situácia z pohľadu ekologického stavu bola zaznamenaná v čiastkových povodiach Poprad a Dunajec, Bodrog, Hornád, Slaná, Hron a Váh.

Hodnotenie chemického stavu útvarov povrchových vôd bolo vykonané v 1 510 útvaroch povrchových vôd. Dobrý chemický stav dosahovalo 1 473 (97,6 %) útvarov s dĺžkou 17 240,98 km a 37 (2,4 %) útvarov povrchových vôd s dĺžkou 566,9 km nedosahovalo dobrý chemický stav.

Hodnotenie chemického stavu útvarov povrchových vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok a ďalších znečisťujúcich látok v súlade s nariadením vlády

SR č. 270/2010 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky. Súlad výsledkov monitorovania s ročnými priemermi a najvyššími prípustnými koncentráciami environmentálnych noriem kvality predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Nedosiahnutie dobrého chemického stavu v dôsledku prekročenia noriem kvality bolo spôsobené nesyntetickými látkami (12 vodných útvarov) a syntetickými látkami. Syntetické látky boli indikované v 24 vodných útvaroch, z toho agregované priemyselné znečisťujúce látky boli zistené v 14 vodných útvaroch, pesticídy v 5 vodných útvaroch a ostatné znečisťujúce látky tiež v 5 vodných útvaroch.

Najväčší podiel útvarov povrchových vôd v dobrom chemickom stave k celkovému počtu útvarov povrchových vôd v povodí bol v povodí Moravy, Dunaja a Popradu a Dunajca. V absolútnom vyjadrení bolo najviac vodných útvarov (počet aj dĺžky) dosahujúcich dobrý chemický stav, ale aj nedosahujúcich dobrý chemický stav, v čiastkovom povodí Váhu a Bodrogu vzhľadom na ich väčšiu rozlohu.

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd je ovplyvnená redukčným prostredím (Fe, Mn, CHSKmn NH_4), antropogénnym znečistením (Fenoly, NELÚV) a poľnohospodárstvom (SO_4, $N0_3$, Cl).

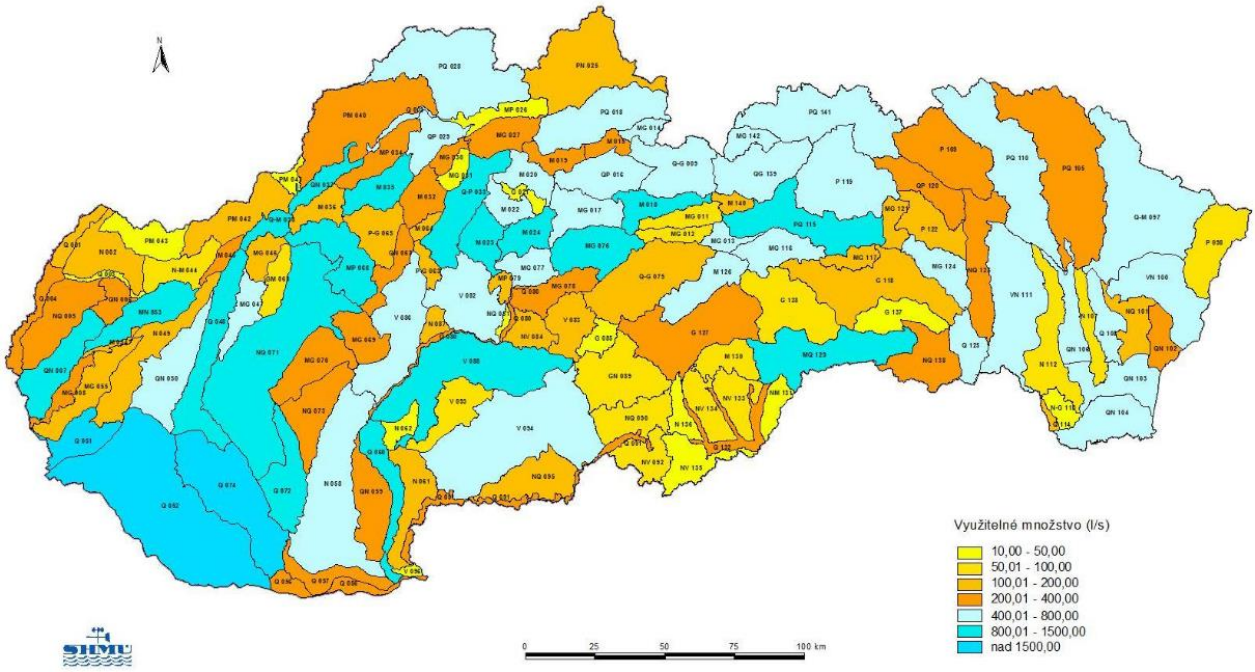
Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení neskorších predpisov.

V roku 2020 sa kvalita podzemných vôd sledovala v nasledujúcich 74 kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd, v zmysle Nariadenia vlády Slovenskej republiky 452/2019 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č.282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd.

V rámci týchto útvarov bol zaradený aj útvar SK1001000P. Chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý, aj Kvantitatívny stav útvar podzemných vôd je hodnotený ako dobrý.

Taktiež Chemický stav útvaru podzemných vôd SK200420FK je hodnotený ako dobrý, aj jeho Kvantitatívny stav je hodnotený ako dobrý.

Využiteľné množstva podzemných vôd podľa údajov SHMU spracovaných podľa jednotlivých hydrogeologických regiónov je hodnotenom regióne 400-800 l/s podľa nasledujúcej mapy:



Hodnotením kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd je posúdenie dopadu dokumentovaných vplyvov na útvar podzemnej vody ako celku. Základným ukazovateľom kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd bol stanovený ustálený režim hladiny podzemných vôd (resp. výdatnosti prameňov), medzi ďalšie patrili bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd, zmeny režimu podzemných vôd a hodnotenie miery vplyvu odberov podzemných vôd na suchozemské ekosystémy závislé od podzemných vôd. V rámci SR boli do zlého kvantitatívneho stavu zaradené 3 útvary podzemných vôd v správnom území povodia Dunaj. Z tohto počtu je jeden vodný útvar v kvartérnych sedimentoch (rozloha 934,295 km^2, čo predstavuje 9,1 % z celkovej plochy kvartérnych útvarov) a 2 vodné útvary sú v predkvartérnych horninách (rozloha 1 228,546 km^2, čo predstavuje 2,61 % z celkovej plochy predkvartérnych útvarov). V správnom území povodia Visly boli všetky útvary podzemných vôd klasifikované v dobrom kvantitatívnom stave.

4.4. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS – P), ktorý má celo-plošný charakter, pomocou ktorého sa sleduje vývoj poľno-hospodárskych pôd, lesných pôd a pôd nad hranicou lesa v rámci celej SR. ČMS – P je realizovaný Národným poľno-hospodárskym a potravinárskym centrom – Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy (NPPC – VÚPOP). ČMS – P prebieha v nadväznosti na Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) realizovaným Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym (ÚKSÚP). Informácie o stave a vývoji lesných pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Lesy, ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom (NLC) – Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie :

0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom,
A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO3 resp. v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;
A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit
A1, A až po limit B. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;
B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit,
B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);
C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Hodnotené územie tvoria prevažne plochy lesov, lúk a plôch s poľnohospodárskou činnosťou, ako aj so zastavanou plochou miest a obcí a tak sa predpokladá, že pôvodné horninové prostredie môže byť miestami znečistené priesakmi z poľnohospodárskej výroby a intenzívnou dopravou a priemyselnou činnosťou. Medzi hlavné negatívne faktory, ktoré ovplyvňujú pôdnu produkciu a jej environmentálne funkcie patria najmä zhutňovanie a acidifikácia pôd, neuvážené rekultivácie pôd, neúmerné meliorácie, nadmerná chemizácia, stále sa zvyšujúca erózia, zosuvy, divoké skládky a emisno – imisná kontaminácia pôd.

Okres Poprad nepatrí spomedzi ostatných regiónov SR k výrazne kontaminovaným regiónom.

Svetová zdravotnícka organizácia identifikovala 10 chemických látok, ktoré vyvolávajú zásadné obavy z hľadiska verejného zdravia, a štyri z nich sú ťažké kovy: kadmium, ortuť, olovo a arzén. Ortuť sa v životnom prostredí vyskytuje prirodzene, vo všeobecnosti však býva bezpečne uchovaná v mineráloch a nepredstavuje žiadne významné riziko. Problém vzniká vplyvom ľudských činností, ktorých výsledkom je veľké množstvo ortuti uvoľnenej do životného prostredia a táto ortuť môže potom voľne cirkulovať tisícky rokov. Obavy vyvoláva hlavne ortuť vo vode a sedimentoch, pretože sa vyskytuje vo vysoko toxickej forme a môže sa ľahko dostať do zvierat, a takto prejsť do ľudského potravinového reťazca.

V severnej časti územia sú evidované plošne kontaminované pôdy s obsahom rizikových prvkov (As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V) nad limit B a bodovými kontamináciami (Cr, Ni).

Z hľadiska zaťaženosti A horizontu je región stredne až silne zaťažený. Okolie mesta Poprad patrí medzi stredne zaťažené oblasti s obsahom 0,05 až 0,13 mg / kg pôdy.

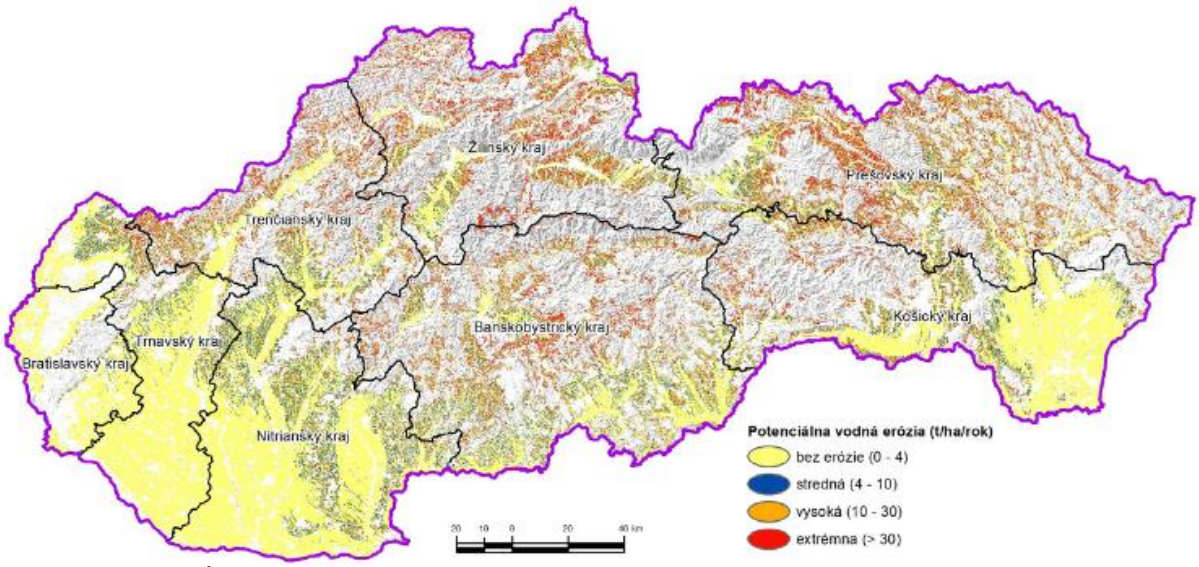
Väčšina územia spadá do oblasti s obsahom Arzénu do stredne zaťažených pôd od 5,5 do 7,5 mg / kg. Severná časť územia spadá do viac zaťažených oblastí s obsahom od 7,5 do 10,4 a 10,4 až 16,3 mg / kg.

Ďalším dôležitým prvkom, ktorý môže mať negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva je ortuť a olovo. Hlavne horské oblasti spadajú do skupiny s vyšším až vysokým obsahom olova a do od 31 do do 47 až nad 47 mg / kg pôdy.

Podľa monitoringu pôd na území SR možno zhodnotiť, že z hľadiska priestorovej diferenciácie obsahu Pb na území SR a okresu zreteľne vidieť prirodzené endogénne geochemické anomálie, ktoré sa vyskytujú na mnohých miestach vo všetkých vulkanických pohoriach, ďalej v jadrových pohoriach ako sú aj Vysoké Tatry a v ich širokom okolí, kde sú akumulované zvetraliny z týchto pohorí. Naproti tomu v severnej a severozápadnej časti SR, kde sa geochemické anomálie nevyskytujú môžeme konštatovať výraznú imisnú záťaž zo susedných krajín (LINKEŠ, et al., 1997). Najmenej zaťaženou oblasťou okresu je územie mesta Poprad a jeho okolia.

V prípade Kadmia sú viac zaťažené horské oblasti v lokalite Vysoké Tatry. Údolné oblasti Popradskej kotliny vykazujú nízke hodnoty obsahu Kadmia od 0,1 do 0,2 mg / kg.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Aktuálna vodná erózia v lokalite je vysoká podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii (príloha č. 1 zákona č. 220/2004 Z. z.) sú v závislosti od hĺbky pôdy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Hĺbka pôdy	[t.ha^{-1}.rok^{-1}]
Plytké pôdy	4
Stredne hlboké pôdy	10
Hlboké pôdy	30
Veľmi hlboké pôdy	40

Z prírodných exogénnych stresorov sa tu vyskytujú zvetrávanie, lineárna erózia a procesy svahovej modelácie, z ktorých sú v meste zastúpené najmä potenciálne zemné prúdy a planárne zosuvy.

Z hľadiska vodnej erózie pôdy (Atlas krajiny SR, 2002) môžeme konštatovať, že územie je značne exponované a tým sa tu vyskytujú všetky stupne vodnej erózie – od katastrofálnej (> 15,00 mm.rok-1) vo vrcholových častiach Tatier bez pôdneho krytu, cez veľmi silnú (5,01 – 15,00 mm.rok^{-1}) o niečo nižšie a v hôľnej časti Kráľovohoľských Nízkych Tatier, až po silnú (1,51 – 5,00 mm.rok^{-1}) na úbočiach horstiev a v Kozích chrbtoch. Úpätia horstiev a územia pahorkatín okresu vykazujú lokálne slabú vodnú eróziu (0,05 – 0,50 mm.rok^{-1}). Táto je vykazovaná aj v mierne uklonených častiach Podtatranskej a Hornádskej kotliny. Pôdy ohrozené veternou eróziou sa v riešenom území nenachádzajú (RÚSES okr. Poprad, 2017).

Priame okolie mesta Poprad predstavuje územie takmer bez vodnej erózie. Lokality ohrozené extrémnou eróziou sa nachádzajú v blízkosti obce Veľká Lomnica.

Svahové deformácie sú viazané predovšetkým na svahy (delúviá) s podložným vnútrokarpatským paleogénom. Je to SV okraj okresu budovaný Spišskou Magurou a svahy Hornádskej kotliny. Pozorujeme tu prúdové plošné a frontálne zosuvy. Aktívne zosuvy majú zväčša výrazné odlučné hrany, ich povrch je zvlnený. Prevládajúcim typom zemín, tvoriacim zosuvné delúviá sú íly a hliny s úlomkami podložných hornín, s hrúbkou polohy nad 5 m, u väčších zosuvoch nad 10 m. Špecifickým typom svahových deformácií sú skalné rútenia, mury a sutinové prúdy vo vrcholových častiach Tatier, bez pôdneho krytu.

Výmoľovou eróziou je predmetné územie postihnuté dosť nerovnomerne. Výmoľová erózia je najviac rozšírená na J a JV svahoch Tatier, v glacifluviálnych a proluviálnych sedimentoch, ale tiež v JZ svahoch Spišskej Magury. Výmole a rokliny dosahujú obvykle hĺbku niekoľko metrov, spravidla do 10 m.

Kvalita poľnohospodárskej pôdy

Register produkčných celkov je geografická databáza, ktorá eviduje poľnohospodársky využívané pozemky ku ktorým sa vzťahujú žiadosti poľnohospodárov o dotácie na konkrétne plochy. Predmetom registra a evidencie sú poľnohospodárske parcely, ktoré sú definované ako súvislá plocha pozemkov, na ktorých užívatelia - nájomcovia pozemkov pestujú plodiny.

Register pozemkov je využívaný na priame platby – poľnohospodárske dotácie na plochu, hospodárenie v menej priaznivých oblastiach, na agroenvirementálne opatrenia, na zalesňovanie pozemkov, na zisťovanie poľnohospodársky nevyužiteľných pozemkov (neúžitky) a podobne.

Databáza produkčných blokov - LPIS je v súčasnom období riešená v rámci registra poľnohospodársky využívaných pozemkov podľa legislatívy Európskej únie. Register poľnohospodárskych pozemkov je súčasťou IACS, ktorý je v každom štáte

Európskej únie realizovaný v súlade so základnými právnymi predpismi EU (www.podnemapy.sk).Kvalita poľnohospodárskej pôdy zahŕňa široké spektrum jej vlastností a funkcií, ktoré môžu mať prirodzený pôvod, alebo sú pozmenené antropogénnymi vplyvmi. Významnú úlohu pri posudzovaní kvality pôd majú aj prírodné podmienky stanovišťa, v ktorom sa daná pôda nachádza.

Pre ochranu najkvalitnejších pôd pred záberom na nepoľnohospodársku činnosť sú zaradené pôdy podľa 7-miestneho kódu BPEJ do deviatich skupín kvality (príloha č. 3 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov), pričom najkvalitnejšie sú v skupine 1. a najmenej kvalitné v skupine 9.

V zmysle tohto zákona ten, kto navrhne nepoľnohospodárske použitie poľnohospodárskej pôdy, je povinný predovšetkým chrániť poľnohospodársku pôdu zaradenú podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do prvej až štvrtej kvalitatívnej skupiny.

V skupinách prednostnej ochrany pôd pred nepoľnohospodárskym použitím (kvalitatívna skupina 1. až 4.) sa pôda v hodnotenom území nenachádza.

Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. sú pôdy s kódom BPEJ 1029002 zaradené v 6. skupine kvality.

4.5. Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia

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

V rámci nadväzujúceho projektu „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaži na životné prostredie pre vybrané kraje“ (Helma a kol., 2008 - 2010) sa realizovala aktualizácia a doplnenie údajov ako aj doplnkové hodnotenie dopadov environmentálnych záťaži na životne prostredie.

Na území mesta Prešov sú lokality, v ktorých sa vyskytujú alebo je možnosť výskytu znečisťujúcich látok, ktoré sú potenciálnym ohrozením životného prostredia. Rizikovými znečisťujúcimi látkami sú prevažne odpady a ropné látky.

V predmetnom území sú v Informačnom systéme environmentálnych záťaži evidované nasledujúce:

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres	Kraj
PP (005) / Poprad - ČS PHM - areál SAD	Register A	SK/EZ/PP/700	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (005) / Poprad - ČS PHM - areál SAD	Register C	SK/EZ/PP/700	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (006) / Poprad - ČS PHM DK, Štefánikova ul.	Register C	SK/EZ/PP/701	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (007) / Poprad - ČS PHM Západ	Register A	SK/EZ/PP/702	Poprad	Poprad	Prešovský

PP (007) / Poprad - ČS PHM Západ	Register C	SK/EZ/PP/702	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (008) / Poprad - DEPO	Register C	SK/EZ/PP/703	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (008) / Poprad - DEPO	Register B	SK/EZ/PP/703	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (009) / Poprad - obaľovačka Kvetnica	Register B	SK/EZ/PP/704	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (010) / Poprad - Tatravagónka	Register A	SK/EZ/PP/705	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (010) / Poprad - Tatravagónka	Register C	SK/EZ/PP/705	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (007) / Poprad - ČS PHM Východ	Register C	SK/EZ/PP/1443	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (009) / Poprad - skládka Matejovce	Register C	SK/EZ/PP/1444	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (010) / Poprad - skládka Záhradkárska osada	Register C	SK/EZ/PP/1445	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (012) / Poprad - Východoslovenská energetika	Register C	SK/EZ/PP/1446	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (013) / Poprad - ŽSR - stanica	Register C	SK/EZ/PP/1447	Poprad	Poprad	Prešovský
PP (013) / Poprad - ŽSR - stanica	Register B	SK/EZ/PP/1447	Poprad	Poprad	Prešovský

Tri záťaže sú v registri „A“ (pravdepodobná environmentálna záťaž), 3 v registri „B“ (potvrdená env. záťaž) a 10 v registri „C“ (sanované a rekultivované lokality).

PP (010) / Poprad - Tatravagónka - SK/EZ/PP/705 (Platný stav- register C)

Relief terénu - geologické a hydrogeologické údaje:

Relief terénu	rovinatý (0° - 3°)
Nadmorská výška	500 - 700 m n.m.
Geologická stavba	Kvartér tvoria fluviálne nivné sedimenty hlinité, hlinitoštrkovité, glacifluviálne hlinito-piesčité štrky hrubé, balvanovité. V podloží je zuberecké s. (flyšová litofácia - pomer pieskovce : ílovce od 2:1 do 1:2), možno hutianske s. (ílovcová litofácia).
Koeficient filtrácie	3,00E-04 - 1,00E-03 m/s (napr. piesok hrubozrnný)
Typ priepustnosti	medzizrnová priepustnosť
Hĺbka nepriepustného podložia	hĺbka nepriepustného podložia nezistená
Hĺbka hladiny podzemných vôd	2,0 - 5,0 m pod povrchom
Hydrogeologická charakteristika	Kvartérne sedimenty majú o 1 rád vyšší koef. filtrácie (dosť silná priep.) ako zuberecké s. (mierna) a o dva rády vyšší ako hutianske s. (dosť slabá priep. podľa Jetela (1982)). Podz. vody kvartéru sú v hydraulickej spojitosti s riekou Poprad.
Spôsob zistenia údajov o geologickej stavbe a hydrogeologických charakteristikách	odvodené údaje, na základe geologickej mapy a prieskumných prác v okolí lokality
Predkvartérny podklad	rajón flyšoidných hornín
Kvartérne pokryvné útvary	rajón náplavov horských tokov

Chránené územia - príslušnosť k povodiu:

Názov základného povodia	Poprad pod Ľubicou
Názov čiastkového povodia	Dunajec a Poprad
Názov hlavného povodia	Visla
Názov najbližšieho povrchového toku	Poprad

Vzťah lokality ku kategóriám CHU:	lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ale v jeho blízkosti
Veľkoplošné chránené územie	Tatranský národný park

Doplňujúce informácie k prírodným pomerom	
Vodohospodársky význam	b) územie s vodohospodárskymi záujmami (nešpecifikovanými) **Poznámky k prírodným pomerom:** a. chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma vodárenských zdrojov,ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd b. povodia vodárensky významných a vodárenských vodných tokov, územia nad oblasťami s využívaním podzemnej vody, územia s významnými zásobami podzemnej vody c. zraniteľné oblasti d. územia bez využitia a bez možnosti významného využívania podzemných vôd
Špecifikácia vodohospodárskeho významu územia	povodie vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku (vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z.) okrem území zahrnutých v bode a)
Prirodzená ochrana územia, (podľa máp vhodnosti pre skládky odpadov)	a) žiadna prirodzená ochrana - ohrozenie podzemnej vody veľmi vysoké (A), vysoké (B)
Zraniteľnosť územia	v registri nie je uvedené

Detaily kategorizácie sanovanej/rekultivovanej environmentálnej záťaže

Detaily kategorizácie sanovanej záťaže	
Kód kategórie sanovanej záťaže	SAN-1b
Charakteristika kategórie sanovanej záťaže	Sanácia malého a stredného rozsahu. Spravidla ide o odstránenie zdroja znečistenia (napr. podzemných nádrží) a prípadne aj odstránenie kontaminovanej zeminy (odkopanie a odvezenie na skládku) na území nepresahujúcom 1 ha. Lokalita so zbytkovou kontamináciou. Monitorovanie preukázalo prekračovanie ID limitov, alebo vzhľadom na povahu vykonanej sanácie a prírodné podmienky stále môže dochádzať ku kontaminácii.
Stav sanácie záťaže	sanácia je ukončená
Charakteristika stavu sanácie	Sanácia je ukončená. Neplánuje sa vykonanie ďalších prieskumných a sanačných prác, v ideálnom prípade je lokalita monitorovaná.
Vyjadrenie anotátora k sanácii	V areáli podniku je viac zdrojov znečistenia. Po havárií realizovali preventívne opatrenia. Prebudovali kanalizačný systém, vybudovali lapoly, gravitačný odlučovač. Sanovalo sa aj miesto žeriavu - odťaženie zeminy znečistenej hydraulickými olejmi.

Detaily vykonaných sanačných prác environmentálnej záťaže

Údaje o zhotoviteľovi	
Typ vykonanej práce	sanačné práce
Názov záverečnej správy	v registri nie je uvedené
Objednávateľ	v registri nie je uvedené
Zhotoviteľ	H-EKO, Ekologické služby, Košice
Riešiteľ	v registri nie je uvedené
Dátum začatia práce	v registri nie je uvedené
Dátum ukončenia práce	1.12.1993
Poznámka anotátora k vykonanej práci	v registri nie je uvedené
Stav realizácie sanácie	v registri nie je uvedené
Celková výška nákladov na sanačné práce v €	96096
Zdroj údajov zistených nákladov	projektová dokumentácia
Vyjadrenie anotátora k hodnovernosti a úplnosti údajov o nákladoch	Náklady sú z ponukového projektu a zahŕňajú dekontamináciu zeminy od ropných látok (2 050 000 Sk), čistenie kanalizácie (600 000 Sk) a prieskumné práce (245 000 Sk). Nie je jednoznačbé, či sa všetko realizovalo v plnom rozsahu.
Stav projektovej dokumentácie	projektová dokumentácia je u držiteľa, kompletná
Popis rámcového hodnotenia výsledkov	Po havárií realizovali opatrenia. Prebudovali kanalizačný systém, vybudovali lapoly, gravitačný odlučovač na ústí do Popradu. Sanovalo sa aj miesto žeriavu - odťaženie zeminy znečistenej hydraulickými olejmi. Lokalita je na hranici OP TANAP-u.
Stav odstránenia zdroja znečistenia	zdroj znečistenia bol odstránený
Doplňujúce informácie	Plánujú likvidovať 1 mazutové hospodárstvo. Majú dve nádrže mazutu a 1 vôbe nevyužívali. Na stáčisku (koľajisku) pri používanom mazutovom hospodárstve je malé znečistenie. Druhé je úplne čisté. Nadzemná ČSPHM je v poriadku.

Identifikácia vykonaných sanačných metód, podľa EEA/EIONET (2006)

Názov metódy sanácie	Kategória vykonanej sanácie
Vyťaženie kontaminovanej zeminy a uloženie na skládke odpadu	Sanácia zemín, riečnych sedimetov a kalov Ex Situ Biologické

Pravdepodobné environmentálne záťaže a environmentálne záťaže môžu negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia. V lokalitách environmentálnych záťaží s vysokou prioritou riešenia (hodnota K > 65) je vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia nutné posúdiť a overiť geologickým prieskumom.

Znečistenie horninového prostredia nie je sledované štátnou sieťou. Znečistenie je závislé od prítomnosti lokálnych a regionálnych zdrojov znečistenia. Antropogénne vplyvy sa prejavujú znečistením štrkov dnovej výplne nivy Popradu zvýšenou koncentráciou dusičnanov, síranov, ropných látok, fenolov a ďalších anorganických i organických polutantov.

Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív.

Iné zdroje znečistenia

Na posudzovanej lokalite sa nachádzajú miestne ohniská znečistenia, ktoré spočívajú v divokých skládkach komunálneho odpadu, ktoré splavuje rieka Poprad a jej prítoky a ukladá v záhyboch toku. Na niektorých miestach sú zaznamenané ohniská šírenia sa inváznych druhov rastlín spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine.

Do brehových porastov viacerých tokov prenikajú inváznе druhy, napr. Impatiens glandulifera, Fallopia japonica, Aster lanceolatus a Solidago gigantea. Situácia s výskytom inváznych druhov v týchto biotopoch nie je až taká markantná ako v iných, aj severných častiach Slovenska. Za hlavný koridor šírenia inváznych druhov v okrese Poprad možno jednoznačne označiť údolie/nivu rieky Poprad a to najmä z dôvodu, že ide o plochy najvýraznejšie atakované ľudskou činnosťou už dlhé obdobie.

Ďalším potenciálnym zdrojom znečistenia životného prostredia, resp. ohrozenia kvality jeho zložiek sú dopravné nehody na komunikáciách.

4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov

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

Ohrozené biotopy živočíchov

Pre územnú ochranu ustanovuje zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom zväčšuje, pričom územná ochrana sa vzťahuje na celé územie Slovenskej republiky, t.j. na území mimo osobitne vyhlásených chránených území platí 1. stupeň ochrany.

Zákon č. 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny ustanovuje tieto kategórie chránených území: chránená krajinná oblasť (CHKO), národný park (NP), chránený areál (CHA), národná prírodná rezervácia a prírodná rezervácia (NPR, PR), národná prírodná pamiatka a prírodná pamiatka (NPP, PP), chránený krajinný prvok (CHKP), chránené vtáčie územie (CHVÚ). Zákon definuje aj územie európskeho významu (ÚEV) ako územie v SR tvorené jednou alebo viacerými lokalitami, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia.

Riešenému územiu mesta Poprad prináleží 1. stupňa ochrany (všeobecná ochrana).

Ohrozené biotopy živočíchov v hodnotenom území sú podrobne popísané v časti *1.7. Fauna a flóra.*

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov.

Vzhľadom na stav fauny a flóry v záujmovom území a na povahu, ako aj spôsob vykonávania navrhovanej činnosti je riziko zraniteľnosti vegetácie a živočíšstva zanedbateľné.

4.7. Radónové riziko

Pod pojmom radónové riziko rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej, alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu. Miera radónového rizika v jednotlivých oblastiach Slovenska je determinovaná ich geologickou a štrutkúrno-tektonickou stavbou, ako aj prítomnosťou ložísk uránových rúd na ich územiach. Z tohto pohľadu zvýšená miera radónového rizika sa vyskytuje v oblastiach budovaných jadrovými pohoriami, akumuláciami uránových rúd v Spišsko-gemerskom Rudohorí, ako aj v neogénnych nížinách, kde emanácie radónu pochádzajú z podložia, odkiaľ vystupujú k povrchu pozdĺž tektonických zlomov. V týchto oblastiach radón v dôsledku teplotných a tlakových gradientov preniká z geologického podložia do obytných priestorov, kde sa ďalej akumuluje a tak pôsobí ako jedným z hlavných faktorov, ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva.

Problematiku obmedzenia ožiarenia obyvateľstva z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov rieši Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 528/2007 Zb.

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 nGy.h-1, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Touto hodnotou sa Slovensko radí do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z realizovaných meraní bolo na 50% územia Slovenska diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. Väčšina miest a obcí je situovaných v údoliach, teda na geologických poruchách a zlomoch, ktoré sú prívodnými kanálmi výstupu radónu z väčších hĺbok na povrch.

Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, prináleží cca 60% do území s nízkym radónovým rizikom, zostatok územia do kategórie so stredným rizikom (SGÚDŠ). Stupeň radónového rizika vyjadruje riziko prenikania radónu z geologického podložia do stavebných objektov. Stredný a vysoký stupeň radónového rizika zistený z detailného premerania stavebného pozemku je podnetom na uskutočnenie protiradónových opatrení pred výstavbou.

Na základe spracovaných odvodených máp radónového rizika (URANPRESS, Spišská Nová Ves, 1992) v dotknutom území sa vyskytujú prevažne oblasti s nízkym radónovým rizikom.

4.8. Hluk

Záujmové územie sa nachádza mimo obytnej zóny. V okolí sa nachádza dopravná infraštruktúra. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na prístupové cesty. Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v záujmovom území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy na miestnych komunikáciách, na ceste I. triedy I/18, cesta I. triedy I/67, D1 a železničná trať.

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.:

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

Poznámky k tabuľke:

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

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

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

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

Korekcie na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	**Referenčný časový interval**	**K a) na určenie $L_{R, Aeq}$ (dB)**
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk [b])	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk [b])	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.

b) Pri hodnotení vysokoencrgetickóho impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy Sl'N ISO 1996 – 1

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá vo vonkajšom

priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny pre hluk z dopravy aj z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

Kvalita životného prostredia mestského organizmu Svitu je ovplyvnená jeho geografickou topickou a chorickou polohou, ale najmä socioekonomickogeografickými aktivitami zo sféry priemyslu, dopravy, odpadového hospodárstva i poľnohospodárstva.

Dôležitým faktorom je i koncentrácia obyvateľstva, na 1 km² pripadá tu 1 720,66 obyvateľov.

Environmentálna regionalizácia je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu, alebo tendencie zmien životného prostredia. Tieto regióny sú charakterizované kvalitou životného prostredia, stavom environmentálnych rizikových faktorov a opatreniami zameranými na ochranu životného prostredia.

Rizikové faktory správania a environmentálne rizikové faktory sú zodpovedné za takmer polovicu všetkých úmrtí na Slovensku.

Približne polovicu všetkých úmrtí na Slovensku v roku 2019 možno spojiť s rizikovými faktormi správania vrátane rizík súvisiacich so stravovaním, fajčením tabaku, spotrebou alkoholu a nízkou fyzickou aktivitou, čo je väčší podiel v porovnaní s priemerom EÚ na úrovni približne dve z piatich úmrtí (graf 6). Environmentálne faktory ako znečistenie ovzdušia prispievajú k výraznému počtu úmrtí, pričom len vystavenie jemným tuhým časticiam ($PM_{2.5}$) a ozónu súvisí so 7 % všetkých úmrtí. Úmrtia spôsobené znečistením ovzdušia sú spájané hlavne s ochoreniami obehovej sústavy, respiračnými ochoreniami a niektorými druhmi rakoviny.

Riziká spojené so stravovaním vrátane nízkeho príjmu ovocia a zeleniny a vysokej spotreby soli prispeli v roku 2019 k 26 % všetkých úmrtí na Slovensku, čo je vysoko nad priemerom EÚ, ktorý je 17 %. Podiely súvisiace so spotrebou tabaku (17 %), spotrebou alkoholu (6 %) a nedostatkom fyzickej aktivity (2 %) sa rovnali priemerom EÚ.

Environmentálna regionalizácia je priestorovou syntézou analytických máp vybraných environmentálnych charakteristík podľa štruktúry zložiek životného prostredia a miery pôsobenia rizikových faktorov. Predstavuje základnú diferenciáciu územia SR z hľadiska prierezového hodnotenia kvality životného prostredia podľa komplexu vybraných environmentálnych ukazovateľov (ovzdušie - znečistenie ovzdušia a oblasti riadenia kvality ovzdušia, citlivé a zraniteľné oblasti, voda - chemický stav útvarov podzemných a povrchových vôd, geologický podklad, pôda - kontaminácia pôdy, znečistenie riečnych sedimentov, staré environmentálne záťaže, odpady - dostupnosť k prevádzkovým skládkam a spaľovniam, koeficient ekologickej stability). Úroveň kvality životného prostredia je hodnotená v 5 kvalitatívnych stupňoch, aktuálna environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky tak diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia (na ich základe sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti):

1. stupeň - prostredie vysokej úrovne (kvality)
predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvneného činnosťou človeka, najbližší k stavu ekologickej rovnováhy, k prírodnému prostrediu
2. stupeň - prostredie vyhovujúce

3. stupeň - prostredie mierne narušené
predstavuje stredný podiel ovplyvňovania životného prostredia činnosťou človeka (prostredie so stredným podielom environmentálnych zaťaží)
4. stupeň - prostredie narušené
5. stupeň - prostredie silne narušené
predstavuje zmenený stav životného prostredia, stav extrémne silne ovplyvňovaný činnosťou človeka (prostredie s najvyšším podielom environmentálnych záťaží)

Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia. Druhý a štvrtý stupeň predstavujú prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň predstavuje určité environmentálne zaťaženie životného prostredia, štvrtý a piaty stupeň už sú ohrozené, resp. zaťažené oblasti životného prostredia. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych zaťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek životného prostredia a rizikových faktorov.

V súčasnosti je na Slovensku sedem zaťažených regiónov (oblastí):
1. Bratislavský,
2. Galantský
3. Dolnopovažský
4. Novozámocký,
5. Hornonitriansky,
6. Košický
7. Zemplínsky.

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

Následne možno na báze území s rôznou kvalitou životného prostredia (na základe vyššie uvedených piatich kvalitatívnych tried životného prostredia) vyčleniť formou ich generalizácie v rámci SR tri typy regiónov s rôznou environmentálnou kvalitou - tri typy regiónov environmentálnej kvality (ako sekundárne kritérium generalizácie/vyčlenenia regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia) :

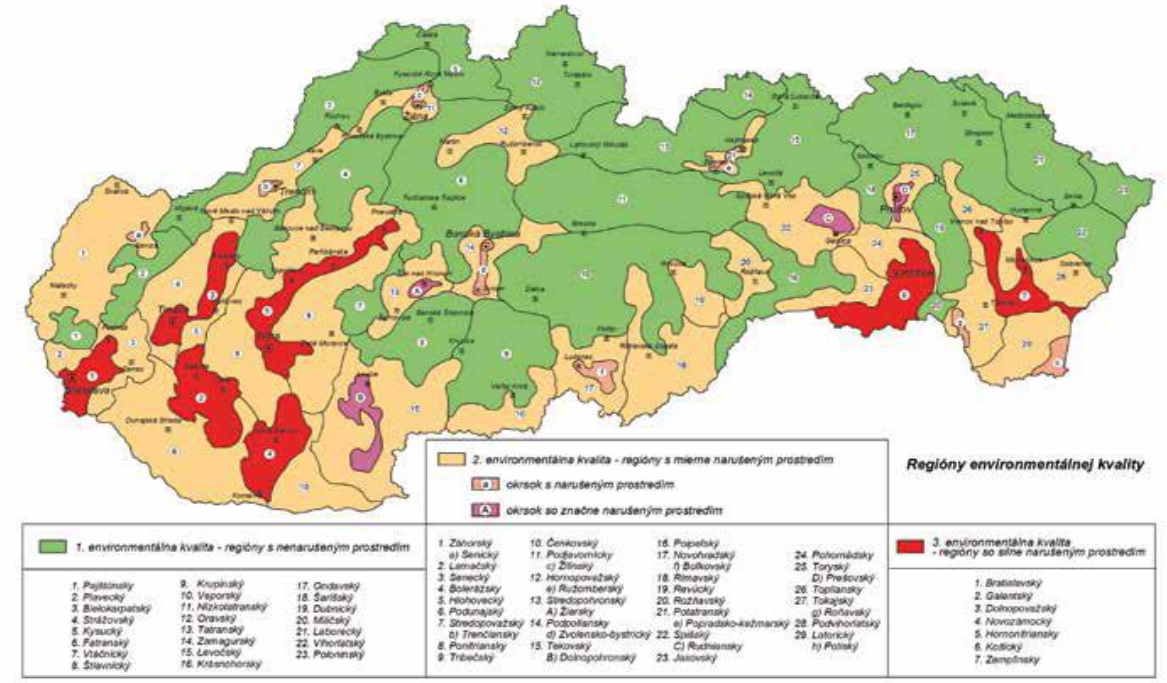
1. environmentálna kvalita - regióny s nenarušeným prostredím [predstavujú územia predovšetkým s prostredím vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení]
2. environmentálna kvalita - regióny s mierne narušeným prostredím [predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a taktiež prostredie mierne narušené (3. stupeň). V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne prostredie silne narušené (5. stupeň). Preto bolo potrebné v niektorých prípadoch vymedziť v rámci regiónov 2. environmentálnej kvality ucelené okrsky s viac

narušeným prostredím. Na strane druhej, v územiach výrazne nezasiahnutých antropogénnou činnosťou, sa tu nachádzajú „ostrovy" prostredia vysokej kvality (1. stupeň)]

3. environmentálna kvalita - regióny so silne narušeným prostredím [reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže. Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň). Z tohto dôvodu sa označujú ako zaťažené (ohrozené) oblasti. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónmi 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň)]

Okres Poprad patrí do Tatranského regiónu. Stav životného prostredia jeho zložiek je podmienený geografickou polohou územia, prírodnými pomermi a krajinnoekologickými vzťahmi, historickým vývojom územia a súčasným pôsobením človeka.

Širšiu dotknutú lokalitu okres Poprad je možné zaradiť do regiónu – s nenaručeným prostredím environmentálnej kvality podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky 2020

Okrsok Popradsko – Kežmarský, ktorý zasahuje aj hodnotené územie predstavuje oblasť s mierne narušeným až narušeným prostredím environmentálnej kvality.

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva.

Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.

Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atd.), socioekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Vo všeobecnosti môžeme povedať, že z hľadiska kľúčových demografických ukazovateľov sú na tom spomedzi okresov Prešovského kraja najlepšie okresy Kežmarok, Prešov, Sabinov a Stará Ľubovňa, ktoré dosiahli maximálne vysoké priemerné skóre 5,0 (najmä vďaka vysokej miere pôrodnosti). Okresy Levoča a Vranov nad Topľou (oba zhodne 4,5) sú mimoriadne úspešné pri hodnotení procesu starnutia populácie, pozitívne skóre však dosahujú i v kontexte celkového prírastku obyvateľstva. Priaznivý výsledok však zaznamenali i okresy Bardejov a Poprad (oba zhodne 4,0). Naopak, najväčšie problémy má z hľadiska kľúčových demografických ukazovateľov okres Medzilaborce (najnižšie možné priemerné skóre 1,0), ale i okresy Humenné (1,5) či Snina (2,0).

Prešovský kraj ako celok dosahuje, vďaka vysokej miere pôrodnosti, najnižšiu úroveň starnutia populácie (77,28, priemer za SR 101,90). Z pohľadu celkového prírastku obyvateľstva však patrí k priemerným (so štvrtým najväčším prírastkom obyvateľstva, na úrovni +14 obyvateľov na 10 tisíc obyvateľov, priemer za SR je +13), keď vyšší registrujú predovšetkým Bratislavský, ale i Trnavský a Košický kraj. Celkovo v oblasti kľúčových demografických ukazovateľov dosahuje kraj nadpriemerné skóre (4), spolu s Bratislavským a Košickým krajom najvyššie na Slovensku.

Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl.

4.10. Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Nesúlad socioekonomického rozvoja s ekologickými danosťami sledovaného územia tvorí hlavnú príčinu problémov životného prostredia. Ich kumulácia na tej istej ploche znásobuje nepriaznivý účinok na celkovú stabilitu krajiny. Faktory znižujúce stabilitu v takom prípade predstavujú syntetickú vlastnosť územia vyjadriteľnú rôznym počtom negatívnych dopadov (stresových faktorov, bariérových prvkov), ktorých účinok sa zväčšuje ich kumuláciou a veľkosťou regiónu, v ktorom pôsobia.

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

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

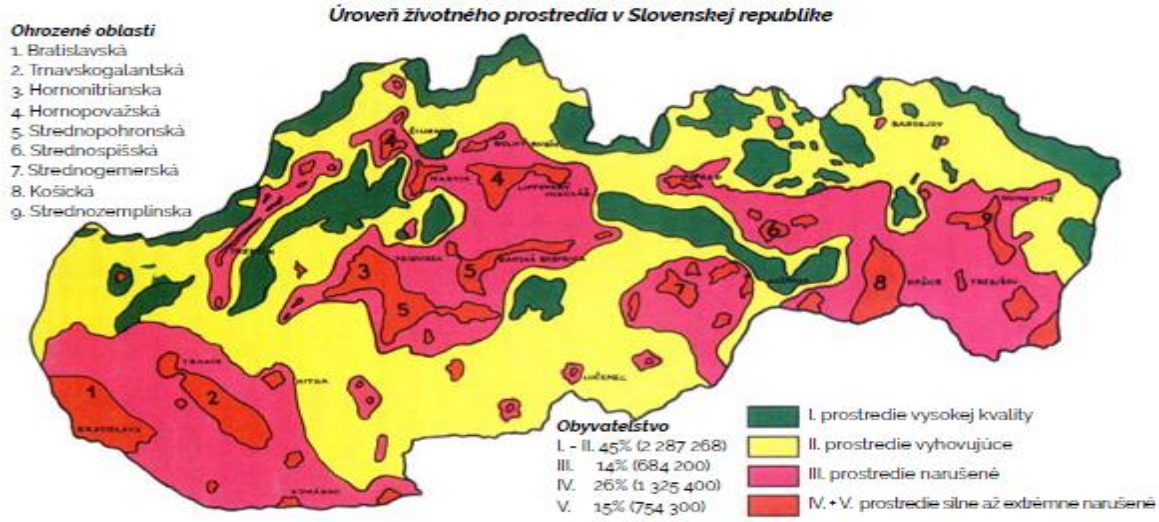
5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

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

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

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

Podľa nasledujúcej mapy je úroveň životného prostredia v dotknutej oblasti narušená:



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016

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

Prešovský kraj ako celok pri posudzovaní environmentálnych indikátorov výrazne zaostáva pri hodnotení prístupu obyvateľstva k verejnému vodovodu a miery zhodnocovania komunálneho odpadu. Zaostáva však aj pri riešení problematiky recyklácie komunálneho odpadu. Na druhej strane však možno veľmi pozitívne vnímať nízku spotrebu energetických surovín (elektrickej energie, zemného plynu, motorovej nafty a pitnej vody – to však neplatí pre okres Poprad), nízku produkciu emisií oxidu dusíka a komunálneho odpadu. Nadpriemerné výsledky však dosahuje aj v prípade hodnotenia relatívnej početnosti čistiarní odpadových vôd, prístupu obyvateľstva ku kanalizačnej sieti a environmentálneho rozmeru produkcie emisií oxidu siričitého a oxidu uhoľnatého. Ako už bolo spomínané, relatívne nízka spotreba energetických zdrojov, resp. nízka produkcia emisií skleníkových plynov, súvisia do značnej miery s nízkou intenzitou priemyselnej výroby vo viacerých okresoch kraja, čo neplatí pre mesto Poprad.

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

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

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

Súčasné environmentálne problémy v hodnotenom území :
Abiotický komplex krajiny.
- Znečistenie povrchových vôd.
- Znečistenie podzemných vôd.
- Znečistenie pôdy.

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

Socioekonomický komplex krajiny
Historická krajinná štruktúra v hodnotenej oblasti je vo vzťahu ku terciárnej krajinnej štruktúre dôležitým socioekonomickým javom. (*Obmedzený rozsah katastrálneho územia*)

S tým súvisí:
- nedostatočná tvorba nových pracovných miest, stagnácia rozvoja ekonomiky HDP (PHSR mesta),
- nízky záujem obyvateľstva o podnikanie (PHSR mesta),
- nevyhovujúci technický stav infraštruktúry (PHSR mesta).

Identifikované limity (vyplývajúce z platnej legislatívy) vo vzťahu k známym vplyvom, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje :
- Kvalita vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
- Nariadenie vlády č.269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.
- Ochrana ovzdušia podľa zákona c. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Hladina hluku vo vonkajšom priestore stanovená podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny pre hluk z dopravy aj z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc.
- Chýbajúce sklsdky odpadov, nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
- Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

V hodnotení boli zahrnuté tieto faktory:

Vybrané prvky štruktúry krajiny

Prvky priestorovej štruktúry krajiny – zmeny historickej krajinnej štruktúry (antropogénny tlak na využívanie pôdy spôsobuje je pozvoľný úbytok, zreteľný je aj trend postupnej premeny poľnohospodárskej pôdy na lesné pozemky) ako konkrétny prejav ľudskej činnosti, sú odrazom vplyvu človeka na abiotickú zložku krajiny a zároveň odrážajú stupeň premeny krajiny. Zastavané plochy, devastované plochy, územia s nízkou druhovou pestrosťou, narušenými prírodnými procesmi a ohrozenými prírodnými zdrojmi. V rámci sledovania boli vyhodnotené iba primárne stresové prvky krajiny s rôznou úrovňou kumulácie (líniové stavby, technické prvky atď.), ktoré je možné územne vymedziť ako bodové, líniové alebo plošné stresové faktory (bariérové prvky).

Sekundárne prejavy ľudskej činnosti v krajine

Tieto sú viazané na konkrétny priestor v rámci určitého krajinného prvku, pričom územie ich výskytu je spravidla veľmi premenlivé s rôznym negatívnym vplyvom na krajinu (znečistenie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie a pod.).

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

Zníženie environmentálnej kvality životného prostredia záujmového územia sa v minulosti podpísali intenzívna priemyselná činnosť, aj poľnohospodárska výroba na malom priestore (obmedzený rozsah katastrálneho územia), využívanie prírodných zdrojov a urbanizačné procesy súvisiace s emisiami z energetických zdrojov a koncentrovaná doprava v okolí mesta.

V súčasnosti je však intenzita niektorých spolupodieľajúcich sa faktorov mierne znížená.

4.11 Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne

V hodnotenom regióne dominujú sociálne, prírodné a antropogénne stresové faktory.

Sociálne stresové faktory

- Nízky investičný rámec použitých finančných prostriedkov na rozvoj mesta,
- zhoršená kvalita životného prostredia v okolí 1/18 a železnice z dôvodu nadmerného hluku a zlej kvality ovzdušia,
- pretrvávajúce problémy s komunálnym odpadom,
- pretrvávajúci odchod mladých vzdelaných ľudí z regiónu (migrácia) pre nedostatočnú tvorbu nových pracovných miest - mladí ľudia v regióne sú zamestnávaní často len na dohody, čo je prekážkou pri riešení bývania financovaného z hypoték,
- zlá dopravná situácia, vnútromestský systém dopravy (dopravná kostra zo 70 rokov),
- slabé pracovné návyky a spôsob života hlavne rómskej komunity bez spoločenskej adaptácie (alkoholizmus, kriminalita).
- absencia infraštruktúry pre produkciu s vyššou pridanou hodnotou (štvrtý sektor)- - -
- pokles populácie a starnutie obyvateľstva,
- parkovací systém a kapacity statického státia v meste (hlavne sídliská),

- nedobudovaná miestna infraštruktúra - hlavná kanalizačná sieť, telefón a internet, časté výpadky EE,

Prírodné stresové faktory

- Seizmicita územia

V súčasnosti je v Európe používaná 12-stupňová makroseizmická stupnica EMS-98. V minulosti bola na Slovensku používaná makroseizmická stupnica MSK-64, ktorá mala tiež 12 intenzitných stupňov. Hodnotené územie leží v území s maximálne očakávanou seizmicitou 6 -7^{o} EMS.

- Radónové riziko

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 nGy.h^{-1}, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, patri dotknutá oblasť do území s nízkym radónovým rizikom.

- Erózia pôdy

Pôdna erózia je prirodzený proces často sa prejavujúci ireverzibilnými zmenami fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy (Bielek, 1996). Je to fyzikálny fenomén, ktorého výsledkom je odstránenie (premiestnenie) častíc pôdnej hmoty mechanickým pôsobením exogénnych činiteľov vyznačujúcich sa určitou kinetickou energiou ako sú dážď, prúdiaca voda (povrchový odtok) a vietor, zriedkavejšie ľad, topiaci sa sneh a živočíchy (Fulajtár, Janský, 2001). Z hľadiska vodnej erózie pôdy (Atlas krajiny SR, 2002) môžeme konštatovať, že územie okresu Poprad je značne exponované a tým sa tu vyskytujú všetky stupne vodnej erózie – od katastrofálnej (> 15,00 mm.rok^{-1}) vo vrcholových častiach Tatier bez pôdneho krytu, cez veľmi silnú (5,01 – 15,00 mm.rok^{-1}) o niečo nižšie a v hôľnej časti Kráľovohoľských Nízkych Tatier, až po silnú (1,51 – 5,00 mm.rok^{-1}) na úbočiach horstiev a v Kozích chrbtoch.

Úpätia horstiev a územia pahorkatín okresu vykazujú lokálne slabú vodnú eróziu (0,05 – 0,50 mm.rok^{-1}). Táto je vykazovaná aj v mierne uklonených častiach Podtatranskej a Hornádskej kotliny.

Výmoľovou eróziou je predmetné územie postihnuté dosť nerovnomerne. Výmoľová erózia je najviac rozšírená na J a JV svahoch Tatier, v glacifluviálnych a proluviálnych sedimentoch, ale tiež v JZ svahoch Spišskej Magury. Výmole a rokliny dosahujú obvykle hĺbku niekoľko metrov, spravidla do 10 m.

- Svahové deformácie

Sú viazané predovšetkým na svahy (delúviá) s podložným vnútrokarpatským paleogénom. Je to SV okraj okresu budovaný Spišskou Magurou a svahy Hornádskej kotliny. Pozorujeme tu prúdové plošné a frontálne zosuvy. Aktívne zosuvy majú zväčša výrazné odlučné hrany, ich povrch je zvlnený. Prevládajúcim typom zemín, tvoriacim zosuvné delúviá sú íly a hliny s úlomkami podložných hornín, s hrúbkou polohy nad 5 m, u väčších zosuvoch nad 10 m.

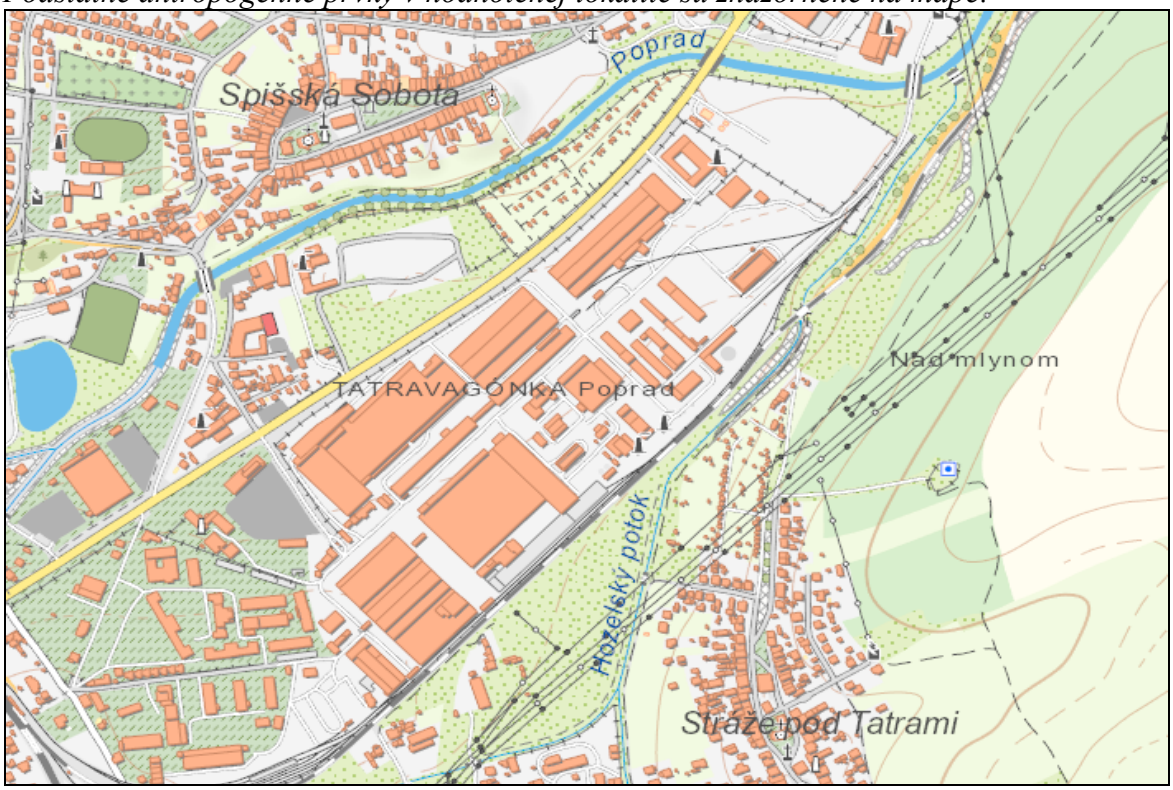
Špecifickým typom svahových deformácií sú skalné rútenia, mury a sutinové prúdy vo vrcholových častiach Tatier, bez pôdneho krytu.

Antropogénne stresové faktory - Primárne stresové faktory (zastavené plochy, bariérové prvky)

Zastavané plochy
- sídelné plochy, rekreačné a športové areály,
- poľnohospodárske, lesohospodárske a vodohospodárske areály a zariadenia,
- priemyselné areály a dobývacie areály,
- iné (vojenské areály, záhradkárske osady, ...).

Bariérové prvky
- významnými líniovými bariérami sú aj cesty II. triedy, ktoré prechádzajú podhorím Tatier resp. spájajú tatranské osady s mestom Poprad a Svit
- migračné bariéry na rieke Poprad - od prameňa po Svit - pred Svitom dve priečne bariéry pred sútokom s potokom Mlynicou, obe s výškou 1,2 metre (k.ú Svit, 130,1 rkm), obmedzene priechodné migračné bariéry (priechodné len pre dospelé pstruhy);
- medzi Svitom a Popradom - 7 priečnych bariér, výška od 0,6 do 1,0 m, takmer všetky s výškou nad 1 m sú obmedzene priechodnými migračnými bariérami (priechodné len pre dospelé pstruhy)
- úseky 22 kV vedení vedenia medzi obcami Gánovce a Prímovce, Batizovce a Svit, Ždiar a Javorina. Časť z nich už bola ošetrená v r. 2012.

Podstatné antropogénne prvky v hodnotenej lokalite sú znázornené na mape:



Zdroj: http://webgis.biomonitoring.sk

- Meliorácie predstavujú súbor opatrení ktoré svojimi účinkami výrazne ovplyvňujú vodný režim krajiny a úrodnosť pôdy. Významným zásahom, ktorý v minulosti postihol prevažnú časť Popradskej, Liptovskej a Hornádskej kotliny, ale aj svahy okolitých pohorí, boli veľkoplošné meliorácie a rekultivácie, pri ktorých došlo k významnej zmene

krajinného rázu. V ich dôsledku boli prírodné a poloprírodné biotopy premenené na poľnohospodárske kultúry. Vznikli rozsiahle pôdne bloky využívané ako polia alebo intenzívne trvalé trávne porasty.

- Invázne rastliny

Invázne druhy rastlín boli najčastejšie dovezené ako okrasné alebo medonosné rastliny, ktoré sa z parkov a výsadieb začali rýchlo šíriť do okolia a obsadzovať nové plochy. Majú vysoký reprodukčný potenciál. Dokážu sa rýchlo šíriť vegetatívnym spôsobom (napr. podzemkami) alebo vytvárajú každoročne veľké množstvo semien s vysokou klíčivosťou. Viaceré z týchto druhov v súčasnosti tvoria rozsiahle porasty, najčastejšie popri vodných tokoch, cestách, železniciach, na opustených priestranstvách, ale zasahujú aj do pôvodných rastlinných spoločenstiev (biotopov). V prípade ich masového rozšírenia významne menia charakter biotopov, ohrozujú pôvodné druhy rastlín a vytvárajú homogénne monocenózy. Niektoré sú známe ako alergény (zlatobyle, ambrózia palinolistá), iné vyvolávajú rôzne kožné poranenia (boľševník obrovský). Ich odstraňovanie je veľmi problematické, vyžaduje si systematické niekoľkoročné zásahy, často s nevyhnutným využitím herbicídnych prípravkov, aby sa dosiahli požadované výsledky (ŠOP SR).

Na naplaveninách okolo vodných tokov sa vytvárajú brehové spoločenstvá zväzu Bidention tripartiti, veľmi zriedkavo aj štrkové lavice bez vegetácie, napr. v rieke Poprad severne od Svitu. Do brehových porastov viacerých tokov prenikajú invázne druhy, napr. Impatiens glandulifera, Fallopia japonica, Aster lanceolatus a Solidago gigantea.

Situácia s výskytom inváznych druhov v týchto biotopoch nie je až taká markantná ako v iných, aj severných častiach Slovenska.

Invázne druhy majú zhubný vplyv na všetky ekosystémy bez rozdielu a predstavujú jednu z najvážnejších hrozieb pre zachovanie biologickej diverzity. Ochrana prirodzeného druhového zloženia ekosystémov zahŕňa okrem iného aj odstraňovanie inváznych druhov. Pre ochranu prirodzeného druhového zloženia ekosystémov je zakázané invázne druhy dovážať, držať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi, ako aj s ich Slovensku vytvára potrebný legislatívny rámec zákon MŽP SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý umožňuje zabezpečovanie ochrany prirodzeného druhového zloženia ekosystémov. Vo vyhláške MŽP SR č. 158/2014 Z.z. v prílohe č. 2a je uvedený zoznam inváznych druhov a spôsoby na ich odstraňovania. Do prílohy bolo zaradených sedem druhov rastlín (bylinné druhy a dreviny), na ktoré sa vzťahujú už ustanovenia § 7 zákona o ochrane prírody.

Zároveň je od 1.1.2015 účinné Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 z 22. októbra 2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov.

- Znečistenie ovzdušia

V hodnotenom území je podľa Národného emisného informačného systému je ovzdušie v Poprade priaznivé až výborné.

Najväčší líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je v riešenom území cesta I/18, I/67 a D1.

- Skládky

Skládka popola a skládka priemyselného odpadu pri rieke Poprad.

- Závažným stresorom v životnom prostredí okresu Poprad sú pôdy a zeminy znečistené ropnými látkami a priemyselnými olejmi. Znečistenie zemín a podzemných vôd ropnými látkami bolo potvrdené geologickým prieskumom (Poprad, Svit, V. Slávkov). Analýza rizika (2009) preukázala riziko šírenia sa kontaminácie do podzemnej vody, nie však do povrchovej vody a nezistila riziko ohrozenia zdravia obyvateľov inhaláciou toxických látok. Sanačné práce boli vykonávané v r. 2011 (HGMŽilina, s.r.o.), sanácia však nebola ukončená v potrebnom rozsahu, pretože počas sanácie boli zistené nové skutočnosti - nárast pritekajúceho množstva ropných látok (na úrovni voľnej fázy), čo indikovalo druhý zdroj znečistenia.

- Znečistenie vôd

Stav povrchových a podzemných vôd bol celkové hodnotený ako dobrý. Z hľadiska nedodržania parametrov sa vyskytlo prekročenie hlavne koliformné baktérie, termotolerantné kol. baktérie.

Na kvalitu povrchových vôd rozhodujúcou mierou vplývajú priemysel a poľnohospodárstvo. Napriek tomu, že sa v poslednom období zlepšila kvalita vody v rieke Poprad, stále nie je v optimálnom stave. Problémom naďalej zostávajú sídla, ktoré nemajú komplexne vybudovanú kanalizáciu. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba, energetika a priemysel (ako aj letecká doprava na letisku Poprad). Znečisťujúce látky sa do vodných tokov dostávajú nepriamo cez infiltráciu do podzemných vôd a tiež splachom kontaminovanej pôdy. K týmto zdrojom patria priemyselné a poľnohospodárske objekty. Menšími zdrojmi znečistenia, ale o to nebezpečnejšími sú skládky odpadov, ktoré nie sú zabezpečené proti úniku skládkových vôd do podložia a následne do povrchových tokov. Spolu s ostatnými tzv. starými záťažami sú skládky jedným z hlavných zdrojov nielen znečisťovania vôd, ale i pôd a horninového prostredia.

SK200470OF Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu. V útvare podzemnej vody SK200470OF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie ílovcov a pieskovcov (flyš), slieňovce stratigrafického zaradenia paleogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac-menej konformný so sklonom terénu. V roku 2019 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 3 prameňmi a 4 vrtmi zabudovanými v hĺbke 7 m až 50 m. V pozorovacích objektoch tohto útvaru je vidieť značnú rozmanitosť v iónovom zastúpení, ktorá sa líši od štandardného zastúpenia Ca_{2+} a HCO_3 - iónmi najmä výskytom Na+ a Cliónov v ľavostranných objektoch povodia Poprad a tiež významným zastúpením Na+ a HCO_3 - v objektoch s hlbším obehom podzemnej vody. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu zaradené medzi základný výrazný až nevýrazný Ca-HCO3 typ, ktorý sa v objekte 521690 Jarabina mení na Na-HCO_3 typ. Najnižšia hodnota mineralizácie 53,85 $mg.l^{-1}$, typická pre veľmi nízko mineralizované podzemné vody, bola nameraná v objekte 239799 Tatranské Matliare a zvýšené hodnota mineralizácie a boli nameraná v objektoch 137590 Veľká Lomnica 693,76 $mg.l^{-1}$), 299990 Poprad (698,33 $mg.l^{-1}$), 99490 Kežmarok (830,57 $mg.l^{-1}$). V objektoch monitorovaných v útvare puklinových podzemných vôd podtatranskej skupiny

a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu boli zistené prekročenia limitných hodnôt ukazovateľov zo skupiny základný fyzikálno-chemický rozbor: celkové Fe (3-krát s max. 5,60 $mg.l^{-1}$), Mn (2-krát s max. 0,83 $mg.l^{-1}$). V objekte 521690 Jarabina bolo zaznamenané prekročenie ukazovateľa NH_4^+ (0,55 $mg.l^{-1}$) (18.9.2021, https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Publikacna_cinnost/Publikacie_kvality_PzV/KvPzV_2019_kvalita_rocenka_SR.pdf).

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

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber lesných pozemkov a pôdy

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Prešovskom samosprávnom kraji, v okrese Poprad, v obci Poprad, v katastrálnom území obcí Spišská Sobota a Stráže pod Tatrami.

Na parcelách:

- k.ú. Spišská Sobota parcelné č.: 1420/3, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472
- k.ú. Stráže pod Tatrami parcelné č: 552/63, 552/64, 552/74

Vlastníkom predmetných parciel je TATRAVAGÓNKA a.s.. Parcely, na ktorých je navrhnuté umiestnenie predmetnej činnosti, sú vedené ako Zastavané plochy a nádvoria.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.

1.2. Spotreba vody

V súčasnosti celá prevádzka TATRAVAGÓNKA a.s. odoberá približne 150 000 $m^3 rok^{-1}$ pitnej vody. Z toho na priemyselné účely sa využíva cca 31 500 $m^3 . rok^{-1}$ pre celú prevádzku.

Pitná voda je odoberaná z verejnej vodovodnej siete v správe Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.(PVPS, a.s.), Hraničná 662/17, 058 89 Poprad.

Napojenie prípojky pitnej vody bude navrhnuté na existujúci areálový rozvod pitnej vody, ktorý je vedený zo západnej strany navrhovaného objektu "SO 02". Vnútroareálový rozvod pitnej vody je vo vlastníctve investora.

Výpočet potreby pitnej vody bol urobený na základe Ústredného vestníka ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky čiastka 5 z 29.02.2000 č.- 477/99-810.

Východiskové podklady

Prevádzka:	Počet-n:	Špecif. potr.vody-q
Špinavá prevádzka	(12+12+12) zam./deň	(120+5) l/zam./deň

Priemerná denná potreba vody:

$Q_p = \Sigma n . q$

$Q_p = [(12 + 12 + 12) . (120 + 5)]$

$Q_p = 4\ 500$ l/deň

Maximálna hodinová potreba vody:

$Q_h = [(1/8 . n_{R1} . q_p . k_d . k_h) + (0,5 . n_{R1} . q_{um})]$
$Q_h = [(1/8 . 12 . 5 . 1,3 . 1,8) + (0,5 . 12 . 120)]$
$Q_h = 738$ l/hod

Priemerná ročná potreba vody:
$Q_r = Q_p . d$
$Q_r = 4\ 500 . 240$
$Q_r = 1\ 080\ m^3$/rok

k_h = 1,3 (súčiniteľ dennej nerovnomernosti)
k_d = 1,8 (súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti)
q_p = špecifická potreba vody na pitie
q_{um} = špecifická potreba vody na umývanie
d = 240 (počet pracovných dní v roku)

Potreba technologickej vody

Robotizovaná linka povrchových úprav v rámci navrhovanej činnosti vyžaduje technologickou demineralizovanou vodou, ktorá bude slúžiť na zvlhčovanie vzdušniny v priestore robotickej striekacej kabíny a doplňanie odparokov vody v prípade záchytu odpadových prestrekov farby.

Priemerná hodinová potreba tejto vody bude:
Qd = 0,34 m^3/deň
Priemerná ročná potreba vody bude:
Qr = Q . d = 0,34 x 296 = 100 m^3 /rok

Potreba požiarnej vody

Protipožiarne opatrenia a požiamo bezpečnostné riešenia budú navrhnuté podľa príslušných noriem. Požiadavky vyplývajúce z požiamo bezpečnostnej časti projektovej dokumentácie budú pri realizácii navrhovanej činnosti dodržané.
Potreba požiarnej vody Q_p = 25 l/s

1.3. Surovinové zdroje

Počas výstavby

Surovinové zabezpečenie výstavby bude spresnené po ukončení výberového konania. Pre montáž zariadení v hale budú potrebné rôzne komponenty, súčiastky a montažné prvky. Jedna o oceľové výrobky, ktorých doprava do haly bude realizovaná podľa výrobného programu.

Materiály budú uložene na podlahe resp. v prepravných technologických paletách vo vyčlenených priestoroch v mieste montážnych pracovísk.

V rámci montáže nebudú používané žiadne nebezpečné látky pre pracovne a životne prostredie.

Počas prevádzky

Špecifikácia a množstvo vstupných surovín pre prevádzku technológie navrhovanej činnosti je daná špecifickými výrobnými operáciami v jednotlivých častiach technologickej linky na povrchovú úpravu, ich kapacitou a časovým fondom.

Ročný časový fond je 6480 až 6975 hod / rok. Minimálna kapacita predstavuje cca 0,7 ks/hod. nákladných kontajnerových vagónov a cca 0,35 ks/hod. nákladných vagónov na prepravu sypkých materiálov je za 6480 hodín cca 3800 vagónov za rok. V príprave vagónov na prepravu sypkých materiálov o objeme nádrže v rozmedzí 80 - 105 m^3, ktorých vonkajšia lakovaná plocha sa pohybuje od 350 až 500 m^2/ks to predstavuje pri produkcii iba tohto typu nákladného vagóna produkciu cca 2200 vagónov za rok.

Uskladnenie surovín pre navrhovanú činnosť je plánované v sklade chemických látok a náterových hmôt. Sklad je štandardne rozdelený na sklad sypkých a kvapalných látok (zásadité a kyslé) a havarijných prostriedkov. Plocha skladu bude zastrešená, vyspádovaná do zbernej bezodtokovej jímky a vybavená špeciálnou úpravou povrchu systémom s odolnou úpravou proti vplyvom chemických látok. V rámci navrhovanej činnosti sa uvažuje aj so skladom prázdnych obalov od náterových hmôt a chemikálii.

Skladovanie a manipulácia s nebezpečnými látkami, bude spĺňať náležitosti potrebné k zabezpečeniu ochrany povrchových, podzemných vôd a pôdy. Pre prípady mimoriadnych udalosti (havarijné úniky) bude pracovisko vybavené havarijnou súpravou pre zamedzenie úniku, následnému šíreniu a vniknutiu do systému kanalizácie. havarijných súprav. Vzhľadom na to je kompletná havarijná súprava nevyhnutne prítomná na prevádzke a jej prítomnosť a kompletnosť priebežne kontrolovaná.

Všetky navrhované chemické látky a zmesi pre povrchovú úpravu budú spĺňať podmienky pre uvedenie chemických látok a chemických zmesí na trh v súlade so zákonom č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov, súvisiaceho nariadenia (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) v platnom znení a nariadenia (ES) č. 1272'200 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí v platnom znení.

Navrhovateľ zabezpečí dodržiavanie podmienok a pokynov podľa KBÚ, ktoré budú k dispozícii pracovníkom povereným s nakladaním s chemickými látkami.

1.4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Počas výstavby

Počas výstavby bude využitý stavebný prívod elektrickej energie napojený na existujúci zdroj priemyselného areálu. Rozvod bude vybavený rozvádzačom a vlastným meraním. Spotrebu nie je možné v súčasnom štádiu stanoviť.

Počas prevádzky

Areál je zásobovaný elektrickou energiou z distribučnej siete VSE a. s.. Z nej bude napojená prostredníctvom existujúcej trafostanice aj prevádzka navrhovanej činnosti. Bod napojenia na elektrickú energiu je uvedený pri popise stavebnej časti.

Robotizovaná linka povrchových úprav bude mať spotrebu cca 380 kWh a inštalovaný príkon 447 kW.

Plyn

Robotizovaná linka povrchových úprav bude mať predpokladanú spotrebu plynu 1100 kW a celkový inštalovaný príkon 2110 kW. Pripojenie na plyn je opísané v stavebnej časti v rámci tohto zámeru.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

V priebehu prípravy staveniska a montáže technológií na povrchovú úpravu dôjde ku krátkodobému dopravnému zaťaženiu komunikácii súčasnej dopravnej infraštruktúry v území. Pri dovoze materiálov a dielcov na stavbu je predpokladaný pohyb nákladných áut v priemernom počte do 4 nákladných vozidiel za deň.

Existujúce prevádzky spoločnosti TATRAVAGÓNKA,a.s., ako aj prevádzka navrhovanej prevádzka povrchových úprav a súvisiacich operácií sa nachádza v priemyselnej zóne na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže pod Tatrami, juhovýchodne od štátnej cesty prvej triedy č. 66. Územie priemyselného areálu je napojené ulicou Továrenská na štátnu cestu prvej triedy č. 66, ktorá prepája územie s diaľnicou D1. V areáli je vybudovaná železničná trať sviečkou, ktorá bude využívaná aj pre navrhovanú činnosť.

Z hľadiska navrhovanej činnosti nie sú kladené požiadavky na dopravne a parkovacie priestory. Činnosť bude komunikačne napojená na exist. vnútroareálové komunikácie.

1.6. Nároky na pracovné sily

Vo výrobe bude trojzmenná prevádzka s ročným časovým fondom 6480 – 6975 hodín pri 296 - 310 pracovných dňoch za rok.

Uvažuje sa s celkovým počtom 30 pracovníkov (28 výrobných pracovníkov a 2 THP pracovníci)

1.7. Iné nároky

Z hľadiska kvalifikácie a charakteru vykonávanej prace je požadovane stredne odborne vzdelanie, odborne učňovské vzdelanie a zaškolenie na obsluhu na jednotlivých pozíciách.

Pre manipulačných pracovníkov oprávnenie pre obsluhu používaných manipulačných prostriedkov.

Pracovnici budú využívať existujúce sociálne priestory vybudovane v iných objektoch investora, v rámci stavby je navrhovaná oddychová miestnosť a WC.

Chránené územia

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené biotopy ohrozených a vzácnych druhov nižších rastlín, stanovištia vzácnych a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom

druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak významných druhov a spoločenstiev organizmov.

Vzhľadom na súčasný spôsob využívania dotknutej lokality , stav flóry a fauny v úzkom dotknutom okolí a charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že jej realizáciou budú ohrozené okolité biotopy.

Nároky na zastavané územie

Stavba bude situovaná na voľnej čiastočne zastavanej ploche v areáli investora, v priestore určenom na priemyselne využitie. Navrhovane miesto stavby je vymedzene logistickými požiadavkami s napojením na vonkajšiu presuvňu a tvarom voľného pozemku pre výstavbu, ktorý je ohraničený existujúcimi stavbami, vnútro areálovými komunikáciami a koľajami, ktoré je potrebne zachovať. Takto vyčlenený pozemok určený na výstavbu ma lichobežníkový tvar, z toho dôvodu ma navrhovaná stavba netypicky tvar, keď sa v jednej časti zužuje.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

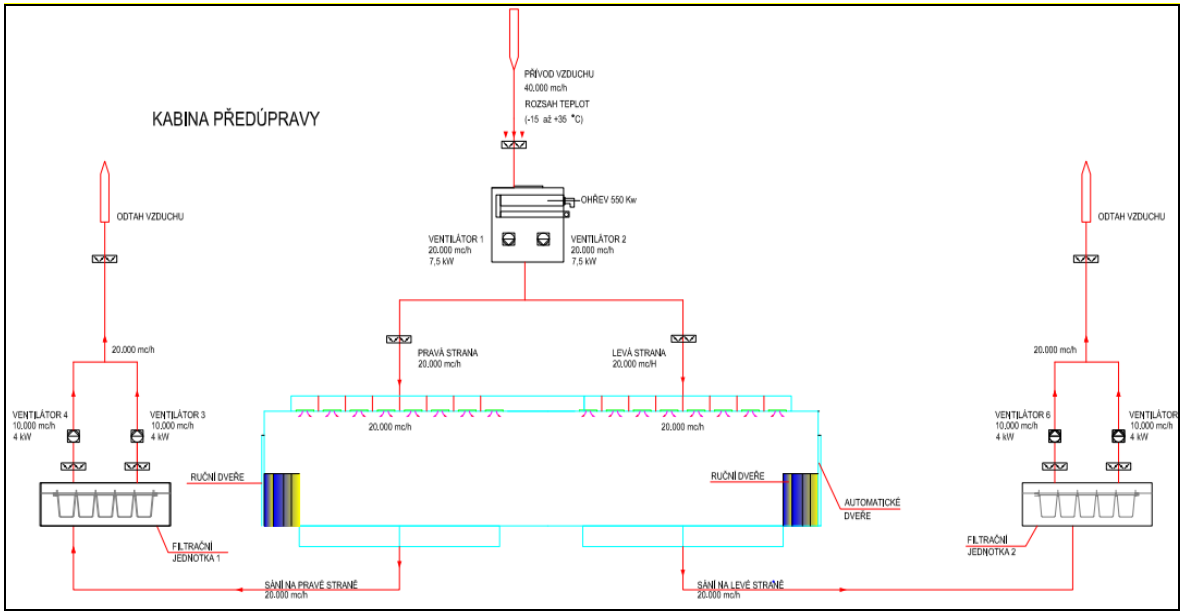
Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami. Mobilné zdroje emisií počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení. Odhad takto vyprodukovaných emisií v etape realizácie nie je možné za súčasného stavu stanoviť.

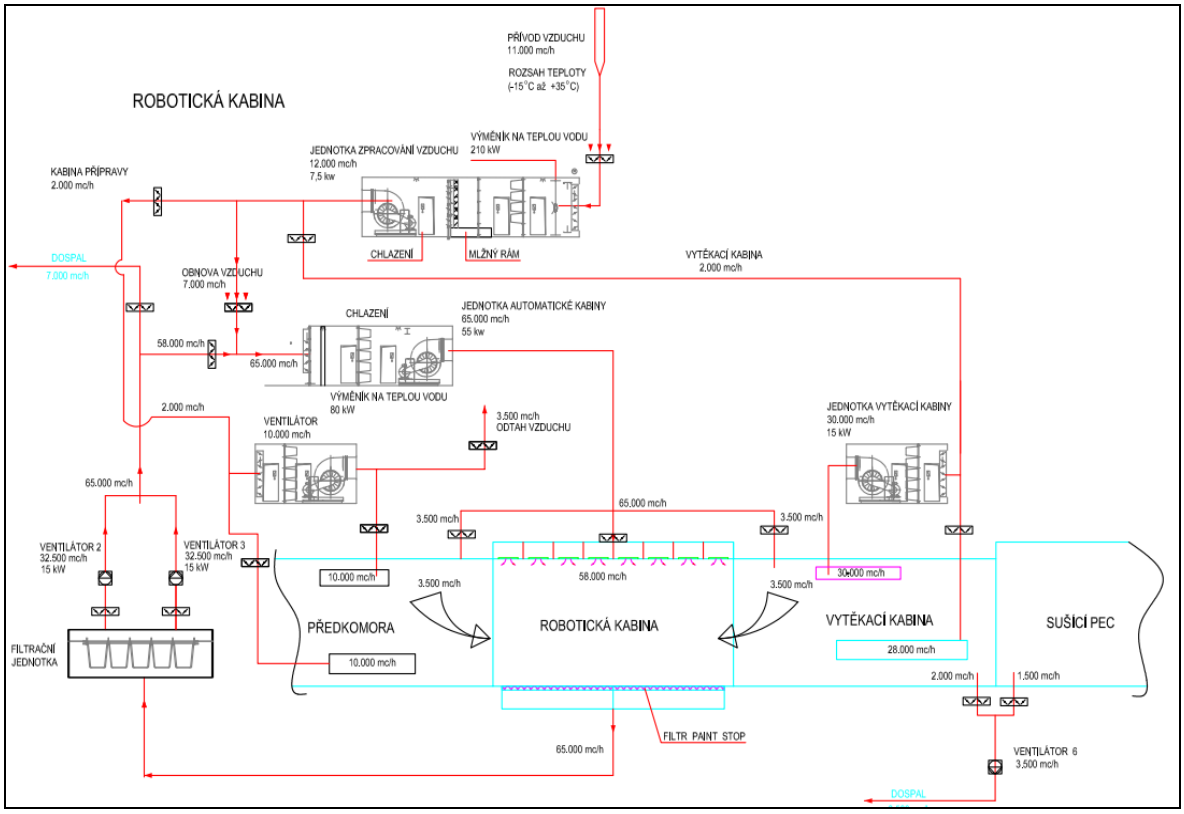
Počas prevádzky

TATRAVAGÓNKA a. s. v súčasnosti vyrába v prevažnej miere nákladné vozne pre železničnú dopravu a podvozky pod nákladné železničné vozne, veľkoobjemové kontajnery, oceľové moduly všeobecného použitia a pod. Celé výrobné portfólio technológie spadá do oblasti ťažkého strojárenstva, kde k základným druhom prác patrí zváranie, tvárnenie a delenie materiálov, trieskové obrábanie a povrchové úpravy - čistenie povrchov a nanášanie farieb - POVRCHOVÉ ÚPRAVY A SÚVISIACE OPERÁCIE s maximálnou projektovanou ročnou spotrebou organických rozpúšťadiel 430 $t.rok^{-1}$.

Prevádzkovateľ nesmie bez povolenia IŽP Košice zvýšiť projektovanú ročnú spotrebu organických rozpúšťadiel zariadenia.

Technologické schémy s vyznačenými zdrojmi znečisťovania ovzdušia





Zdroj: dokumentácia navrhovateľa

Kategorizácia zdroja

V zmysle platnej legislatívy - Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je technologické zariadenia navrhovanej zaradené nasledovne:

Kapitola 6. ostatný priemysel a zariadenia

6.3	Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera	> 5	≥ 0,6

Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel v rámci všetkých prevádzok spoločnosti TATRAVAGÓNKA a. s. je v zmysle Rozhodnutia IŽP č.: 9826/57/2021-42796/2021/571560117/Z4 Košice 18.11.2021:

Linka	Spotreba organických rozpúšťadiel [t/rok]
I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína - Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	75,0
II: Hala povrchových úprav HP 18 C III - TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	130,0
VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	40,0
VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	30,0
VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	15,0
Spolu maximálna povolená spotreba	**290,0**

Pri novej robotickej linke sa uvažuje s pracovným fondom počas 6 dní v týždni pri trojzmennej prevádzke. Jeden deň v týždni sa uvažuje s údržbou a čistením robotickej linky.

Z uvedeného vyplýva, že počet dní počas ktorých bude roboticka prevádzke:

310 dní/rok.

Pracovný čas bude denne vykazovať nasledovný počet hodín prevádzkovania linky [hod/deň]: 22,5 hod/deň.

To znamená že nová robotická linka bude v prevádzke 6975 hodín/rok.

Prepočet produkovania VOC podľa predpokladaného výkonu robotickej linky a podľa skladby polakovaných výrobkov je uvedený v tabuľke:

parameter	uvažovaný počet [ks/deň]	údaj o výkone linky [ks/hod.]
výrobná kadencia pre najdlhšie kostry kontajnerových železničných vozňov	5	0,7
výrobná kadencia pre kostry kontajnerových železničných vozňov štandardných dĺžok	4	1
výrobná kadencia pre vagóny na prepravu sypkých materiálov o objeme nádrže 80 - 105 m^3	4	0,35
uvažovaný počet polakovaných výrobkov:	13,0	[ks/deň]

uvažovaný priemerný výkon robotickej linky:	0,6	[ks/hod.]
Ročný časový fond robotickej linky:	6975	[hod/rok]
počet polakovaných výrobkov za rok:	4030	[ks/rok]
priemerná spotreba farby na výrobok:	165	[kg/ks]
ročna spotreba farba:	664 950	[kg/rok]
Obsah prchavých zložiek podľa ISO 3251	30	[% hm]
ročná produkcia VOC:	**199 485**	**[kg/rok]**

Pri predpokladanom výkone samotných robotov robotickej lakovacej linky je prepočet produkovania VOC uvedený v nasledujúcej tabuľke:

	RL PÚ kostier vagónov	hodinový výkon RL	produkcia tuhého odpadu	produkcia VOC	tuhý odpad TZL			VOC		
	výkon robotov		0,224 kg/m^2	0,22 kg/m^2						
	m^2/min./2 x Robot	m^2/hod.	kg/hod.	kg/hod.	kg/zmena	kg/deň	kg/mesiac	kg/zmena	kg/deň	kg/mesiac
max.	2,35	141	32	31	237	711	17 055	233	698	16 751
min.	2,32	139,2	31	31	234	702	16 838	230	689	16 537
priemer	2,33	139,8	31	31	235	705	16 910	231	692	16 608
Ročne					**kg/rok**		202 922	**kg/rok**		199 299

Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel **navrhovaný stav**:

Linka	**Spotreba organických rozpúšťadiel [t/rok]**
I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína - Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	25,0
II: Hala povrchových úprav HP 18 C III - TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	130,0
VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	40,0
VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	30,0
VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	5,0
Nová linka	200,0
Spolu maximálna povolená spotreba	**430,0**

Vzhľadom na ročnú projektovanú spotrebu organických rozpúšťadiel sa jedná o veľký zdroj znečisťovania ovzdušia tak pri nulovom variante, ako aj v prípade navrhovaného variantu.

Zdroje znečisťujúcich látok – Súčasný stav

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL
362	I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	Striekacia kabína č. 1	362/SK/V1	TZL
				TOC
			362/SK/V2	TZL
				TOC
		Striekacia kabína č. 2	362/SK/V3	TZL
				TOC
			362/SK/V4	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína	362/H1	NO_x
				CO
			362/H2	NO_x
				CO
			362/S (V5)	TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
365	II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	Striekacia kabína č. 1	365/V1	TZL
				TOC
			365/V2	TZL
				TOC
		Striekacia kabína č. 2	365/V1	TZL
				TOC
			365/V2	TZL
				TOC
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 1	365/H1	NO_x
				CO
			365/H2	NO_x
				CO
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 2	365/H1	NO_x
				CO
			365/H2	NO_x
				CO
		Katalytický spaľovač č.1	V5	TZL
				NO_x
				CO
				TOC
		Katalytický spaľovač č.2	V6	TZL
				NO_x
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
103	VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	Striekacia kabína č. 1	370/V1	TZL
				TOC
			370/V2	TZL
				TOC
			370/V3	TZL
				TOC
			370/V4	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína č. 1	370/V5	TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL
482	VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	3 Striekacie kabíny, ručné pracovisko nástrekov, tunelová sušiareň (spoločný výduch z uhlíkových filtrov)	Spoločný výduch z uhlíkových filtrov	TZL
				TOC
		Klimatizačná jednotka	Výduch	NOx
				CO
		Katalytická jednotka	Výduch	TZL
				NOx
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
689	VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	Striekacia kabína	689/D1	TZL
				TOC
			689/D2	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína	689/S	NOx
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
373	Otrieskávacia linka podvozkov s odmasťovaním	Otrieskávacia kabína	373/Výduch otrieskávacia kabína	TZL
		Výduch ohrevu odmasťovania	373/Výduch horáku	NOx
				CO
695	Rezačky s odsávaniami	Omnimat C7500P a MultiTherm 4000	695/Výduch Omnimat+ Multitherm	TZL
		Omnimat P7500	695/Výduch Omnimat	TZL
		Power Blade 4200	695/Výduch PowerBlade	TZL
		Plazma Tech Kjellberg HiFocus 280i	695/Výduch Tech Kjellberg	TZL
		Laser TTM	695/Výduch TTM	TZL
371	Otrieskávač SABAR		371/Výduch SABAR	TZL
372	Tryskáč PT 63 C		372/Výduch PT 63 C	TZL
376	Tryskáč SIRSI		376/Výduch 1	TZL
			376/Výduch 2	TZL
684	Tryskáč SIRSI pri Linke č. 2		384/V1	TZL
			384/V2	TZL
378	Brusiareň nástrojov		378/V1	TZL

Zdroje znečisťujúcich látok – Energetika (stredné a veľké zdroje)

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisný limit [mg/m^3]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [g/h]
386	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K1 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K1	NO_x	200	60	56
			CO	50	0	5
	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K2	386/K2	NO_x	200	70	56
			CO	50	0	5

	(Buderus GE 515, 0,319 MW)					
383	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 600kW	383/K1	NO_x	200	163	116
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	383/K2	NO_x	200	133	71
			CO	100	14	7
384	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K1	NOx	200	172	92
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K2	NOx	200	172	92
			CO	100	0	0
682	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K1	682/K1	NOx	200	113	205,9
			CO	100	5	9,11
	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K2	682/K2	NOx	200	63	42,27
			CO	100	5	3,35

Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré vznikli ako náhrada po zrušení kotolne K2:

- Hala HP18 CII/pri PP-C2-L1, L2/p.č.1489/, „SO02":
  - 14 ks svetlých infražiaričov SupraSchwank 40, každý s tep. výkonom 30,8 kW. „MTP je 453,9 kW
- Hala IV - pre PP-H4-L1,L2,L3, p.č.552/25, „SO03":
  - pre každú halu (3 x) 26 ks infražiaričov SupraSchwank 20, každý s tep. výkonom 15,4 kW. „MTP" je 1,2012 MW.
- Hala IV - Sociálny prístavok PP-S4, p.č.552/25, „SO07":
  - 2 ks plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 225 kW. „MTP"je 463,9kW
- Hala PP-HL-L1, p.č.1479, „SO04 LOŽISKOVŇA":
  - 28 ks infražiaričov SupraSchwank 20, každý s tep. výkonom 15,4 kW. „MTP" je 453,9kW.
- Sociálny prístavok severný PP-SY-02, pri Hale Y25, p.č.1490, „SO08":
  - 2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výk. 225kW. „MTP" je 463,9kW
- Hala UMV, PP-HU-L1, L2, p.č.552/18, „SO09":
  - 2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý max. tep. výkonom 225 kW. „MTP" je 463,9kW.
- Sociálny prístavok UMV PP-SU-01, p.č.552/18, „SO10":
  - 2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW.MTP" je 187,4kW
- Stavebná údržba + garáže + stol. a zam.dielňa, p.č.552/2, p.č.552/3, p.č.552/5, p.č.566/5 „SO15":
  - 3 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s „MTP" 281,1kW
- Chemická úprava vody, p.č.552/9, „SO16":
  - 2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s „MTP" 187,4kW
- Kyslikáreň PP-PO-01:p.č.552/21+ Kompresorová stanica PP-SK-01:p.č.552/20, „SO17":
  - 2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s „MTP" 187,4kW

- Garáže dopravy p.č.1504 + Neutralizačná stanica p.č.1505, „SO19":
    - 2 ks kondenz.kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep.výk. 90,9 kW, s „MTP" 187,4kW
- PP-HY-L1, L2, L3 Haly Y25, p.č.1490, „SO05"- v zmysle členenia na:
    - L1 (južná loď haly):
        - 15 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW
        - 3 x infražiarič SupraSchwank 30, každý s tep. výk. 23,1 kW
        - 14 x infražiarič SupraSchwank 6, každý s tep. výk. 4,61 kW t.j. 627,1 kW „MTP"
    - L2 (stredná loď haly):
        - 22 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW
        - 1 x infražiarič SupraSchwank 30, s tep. výk. 23,1 kW
        - 10 x infražiarič SupraSchwank 6, každý s tep. výk. 4,61 kW t.j. 786 kW „MTP"
    - L3 (severná loď haly):
        - 20 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW t.j. 648,4 kW „MTP" a v súhrne 2,0615 MW „MTP"

- Priečna loď východná PP-HY-L4 Haly Y25, p.č.1490, „SO06",:
    - 14ks svetlých infražiaričov SupraSchwank 40, každý s tep. výkonom 30,8 kW, s 453,9 kW MTP
- Sociálny prístavok PP-SC04,05, p.č.566/7, „SO14", t.j. po výmene za plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitodens 200-99 do pôvodných výduchov a doplnením o 1ks plynový kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 200-99; každý s max. tepelným výkonom 90,9 kW, s „MTP" 281,1kW (v rámci funkčného a priestorového celku so situovaním pri „PP-C8-L2" v predĺžení „Haly HP18 C VIII" a „PP-SC01,02,03)
- Kompresorová stanica, pri PP-KO-01 p.č.552/14, „SO18", doplnenie o 2 ks plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitodends 200-99, každý s max. tepelným výkonom 90,9 kW, s „MTP" 187,4kW.

Celková spotreba ZPN v roku 2022: 2 540 758 m^3. (Z toho Kotolňa K2 1 283 423 m^3).

Súčasťou prevádzky TATARAVAGÓNKA a.s. sú aj ďalšie malé zdroje znečisťovania ovzdušia:

- Čerpacia stanica PHM (nafta): 108,020 m^3/rok,
- Dieselagregát: 0,102 m^3/rok,
- Zdroj etylénu: 168 434 kg/rok,
- Ložiskovňa: spotreba 6 834 m^3/rok,
- Čerpacia stanica LPG: 126,341 m^3/rok,
- Stoláreň 1 400 hod./rok
- Umývareň popisových šablón: 464 hod/rok.

Zdroje znečisťujúcich látok – Ostatné malé zdroje

VAR PCZ	Názov zdroja	ZL
-	Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia	NO_x
		CO

Zdroje znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť (realizačný variant)

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL
-	**Ručná kabína – ručné nanášanie náteru** Spotreba VOC: 3 kg/výrobok, resp. 3 kg x 4 030 ks/rok = 12 090 kg/rok Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 20 000 m^3/hod	Výduch 1	TZL
			TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	**Ručná kabína – ohrev 2 ks horákov** Tepelný výkon horáka: á 390 kW MTP > 0,3 MW < 1 MW – menšie stredné spaľovacie zariadenie	Výduch 2,3	NOx
			CO
	Predkomora robotickej kabíny Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 m^3/hod	Zaústené do zariad. na obmedzovanie emisií	
	Robotická kabína Množstvo odsávaného vzduchu: 7 000 m^3/hod	Zaústené do zariad. na obmedzovanie emisií	
	Vyprchávacia kabína Množstvo odsávaného vzduchu: 2 000 m^3/hod	Zaústené do zariad. na obmedzovanie emisií	
	Sušiaca kabína Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^3/hod	Zaústené do zariad. na obmedzovanie emisií	
	Chladiaca zóna Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 25 000 m^3/hod	Výduch 4 do pracovného prostredia	
	Prípravovňa farieb Kapacita: 30 ks sudov o objeme 200 l Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^3/hod	Výduch 5	TOC
			VOC
-	**Zariadenie na zneškodňovanie plynných emisií Regeneratívne termické zariadenie** (Emisie z Predkomora, Robotická kabína, Vyprchávacia kabína, Sušiaca kabína,) Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 + 7 000 + 2 000 + 5 000 = 17 500 m^3/hod	Výduch 6	TZL
			NO_x
			CO
			TOC
-	**Vykurovanie haly** Návrh: 7 x Infražiariče HELIOS 50UD+ s MTP á 50 kW Spotreba paliva: á 5,5 m^3/hod, spolu 38,5 m^3/hod	Výduchy vykurovacích jednotiek	NOx
			CO
-	**Záložný zdroj elektrickej energie** Občasný zdroj el. energie s dobou prevádzky menej ako 500 hod/rok	Výfuk	TZL
			SO_2
			NOx
			CO
			VOC
			TOC

Emisie znečisťujúcich látok – súčasný stav

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL	Emisný limit [mg/m^3]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [g/h]
362	I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	Striekacia kabína č. 1	362/SK/V1	TZL	3	1	40,4
				TOC	75	64	2653
			362/SK/V2	TZL	3	0,9	33,1
				TOC	75	47	1836
		Striekacia kabína č. 2	362/SK/V3	TZL	3	0,9	28
				TOC	75	46	2043
			362/SK/V4	TZL	3	0,9	33,7
				TOC	75	50	1986
		Sušiaca kabína	362/H1	NO_x	200	73	40,15
				CO	100	5	2,75
			362/SK/V4	NO_x	200	68	37,4
				CO	100	5	2,75
			362/S (V5)	TOC	50	33	19
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20%	15,213%	4630
365	II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	Striekacia kabína č. 1	365/V1	TZL	30	34	8
				TOC	75	66	3277
			365/V2	TZL	3	1	58,9
				TOC	75	29	1172
		Striekacia kabína č. 2	365/V1	TZL	3	1	43,2
				TOC	75	70	4008
			365/V2	TZL	3	1	57
				TOC	75	57	3838
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 1	365/H1	NO_x	200	61	0,0199
				CO	100	5	0,008
			365/H2	NO_x	200	79	0,0199
				CO	100	5	0,008
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 2	365/H1	NO_x	200	72	0,0199
				CO	100	5	0,008
			365/H2	NO_x	200	56	0,0199
				CO	100	5	0,008
		Katalytický spaľovač č. 1	V5	TZL	20	2	4,9
				NO_x	200	7	13
				CO	100	6	1
				TOC	20	16	43
		Katalytický spaľovač č. 2	V6	TZL	20	2	5,5
				NO_x	200	7	20
				CO	100	6	2
				TOC	20	16	52
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20%	0,584%	218
103	VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	Striekacia kabína č. 1	370/V1	TZL	3	2	26,6
				TOC	75	23	393
			370/V2	TZL	3	1	11,9
				TOC	75	36	423
			370/V3	TZL	3	1	13,7
				TOC	75	18	271
			370/V4	TZL	3	1	15,2
				TOC	75	42	466
		Sušiaca kabína č. 1	370/V5	TOC	50	9	7
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20%	4,143%	301

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL	Emisný limit [mg/m^3]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [g/h]
482	VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	3 Striekacie kabíny, ručné pracovisko nástrekov, tunelová sušiareň (spoločný výduch z uhlíkových filtrov)	Spoločný výduch z uhlíkových filtrov	TZL	3	0,9	14,3
				TOC	75	12	227
		Klimatizačná jednotka	Výduch	NOx	200	75	11,0
				CO	100	23	3,0
		Katalytická jednotka	Výduch	TZL	10	0,9	0,25
				NOx	200	7	1,0
				CO	100	6	1,0
				TOC	20	2,6	1,0
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	25 %	17,445 %	1 419
689	VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	Striekacia kabína	689/D1	TZL	3	1	6,7
				TOC	100	3	18
			689/D2	TZL	3	0,5	12,2
				TOC	100	3	115
		Sušiaca kabína	689/S	NOx	200	122	0,026
				CO	100	33	0,01
				TOC	100	7	5
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	25 %	22,965 %	63,65
373	Otrieskávacia linka podvozkov s odmasťovaním	Otrieskávacia kabína	373/Výduch otrieskávacia kabína	TZL	150; <200	3,1	29,074
		Výduch ohrevu odmasťovania	373/Výduch horáku	NOx	200	79	0,018
				CO	100	0	0,001
695	Rezačky s odsávaniami	Omnimat C7500P a MultiTherm 4000	695/Výduch Omnimat+ Multitherm	TZL	150; <200	1,65	25,745
		Omnimat P7500	695/Výduch Omnimat	TZL	150; <200	10,12	89,637
		Power Blade 4200	695/Výduch PowerBlade	TZL	150; <200	1,14	6,421
		Plazma Tech Kjellberg HiFocus 280i	695/Výduch Tech Kjellberg	TZL	150; <200	10,52	61,211
		Laser TTM	695/Výduch TTM	TZL	150; <200	0,96	1,656
371	Otrieskávač SABAR		371/Výduch SABAR	TZL	150; <200	1,65	10,730
372	Tryskáč PT 63 C		372/Výduch PT 63 C	TZL	150; <200	2	6,7

376	Tryskáč SIRSI	376/Výduch 1	TZL	150; <200	1,8	152,3
		376/Výduch 2	TZL	150; <200	1,4	207
684	Tryskáč SIRSI pri Linke č. 2	684/V1	TZL	150; <200	0,9	24,8
		684/V2	TZL	150; <200	0,9	19,1
378	Brusiareň nástrojov	378/V1	TZL	150; <200	4	7,8

Zdroje znečisťujúcich látok – Energetika (stredné a veľké zdroje)

VAR PCZ	**Názov zdroja**	**Komín**	**ZL**	Emisný limit [mg/m^3]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [g/h]
386	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K1 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K1	NO_x	200	60	56
			CO	50	0	5
	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K2 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K2	NO_x	200	70	56
			CO	50	0	5
383	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 600kW	383/K1	NO_x	200	163	116
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	383/K2	NO_x	200	133	71
			CO	100	14	7
384	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K1	NOx	200	172	92
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K2	NOx	200	172	92
			CO	100	0	0
682	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K1	682/K1	NOx	200	113	205,9
			CO	100	5	9,11
	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K2	682/K2	NOx	200	63	42,27
			CO	100	5	3,35

Zdroje znečisťujúcich látok – Ostatné malé zdroje

VAR PCZ	**Názov zdroja**	**ZL**	Emisie ZL [g/h]
-	Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia	NO_x	1140
		CO	361

Pozn: Hmotnostné toky ZL vypočítané zo spotreby paliva a Všeobecných emisných faktorov, resp. návrhu aktualizovaných emisných faktorov v rozsahu majoritných ZL

Emisie znečisťujúcich látok – navrhovaný stav

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisný limit [mg/mä]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [Kg/h]
-	**Maskovacia a prípravná kabína** (Kabína prípravy) Technologicky zdroj: Ručné nanášanie náteru Spotreba VOC: 3 kg/výrobok, resp. 3 kg x 4 030 ks/rok = 12 090 kg/rok Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 20 000 m^3/ hod	Výduch 1	TZL	3	<3	0,120
			TOC	100	<100	4,000
		Fugitivne emisie	VOC	25 %	<25%	1,733
-	**Maskovacia a prípravná kabína**	Výduch 2, 3	**NO_x**	120	<120	0,049

	(Kabína prípravy) Energetický zdroj: Ohrev kabíny Počet horákov: 2 ks Tepelný výkon horáka: á 390 kW MTP > 0,3 MW < 1 MW - menšie stredné spaľovacie zariadenie		CO	50	<50	0,021
-	**Predkomora robotickej kabíny** Nie je zdrojom znečisťujúcich látok Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 m^s/hod	Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisii	-	-	-	-
-	**Robotická kabína** Technologický zdroj: Robotické nanášanie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 7 000 m^3/nod Zdroj tepla: Horák Maskovacej a prípravnej kabíny	Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií	-	-	-	-
-	**Vyprchávacia kabína** Technologický zdroj: Vyprcháva nie VOC Množstvo odsávaného vzduchu: 2 000 m^5/hod	Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisii				
-	**Sušiaca kabína** Technologický zdroj: Sušenie náteru priamym procesným ohrevom teplou vodou z odpadového tepla kompresorov (600kW) Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^3/hod	Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií	-	-	-	-
-	**Chladiaca zóna** Technologický zdroj: Chladenie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 25 000 m^5/hod	Výduch 4/ Do pracovného prostredia	-	-	-	-
-	**Prípravovňa farieb** Kapacita: 30 ks sudov o objeme 200 **1** Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^5/hod	Výduch 5	-	Neurčuje sa	Emisie ZL nevznikajú	
	Príručný sklad farieb Kapacita: *2* 000 kg náterových hmôt	-	-	Neurčuje sa	Emisie ZL nevznikajú	
-	**Zariadenie na obmedzovanie emisii** Regeneratívne termické zariadenie (Zaústené emisie z procesov: Predkomora robotickej kabiny, Robotická kabína, Vyprchávacia kabína, Sušiaca kabína) Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 + 7 000 + 2 000 + 5 000 = 17 500 m ^{3}/hod	Výduch 6	TZL	10	<10	0,175
			NO,	200	<200	3,500
			CO	-	-	0,000
			TOC	20	<20	0,350
-	**Vykurovanie haly** Návrh: 7 x Infražiariče HELIOS 50UD+ s MTP á 50 kW Spotreba paliva: á 5,5 m^a/nod, spolu 38,5 m^3/hod	Výduchy vykurovacích jednotiek	NO,	Neurčuje sa	-	0,046
			CO	Neurčuje sa	-	0,019
-	**Záložný zdroj elektrickej energie** Občasný zdroj el. energie s dobou prevádzky menej ako 500 hod/rok	Výfuk	TZL, SOi NO,, CO, VOC, TOC	Neurčuje sa	-	-

Pozn: Spotreba rozpúšťadla: cca 199,485 t/rok

Rozhodnutím IŽP Košice č. 7110-14227/57/2019/Ant/571560117 zo dňa 30.04.2019, v znení rozhodnutia č. 6005/57/2019/Ant-26821/2019/571560117/Z1 zo dňa 06.08.2019 boli schválené emisné limity pre zdroje znečisťovania ovzdušia nasledovne:

I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)

Zdroj emisií –zariadenie, príkon, palivo	Miesto vypúšťani a emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Striekacia kabína	výduch 1 výduch 2 výduch 3 výduch 4	TZL TOC	3 mg/m3 75 mg/m3	1), 6) 1), 7)
Sušiaca kabína	výduch	TOC	50 mg/m3	1), 7)
Sušiaca kabína - ohrev	výduch 1 výduch 2	CO NOX	100 mg/m3 200 mg/m3	2) 6)
Fugitívne emisie		celá prevádzka	VOC	20 %

II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)

Zdroj emisií –zariadenie, príkon, palivo	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Striekacia kabína č. 1	výduch 1 výduch 2	TZL TOC	3 mg/m^3 75 mg/m^3	1), 6) 1), 7)
Striekacia kabína č. 2	výduch 1 výduch 2			
Sušiace kabíny č. 1 (pri využívaní vodou riediteľných rozpúšťadiel)	výduch horáka 1 výduch horáka 2	TOC	50 mg/m^3	1), 7)
Sušiace kabíny č. 2 (pri využívaní vodou riediteľných rozpúšťadiel)	výduch horáka 1 výduch horáka 2			
Katalytický spaľovač č. 1 Katalytický spaľovač č.2 (pri využívaní organických rozpúšťadiel)	výduch V5 výduch V6	TZL CO NOX TOC	20 mg/m^3 100 mg/m^3 / 200 mg/m^3 20 mg/m^3	3),6) 3), 6) 3), 6) 4), 6)
Sušiaca kabína 1 (ohrev)	výduch 1 výduch 2	CO NOX	100 mg/m^3 200 mg/m^3	2), 6)
Sušiaca kabína 2 (ohrev)	výduch 1	výduch 2		
Fugitívne emisie	celá prevádzka	VOC	20 %	
Sušiaca kabína 1 (ohrev)	výduch 1 výduch 2	CO NOX	100 mg/m^3 200 mg/m^3	2), 6)
Sušiaca kabína 2 (ohrev)	výduch 1 výduch 2			
Fugitívne emisie	celá prevádzka	VOC	20 %	

VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370)

Zdroj emisií –zariadenie, príkon, palivo	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Striekacia kabína	výduch V1 výduch V2 výduch V3	TZL TOC	3 mg/m^3 75 mg/m^3	1), 6) 1), 7)

	výduch V4			
Sušiaca kabína	výduch	TOC	50 mg/m^3	1),7)
Fugitívne emisie	celá prevádzka	VOC	20 %	

VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)

Zdroj emisií –zariadenie, príkon, palivo	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg.m^{-3})	Vzťažné podmienky
Striekacie kabíny Sušiace kabíny	spoločný výduch z uhlíkových filtrov	TZL TOC	3 mg/m3 100 mg/m3	5), 6) 5), 7),
Klimatizačná jednotka	výduch	CO NOX	100 mg/m3 200 mg/m3	2)
Katalytická jednotka	výduch	TZL CO NOX TOC	20 mg/m3 100 mg/m3 / 200 mg/m^3 20 mg/m^3	3), 6) 3), 6) 3), 6) 4), 6)
Fugitívne emisie	celá prevádzka	VOC	25 %	

VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)

Zdroj emisií –zariadenie, príkon, palivo	Miesto vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg.m^{-3})	Vzťažné podmienky
Striekacia kabína	výduch V1 výduch V2	TZL TOC	3 mg/m^3 100 mg/m^3	5), 6) 5), 7)
Sušiaca kabína	výduch	TOC	100 mg/m^3	5), 7)
Ohrev vzduchu	výduch horáka	CO NO_X	100 mg/m^3 200 mg/m^3	2), 6)
Fugitívne emisie	celá prevádzka	VOC	25 %	

Emisné limity pre nový zdroj znečisťovania ovzdušia - robotickú linku na povrchovú úpravu výrobkov budú schválené na základe žiadosti navrhovateľa o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ v súlade s súlade splatnou legislatívou (zákon č. 146/2023 Z.z. o ovzduší o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhl. č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia a vyhl. č. 254/2023 Z.z. , ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia.

2.2. Odpadové vody

Splaškové odpadové vody

Splaškové vody z prevádzky TATRAVAGÓNKA, a.s. (okrem splaškových vôd z hygienických zariadení sociálneho prístavku skladu farieb) sa odvádzajú do verejnej kanalizačnej siete, ktorej prevádzkovateľom je Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. Poprad na základe Zmluvy o dodávke pitnej vody a odvádzaní

odpadových vôd. Na základe uvedenej zmluvy je spoločnosť TATRAVAGÓNKA, a.s. oprávnená vypúšťať odpadové vody v množstve 2,752 $l.s^{-1}$, resp. 86 784 $m^3.rok^{-1}$.

Splaškové odpadové vody z hygienických zariadení sociálneho prístavku skladu farieb sú zachytávané v bezodtokovej žumpe o objeme 4000 l. Vyťahovanie odpadových vôd sa vykonáva pomocou fekálneho voza prostredníctvom externej spoločnosti.

Priemyselné odpadové vody

Priemyselné odpadové vody vznikajú:

- v hale č. VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) a sušiace kabíny pri povrchových úpravách odmasťovaním, oplachom alebo pri mokrom odlučovaní.

Linka v hale č. VII je vybavená separátorom oleja JTS 250 so zásobnou nádržou, čerpadlom na prečerpanie vyčisteného roztoku do nádrže s umývacím roztokom a nádržou na odpadovú vodu, v ktorej je umiestnené kalové čerpadlo.

Všetky odpadové vody sú neutralizované a deemulgované od ropných látok v podnikovej neutralizačnej stanici, kam sú dovážené cisternovými vozidlami.

2.3. Odpady

Počas výstavby objektu pre navrhovanú činnosť

Počas stavby budú vznikať len minimálne odpady, ktoré budú priamo na mieste triedené (plast, kov, papier, drevo). Odpad, ktorý nebude možné opätovne použiť pri výstavbe alebo prevádzke, bude podľa fyzikálnych a chemických vlastností odvezený na príslušnú riadenú skládku alebo odovzdaný na zneškodnenie odbornej firme.

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

Miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhu odpadu a kategórií podľa Katalógu odpadov.

Na kolaudačné konania budú v zmysle zmluvy medzi investorom (prevádzkovateľom objektu) a dodávateľom diela doložené doklady o zhodnotení, resp. zneškodnení odpadov vznikajúcich počas dodávky diela.

So všetkým odpadom sa bude zaobchádzať podľa platnej legislatívy, ktorou je stanovené záväzné poradie týchto priorít:

a) predchádzanie vzniku odpadu,

b) príprava na opätovné použitie,

c) recyklácia,

d) iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie,

e) zneškodňovanie.

Tabuľka predpokladaných odpadov vznikajúcich pri výstavbe objektu pre navrhovanú činnosť

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
150101	obaly z papiera a lepenky	O	***/R1, R3	*
150102	obaly z plastov	O	***/R3	*
150103	obaly z dreva	O	***/R1	*
150110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
170101	Betón	O	***/R5	*
170107	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O	***/R5	*
170201	Drevo	O	***/R1	*
170202	Sklo	O	***/R3,D1	*
170203	Plasty	O	***/R3	*
170301	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht N	N	***/D1, D10	*
170402	Hliník	O	***/R4	*
170405	Železo a oceľ	O	***/R4	*
170407	Zmiešané kovy	O	***/R4	*
170411	káble iné ako uvedené v 170410	O	***/R4, D1	*
170504	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	***/D1	*
170506	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	***/D1	*
170604	Izolačne materiály Ine ako uvedené 17 06 01 a 17 06 03	O	***/D1	*
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	***/D1	*
200301	zmesový komunálny odpad (po odseparovaní využiteľných zložiek)	O	***/D1	0,3

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

** hmotnosť bude určená v ďalšom procese*

**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia
R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Producentmi odpadov budú zhotovitelia stavebných prác, resp. montáže technológie. Spôsob nakladania s odpadmi je riešený zmluvne. Zhotovitelia sú povinní

viesť evidenciu odpadov a ku kolaudácii doložiť doklad o ich zneškodnení, resp. zhodnotení.

Vyhradené miesto na zhromažďovanie vzniknutých NO bude v osobitnom priestore haly v nepriepustných obaloch označených v súlade s platnou legislatívou.

Ostatné obyčajné odpady vnikajúce počas realizácie stavby budú priebežne dodávané na zhodnotenie, resp. zneškodnenie.

Odpady vhodné na materiálové zhodnotenie sú triedené zhromažďované v samostatných kontajneroch. Komunálne odpady z kancelárií a sociálnych priestorov sú objednávateľom zabezpečené spôsobom, ktorý je záväzný pre všetkých pôvodcov komunálnych odpadov na území mesta Poprad.

Počas prevádzky sa môžu vyskytnúť odpady tak, ako pri iných bežných prevádzkach ako napr. odpady vzniknuté pri opravách, údržbe a pri pobyte zamestnancov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady ako doteraz:

- v procese výroby rotačného natavovania plastov na 2. stroji RTM,
- pri údržbe navrhovaného technologického zariadenia (stroja),
- pri údržbe stavebného objektu – haly,
- z vlastnej činnosti pracovníkov (zamestnancov).

Materiály typu „kovy“, „papier a kartón“ budú po vyseparovaní dodávané zmluvne zabezpečeným recyklačným spoločnostiam ako druhotné .

Odpady, ktoré budú kategorizované ako nebezpečné budú zhromažďované vo vyčlenenom a označenom a zabezpečenom mieste.

Tabuľka predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
08 10 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
08 01 17	odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	***/D1, D10	*
12 01 99	odpady inak nešpecifikované			*
13 05 07	voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja zvody	N	***/D1, D10	*
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	***/R1,D1	*
15 01 02	obaly z plastov	O		*
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	
20 03 01	zmesový komunálny odpad (po odseparovaní využiteľných zložiek)	O	***/D1	1,5

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

** hmotnosť bude určená v ďalšom procese*

**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia
R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Odpadové farby (08 01 11), odpad z nanášania náterových hmôt, staré náterové hmoty a odpady z odstraňovania farieb po mechanickom čistení povrchov kabín a podláh sa zhromažďujú v pôvodných uzatvárateľných obaloch v príručných skladoch farieb.

Odpadové organické rozpúšťadlá (08 01 17), ktoré vznikajú po umývaní striekacích pištolí sa pri miešaní farieb zlievajú do určených kovových uzatvárateľných nádob, ktoré budú uložené v záchytných vaniach v skladoch strediska, kde vznikajú.

Vyflotovaný olej (13 05 06) bude čerpaný do zbernej nádrže. Odtiaľ sa bude odoberať na ďalšie zhodnotenie oprávnenou organizáciou jej vlastnými cisternovými vozidlami.

Odpadové obaly znečistené nebezpečnými látkami (15 01 10) budú pred odvozom na zneškodnenie uložené v skladoch farieb.

Znečistené absorbenty (15 02 02) sa budú zhromažďovať v kovových sudoch na určených miestach..

Kal a voda obsahujúce olej z odlučovačov oleja vznikajúce na veľkom gravitačnom odlučovači olejov na dažďovej kanalizácii, sa pumpuje z nádrží lapačov do fekálneho vozidla a odváža do neutralizačnej stanice.

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi pri povrchových úpravách je riešené spolu s ďalšími odpadmi produkovanými celou prevádzkou.

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

Množstvá budú určené v ďalšom štádiu procesu realizácie.

Prevádzkovateľ zariadenia bude povinný plniť relevantné požiadavky vyplývajúce zo zákona o odpadoch, predovšetkým:

- viesť evidenciu o odpadoch na predpísaných tlačivách,
- zabezpečiť prepravu nebezpečného odpadu (sprievodný list NO), zasielať hlásenie o preprave nebezpečného odpadu príslušnému úradu do 10 dní nasledujúceho mesiaca,
- zasielať ročné ohlásenia o vzniku a nakladaní s odpadom príslušnému úradu do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka.

Prevádzkovateľ zariadenia ako pôvodca odpadu je jeho držiteľom a bude s odpadom nakladať v súlade s §14 Zákona o odpadoch až do jeho odovzdania oprávnenej organizácii.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti (nulový variant) bude produkcia odpadov na doterajšej úrovni. V prípade nerealizovania činnosti odpady z výstavby (odhad cca 6 t) nevzniknú.

Na druhej strane v prípade realizácie navrhovanej činnosti je predpoklad výrazného zníženia množstva spotreby, aj odpadov farieb a rozpúšťadla na jeden výrobok.

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Počas realizácie výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, hluku spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s nasledovnými orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 37 - 89 dB
- zhutňovacie stroje 33 - 86 d B
- bager 83 - 87 dB
- nakladače zeminy 86 - 89 dB

Počas stavebnej činnosti budú zdrojom hluku aj montážne zariadenia a súvisiaca doprava na priľahlých komunikáciách.

Zdroje hluku (bodové, líniové a plošné) sú miesta a zariadenia, v ktorých hluk vzniká a z ktorých sa šíri do prostredia. Za zdroje hluku možno na území obce považovať zastavané územie (je zaťažené miernou až strednou hladinou hluku z bodových zdrojov hluku, pričom samotné územie hluk generuje, prípadne dochádza k jeho rozloženiu do okolitého prostredia, a tým k zníženiu intenzity v zastavanom území), dopravu (cestná, železničná a letecká doprava), priemyselné a poľnohospodárske areály. Dotknuté územie, kde sa bude vykonávať navrhovaná činnosť je situované mimo obytnej zástavby. Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie dotknutého územia zaradené do IV. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou určujúcich veličín hluku cez deň, večer a v noci 70 dB. Hlukovú situáciu v širšom okolí dotknutého územia ovplyvňuje predovšetkým cestná doprava, dopravná premávka na pozemných komunikáciách, ktoré sú väčšinou vedené cez zastavané územie intravilánu obce a železničná doprava. V dotknutej obci je to hlavne cesta I/18 a železničná trať.

Vplyvy hluku sú aktuálne najmä v súvislosti s pracovníkmi zabezpečujúcimi stavebné práce a montáž zariadení, ktorí budú mať potrebné ochranné vybavenie proti pôsobeniu hluku.

Počas prevádzky

V dotknutom území sú v súčasnosti zdrojom hluku:

- výrobná činnosť
- doprava
- vedľajšie činnosti

Posudzovaná činnosť vzhľadom na používané technológie a situovanie výrobných priestorov do existujúceho priemyselného areálu v dostatočnej vzdialenosti od obytných budov nebude významným zdrojom hluku pre svoje okolie. Zdroj hluku z prevádzky bude predstavovať v prevažnej miere dovoz materiálu na spracovanie a dopravná obsluha areálu. Na vonkajšie prostredie bude mať vplyv aj hluk z výtlakov odsávacích ventilátorov a sanie prívodnej klimatizačnej jednotky. Posudzovaná výrobná činnosť nebude využívať zariadenia, u ktorých je predpoklad vzniku vibrácií.

V rámci projektovej dokumentácie a následne pri výbere dodávateľa bude technické a technologické riešenie prispôsobené požiadavkám na zníženie emisii hluku v súlade s BAT 53 záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) povrchovej úpravy pomocou organických rozpúšťadiel. Napr. potrubie bude vedené po väzníkoch, stenách, stĺpoch a konštrukciách haly. Uchytenie potrubia bude pozinkovanými protihlukovými objímkami na konzolách. Pri inštalácii robotickej technológie budú realizované opatrenia na znižovanie hluku pri ventilátoroch.

Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od najbližších obytných súborov, ako aj na prítomnosť výrazného zdroja hluku (existujúca priemyselná prevádzka, cesta a železnica), bude hluková záťaž na najbližšie obytné súbory z dopravy a z prevádzky v porovnaní so súčasným stavom takmer rovnaká. Robotizácia výrazne zvyšuje rýchlosť procesu lakovania - až o 30 % oproti ručným náterom. Vzhľadom k tomu bude možné lepšie organizovať navrhovanú činnosť v tom zmysle, že hlučné operácie budú časovo usmerňované tak, aby čo najmenej obťažovali okolité obyvateľstvo.

V zmysle platnej legislatívy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú organizácie a občania povinní vykonávať opatrenia na zníženie hluku a vibrácií a starať sa o to, aby pracovníci a ostatní občania boli len v najmenšej možnej miere vystavení hluku a vibráciám. Musia najmä zabezpečovať, aby sa neprekračovali najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií v zmysle Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z., v platnom znení ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

1.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.

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

2.6. Zápach a iné výstupy

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, aby dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, nakoľko sa lokalita z hľadiska rozptylu pachových látok vyznačuje značnou veternosťou počas celého roka a bez výraznejších inverzných javov spomaľujúcich prúdenie vzdušných hmôt. Teplo a zápach budú odsávané cez príslušné zariadenia vzduchotechniky.

2.7. Doplňujúce údaje

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik iných očakávaných vplyvov, iných ďalších výstupov. V rámci stavebnej časti je potrebné vykonať prekládku STL rozvodu zemného plynu.

Na uskutočnenie navrhovanej činnosti nebude potrebné uskutočniť významnejšie zásahy do krajiny.

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

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

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom na spôsob realizácie navrhovanej činnosti, ako aj umiestnenie mimo obytnej zóny a bezprostredne zastavaného územia, priamy vplyv na obyvateľov dotknutých sídiel sa nepredpokladá.

V rámci navrhovanej činnosti bude vybudovaná jedná prevádzková hala, v ktorej bude následne inštalovaná robotická technológia na povrchovú úpravu výrobkov. Hala bude umiestnená vo vyčlenenom území Priemyselného areálu TATRAVAGÓNKA a.s..
Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dochádzať len k minimálnym vplyvom na obyvateľstvo v súvislosti s prebiehajúcou výstavbou. Uvedené vplyvy vzhľadom k umiestneniu lokality, ako aj vzhľadom k rozsahu a obmedzenému trvaniu výstavby nebudú pre dotknuté obyvateľstvo významné.

K priamym pozitívnym vplyvom na dotknuté obyvateľstvo bude aj primerané zvýšenie zamestnanosti v regióne. Realizácia navrhovanej činnosti bude mať aj nepriamy pozitívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo v regióne v tom zmysle, že rozvoj spoločnosti navrhovateľa prispeje k vyššej prosperite spoločnosti a tým aj k vyšším priamym a nepriamym daniam v prospech mesta Poprad.

Významným pozitívnym vplyvom je aj skrátenie času povrchových úprav prostredníctvom robotizácie až o 30%, predstavuje významnú konkurenčnú výhodu.
Medzi negatívne vplyvy navrhovanej činnosti patrí zanedbateľný nárast intenzity dopravného zaťaženia lokality najmä nákladnou dopravou počas výstavby.

Priemyselný areál spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. sa nachádza v priemyselnej zóne na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže, juhovýchodne od štátnej cesty č. 66. V dotknutej oblasti sú priemerné rozptylové podmienky. Priemerná rýchlosť vetra je 4,6 m/s. Rýchlosť vetra sa vyznačuje výrazným denným chodom s minimom v nočných hodinách.
História zámočníckej výroby v dotknutom území ma už viac ako 100 rokov a spoločnosť TATRAVAGÓNKA a.s. tvorí neoddeliteľnú súčasť mesta Poprad. Vplyvom zavedenia robotizácie povrchových úprav nedôjde k zhoršeniu, ale naopak k zlepšeniu vplyvov z komplexnej výrobnej činnosti na obyvateľstvo (zníženie spotreby farieb, odpadov, zvýšenie rýchlosti povrchových úprav.

Pre posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na ovzdušie a dotknuté obyvateľstvo bola odborne spôsobilou osobou vypracovaná Rozptylová štúdia, ktorá tvorí prílohu predkladaného zámeru.

Podľa uvedenej štúdie bude príspevok navrhovanej činnosti v zmysle kumulatívnych vplyvov v rámci všetkých prevádzok spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. v porovnaní so súčasným stavom nasledujúci:

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	17,951	18,298	50 (24h)	35	25	17,159	17,198	40	28	20
$PM_{2|5}$	14,636	14,870			-	14,106	14,132	20	17	12
$N0_2$	30,697	31,809	200 (1h)	140	100	15,097	15,176	40	32	26
CO	1002,24	1003,60	10000 [8h)	7 000	5 000	900,328	900,479	-	-	-
TOC	50,828	67,941	1000		-	7,856	9,343	-	-	-
Zn	0,002	0,002	50	-	-	0,002	0,002	-	-	-

Zdroj: Rozptylová štúdia

V závere rozptylovej štúdie je uvedené: „Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazné zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, nepredpokladá sa vznik stavov kvality ovzdušia na úrovni trvale obývanej zástavby, pri ktorom by dochádzalo k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.“

Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Vplyvom navrhovanej činnosti sa predpokladá dočasné mierne zvýšenie znečistenia ovzdušia emisiami z motorov dopravných a stavebných mechanizmov na prístupových komunikáciách, zvýšenie prašnosti v dôsledku búracích prác. Prašné práce pri výstavbe budú organizované tak, aby sa prašnosť obmedzila na minimálnu možnú mieru (polievanie, zakrývanie, atď.). Búracie práce budú malého rozsahu, vykonávane malými strojnými mechanizmami a prevažne ručne.

V etape výstavby dôjde k **priamym dočasným vplyvom, ktoré budú územne a priestorovo obmedzené, s nízkou mierou rizika, zanedbateľné** s čiastočnou možnosťou prevencie a eliminácie.

Realizácia stavebných prác a montáže bude sprevádzaná aj zvýšenou ponukou pracovných príležitostí v danej lokalite, čo možno považovať za mierne **pozitívny, lokálny, krátkodobý vplyv.**

Pre realizáciu dopravy počas výstavby aj počas prevádzky vzhľadom na výhodnú polohu bude v maximálne možnej miere využívaný vjazd na cestu I/66, aby neboli dotknuté cestné ťahy v dopravne neúmerne zaťaženom centre mesta.

V hodnotenej prevádzke pri povrchových úpravách zamestnanci prichádzajú do styku s nebezpečnými vlastnosťami používaných náterových látok, riedidiel a tužidiel, s rizikom ich škodlivých účinkov na organizmus. Popis týchto škodlivých účinkov a spôsoby, akými sa proti týmto účinkom chrániť sú uvedené vo vypracovaných a schválených prevádzkových poriadkoch.

Z hľadiska prevádzkových rizík bude mať navrhovaná činnosť **významný, dlhodobý pozitívny vplyv** vzhľadom k tomu, že v priestoroch s najvyššou expozíciou znečisťujúcich látok sa zamestnanci nebudú zdržiavať vďaka robotizácii povrchových úprav výrobkov.

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery

Výstavba objektu pre realizáciu navrhovanej činnosti v maximálnej možnej a známej miere eliminuje možnosti kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti. Navrhovanou činnosťou nedochádza ku konfliktu s ložiskami nerastných surovín ani s dobývacími priestormi. Realizácia zámeru teda nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a prírodné zdroje.

V dotknutej tejto lokalite nie sú zaznamenané žiadne aktívne geodynamické javy, ani sa ich vznik nepredpokladá. Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoj charakter nebude mať žiadny vplyv ani na geomorfologické pomery.

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby územia nevyplývajú ďalšie dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili stav a kvalitu horninového prostredia.

Skladovanie znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov bude realizované v súlade s príslušnou legislatívou, najmä čo sa týka ich zabezpečenia proti prípadnému úniku záchytnými vaňami.

Pre elimináciu mimoriadnych situácii bude mať prevádzka navrhovanej činnosti vypracovaný a schválený Havarijný plán.

Pri riadnej prevádzke sa kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami nepredpokladá.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému lokálne zvýšenému obsahu prachových častí v ovzduší v blízkom kontaktnom okolí priestoru okamžitej realizácie výstavby a imisnej záťaži z mobilnej dopravy a stavebnej techniky viazanej na výstavbu. Tieto vplyvy sú časovo obmedzené na obdobie počas výstavby, ich intenzita nebude mať žiadny vplyv na zmenu klimatických pomerov územia.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná iba o krátkodobý vplyv, vplyvy na miestnu klímu počas výstavby je možné hodnotiť kumulatívne ako nulové.

Prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu miestnej mikroklímy. Obyvateľstvo ani okolité ekosystémy nebudú navrhovanou činnosťou ovplyvnené, ani inak obmedzené.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému obdobiu lokálne zvýšenému obsahu prachových častíc vplyvom búracích prác. Zvýšením pohybu stavebnej techniky dôjde k nárastu objemu výfukových splodín v území v priestore výstavby a v trase prístupovej komunikácie. Jedná sa o zanedbateľné množstvá emisií, a preto uvedené vplyvy je hodnotiť ako **bezvýznamné**.

Priame vplyvy z navrhovanej činnosti vplyvom znečistenia ovzdušia by mohli vzniknúť len vo vzťahu k zamestnancom - obsluhe zariadenia.

Za účelom eliminácie uvedeného ohrozenia buje prevádzka vybavená zodpovedajúcim systémom ochrany. Pokyny pre ochranu pred chemickým faktorom a spôsoby ochrany zamestnancov, ako aj predchádzanie mimoriadnym situáciám budú uvedené vo vypracovaných a schválených prevádzkových poriadkoch, ktoré budú zamestnancom k dispozícii na každom pracovisku s možnosťou expozície znečisťujúcimi látkami.

Po realizácii navrhovanej činnosti sa výraznejšie nezmení dlhodobý, ani krátkodobý režim znečistenia ovzdušia vzhľadom na kumulatívne vyhodnotenie činnosti podobných prevádzok v hodnotenom území.

Vystavenie zamestnancov inertnému prachu a chemickým faktorom nebude prekračovať povolené expozičné limity.

Za účelom hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na ovzdušie a dotknuté obyvateľstvo bola odborne spôsobilou osobou vypracovaná Rozptylová štúdia, ktorá tvorí prílohu predloženého zámeru.

Vplyv výrobnej činnosti a dopravy viazanej na hodnotený areál je aj v súčasnosti zdrojom emisií z dopravy a podieľa sa na imisnej záťaži územia.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sa nepredpokladajú.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmenia odtokové podmienky v dotknutom území, pretože činnosť bude realizovaná v existujúcom priemyselnom areáli. .

Rovnako nemožno predpokladať, že by mohlo dôjsť k rozsiahlej kontaminácii zdrojov podzemných vôd. Prípadný únik kontaminácie v rámci navrhovanej prevádzky bude obmedzený takmer výlučne na spevnené plochy, pričom sa okamžite pristúpi k sanácii a zamedzeniu ďalšieho šírenia úniku kontaminácie (o presných havarijných scenároch, opatreniach a postupoch v prípade mimoriadneho zhoršenia vôd na prevádzke bude pojednávať havarijný plán vypracovaný v zmysle vyhlášky č. 200/2018 Z. z.). Akékoľvek riziko havárie, ktorá by mohla spôsobiť znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd je však v dôsledku realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti nepravdepodobné aj vzhľadom k tomu, že horninové prostredie v dotknutom území vykazuje dobrú nepriepustnosť.

Zásobovanie vodou bude z existujúceho verejného vodovodu priemyselnej zóny a splaškové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie v množstvách v súlade so spotrebou vody pre sociálne účely v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti. Oplachové vody budú akumulované v centrálnej akumulačnej nádrži, odkiaľ budú automaticky na základe výšky hladiny čerpané do sústavy reaktorov s následnou

separáciou. Koncentráty budú zhromažďované v samostatnej nádrži s riadeným prečerpávaním do nádrže koncentrátov.

Odpadové kontaminované vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok.

Riziko kontaminácie podzemných vôd predstavovali staršie environmentálne záťaže, ktoré boli sanované. Zároveň bol prebudovaný kanalizačný systém, vybudované lapoly, gravitačný odlučovač. Zároveň bola odťažená zemina znečistená hydraulickými olejmi.

Realizáciou navrhovanej činnosti, vzhľadom na jej charakter, nebude žiadnym spôsobom ovplyvnený režim povrchových ani podzemných vôd záujmovej lokality.

Existujúca stavba spĺňa požiadavky zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách, a Vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, a o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

3.6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť neovplyvní pôdne pomery, nebude mať vplyv na spôsob využívania pôdy. Navrhovaná činnosť nevyžaduje trvalý záber lesných pozemkov a pôdy. Vzhľadom na povahu navrhovanej činnosti - umiestnenie technológií na povrchovú úpravu do existujúcej a novovybudovanej haly na pozemku v rámci priemyselného areálu charakterizovaného ako Zastavané plochy a nádvoria nie je vplyv na pôdu relevantný. Prevádzková hala bude realizovaná na ploche, ktorú tvorí voľná zatrávnená plocha a nevyužívané objekty. Podľa územnoplánovacej dokumentácie obce je určená ako plocha priemyselnej výroby.

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

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V súčasnosti je záujmové využívané ako priestor pre priemyselnú činnosť. Pre tento účel bolo záujmové územie prispôsobené. V susedstve sa nachádzajú ďalšie výrobné a skladové priestory.

Vegetačný pokryv na hodnotenom území je sukcesný. Je redukovaný aj výskyt zástupcov fauny, ktorý sú predstaviteľmi zvyčajne synantropných druhov spoločenstiev osídľujúcich okraje ľudských sídiel, ale aj invazívnych druhov..

Preto možno konštatovať, že pri realizácií navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, k ohrozeniu, likvidácii, či záberu biotopov vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v území, na ktoré sa vzťahuje prvý -všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

V mieste navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne stromy ani dreviny.

Vzhľadom na synantrópny charakter fauny a flóry a nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite, nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Realizáciou

navrhovanej činnosti nedôjde k sanácii vzrastlých drevín. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a jej vplyv hodnotíme ako nulový.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Navrhovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. Štruktúra krajiny nebude zásadne zmenená nakoľko sa jedná o novovybudovanú halu pre linku robotizácie v blízkosti existujúcich hál priemyselného areálu TATRAVAGÓNKY a.s., ktorá bude tvoriť jej spojitú súčasť. Funkčné využitie územia bude v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou dotknutej obce (určené ako plocha priemyselnej výroby). Scenéria územia nebude realizáciou zámeru nijako zmenená. Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu a jej scenériu hodnotíme ako bez vplyvu. Realizáciou činnosti nebude dotknutý žiadny prvok kostry USES záujmového územia, čím by bola jeho ekostabilizačná funkcia ovplyvnená alebo znížená.

3.9. Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru samotného dotknutého sídelného útvaru, ani jeho architektúru.

Oproti nulovému variantu to predstavuje **pozitívny vplyv** – dôjde k lepšiemu a zmysluplnému využitiu územia na stanovený účel so synergickým efektom zhodnotenia odpadov v mieste ich vzniku.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovaná činnosť nepredstavuje žiadny zásah do scenérie krajiny, nedôjde k zásahu do scenérie a dispozície územia. Priamy vplyv navrhovanej činnosti na scenériu krajiny, jej obraz alebo štruktúru je v prípade navrhovanej činnosti irelevantný, nakoľko sa jedná o umiestnenie technologického zariadenia v existujúcom výrobnom priestore bez zmeny vzhľadu voči okoliu.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

Realizácia Zámeru nebude mať **žiaden vplyv** na kultúrne a historické pamiatky, ani na historickú krajinnú štruktúru.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú ani žiadne známe paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy a navrhovaná činnosť svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

Prevádzka spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. je lokalizovaná v biosférickej rezervácii Tatry, medzinárodne uznanej v rámci Programu UNESCO Človek a biosféra (MAB). Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Vzhľadom na charakter a spôsob vykonávania navrhovanej činnosti nie je predpoklad pre vznik nepriaznivých vplyvov z navrhovanej činnosti na toto územie.

V dotknutom území nie sú indície o výskyte vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. V dotknutom území sa chránené stromy nenachádzajú. V dotknutom území sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu. V dotknutom území nie sú vymedzené vodohospodársky chránené územia.

Prevádzka navrhovanej činnosti ako takej nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

3.15. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne dlhodobé negatíva z hľadiska záujmov ochrany zdravia tak obyvateľstva, ako aj pracovníkov zabezpečujúcich navrhovanú činnosť.

Počas výstavby nedôjde k ohrozeniu zdravia okolitého obyvateľstva. Vzhľadom na to, že realizácia navrhovanej činnosti bude len vo vyhradených priestoroch a krátkodobo, vznik reálnych zdravotných rizík ani iné dôsledky na verejné zdravie sa nepredpokladajú.

Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavuje práca v hlučnom prostredí, práca so zariadeniami vyžadujúcimi odbornú obsluhu, a manipulácia a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Všeobecné zásady dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a konkrétne povinnosti zamestnávateľa sú určené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Obsluha technologických zariadení bude riadne zaškolená, s pravidelnou kontrolou a preskúšavaním.

Negatívne vplyvy v miere, pri ktorej by sa dali predpokladať negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva, ak budú dodržané všetky bezpečnostné, hygienické, technické a legislatívne podmienky prevádzky sa neočakávajú. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na základe získaných povolení vydaných v zmysle platných právnych predpisov. Aj z tohto dôvodu sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo.

Za relatívne najviac nepriaznivé vplyvy sprevádzajúce navrhovanú činnosť je možné označiť akustickú situáciu v mieste prevádzky(fyzikálny faktor) a vplyv na kvalitu ovzdušia (chemický faktor) v mieste prevádzky.

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom ďalších fyzikálnych faktorov (elektromagnetické žiarenie, ionizujúce žiarenie) preto ohrozenie zdravia človeka týmito faktormi nie je reálne. Taktiež biologické faktory sa v navrhovanej činnosti nevyskytujú.

Prevádzkovateľ posudzovanej činnosti realizuje preventívne opatrenia s cieľom eliminácie a zníženia zdravotného rizika pre zamestnancov, vznikajúce v súvislosti s ich pracovnou činnosťou. Pri zabezpečovaní a realizácii preventívnych opatrení na ochranu zdravia vychádza zo zákonných požiadaviek na ochranu zdravia, vyplývajúce najmä zo zákonov č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v platnom znení, zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, ako aj z nariadení vlády SR č. 355/2006 Z .z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v platnom znení, č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikám súvisiacimi s expozíciou hluku v platnom znení .

Realizácia navrhovanej činnosti a jej umiestnenie sa bude riadiť technologickými, bezpečnostnými aj dopravnými predpismi a normami, dodržiavaním pracovnej disciplíny a dodržiavaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bude realizovaná v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na základe získaných povolení vydaných v zmysle platných právnych predpisov SR. Z tohto dôvodu sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo v dotknutej lokalite.

Realizácia navrhovanej činnosti v dotknutom území so sebou neprináša riziko negatívneho ovplyvnenia verejného zdravia.

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

Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v prílohe č.3 stanovuje „Zásady spôsobu ochrany vôd vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť".

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území.

Zámer je navrhovaný v území, na ktoré sa v súčasnosti vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany. V bezprostrednej blízkosti lokality sa nenachádza územie Nátura 2000.

Prevádzka spoločnosti TATRAVAGÓNKA je lokalizovaná v biosférickej rezervácii Tatry, medzinárodne uznanej v rámci Programu UNESCO Človek a biosféra (MAB). Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a jej lokalizáciou nepredpokladáme negatívne vplyvy na migrujúce vtáctvo.

Navrhovaná činnosť nebude negatívne ovplyvňovať chránené územia prírody a krajiny (zákon NR SR č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody krajiny) ani chránené vodohospodárske územia (zákon NR SR č. 364/2004 Z.z., o vodách).

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí stratu existujúcich biotopov ani zníženie ekologickej stability okolitej krajiny. Vzhľadom na nízku rozmanitosť fauny a flóry priamo v dotknutom území, je predpoklad vplyvov navrhovanej činnosti na biodiverzitu **nulový**.

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

Posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie v dotknutej lokalite je spracované v nasledujúcej tabuľke:

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti

Prvok	***Vplyv***	***Hodnotenie***					
		Počas výstavby			***Počas prevádzky***		
		–	**0**	**+**	**–**	**0**	**+**
Vplyv na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie		0			0	
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti			+2			+1
Zdravotné riziká	Hlučnosť		0			0	
	Emisie		0				+1
	Prašnosť	-1				0	
	Vibrácie		0			0	
	Odpady	-1					+1
Vplyv na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia		0			0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
	Šetrenie prírodných zdrojov a iných materiálov		0				+1
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru		0				+1
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu		0			0	
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd		0			0	
	Zmena odtokových pomerov		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie		0			0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu		0			0	
	Ruderalizácia plôch		0			0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0	

	Krátenie cenných biotopov		0			0	
	Vplyv imisií		0			0	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0			0	
	Prašnosť počas výstavby		0			0	
	Kontaminácia biotopov		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
Biota, biodiverzita	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie		0			0	
	Vzácne biotopy		0			0	
	Migračné trasy		0			0	
	ÚSES		0			0	
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné CHÚ		0			0	
	Chránené druhy		0			0	
	Územia európskeho významu a CHVÚ		0			0	
	Chránené vodohosp. oblasti		0			0	
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd		0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0	
	Súlad s ÚPD		0				+1
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzenie al. rozvoj cestovného ruchu		0			0	
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-1				0	
	Obmedzenosť dopravy v dôsledku výstavby		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0	
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva		0			0	
	Tvorba odpadov	-1					1
Poľnohosp.	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0	
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0	
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb		0				+3
	Zásah do priemyselných areálov						+1
Dopravná a iná infraštruktúra	Náväznosť na miestne komunikácie		0			0	
	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0			0	
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
	Vplyv na inžinierske siete v území		0			0	
Kultúrne pamiatky	Vplyv na kultúrne pamiatky a architektúru sídla		0			0	
	Vplyv na archeologické náleziská		0			0	

Vplyvy	**Počas výstavby**	**Počas prevádzky**
Negatívne vplyvy	4	0
Pozitívne vplyvy	2	+ 10

Hodnotenie vplyvov podľa ich plošného a časového pôsobenia:

Environmentálny vplyv	**Bez vplyvu**	**Veľkosť +, -**	**Významnosť vplyvu**	**Pravdepodob-nosť vplyvu**	**Doba trvania vplyvu**	**Vrátnosť vplyvu**
Vplyv na obyvateľstvo		lokálny	bezvýznamný	malo-pravdepodobný	dočasný	vratný
Socioekonomický vplyv		regionálny ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na odpadové hospodárstvo		lokálny +++	málo významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na horninové prostredie		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na pôdu		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na klimatické pomery		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv činnosti na ovzdušie		lokálny -	málo významný	málo-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv dopravy		lokálny	bezvýznamný	málo-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na hydrologické pomery		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na faunu		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na flóru		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na chránené územia		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na USES		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na krajinu		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na urb. komplex a využívanie zeme		národný ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na paleontol. náleziská	bez vplyvu					
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu					

Legenda: + kladný vplyv, - záporný vplyv
Intenzita vplyvu: +++/---- silný, ++/-- strdný, +/- mierny vplyv

Prevádzky s podobným zameraním ako navrhovaná činnosť existujú v dotknutom území už dlhodobo. Realizáciou navrhovanej činnosti bude dosiahnutý významný priaznivý vplyv väčšieho časového, územného aj kvantitatívneho významu. Zároveň dôjde aj k intenzívnejšiemu využitiu dotknutého územia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

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

Žiadne uvádzané súvislosti neboli identifikované.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtačích území a súčasnej sústavy chránených území.

Tak z krátkodobého, ako aj z dlhodobého hľadiska sa nepredpokladajú žiadne vyvolané súvislosti, ktoré by svojím vplyvom mohli negatívne pôsobiť na súčasný stav životného prostredia.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Každá činnosť vytvára pre životné prostredie a všetky základné zložky a teda aj pre človeka určité riziko aj napriek opatreniam, ktoré súčasné poznanie procesov umožňuje. Riziká počas činnosti sú riešené pri vypracovaní Prevádzkového poriadku a Havarijného plánu.

V čase výstavby, dovozu zariadenia a materiálov môžu prípadné havarijné stavy súvisieť výhradne s rôznymi poruchami alebo haváriami použitých mechanizmov alebo zariadení, s rizikom vzniku kontaminácie horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd alebo pôdneho krytu prevažne ropnými látkami alebo olejmi. Dodržaním platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa bezpečnosti práce, ochrany zdravia pracovníkov pri práci, ako aj ochrany životného prostredia, je však možné minimalizovať ich na minimum.

Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti súvisia s prípadnými haváriami, alebo inak neštandardnými stavmi prevádzkovaných zariadení a prislúchajúcej infraštruktúry. Väčšinu bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík je však možné dostatočne účinne minimalizovať už dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarnych a havarijných plánov a pravidelnou servisnou údržbou.

Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov, noriem, manipulačných, požiarnych a havarijných plánov.

Pracovné prostriedky a ochranné systémy na pracoviskách s nebezpečenstvom požiaru budú spĺňať požiadavky ustanovené osobitnými predpismi. Zamestnávateľ zároveň zabezpečí dostatočnú kontrolu pracoviska, vybavenia a technologického

zariadenia, ako aj opatrení na zabránenie požiaru. Na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov v prípade vzniku havárie je vypracovaný havarijný plán.

Identifikácia rizík a ich posúdenie vo vzťahu k vplyvom na zložky životného prostredia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Riziko	**Udalosť**	**PVU**	**DVU**	**VMR**
Únik prevádzkových náplní strojných mechanizmov a nákladných áut, čo môže spôsobiť kontamináciu horninového rizika, pôdy, povrchových a podzemných vôd	nehoda	1	2	2
	technická porucha	1	2	2
	nedodržanie pracovných postupov	1	2	2
	extrémne meteorologické javy	1	1	1
Ohrozenie zložiek životného prostredia a kvality života obyvateľov	nehoda	1	2	2
	technická porucha	1	2	2
	nedodržanie pracovných postupov	1	2	2
	porucha systému stáčania a skladovania olejov	2	2	4

Vysvetlivky k tabuľke :
PVU – pravdepodobnosť výskytu udalosti
DVU – dôsledok vzniknutej udalosti
VMR – výsledná miera rizika vypočítaná ako súčin PVU a DVU
Stupnica hodnotenia :
PVU : 1. nízka, 2. stredná, 3. vysoká
DVU : 1. málo významný, 2. stredne významný, 3. veľmi významný
VMR : 1. – 2. bezvýznamné, 3. - 4. mierne významné, 5. - 6. veľmi významné

Pre realizáciu činnosti budú riziká identifikované v Prevádzkovom poriadku pracoviska a ostatných interných dokumentoch. Pre všetky práce musia byť vypracované technologické postupy podľa požiadaviek príslušnej legislatívy. Spracovanie potrebných dokumentov sa preukazuje príslušnému Okresnému úradu pri povoľovaní činnosti. Riziká na úrovni pracovnej disciplíny, dodržiavania bezpečnostných zásad a postupov spojené s navrhovanou činnosťou môžu byť účinne znížené až eliminované prevenciou vo forme školení personálu a definovaním spôsobilosti pre vykonávanie činností a miery osobnej zodpovednosti. Súčasťou preventívnych opatrení k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov, manipulačných poriadkov a technologických postupov.

Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov , noriem, manipulačných , požiarnych a havarijných plánov.

Rizika vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí vďaka použitým najmodernejším robotickým technológiám v plne automatizovanom systéme sú nízke.

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

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami navrhovanej činnosti je potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

1. Územnoplánovacie opatrenia

Územnoplánovacie opatrenia sa nenavrhujú, pretože sa jedná o územie, ktoré je aktualizovanou a platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Poprad určené ako plocha výroby a výrobných služieb.

Prípravné práce

- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov, ako aj následného povoľovacieho konania,

Realizácia

- dodržiavať opatrenia prijaté v rámci spracovanej a schválenej projektovej dokumentácie stavby,
- pri činnostiach, spojených so vznikom prašných emisií je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na ich obmedzenie,
- zabezpečiť zhodnocovanie a zneškodňovanie vznikajúcich odpadov počas výstavby oprávnenými firmami
- dodržiavať technologické postupy a bezpečnosť pri výstavbe a montáži nového zariadenia.

2. Technické a technologické opatrenia

Dodržiavať technologické opatrenia, ktoré sú definované v návodoch na obsluhu.

- **na úseku vody a pôdy**
  - Stavbu, zvlášť úpravu povrchov realizovať tak, aby nemohlo dôjsť k znečisteniu, alebo ohrozeniu podzemných vôd.
  - Počas realizácie stavebných prác a počas prevádzkovania stavby budú vykonávané maximálne bezpečnostné opatrenia tak, aby nemohlo dôjsť k znečisteniu podzemných a povrchových vôd.

  Pre pracovné činnosti s expozíciou nebezpečným chemickým faktorom je potrebné:
  - vypracovanie prevádzkových poriadkov, plánov údržby a opráv a plánov kontroly,
  - pravidelné školenie a oboznamovanie obsluhy zariadení s poriadkami,

- vykonávanie pravidelných kontrol strojov, ich technického stavu a funkčnej spoľahlivosti a podľa výsledku prijať opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov a následne určiť termín ich ďalšej kontroly
- zabezpečeni dobrého technického stavu mechanizmov a dopravných prostriedkov, ako aj systému ich kontroly, aby sa zamedzilo únikom ropných látok do prírodného prostredia
- dopĺňanie pohonných hmôt, vymieňanie olejov, vykonávanie opráv a údržby stavebných mechanizmov uskutočňovať na betónových, alebo asfaltom pokrytých plochách.

- **na úseku ovzdušia**
  - pravidelne kontrolovať stav a účinnosť vzduchotechnických zariadení a vykonávať preventívnu údržbu
  - plynné emisie zo spaľovacích motorov minimalizovať udržiavaním mechanizmov, vozidiel a iných zariadení v dobrom technickom stave a dôkladnou organizáciou dopravy a montážnych prác za účelom vylúčenia zbytočných prejazdov dopravných prostriedkov a chodu motorov na prázdno
  - dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy inštalovaného technologického zariadenia a vzduchotechniky, s dôrazom na pravidelný servis a výmenu filtrov
  - vizuálne kontrolovať technický stav nákladných áut prichádzajúcich do areálu.
  - počas suchého, teplého počasia, pri intenzívnom vetre vykonávať skrápanie komunikácií a iných prašných technologických uzlov použitím zavlažovacieho systému.

- **na úseku odpadového hospodárstva**
  - so všetkými druhmi odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie a užívania stavby nakladať v súlade s všeobecne záväznými právnymi predpismi
  - zabezpečiť, aby stavebné odpady a odpady z demolácií boli odovzdané len osobám oprávneným nakladať s odpadmi podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v odpadovom hospodárstve a tieto skutočnosti zdokladovať príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva v súlade s ustanoveniami §§ 2 - 3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti a pri kolaudácii
  - primerane rešpektovať ustanovenia § 14 a § 77 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch
  - v prípade vzniku odpadov s obsahom azbestu, investor (stavebník) alebo dodávateľ, na základe príslušného súhlasu, zabezpečí ich zneškodnenie na riadne povolenej skládke s oprávnením na zneškodňovanie takýchto odpadov.
  - zabezpečiť, aby po ukončení stavby nezostali voľne ponechané žiadne odpady z predmetnej stavby a aby boli všetky odpady vzniknuté pri výstavbe odovzdané oprávneným osobám na zhodnotenie alebo zneškodnenie.
  - počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere triediť a zhodnocovať
  - Nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy

- **na úseku ochrany zdravia**
  - po vytvorení robotizovaného pracoviska vypracovať Prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou nebezpečným chemickým faktorom a Prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s hlukom a vibráciami,
  - dôsledne dodržiavať a kontrolovať opatrenia prijaté v Prevádzkovom poriadku na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou nebezpečným chemickým faktorom.

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami,
- pri prevádzke dodržiavať vyhlášku MV SR **94/2004 Z**.z. (v znení č. 307/2007 Z. z., 225/2012 Z. z.), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb,
- pred zahájením prevádzky vypracovať podľa zákona č. **128/2015 Z**.z., Havarijný plán,
- viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy,
- plniť aj ďalšie ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

4. Iné opatrenia

Nie sú navrhované.

Poprojektová analýza

Pre Zámer Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s., sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

Pre Zámer Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s., sa nenavrhujú.

Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky uvádzané technické a technologické opatrenia sú technicky a ekonomicky realizovateľné.

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

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity územia s nevyužitým potenciálom výroby daným aktuálnymi územnoplánovacími dokumentámi resp. by územie zostalo v súčasnom stave, ktoré charakterizuje voľná plocha.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k priemyselnému využitiu nielen platným znením územného plánu obce a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí. Výstavbou prevádzkovej haly nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry v území, pretože táto je pre navrhovanú činnosť postačujúca. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky. Nezanedbateľným benefítom navrhovaného zámeru je vznik nových pracovných miest.

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

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

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou aktualizovanou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Poprad. V územnoplánovacích dokumentáciách je predmetné posudzované územie vedené ako plochy výroby a výrobných služieb. Realizáciou navrhovanej činnosti sa účel a využitie územia nezmení, navrhovaná činnosť bude preto plne v súlade s platnými územnoplánovacími dokumentmi mesta Poprad.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životne prostredie je možné konštatovať, že pri navrhovanej činnosti majú vplyv na životné prostredie, akustické vplyvy z výstavby prevádzkovej haly (fyzikálny faktor) a vplyvy z povrchových úprav výrobkov (chemický faktor). Vplyvy z výstavby v dotknutej lokalite budú dočasné, lokálne a zmierniteľné organizačnými a technickými opatreniami. O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v technickom riešení posudzovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Vplyvy z jednotlivých prevádzok spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. existujú dlhodobo. Pre reálne posúdenie a porovnanie navrhovanej činnosti s nulovým variantom bola odborne spôsobilou osobou vypracovaná aj Rozptylová štúdia, ktorá potvrdzuje výhody realizačného variantu.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri zostavení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predpokladu, že každá činnosť v záujmovom území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinno-ekologické a socioekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nielen súborov environmentálnych kritérií**,** kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ale aj v rozsahu súboru technických a technologických kritérií**,** kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. V rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií sa porovnávali kritéria, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socioekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť jej príspevok k automatizácii procesu povrchových úprav, ktorým sa zabezpečí úspora spotreby farieb, riedidiel a zníženie odpadov so zmiernením vplyvov na životné prostredie a zamestnancov oproti nulovému variantu. Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k zvýšeniu konkurencieschopnosti navrhovateľa a k udržaniu dominantného postavenia na trhu, čím vytvorí podmienky pre trvalý rozvoj spoločnosti.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s..

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom

+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Hodnotenie vplyvov

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	+1	0
	prašnosť v čase prevádzky	0	0
Vody	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0
Pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia v čase prevádzky	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	0	0
	vplyv na flóru	0	0
Krajina	využitie krajiny	+1	0
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0	0
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
Urbárny komplex a využitie krajiny	Sídla	0	0
	Súlad s ÚPD	+1	0
	Obmedzovanie alebo rozvoj priem. výroby a služieb	+2	0
	Poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	Doprava	0	0
	Infraštruktúra	0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	+1	0
	zhodnotenie odpadu	0	0
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	+3	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+1	0
	Hluk	0	0
	doprava	0	0

	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+10 bodov**
Variant 0 0 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1
Variant 0

Pri porovnaní predloženého riešenia navrhovanej činnosti s nultým variantom nepriaznivé vplyvy neboli zistené. Pri takmer všetkých hodnotených oblastiach boli vplyvy navrhovanej činnosti v porovnaní s nulovým variantom hodnotené pozitívne.

Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k zníženiu výrobných nákladov na zabezpečenie prvotných surovinových zdrojov, ušetria sa spracovateľské náklady, a tiež dôjde k zníženiu uhlíkovej stopy v prospech životného prostredia.

Na základe toho sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov ***javí realizácia navrhovanej činnosti ako najoptimálnejší variant riešenia súčasného stavu.***

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Realizácia navrhovanej činnosti je zameraná na využitie priemyselných robotov pri povrchových úpravach železničných vagónov.

Výhody realizácie navrhovanej činnosti oproti bežne realizovaným povrchovým úpravam železničných vagónov sú:

- výrazné zníženie množstva odpadu farby a rozpúšťadla počas výmeny farby nevedie len v šetrnejšiemu zaobchádzaniu so životným prostredím, ale aj so zdravím zamestnancov v prevádzke,
- robotické rameno dosahuje vysokú presnosť, preto bude jeho pozícia pri nástreku oveľa lepšia a s lepšou opakovateľnosťou ako v prípade manuálnej práce,
- robotizácia výrazne zvyšuje rýchlosť procesu lakovania dokonca až o 30 % oproti ručným náterom,
- roboty sa dokážu pohybovať konštantnou rýchlosťou oveľa lepšie ako ľudia a nanášanie farby je preto súmernejšie.

Z celkového hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že variant realizovania činnosti je environmentálne prijateľný, pričom výhody nulového variantu prakticky neexistujú.

Z vykonaného hodnotenia a porovnania variantov je zrejmé, že navrhovaná činnosť je pre dotknuté mesto Poprad minimálnym a dočasným zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie počas výstavby, ale významným pozitívnym a nadregionálnym vplyvom, ktorý sa dosiahne realizáciou navrhovanej činnosti v oblasti zmiernenia negatívnych vplyvov na životné prostredie v porovnaní so súčasným stavom a vytvorenia podmienok pre trvalý rozvoj spoločnosti, zvýšenia jej konkurencieschopnosti a udržania dominantného postavenia na trhu.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Mapa širších vzťahov v mierke 1:50000
Príloha č. 2 Rozptylová štúdia

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Použitá literatúra:

- Lauko , V. 2003. Fyzická geografia Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : Mapa Slovakia, 2003.
- Mičian, Ľ. 1989. Pôdy. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 135-141.
- Sobocká, J. red. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska (Bazálna referenčná taxonómia). 1. vyd. Bratislava : VÚPOP, 2000.
- Porubský, A. 1991. Vodné bohatstvo Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1991.
- Zaťko, M. - Babiaková, Z. - Krajčovičová, Ľ. 1989. Vodstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 116-134.
- Hrnčiarová, T. red. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002.
- Michalko, J. a i. 1986. Geobotanická mapa ČSSR : SSR. Textová časť a mapy. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1986.
- Plesník, P. 1989. Rastlinstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 142-155.
- Plesník, P. 1995. Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 47, 1995, č. 3, s. 149-181.
- Ružička, M. a i. 1996. Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 1. vyd. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV, 1996.
- Baláž, I. - Vanková, V. - Kramáreková, H. - Hasprová, M. 2004. Biogeografia. 1. vyd. Nitra : FPV UKF, 2004.
- Fusán, O. 1989. Geologický vývoj. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 39-56.

- Kolektív autorov: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, 2002, Slov. agentúra životného prostredia Banská Bystrica.
- Čepelák J.: Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava,* 1980.
- Hraško, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, *Atlas SR, SAV.*
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava
- Bielek, P. - Šurina, B. 2000. Malý atlas pôd Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2000.
- Miriam FENDEKOVÁ, Jana POÓROVÁ a Valéria SLIVOVÁ Eds, Univerzita Komenského Bratislava 2018 : HYDROLOGICKÉ SUCHO NA SLOVENSKU A PROGNÓZA JEHO VÝVOJA
- Jana Krajčovičová, Juraj Beňo, Jana Matejovičová, Dušan Štefánik, Vladimír Nemček:Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA, 2020

Iné zdroje:

- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Slovenská akadémia pôdohospodárskych vied, Zborník príspevkov z vedeckého seminára ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY ANALÝZY A HODNOTENIA KRAJINY: IDENTIFIKÁCIA A STANOVENIE INDIKÁTOROV (A INDEXOV) NA BÁZE PRIESKUMOV KRAJINY A ÚDAJOV DPZ
- Internet. stránky - SHMÚ, ŠÚ, SAŽP, ÚZIŠ, Infostat
- DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Štátna ochrana prírody SR: Katalóg biotopov Slovenska
- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025
- POH mesta Poprad 2016 - 2020
- SHMÚ: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2020
- Databáza NEIS (www.air.sk)
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2022
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011. ŠÚ SR Bratislava, r. 2011
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 za SR a okresy.
- Dokumenty EÚ – BREF a BAT
- Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016 – MŽP SR, SAŽP
- Územný plán mesta Poprad v znení Zmien a doplnkov
- Okres Poprad: Štatistiky, prehľady, Správy o hodnotení životného prostredia a ostatné verejne dostupné informácie.
- Výročná správa o činnosti úradov verejného zdravotníctva za rok 2019
- Slovensko Zdravotný Profil Krajiny 2021
- Program odpadového hospodárstva Prešovského kraja na roky 2016-2020

- MŽP SR: SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2020
- Osobné zisťovanie a poznatky.
- Bull. Slov. Bot. Spoločn., roč. 38, č. 2: 223–242, 2016: Zaujímavé nálezy ohrozených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska: komentovaný zoznam údajov z rokov 2011 – 2016
- SHMU: Správa o kvalite ovzdušia Slovenska 20201
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Poprad
- SHMÚ 2020: Kvalita vôd v chránených vodohospodárskych oblastiach za rok 2019
- SHMÚ 2021: vodohospodárska bilancia SR vodohospodárska bilancia množstva povrchových vôd za rok 2020
- MŽP SR: Štátny program sanácie environmentálnych záťaží (2016–2021)
- MŽP SR, ESPRIT s.r.o. KATALÓG OBJEKTOV KRAJINNO-EKOLOGICKEJ ZÁKLADNE PRE INTEGROVANÝ MANAŽMENT KRAJINY
- MŽP SR: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v Slovenskej republike – aktualizácia 2018
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Poprad na roky 2016-2023

Internetové stránky:

www.sopsr.sk<http://www.sopsr.sk>
www.poda.sk <http://www.poda.sk>
www.ssc.sk <http://www.ssc.sk>
www.shmu.sk <http://www.shmu.sk>
www.air.sk <http://www.air.sk>
www.sovs.sk <http://www.sovs.sk>
www.sopsr.sk <http://www.sopsr.sk>
www.envirogov.sk<http://www. envirogov.sk>
www.vupu.sk<http://www.vupu.sk>
http://www.poprad.sk/
www.mapy.atlas.ak
www.geology-sk
www.statistics.sk
www.pamiatky.sk
www.enviroportal.sk
www.sazp.sk
https://zbgis.skgeodesy.sk
www.podnemapy.sk
www.regiony.eu
www.poznajslovensko.sk

Skratky:

BAT	Best Available Technology Economically Achievable – najlepšia dostupná technológia s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku (§ 6 ods. 5 zákona č. 309/1991 Zb, o ovzduší)

EL	emisný limit
NO	nebezpečné odpady
PS	prevádzkový súbor
PM_{10}	tuhé znečisťujúce látky, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50% účinnosťou
PZL	plynné znečisťujúce látky
SDŽ	stredná dĺžka života
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
TOC	plynné organické ZL vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky všeobecne
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

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

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým vstupné podklady poskytnuté navrhovateľom zámeru a vlastné zisťovanie.

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

Príprava navrhovanej činnosti prebiehala v nasledovných krokoch:

- Environmentálne posúdenie lokality z pohľadu možnosti realizácie zámeru.
- Posúdenie lokality z pohľadu jej dopravnej dostupnosti.
- Štúdium technických parametrov podobných zariadení na zhodnocovanie odpadov, ako aj prognóza vývoja v danej oblasti.
- Marketing – dostupnosť strojárenských výrobných kapacít, vhodné plastové odpady, technické, materiálne a personálne zázemie a prístup manažmentu k navrhovanej činnosti.
- Jednania s oprávnenými osobami v meste a v regióne.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Košice, December 2023

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ : **DOUBLE K s.r.o.**

Adresa: *ul. Fejova 1, 040 01 Košice*

Telefón: *+421 905 271 226*

e-mail: *katkyselova@gmail.com*

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru*:*

doc. RNDr, Katarína Kyseľová, PhD.

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na ŽP pod číslom 536/2011/OEP

2. Potvrdenie správnosti údajov

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.
Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

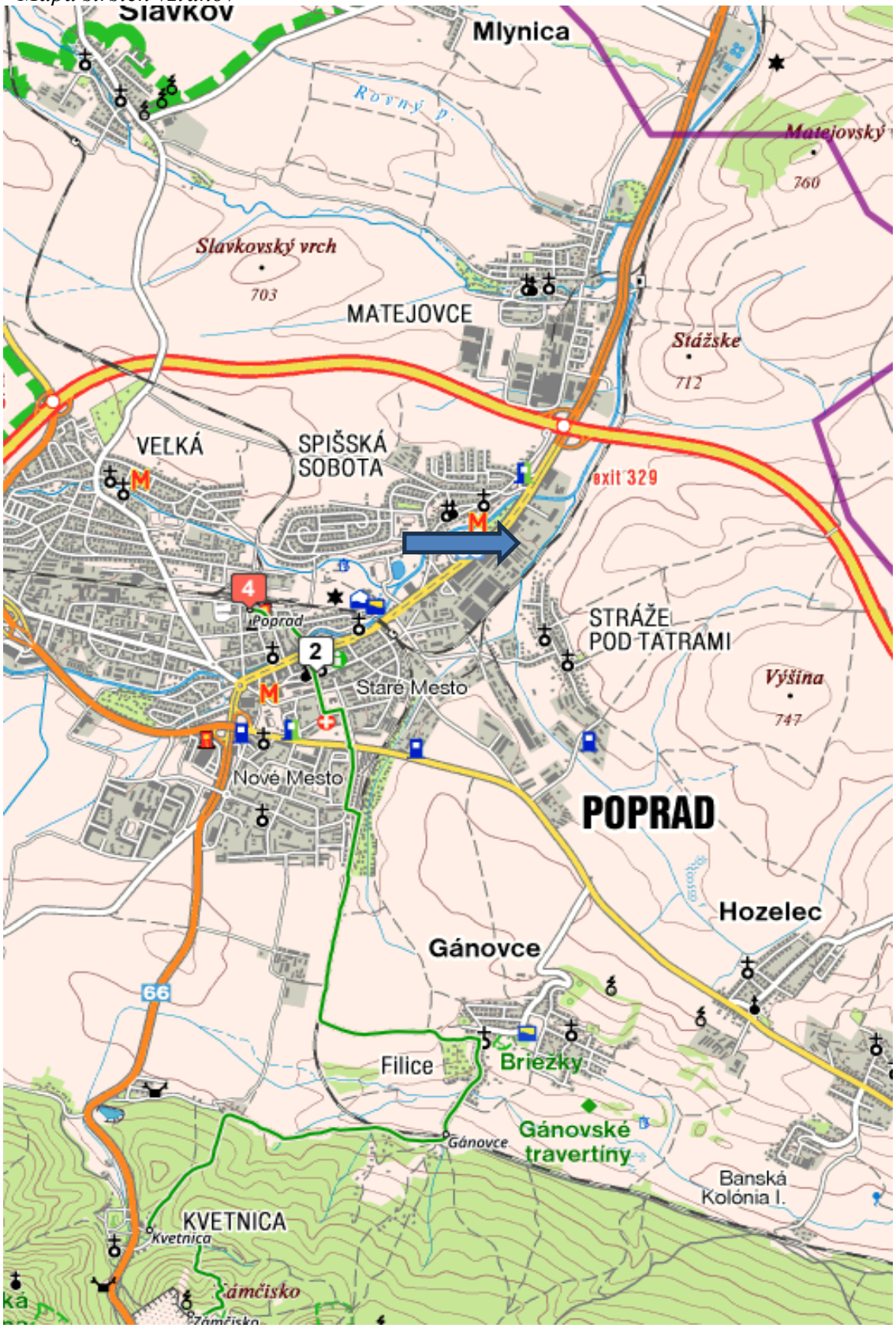
Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v zámere obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Oprávnený zástupca navrhovateľa: .....

Oprávnený zástupca spracovateľa zámeru .....

Príloha č. 1

Mapa širších vzťahov



- ***Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.***

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre navrhovanú činnosť

„Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.“

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, November 2023

OBSAH:

1. Úvod 3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3. Zoznam podkladov a dokladov 3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia 4
5. Zoznam skratiek a značiek 4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia 6
8. Zdroje znečisťujúcich látok 15
9. Emisie znečisťujúcich látok 19
10. Meteorologické informácie 25
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu 25
12. Stručný opis použitých metód 26
13. Výsledky výpočtu 26
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov 29
15. Záver 29
Prílohy 31

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí hodnoteného zdroja.

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je nová Robotická linka pre povrchovú úpravu železničných nákladných vagónov, v rámci ktorej bude dochádzať k povrchovej úprave kostier železničných nákladných vagónov.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej činnosti, resp. zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav (nulový variant), resp. stav keď sa nebude realizovať navrhovaná činnosť,*
- *nový stav (realizačný variant), resp. stav keď sa bude realizovať navrhovaná činnosť,*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok prevádzkovateľa, vrátane látok spôsobujúcich zápach a to na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch).

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami. Výsledky budú spracované aj grafickou formou tzv. izočiar príspevku identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia pre súčasný a nový stav.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje žiadateľa
ECOKAT s.r.o.
Alžbetina 28
040 01 Košice

Identifikačné údaje investora
TATRAVAGÓNKA a.s.
Štefánikova 887/53
058 01 Poprad

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s., Zámer navrhovanej činnosti, DOUBLE K s.r.o., Košice, December 2023

[D2] Integrované povolenia pre prevádzku Povrchové úpravy a súvisiace operácie pre prevádzkovateľa TATRAVAGÓNKA a.s. č. 110-14227/57/2019/Ant/571560117 zo dňa 30.04.2019, 6005/57/2019/Ant-26821/2019/571560117/Z1 zo dňa 03.09.2019, 8326/57/2019-46696/2019/571560117/Z2 zo dňa 03.01.2020, 10240/57/2020-8458/2021/571560117/Z3 zo dňa 31.03.2021, 9826/57/2021-42796/2021/571560117/Z4 zo dňa 09.12.2021

[D3] Integrované povolenia pre prevádzku LINKA PRE POVRCHOVÚ ÚPRAVU RÁMU PODVOZKU A BRZDOVÝCH DIELCOV PODVOZKU pre prevádzkovateľa J.R.G. s.r.o. č. 434/57/2019-41301/2019/Ant,Bre/575570119/SP zo dňa 11.11.2019, 7162/57/2021-32690/2021/ 575570119/Z1 ho dňa 06.09.2021

[D4] Integrované povolenia pre prevádzku LINKA PRE POVRCHOVÚ ÚPRAVU KTL PODVOZKOV A KOMPONENTOV NÁKLADNÝCH VAGÓNOV pre prevádzkovateľa J.R.G. s.r.o. č. 8300/57/2019-43528/2019/SP zo dňa 21.11.2019, 7150/57/2021-35446/2021/575570219/Z1 zo dňa 24.09.2021

[D5] Výpočet poplatkov za znečisťovanie ovzdušia za rok 2022, NEIS Tlačivá

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
[5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 253/2023 Z.z. o požiadavkách na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu
[6] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996 v v znení úpravy informácie uvedenej vo Vestníku MŽP SR č. 5/1997 a Vestníku MŽP SR č. 6/1999)

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
PZL	plynné znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky

Značky:

kW	kilowatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Prešovský
Okres:	Poprad
Obec:	Poprad
Katastrálne územie:	Spišská Sobota
Parcelné čísla:	Tatravagónka a.s.: KN-C č. 1475, 1511, 1490, 1479, 1296, 1527, 1490
	J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu rámov podvozku a brzdových dielcov podvozku: KN-C č. 1490, 1420/3
	J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov: KN-C č. 1490, 1499, 1420/3, 1500, 1498, 1497, 1480, 1481, 1482, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497

Celá prevádzka TATRAVAGÓNKY a. s., vrátane prevádzok povrchových úprav a súvisiacich operácií sa nachádza v priemyselnej zóne na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže, juhovýchodne od štátnej cesty č. 66. Geograficky územie prináleží k južnej časti Popradskej kotliny s priemernou nadmorskou výškou 660 m n. m. Prevádzka je umiestnená na pozemkoch registra KN-C parcelné č. 1475, 1511, 1490, 1479, 1296, 1527, 1490, v katastrálnom území Spišská Sobota.

Predmetná prevádzka Linka pre povrchovú úpravu rámov podvozku a brzdových dielcov podvozku prevádzkovateľa J.R.G. s.r.o. je umiestnená v areály existujúcej prevádzky TATRAVAGÓNKA, a.s, ktorý sa nachádza v priemyselnej zóne na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže, juhovýchodne od štátnej cesty č. 66. Geograficky patrí k južnej časti Popradskej kotliny s priemernou nadmorskou výškou 660 m n. m. Stavba je situovaná na parcelách KN C. 1420/3, výrobná hala parc. č. 1490 k. ú. Spišská Sobota. Pozemky sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria a vlastníkom pozemkov je TATRAVAGÓNKA a.s., investor má dotknuté priestory v nájme.

Predmetná prevádzka Linka pre povrchovú úpravu rámov podvozku a brzdových dielcov podvozku prevádzkovateľa J.R.G. s. r. o. je umiestnená v areály existujúcej prevádzky TATRAVAGÓNKA, a. s, ktorý sa nachádza v priemyselnej zóne na severovýchodnej strane mesta Poprad medzi časťou obce Spišská Sobota a obcou Stráže, juhovýchodne od štátnej cesty č. 66. Geograficky patrí k južnej časti Popradskej kotliny s priemernou nadmorskou výškou 660 m n. m. Stavba je situovaná na parcelách KN C. 1490, 1499, 1420/3, 1500, 1498, 1497, 1480, 1481, 1482, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, k. ú. Spišská Sobota. Pozemky sú vedené ako zastavané plochy a nádvoria a vlastníkom pozemkov je TATRAVAGÓNKA a. s., investor má dotknuté priestory v nájme.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Opis súčasného stavu

7.1.1 TATARAVAGÓNKA a.s.

TATRAVAGÓNKA a. s. vyrába v prevažnej miere nákladné vozne pre železničnú dopravu a podvozky pod nákladné železničné vozne, veľkoobjemové kontajnery, oceľové moduly všeobecného použitia a pod. Celá výrobná technológia spadá do oblasti ťažkého strojárenstva, kde k základným druhom prác patrí zváranie, tvárnenie a delenie materiálov, trieskové obrábanie a povrchové úpravy - čistenie povrchov a nanášanie farieb - POVRCHOVÉ ÚPRAVY A SÚVISIACE OPERÁCIE s maximálnou projektovanou ročnou spotrebou organických rozpúšťadiel **290 t/rok.**

Prevádzka „POVRCHOVÉ ÚPRAVY A SÚVISIACE OPERÁCIE“ sa člení nasledovne:

I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)
V striekacej a sušiacej kabíne sa realizujú povrchové úpravy vagónov ručným nanášaním farieb. Hlavným výrobno-prevádzkovým režimom je príprava povrchov železničných vagónov a podvozkov pred povrchovou úpravou, nanášanie náterových hmôt v striekacej kabíne a sušenie náterov v sušiacej kabíne. Zdroj je umiestnený v hale HP 18 C I. Palivo používané v technológii lakovania a sušenia je zemný plyn. Používanými náterovými hmotami sú vodouriediteľné farby a rozpúšťadlové farby podľa stanoveného technologického postupu výroby a požiadaviek odberateľov. Procesy striekania a sušenia nasledujú po procese otrieskávania povrchu oceľovou drťou a následne sa využíva striekacia kabína a sušiaca kabína, kde sa vykonávajú základné a vrchné nátery výrobkov a ich sušenie. Striekacia kabína je priechodná, panelovej konštrukcie s roštovou podlahou a s dvoma pohyblivými plošinami po stranách kabíny. Sušiaca kabína bezprostredne nadväzuje na striekaciu kabínu. Je priechodná a konštruovaná zo sendvičových izolačných panelov. Na sušenie nanesených náterov sa využíva ohriaty vzduch v dvoch výmenníkoch vykurovaných horákmi. Po čiastočnom zaschnutí náteru pri normálnej teplote sa vozeň presunie do sušiacej kabíny tej istej linky a intenzívne sa vysuší pri regulovanej teplote až do 120 °C. Vozeň sa presunie do striekacej kabíny, kde sa zhotoví druhý náter a v sušiacej kabíne sa nástrek vysuší. Striekacia kabína má roštovú podlahu (rohože) s filtračnou vložkou na zachytávanie tuhých prestrekov. Odpadové plyny sú odvádzané vzduchotechnickým potrubím do ovzdušia. Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel je 75 t/rok.

II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)
Linka slúži na povrchovú úpravu vagónov a ich súčastí ručným nanášaním náterových hmôt. Tvoria ju dve identické zariadenia zrkadlovo situované. Procesy striekania a sušenia nasledujú po procese otrieskávania povrchu oceľovou drťou a využívajú sa dve striekacie a dve sušiace kabíny, kde sa vykonávajú základné a vrchné nátery výrobkov a ich sušenie. Každá časť sa skladá zo striekacej kabíny so štyrmi zónami odsávaní, ktoré sú vyústené do dvoch výduchov a sušiacej kabíny s katalytickým rozkladom organických látok. Sušiace kabíny sú prechodné, na oboch stranách s posuvnými dverami. Zdroj je umiestnený v hale HP 18 C III. Striekacie kabíny sú vybavené filtráciou vstupného aj výstupného vzduchu na obmedzenie emisií prchavých organických látok, čistením odpadových plynov suchou filtráciou rohožami paint stop, ktoré zachytávajú prestreky farieb. Odpadové plyny sú odvádzané vzduchotechnickým potrubím do ovzdušia. Sušiace kabíny sú vybavené cirkuláciou spalín a katalytickým spaľovačom organických látok uvoľňovaných z aplikácie farieb. Metóda katalytického čistenia odpadových plynov, ktoré obsahujú organické látky vo forme pár aj plynov, sa zakladá na oxidácii týchto zlúčenín na vodnú paru a oxid uhličitý v katalytickom procese. Prevádzka katalytického spaľovača sa reguluje podľa používaných farieb. Počas striekania vodouriediteľnými farbami sa

katalytický spaľovač nepoužíva. Obidve linky 1 aj 2 sú vybavené rovnakými dispozične zrkadlovo inštalovanými zariadeniami. Výmenník tepla a horáky sušiarne sa nachádzajú nad telesom - komorou sušiarne. Horáky môžu byť prevádzkované nezávisle, t. j. aj pre polovicu sušiacej kabíny (dve zóny). Činnosť horákov je podmienená zapnutím recirkulačných ventilátorov a zatvorením vstupných dverí na sušiacej kabíne. Očistené odpadové plyny sú odsávané cez ventilátor a odvádzané do ovzdušia.
Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel je 130 t/rok.

VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín

Linka je určená na povrchovú úpravu výrobkov, dielcov a podskupín, pričom sa za posledné obdobie v kabínach z kapacitných dôvodov vykonáva predovšetkým povrchová úprava dielcov vagónov nanášaním náterových látok obsahujúcich organické prchavé látky resp. vodou riediteľnými náterovými hmotami. Zdroj je umiestnený v hale objektu V 9099. Proces striekania a sušenia nasleduje po procese otrieskávania a skladá sa z jednej striekacej a jednej sušiacej kabíny, kde sa vykonávajú základné a vrchné nátery a ich sušenie. Po nastriekaní základným náterom sa výrobky zdržiavajú v priestoroch sušiaceho a chladiaceho pásma sušiacej kabíny, kde sa chladia na teplotu 30-40 °C. Po výstupe z chladiaceho pásma sa prepravný vozík vráti späť pred striekaciu kabínu a vykoná sa striekanie. Po striekaní v striekacej kabíne nasleduje opäť sušenie a chladnutie v sušiacej kabíne. V striekacej kabíne je nasávanie vzduchu zabezpečené dvoma ventilátormi cez žalúzie a ohrievač. Vzduch vháňaný do pracovného priestoru stláča k zemi rozprachy náterových hmôt, ktoré sú odsávané cez rošty a suchý podlahový odlučovací systém odsávacími ventilátormi do ovzdušia nad strechou haly cez potrubie kruhového prierezu. Suchý filtračný podlahový systém kabíny tvoria rošty, horné a dolné žalúzie a filtre (kazety) s vymeniteľnou náplňou (drevitá vlna, textílie) na zachytávanie lakovaných častí zo vzduchu znečisteného aerosolom náterových hmôt. Prchavé organické látky (rozpúšťadlá) nie sú náplňou z drevitej vlny (textílie) zachytávané a dostávajú sa do vonkajšieho ovzdušia v emisiách. Odpadový plyn vznikajúci v sušiacej kabíne je do pracovného priestoru sušiarne dopravovaný cirkulačnými ventilátormi. Po prejdení priestorom, kde sa nachádzajú výrobky sa vzduch vracia cez žalúzie späť k ventilátorom a znova do sušiarne. Na konci cyklu sušenia je vzduch odsávaný ventilátorom a odvádzaný výduchom nad strechu hál. Výkon technológie striekacej a sušiacej kabíny je zhodný s pracovným fondom po dobu jedného kalendárneho roka pri jednozmennej prevádzke jedným maliarom v kabíne spolu 1 750 hodín (250 x 7 = l 750 hod / l zmenu/rob.). Maximálna doba striekania na l zmenu je 7 hod. Pri dvojzmennej prevádzke je výkon kabín z hľadiska časového fondu prevádzky max. 3 500 hodín. Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel je 40 t/rok.

VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)

Lakovacia linka ASO slúži na povrchovú úpravu vagónových podskupín ručným nanášaním rozpúšťadlových a vodou riediteľných náterových hmôt. Celý výrobný proces sa delí na tri fázy: fázu predúpravy, fázu lakovania a fázu sušenia. Zdroj je umiestnený v hale Povrchových úprav vagónových podskupín.
ASO linka pozostáva z týchto technologických zariadení:

- *Kontinuálna linka pozostáva za nasledujúcich častí:*
    - *Jednorazový podvesný dopravník,*
    - *Otočné striekacie prípravky,*
    - *Pneumatický manipulátor a hydraulická zdvíhacia plošina,*
    - *Postrekový stroj,*
    - *Sušiareň vody,*
    - *Striekacia kabína 2ks,*
    - *Prejazdná sušiareň náterov 1ks,*
    - *Vyprchávacie tunely 2ks,*

  - *Uhlíkové filtre,*
  - *Katalytická spaľovňa.*
- *Ručné pracovisko.*

Jednotlivé dielce prechádzajú prejazdným odmasťovacím tunelom, v ktorom dochádza k odmasteniu dielcov nariedeným odmasťovacím prípravkom PRAGOLOD 20 UF, ktorý je na dielce nastriekaný tryskami a sú oplachované vodou. Odmastené a opláchnuté dielce prechádzajú tunelovým sušiacim zariadením. Po vysušení dielce prechádzajú dvomi striekacím kabínami, kde sa vykonáva ručné nanášanie náterových hmôt vysokotlakovým zariadením fy. Wagner. Po nastriekaní náterom v striekacej kabíne prechádzajú dielce cez vyprchávajúce tunely, kde sa prchavé zložky rozpúšťadiel a náterových hmôt odparujú a vzduchotechnickým zariadením odsávajú. Dielce napokon prechádzajú sušiarňou, kde sa pri teplote 40 – 80 °C ukončí proces sušenia. Na ohrev vzduchu v lakovacích kabínach a sušiaceho vzduchu je používaný zemný plyn. V časti ručného nanášania sa dielce ručne odmasťujú v odmasťovacej vani a potom sa pomocou štetcov alebo valčekov natierajú náterovými látkami. Obidve striekacie kabíny majú trojstupňovú filtráciu prestrekov tvorenú žalúziami, filtračnou tkaninou a jemným papierovým filtrom. Odsávanie vyprchávacích tunelov má vloženú filtračnú vložku z tkaninovej rohože. Organické plyny a pary uvoľnené z náterových hmôt sú odsávané a vedené do rekuperatívnych uhlíkových filtrov, skladajúcich sa z dvoch častí, za účelom adsorpcie celkového organického uhlíka (ďalej len „TOC“) do uhlíkovej náplne. Filter má dve časti, v každej 800 kg uhlíkového sorbentu v patrónach. Každá časť pracuje v rekuperatívnom režime. Pokiaľ sa v jednej časti zachytávajú TOC a vyčistená vzdušnina je vyvedená nad strechu haly, v druhej časti sa teplým vzduchom desorbujú zachytené TOC a takto skoncentrované sú vedené do katalytickej jednotky na spálenie. Po 130 hodinách prevádzky sa klapkami mení smer prúdenia odpadového plynu a vzájomne sa mení funkcia obidvoch častí. Filter pracuje automaticky a indikuje stupeň nasýtenia odvodený od času poslednej rekuperácie. Odvod odpadového plynu zo sušiarne je zaistený ventilátorom umiestneným na strope sušiarne Na konci cyklu sušenia je vzduch odsávaný ventilátorom a odvádzaný výduchom nad strechu hál do ovzdušia. Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel je 30 t/rok.

VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)
Linka je určená prednostne na opravy poškodeného náteru po montáži podvozku. Nevykonáva sa celý nový náter podvozku. Kompletné podvozky sa posúvajú po koľaji do striekacej kabíny, kde sa prevedú opravy náteru podľa rozsahu poškodení. Následne sa podvozky presunú do sušiacej kabíny, kde sa nanesené náterové hmoty vysušia do manipulačnej tvrdosti. Zdroj je umiestnený v hale Y 25Cs, južná loď. Dokončovacia kabína má vzduchotechnickú jednotku s vlastným ohrevom vzduchu. Jednotka odsáva odpadový plyn z kabíny, filtruje ho od tuhých prestrekov a čiastočne v rekuperačnej časti predhrieva nasávaný čerstvý vzduch. Ohrev je nepriamy spalinami z pretlakového horáka na ZPN. Odlučovanie organických látok nie je riešené. Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel je 15 t/rok.

Tabuľka č. 1 Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel

Linka	Spotreba organických rozpúšťadiel [t/rok]
I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	75,0
II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	130,0
VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín	40,0
VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)	30,0
VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)	15,0
Spolu maximálna povolená spotreba	**290,0**

Kategória zdroja znečisťovania ovzdušia
6.3.1 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera > 5 t – veľký zdroj

7.1.2 J.R.G. s.r.o.

Linka pre povrchovú úpravu rámu podvozku a brzdových dielcov podvozku

Celý proces povrchovej úpravy na robotickej linke bude zabezpečovaný automaticky v jednotlivých technologických operáciách, ktoré nasledujú v zmysle technologického toku. Lakovacia linka sa skladá z nasledovných rozhodujúcich častí zoradených v technologickom slede operácii: A. Čistiaca kabína, B. Ručná lakovacia kabína, C. Automatická lakovacia kabína, D. Jednotky pre ohrev a VZT aplikačných kabín, E. By-pas tunel, G. Priebežná sušiaca pec, H. Chladiaci tunel, I. Dopravník power and free, J. Regeneratívne termické oxidačné zariadenie, K. Chiller (chladič), L. Príručný sklad a miešareň farby, M. Tunel vyprchania. Všetky technologické operácie sú vykonávané v uzavretých zariadeniach. Aplikácia náteru je v najväčšej možnej miere vykonávaná robotizovane, v ručnej kabíne je vykonávaný predstrek nedostupných miest a v prípade potreby oprava náteru.

Čistiaca kabína
V čistiacej kabíne sa vykonáva ručné čistenie a pracovníkmi zabezpečená príprava – maskovanie (olepovanie páskou). Kabína na čistenie je zhotovená zo zaizolovaných panelov a čiastočne presklených stien z lakovaného plechu. Podlahu kabíny tvorí podlaha haly. Na streche kabíny sú umiestnené výustky pre prívod vzduchu, prepojené s hlavnou vzduchotechnickou jednotkou na prívod vzduchu. Odpadové plyny z mechanického čistenia sú odvádzané výduchom do ovzdušia výduchom KRL 1 (E1) o výške 19,9 m a spaliny z plynového horáka o MTP 164 kW určeného na ohrev vzduchu v kabíne sú v množstve 6 000 m^3/hod odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 1 (E4) o výške 19,9 m.

Ručná lakovacia kabína
Ručná lakovacia kabína slúži na predstrek neprístupných miest pri niektorých výrobkoch. Podlaha kabíny je tvorená roštovou plochou vrátane podporných panelov a dielov. Kabína je vybavená dvojstupňovým filtračným zariadením na filtráciu odsávaného vzduchu a to filtrami paint-stop umiestnené v roštovej podlahe s účinnosťou viac ako 95 % a odsávacou jednotkou pozostávajúcou z filtračnej a ventilačnej sekcie. Filtračná sekcia je tvorená filtračnými jednotkami na báze syntetického vlákna s kapsami s účinnosťou filtrácie TZL 99 %. Odpadové plyny z lakovacej kabíny sú po vyčistení vo filtračnej sekcii odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 2 (E5) o výške 19,9 m. Spaliny z plynového horáka s MTP 860 kW určeného na ohrev vzduchu v kabíne sú v množstve 30 000 m^3/hod odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 2 (E2) o výške 19,9 m.

Automatická lakovacia kabína
Automatická lakovacia kabína je vybavená 2 ks lakovacích robotov IRB5500 v protiľahlom umiestnení, vo vyosenej polohe s príslušenstvom. Podlaha kabíny je tvorená roštovou plochou vrátane podporných panelov a dielov. Kabína je vybavená dvojstupňovým filtračným zariadením na filtráciu odsávaného vzduchu a to filtrami paint-stop umiestnené v roštovej podlahe s účinnosťou viac ako 95 % a odsávacou jednotkou pozostávajúcou z filtračnej a ventilačnej sekcie. Filtračná sekcia je tvorená filtračnými jednotkami na báze syntetického vlákna s kapsami s účinnosťou filtrácie TZL 99 %. Odsávaný vzduch z automatickej lakovacej kabíny bude obsahovať prchavé organické látky (VOC), ktorých zneškodňovanie bude zabezpečené spaľovaním v jednotke regeneratívnej termickej oxidácie (RTO). Vzduch s obsahom prchavých organických látok vedený z výrobného procesu je nasávaný hlavným ventilátorom a privádzaný do regeneratívneho termického oxidačného zariadenia s účinnosťou 98 %. Regeneratívna

termická oxidácia prebieha v spaľovacej komore pri vhodnej teplote (800 ± 50 °C), turbulencii a dobe zdržania (cca 1,5 s). Znečistený vzduch je predhrievaný vrstvami keramickej výplne, ktoré sú ohrievané alebo chladené podľa smeru prúdenia vzduchu, ktorý nimi prechádza a pôsobí ako zásobník tepla. Odpadové plyny a spaliny z regeneratívneho termického oxidačného zariadenia (RTO) s MTP 300 kW sú odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 3 (E7) o výške 19,9 m.

Jednotka pre ohrev a VZT aplikačných kabín
Jednotka je umiestnená na podeste +7,500 m spolu s ďalšími ventilačnými jednotkami susediacich sekcií, vrátane príslušenstva. Jednotka obsahuje sekcie: sekcia prívodu vzduchu, filtračná sekcia, sekcia ohrevu, jednotka automatickej kabíny, riadenie a ventilačná sekcia. Odpadové plyny z plynového horáka z ,,Jednotky pre ohrev a VZT aplikačných kabín“ s MTP 350 kW sú odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 7 (E8) o výške 19,9 m.

Priebežná sušiaca pec
Priebežná sušiaca pec slúži na vysušenie a vytvrdnutie náterovej hmoty na obrobkoch. Vysušenie náterových látok je vykonávané teplým vzduchom o teplote 80 °C. Odpadové plyny s obsahom prchavých organických látok sú zo sušiacej pece odvádzané do regeneratívneho termického oxidačného zariadenia (RTO), z ktorého sú odpadové plyny a spaliny odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 3 (E7) o výške 19,9 m. Spaliny z plynového horáka s MTP 480 kW určeného na ohrev vzduchu v kabíne (nepriamy procesný ohrev) sú odvádzané (cca 30 000 m^3/hod) do ovzdušia výduchom KRL 4 (E3) o výške 19,9 m.

Chladiaci tunel a Chiller (chladič)
V chladiacom tuneli dochádza k ochladzovaniu súčiastok po prechode sušiacou pecou. Pre zabezpečenie podmienok na chladenie v chladiacom tuneli, je navrhnutý atmosférický chladič umiestnený vo vonkajšom prostredí vedľa výrobnej haly. Chladiaci výkon každej navrhovanej jednotky (atmosférický aj strojný chladič) je cca 308 kW pri tepelnom spáde 7/112°C a množstvo ochladzovanej vody je cca 13,3 l/s. Ako chladivo je používané ekologické bezfreónové chladiace médium R410A. Systém chladenia zariadení je tlakový, t. j. voda je potrubím pod tlakom privedená do chladiacich zariadení a následne oteplená voda vlastným tlakom preteká do zberného potrubia (spiatočky), ktorým je vedená späť do chladiča.

Tunel vyprchania
Tunel vyprchania slúži na stabilizáciu nanesenej farby, kde dochádza odpareniu prchavých častí nanesenej náterovej hmoty a zabráneniu tepelného šoku pôsobiacemu na farbu po vstupe vypaľovacej zóny s horúcim vzduchom. Odpadové plyny z tunela vyprchania sú po vyčistení vo filtračnej sekcii odvádzané do regeneratívneho termického oxidačného zariadenia (RTO), z ktorého sú odpadové plyny a spaliny odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 3 (E7) o výške 19,9 m.

Príručný sklad a miešareň farby
Súčasťou prevádzky lakovne je aj príručný sklad a miešareň farby, umiestnený v samostatnej miestnosti. Príprava farieb na požadovanú konzistenciu je zabezpečovaná vo vyčlenenom priestore skladu, kde sú umiestnené miešacie zariadenia, z ktorých je namiešaná farba pneumatickými pumpami dopravená potrubím k striekacím kabínam. Miešacie zariadenie tvorí uzavreté technologické zariadenie prepojené potrubím s príslušnými striekacími kabínami. Do priestoru budú náterové hmoty (NH) dopravené v originálnych obaloch v uzavretých 200 l sudoch. Príslušný sud s náterovou látkou sa presunie do priestoru miešacích zariadení a miešacie zariadenie sa nasadí na sud. Sud je prekrytý krytom miešacieho zariadenia a vyparovanie náterových látok do prostredia je minimálne. Odpadové plyny s obsahom prchavých organických látok z miešiarne farieb sú odvádzané do regeneratívneho termického oxidačného zariadenia (RTO). Podlaha skladu zo zvýšenými prahom vo dverách výšky 1,5 cm je zhotovená z nehorľavého a nepriepustného materiálu, ktorý je odolný proti chemickým účinkom

skladovaných látok. Podlaha skladu so zvýšeným prahom tvorí havarijnú nádrž vyspádovanú do zbernej nádrže nasledovného objemu:

- *objem zachytený prahom: 0,300 m^3,*
- *objem zbernej nádrže: 0,009 m^3,*
- *celkový objem havarijnej nádrže: 0,309 m^3.*

Sklad je nútene vetraný vzduchotechnikou výkonu > 600 m^3/hod a odpadové plyny sú odvádzané do ovzdušia výduchom KRL 3 (E9) o výške 19,9 m.

Tabuľka č. 2 Maximálna projektovaná ročná spotreba organických rozpúšťadiel

Linka	Spotreba organických rozpúšťadiel [t/rok]
Linka pre povrchovú úpravu rámu podvozku a brzdových dielcov podvozku	92,0
Spolu maximálna projektovaná spotreba	**92,0**
Spolu maximálna povolená spotreba	**92,0**

Kategória zdroja znečisťovania ovzdušia

6.3.1 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera > 5 t – veľký zdroj

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych priestorových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW – stredný zdroj

<u>Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov</u>

Hlavnou výrobnou činnosťou v prevádzke je povrchová úprava výrobkov kataforetickým lakovaním s využitím kationických náterových hmôt na báze epoxidov príp. akrylátov (rozpustné vo vode) s nízkym obsahom organických rozpúšťadiel. Celkový objem používaných vaní je 662 m^3, z toho na odmastenie, aktiváciu, zinočnatý fosfát, pasiváciu a nanášanie farby (kataforetickým lakovaním) sa používajú vane spolu o objeme 287 m^3. Objem používaných vaní na oplach je spolu 375 m^3. Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov pozostáva z nasledovných technologických uzlov: predúprava, zariadenie pre kataforetické lakovanie, vypaľovacia pec, chladiaci tunel. Ako pomocné zariadenia pre prevádzku linky slúži stanica na prípravu DEMI vody a neutralizačná stanica odpadových vôd (NSOV).

Predúprava

Predúprava pozostáva z desiatich stupňov: odmastenie, odmastenie, studený oplach, studený oplach, studený oplach, aktivácia, zinočnatý fosfát, studený oplach demi vodou, studený oplach demi vodou, pasivácia a oplach demi vodou. Predúpravu tvorí súbor 10 vaní, pozostávajúci z 9 vaní s projektovanou kapacitou 45,6 m^3 a jednej vane na zinočnatý fosfát s projektovanou kapacitou 55,6 m^3. Všetky vane sú navrhnuté ako ponorové a sú umiestnené na podlahe. Odmasťovacie vane č. 1 a č. 2 a vaňa pre Zn fosfát sú ohrievané horúcou vodou z plynových kotlov Buderus Logano GE 615-820. Každá vaňa s ohrevom má výmenník na horúcu vodu. Teplota kúpeľa v 1. a 2. vani je navrhnutá 60 °C. Teplota zinočnatého fosfátu je tiež 60 °C. Vaňa pre Zn fosfát má kónusy do podlahy a v spodnej časti kalové čerpadlá na prečerpávanie chémie. Vzduch z 1. a 2. vane predúpravy v množstve 14 000 m^3/h je odsávaný jedným odsávacím ventilátorom a potrubím s priemerom 700 mm nad strechu haly s prevýšením 3,5 m. Vzduch z vane zinočnatého fosfátu v množstve 7000 m^3/h je odsávaný ventilátorom a potrubím s priemerom 500 mm nad strechu haly s prevýšením 3,5 m.

Zariadenie pre kataforetické lakovanie (KTL)
Zariadenie KTL obsahuje celkovo 4 máčacia vane s projektovanou kapacitou 49 m^3. Po konečnom oplachu sú výrobky manipulátorom dopravené do KTL zariadenia, ktoré zabezpečuje nanesenie požadovanej hrúbky vrstvy farby pôsobením SS elektrického prúdu, pri ktorom dôjde ku vylúčeniu kataforéznej farby. Po nanesení farby nasledujú ďalšie dve máčacie vane t. j. dva oplachy ultrafiltrátom a posledná vaňa oplach demi vodou. Vzduch z vane nanášania KTL farby v množstve 7000 m^3/hod je odsávaných ventilátorom a potrubím s priemerom 500 mm nad strechu haly s prevýšením 3,5 m.

Vypaľovacia pec
Po procese lakovania sú výrobky dopravníkom dopravené do vypaľovacej pece. Vypaľovacia pec s priamym procesným ohrevom je konvenčná priebežná pec s automaticky uzatvárateľnými dverami. Teplota v peci je regulovaná v rozmedzí 180 – 220 °C. Čas výrobku v peci je minimálne 80 min. V hornej časti pece sú nerezové horákové komory s inštalovanými plynovými horákmi Weishaupt WG 30 – 3 ks o MTP 3 x 350 kW, ktoré slúžia na ohrev vypaľovanej pece. Odpadové plyny z vypaľovacej pece sú spolu so spalinami odvádzané do ovzdušia dvoma samostatnými výduchmi KTL 3 a KTL4 (v množstve 2 x 10 000 m^3/hod) s vyústením nad strechu haly s prevýšením 3,5 m.

Chladiaci tunel
Po vypálení sú výrobky dopravené do chladiaceho tunela. Na strope sú umiestnené dva ventilátory s vývodmi mimo halu. Jeden ventilátor vháňa studený vzduch z vonkajšieho prostredia mimo haly do tunela a druhý odsáva oteplený vzduch z tunela do priestoru mimo haly. Pre lepšiu cirkuláciu vzduchu po celej dĺžke tunela sú v chladiacom tuneli osadené pri podlahe axiálne ventilátory. Po ochladení výrobky vychádzajú z chladiaceho tunela na zvešiavacie miesto. Vzduch z chladiaceho tunela v množstve 18 000 m^3/hod je odsávaný ventilátorom a potrubím s priemerom 800 mm nad strechu haly s prevýšením 3,5 m.

DEMI stanica EUROWATER DMS 602-F
DEMI stanica slúži na prípravu demineralizačnej vody, t. j. sú zachytávané soli rozpustené vo vode a ich množstvo znižujeme na prijateľnú hladinu. Jednotka sa skladá z jednej kolóny so silne kyslou iónovou živicou a z kolóny so silne alkalickou anexovou živicou.

Plynový kotol Buderus Logano GE 615-820 - 2 ks
Plynové kotly BUDERUS Logano GE 615 s MTP 2 x 886,5 kW slúžia v procese predúpravy na ohrev vody. Spaliny sú odvádzané do ovzdušia 2 samostatnými výduchmi (K1, K2) o priemere 0,45 m s vyústením nad strechu haly s prevýšením 3,5 m.

Neutralizačná stanica odpadových vôd (NSOV)
Na likvidáciu odpadových vôd v projektovanom množstve 43 m^3/deň slúži Neutralizačná stanica odpadových vôd (NSOV). Technologické zariadenia sú dispozične umiestnené v hale povrchových úprav vedľa zariadení na lakovanie. Všetky technologické zariadenia sú osadené v záchytnej jímke, ktorá je opatrená podlahou proti prenikaniu nebezpečných látok do podzemných vôd. Vyčistené odpadové vody z NSOV sa sú vypúšťať do závodnej kanalizácie.

Tabuľka č. 3 Maximálny projektovaný objem vaní

Linka	Objem vaní [m^3]
Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov	662,0
Spolu maximálny projektovaný objem vaní	**662,0**
Spolu maximálny povolený objem vaní	**662,0**

Kategória zdroja znečisťovania ovzdušia
6.3.1 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera > 5 t – veľký zdroj

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych priestorových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3 MW – stredný zdroj

7.2 Opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti

Robotická linka pre povrchovú úpravu železničných nákladných vagónov pozostáva z týchto technologických zariadení:

- *Maskovacia a prípravná (Kabína prípravy),*
- *Predkomora robotickej kabíny,*
- *Robotická kabína,*
- *Vyprchávacia kabína,*
- *Sušiaca kabína,*
- *Chladiaca zóna,*
- *Prípravovňa farieb,*
- *Príručný sklad farieb,*
- *Sklad prázdnych obalov od náterových hmôt,*
- *Sklad ostatných odpadov z procesu aplikácie náterových hmôt,*
- *Zariadenie na zneškodňovanie emisií VOC,*
- *Separačné zariadenie,*
- *Sociálne zázemie pre pracovníkov. [D1]*

Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)
V ručnej kabíne pre ručnú aplikáciu operátori ručne vykonávajú:

- *celoplošné čistenie povrchu výrobku od prachu a nečistôt,*
- *lokálne maskovanie výrobku (olepovanie a zakrývanie niektorých plôch výrobku, t.j. ochranu pred náterom funkčných plôch a pod.),*
- *ručne lokálnu aplikáciu náteru štetcom, valčekom,*
- *ručne lokálnu aplikáciu náteru striekaním technológiou AIRLESS/AIRMIX v dutinách a na plochách neprístupných pre robotickú/robotizovanú aplikáciu pri predpokladanej max. spotrebe náterových hmôt cca 5 kg/výrobok, t.j. 3 kg VOC/výrobok.*

Odpadová vzdušnina bude odsávaná do koncového zariadenia na obmedzovanie emisií.

Predkomora robotickej kabíny
V predkomore robotickej kabíny dochádza k vyprchaniu ručne naneseného náteru v ručnej kabíne. Odpadová vzdušnina bude odsávaná do koncového zariadenia na obmedzovanie emisií. Na podlahe budú inštalované paint-stop filtre pre zachytenie pevných častíc farby z prestreku pochádzajúceho z tesne susediacej robotickej kabíny.

Robotická kabína
V robotickej kabíne bude realizovaná robotická aplikácia náteru na povrch výrobku striekacou aplikačnou technikou pomocou 2 robotov vybavených automatickými AIRCOAT, resp. AIRMIX pištoľami s možnosťou modulácie tzv. prídavných vzduchov (formovacieho a rozprašovacieho), pomocou ktorých bude zabezpečené lepšie rozprašovanie a formovanie striekacieho lúča. Súčasťou

robotickej kabíny je aj zmiešavací blok (zmiešavač farby a tužidla). Pohyb robotov je programovateľný a prepojený s riadením programovateľným posunom výrobku pomocou dopravníkového systému. Predpokladaný výkon lakovania je 2,35 m^2/min. Odpadová vzdušnina bude odsávaná do koncového zariadenia na obmedzovanie emisií.

Vyprchávacia kabína
V rámci vyprchávacej zóny/kabíny dochádza k vyprchaniu roboticky naneseného náteru ako aj presun nalakovaného výrobku do sušiacej kabíny. Odpadová vzdušnina bude odsávaná do koncového zariadenia na obmedzovanie emisií. Na podlahe budú inštalované paint-stop filtre pre zachytenie pevných častíc farby z prestreku pochádzajúceho z tesne susediacej robotickej kabíny.

Sušiaca kabína
V rámci sušiacej kabíny dochádza vysušeniu, vytvrdnutiu náterovej hmoty na výrobkoch. Je v nej vykonávané sušenie teplým vzduchom pri teplote max. 80 °C. Odpadová vzdušnina bude odsávaná do koncového zariadenia na obmedzovanie emisií.

Chladiaca kabína
V rámci chladiacej zóny/kabíny dochádza k chladnutiu náteru výrobku po sušení vrátane prípadného otáčania a zvesenia a odmaskovania výrobku. Z hľadiska produkovaných emisií sa nepredpokladá v tejto zóne vznik emisií VOC a zneškodňovanie VOC sa v tejto zóne nerieši.

Prípravovňa farieb
V rámci technologických priestorov je vytvorený stavebne oddelený priestor kde je zabezpečovaná finálna príprava farieb na požadovanú konzistenciu, namiešanie farby s tužidlom a riedidlom v stanovenom pomere. V rámci prípravovne farieb sa bude manipulovať s 200 l sudmi farieb 1 až 8, tužidla a riedidla. Z prípravovne farieb bude plnoautomaticky pomocou distribučných ciest zabezpečená doprava jednotlivých zložiek náterových hmôt na pracovisko robotickej aplikácie v naprojektovanom množstve, teplote a tlaku. Pre ručnú kabínu bude zabezpečená poloautomatizovaná príprava farby, t.j. automatické nadávkovanie farby a tužidla v požadovanom pomere do nádoby. Obsluha následne toto nadávkované množstvo rušne premieša a doriedi.

Príručný sklad farieb
V rámci príručného skladu farieb, v rámci ktorého bude zabezpečené skladovanie farieb, tužidiel a riedidiel v množstve na pokrytie potreby min. 2 pracovných dní.

Sklad prázdnych obalov
V rámci skladu prázdnych obalov zabezpečené miesto dočasného uloženia prázdnych obalov z náterových hmôt pred ďalším nakladaním s nimi.

Sklad ostatných odpadov
V rámci skladu ostatných odpadov bude zabezpečené miesto dočasného uloženia ostatných odpadov pred ďalším nakladaním s nimi (napr. katalógové číslo odpadu 08 01 17, 19 08 13, 19 02 05).

Zariadenie na zneškodňovanie emisií VOC
Navrhovaná technologická linka bude produkovať cca 0,200 kg/m^2 polakovanej plochy. Pomocou zariadenia pre zneškodňovanie plynných emisií VOC bude zabezpečené zneškodňovanie emisií VOC z týchto procesov:

- *Predkomora robotickej kabíny,*
- *Robotická kabína,*
- *Vyprchávacia kabína,*
- *Sušiaca kabína.*

Separačné zariadenie

Separačné zariadenie bude slúžiť na záchyt a odlučovanie rozptýlených odpadových náterových hmôt:

- *aerosólov v prípade suchého spôsobu záchytu alebo*
- *suspenzie v prípade mokrého spôsobu záchytu.*

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – Súčasný stav

Tabuľka č. 4 Zdroje znečisťujúcich látok – TATRAVAGÓNKA a.s.

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL
362	I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	Striekacia kabína č. 1	362/SK/V1	TZL
				TOC
			362/SK/V2	TZL
				TOC
		Striekacia kabína č. 2	362/SK/V3	TZL
				TOC
			362/SK/V4	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína	362/H1	NO_x
				CO
			362/H2	NO_x
				CO
			362/S (V5)	TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
365	II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)	Striekacia kabína č. 1	365/V1	TZL
				TOC
			365/V2	TZL
				TOC
		Striekacia kabína č. 2	365/V1	TZL
				TOC
			365/V2	TZL
				TOC
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 1	365/H1	NO_x
				CO
			365/H2	NO_x
				CO
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 2	365/H1	NO_x
				CO
			365/H2	NO_x
				CO
		Katalytický spaľovač č. 1	V5	TZL
				NO_x
				CO
				TOC
		Katalytický spaľovač č. 2	V6	TZL
				NO_x
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
103		Striekacia kabína č. 1	370/V1	TZL

	VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín			TOC
			370/V2	TZL
				TOC
			370/V3	TZL
				TOC
			370/V4	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína č. 1	370/V5	TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
482	**VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)**	**3 Striekacie kabíny, ručné pracovisko nástrekov, tunelová sušiareň (spoločný výduch z uhlíkových filtrov)**	Spoločný výduch z uhlíkových filtrov	TZL
				TOC
		Klimatizačná jednotka	Výduch	NO_x
				CO
		Katalytická jednotka	Výduch	TZL
				NO_x
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
689	**VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)**	**Striekacia kabína**	689/D1	TZL
				TOC
			689/D2	TZL
				TOC
		Sušiaca kabína	689/S	NO_x
				CO
				TOC
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC
373	**Otrieskávacia linka podvozkov s odmasťovaním**	**Otrieskávacia kabína**	373/Výduch otrieskávacia kabína	TZL
		Výduch ohrevu odmasťovania	373/Výduch horáku	NO_x
				CO
695	**Rezačky s odsávaniami**	**Omnimat C7500P a MultiTherm 4000**	695/Výduch Omnimat+ Multitherm	TZL
		Omnimat P7500	695/Výduch Omnimat	TZL
		Power Blade 4200	695/Výduch PowerBlade	TZL
		Plazma Tech Kjellberg HiFocus 280i	695/Výduch Tech Kjellberg	TZL
		Laser TTM	695/Výduch TTM	TZL
371	**Otrieskávač SABAR**		371/Výduch SABAR	TZL
372	**Tryskáč PT 63 C**		372/Výduch PT 63 C	TZL
376	**Tryskáč SIRSI**		376/Výduch 1	TZL
			376/Výduch 2	TZL
684	**Tryskáč SIRSI pri Linke č. 2**		384/V1	TZL
			384/V2	TZL
378	**Brusiareň nástrojov**		378/V1	TZL

Tabuľka č. 5 Zdroje znečisťujúcich látok – J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu rámu podvozku a brzdových dielcov podvozku

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL
-	**Čistiaca kabína**	Výduch KRL 1	TZL
-	**Čistiaca kabína – ohrev**	Výduch KRL 1	TZL, SO_2, NO_x, CO, TOC
-	**Ručná striekacia kabína**	Výduch KRL 2	TZL
			TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	**Ručná striekacia kabína – ohrev**	Výduch KRL 2	NO_x
			CO
-	**RTO (Automatická lakovacia kabína, Priebežná sušiaca pec, Miešiareň farieb, Tunel vyprchania)**	Výduch KRL 3	TZL
			NO_x
			CO
			TOC
-	**Priebežná sušiaca pec – ohrev**	Výduch KRL 4	NO_x
			CO
-	**Chladiaci tunel**	Výduch KRL 5	TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	**VZT jednotka prívod hala**	Výduch KRL 7	NO_x
			CO

Tabuľka č. 6 Zdroje znečisťujúcich látok – J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL
-	Odmasťovacie stupne č. 1 a 2	Výduch KTL 1 (V1)	TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	Vaňa pre Zn fosfát	Výduch KTL 2 (V2)	Zn
-	Vaňa KTL	Výduch KTL 11 (V3)	TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	Vypaľovacia pec KTL – technológia + 3 x 350 kW horáky Wieshaupt	2 x Výduch KTL 3, KTL 4	NO_x
			CO
			TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	Chladiaci tunel	Výduch KTL 8 (V5)	TOC
		Fugitívne emisie	VOC
-	Ohrev vaní predúpravy (2 x plynové kotly BUDERUS Logano GE 615) 2 x 886,5 kW	2 x Výduch (KTL 9, KTL 10) (K1, K2)	NO_x
			CO

Tabuľka č. 7 Zdroje znečisťujúcich látok – Energetika (stredné a veľké zdroje)

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL
386	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K1 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K1	NO_x
			CO
	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K2 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K2	NO_x
			CO
383	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 600kW	383/K1	NO_x
			CO
	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	383/K2	NO_x
			CO
384	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K1	NO_x
			CO
	Plynová kotolňa závodná jedáleň	384/K2	NO_x

	Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW		CO
682	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K1	682/K1	NO_x
			CO
	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K2	682/K2	NO_x
			CO

Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré vznikli ako náhrada po zrušení kotolne K2:

- *Hala HP18 C II /pri PP-C2-L1, L2/ p.č.1489/, „SO02“:*
  - *14 ks svetlých infražiaričov SupraSchwank 40, každý s tep. výkonom 30,8 kW. „MTP je 453,9 kW*
- *Hala IV – pre PP-H4-L1,L2,L3, p.č.552/25, „SO03“:*
  - *pre každú halu (3 x) 26 ks infražiaričov SupraSchwank 20, každý s tep. výkonom 15,4 kW. „MTP“ je 1,2012 MW.*
- *Hala IV – Sociálny prístavok PP-S4, p.č.552/25, „SO07“:*
  - *2 ks plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 225 kW. „MTP“ je 463,9kW*
- *Hala PP-HL-L1, p.č.1479, „SO04 LOŽISKOVŇA“:*
  - *28 ks infražiaričov SupraSchwank 20, každý s tep. výkonom 15,4 kW. „MTP“ je 453,9kW.*
- *Sociálny prístavok severný PP-SY-02, pri Hale Y25, p.č.1490, „SO08“:*
  - *2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výk. 225 kW. „MTP“ je 463,9kW*
- *Hala UMV, PP-HU-L1, L2, p.č.552/18, „SO09“:*
  - *2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 225 kW. „MTP“ je 463,9kW.*
- *Sociálny prístavok UMV PP-SU-01, p.č.552/18, „SO10“:*
  - *2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW.MTP“ je 187,4kW*
- *Stavebná údržba + garáže + stol. a zam.dielňa, p.č.552/2, p.č.552/3, p.č.552/5, p.č.566/5 „SO15“:*
  - *3 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s „MTP“ 281,1kW*
- *Chemická úprava vody, p.č.552/9, „SO16“:*
  - *2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s „MTP“ 187,4kW*
- *Kyslikáreň PP-PO-01:p.č.552/21+ Kompresorová stanica PP-SK-01:p.č.552/20, „SO17“:*
  - *2 ks kondenzačných kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep. výkonom 90,9 kW, s* „MTP“ 187,4kW
- *Garáže dopravy p.č.1504 + Neutralizačná stanica p.č.1505, „SO19“:*
  - *2 ks kondenz.kotlov Viessmann Vitocrossal 200-246, každý s max. tep.výk. 90,9 kW, s „MTP“ 187,4kW*
- *PP-HY-L1, L2, L3 Haly Y25, p.č.1490, „SO05“– v zmysle členenia na:*
  - *L1 (južná loď haly):*
    - *15 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW*
    - *3 x infražiarič SupraSchwank 30, každý s tep. výk. 23,1 kW*
    - *14 x infražiarič SupraSchwank 6, každý s tep. výk. 4,61 kW t.j. 627,1 kW* „MTP“
  - *L2 (stredná loď haly):*
    - *22 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW*
    - *1 x infražiarič SupraSchwank 30, s tep. výk. 23,1 kW*

- *10 x infražiarič SupraSchwank 6, každý s tep. výk. 4,61 kW t.j. 786 kW „MTP“*
- *L3 (severná loď haly*):
  - *20 x infražiarič SupraSchwank 40, každý s tep. výk. 30,8 kW t.j. 648,4 kW „MTP“ a v súhrne 2,0615 MW „MTP“*
- *Priečna loď východná PP-HY-L4 Haly Y25, p.č.1490, „SO06“,:*
  - *14ks svetlých infražiaričov SupraSchwank 40, každý s tep. výkonom 30,8 kW, s 453,9 kW „MTP“*
- Sociálny prístavok PP-SC04,05, p.č.566/7, „SO14“, t.j. po výmene za plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitodens 200-99 do pôvodných výduchov a doplnením o 1ks plynový kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 200-99; každý s max. tepelným výkonom 90,9 kW, s „MTP“ 281,1kW (v rámci funkčného a priestorového celku so situovaním pri „PP-C8-L2“ v predĺžení „Haly HP18 C VIII“ a „PP-SC01,02,03)
- Kompresorová stanica, pri PP-KO-01 p.č.552/14, „SO18“, doplnenie o 2 ks plynových kondenzačných kotlov Viessmann Vitodends 200-99, každý s max. tepelným výkonom 90,9 kW, s „MTP“ 187,4kW.

Celková spotreba ZPN v roku 2022: 2 540 758 m^3. (Z toho Kotolňa K2 1 283 423 m^3).

Súčasťou prevádzky TATARAVAGÓNKA a.s. sú aj ďalšie malé zdroje znečisťovania ovzdušia:
- *Čerpacia stanica PHM (nafta): 108,020 m^3/rok,*
- *Dieselagregát: 0,102 m^3/rok,*
- *Zdroj etylénu: 168 434 kg/rok,*
- *Ložiskovňa: spotreba 6 834 m^3/rok,*
- *Čerpacia stanica LPG: 126,341 m^3/rok,*
- *Stoláreň: 1 400 hod/rok,*
- *Umývareň popisových šablón: 464 hod/rok.*

Tabuľka č. 8 Zdroje znečisťujúcich látok – Ostatné malé zdroje

VAR PCZ	Názov zdroja	ZL
-	Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia	NO_x
		CO

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť

Tabuľka č. 9 Zdroje znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Technologický zdroj: Ručné nanášanie náteru Spotreba VOC: 3 kg/výrobok, resp. 3 kg x 4 030 ks/rok = 12 090 kg/rok Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 20 000 m^3/hod	**Výduch 1**	**TZL**
			TOC
		Fugitívne emisie	**VOC**
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Energetický zdroj: Ohrev kabíny Počet horákov: 2 ks Tepelný výkon horáka: á 390 kW MTP > 0,3 MW < 1 MW – menšie stredné spaľovacie zariadenie	**Výduch 2, 3**	**NO_x**
			CO
-	**Predkomora robotickej kabíny** Nie je zdrojom znečisťujúcich látok Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 m^3/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-

-	**Robotická kabína** Technologický zdroj: Robotické nanášanie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 7 000 m^3/hod Zdroj tepla: Horák Maskovacej a prípravnej kabíny	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-
-	**Vyprchávacia kabína** Technologický zdroj: Vyprchávanie VOC Množstvo odsávaného vzduchu: 2 000 m^3/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	
-	**Sušiaca kabína** Technologický zdroj: Sušenie náteru priamym procesným ohrevom teplou vodou z odpadového tepla kompresorov (600 kW) Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^3/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-
-	**Chladiaca zóna** Technologický zdroj: Chladenie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 25 000 m^3/hod	**Výduch 4/ Do pracovného prostredia**	-
-	**Prípravovňa farieb** Kapacita: 30 ks sudov o objeme 200 l Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m^3/hod	**Výduch 5**	**TOC** **VOC**
-	**Príručný sklad farieb** Kapacita: 2 000 kg náterových hmôt	-	-
-	**Zariadenie na obmedzovanie emisií** **Regeneratívne termické zariadenie** (Zaústené emisie z procesov: Predkomora robotickej kabíny, Robotická kabína, Vyprchávacia kabína, Sušiaca kabína) Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 + 7 000 + 2 000 + 5 000 = 17 500 m^3/hod	**Výduch 6**	**TZL** **NO_x** **CO** **TOC**
-	**Vykurovanie haly** Návrh: 7 x Infražiariče HELIOS 50UD+ s MTP á 50 kW Spotreba paliva: á 5,5 m^3/hod, spolu 38,5 m^3/hod	**Výduchy vykurovacích jednotiek**	**NO_x** **CO**
-	**Záložný zdroj elektrickej energie** Občasný zdroj el. energie s dobou prevádzky menej ako 500 hod/rok	**Výfuk**	**TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC, TOC**

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – Súčasný stav

Tabuľka č. 10 Emisie znečisťujúcich látok – TATRAVAGÓNKA a.s.

VAR PCZ	Názov zdroja		Komín	ZL	Emisný limit [mg/m^3]	Emisie ZL [mg/m^3]	Emisie ZL [g/h]
362	I: Hala povrchových úprav vagónových podskupín HP 18 C I. Striekacia a sušiaca kabína – Tecnofirma (linka č. 2) (0362)	Striekacia kabína č. 1	362/SK/V1	TZL	3	1	40,4
				TOC	75	64	2653
			362/SK/V2	TZL	3	0,9	33,1
				TOC	75	47	1836
		Striekacia kabína č. 2	362/SK/V3	TZL	3	0,9	28
				TOC	75	46	2043
			362/SK/V4	TZL	3	0,9	33,7
				TOC	75	50	1986
		Sušiaca kabína	362/H1	NO_x	200	73	40,15
				CO	100	5	2,75
			362/H2	NO_x	200	68	37,4
				CO	100	5	2,75

			362/S (V5)	TOC	50	33	19
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20 %	15,213 %	4 630
365	**II: Hala povrchových úprav HP 18 C III – TECNOFIRMA. Striekacie a sušiace kabíny TECNOFIRMA (0365)**	**Striekacia kabína č. 1**	365/V1	TZL	3	1	34,8
				TOC	75	66	3277
			365/V2	TZL	3	1	58,9
				TOC	75	29	1172
		Striekacia kabína č. 2	365/V1	TZL	3	1	43,2
				TOC	75	70	4008
			365/V2	TZL	3	1	57,0
				TOC	75	57	3838
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 1	365/H1	NO_x	200	61	0,0199
				CO	100	5	0,008
			365/H2	NO_x	200	79	0,0199
				CO	100	5	0,008
		Linka PÚ vagónov (HP 18 C III. Linka 1) – sušenie 2	365/H1	NO_x	200	72	0,0199
				CO	100	5	0,008
			365/H2	NO_x	200	56	0,0199
				CO	100	5	0,008
		Katalytický spaľovač č. 1	V5	TZL	20	2	4,9
				NO_x	200	7	13
				CO	100	6	1
				TOC	20	16	43
		Katalytický spaľovač č. 2	V6	TZL	20	2	5,5
				NO_x	200	7	20
				CO	100	6	2
				TOC	20	16	52
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20 %	0,584 %	218
103	**VI: Striekacia a sušiaca kabína na prevádzke IV (0370). Striekacia a sušiaca kabína povrchových úprav výrobkov, dielcov a podskupín**	**Striekacia kabína č. 1**	370/V1	TZL	3	2	26,6
				TOC	75	23	393
			370/V2	TZL	3	1	11,9
				TOC	75	36	423
			370/V3	TZL	3	1	13,7
				TOC	75	18	271
			370/V4	TZL	3	1	15,2
				TOC	75	42	466
		Sušiaca kabína č. 1	370/V5	TOC	50	9	7
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	20 %	4,143 %	301
482	**VII: Hala povrchových úprav vagónových podskupín. Striekacie kabíny a sušiaca kabína (ASO linka) (0482)**	**3 Striekacie kabíny, ručné pracovisko nástrekov, tunelová sušiareň (spoločný výduch z uhlíkových filtrov)**	Spoločný výduch z uhlíkových filtrov	TZL	3	0,9	14,3
				TOC	75	12	227
		Klimatizačná jednotka	Výduch	NO_x	200	75	11,0
				CO	100	23	3,0
		Katalytická jednotka	Výduch	TZL	10	0,9	0,25
				NO_x	200	7	1,0
				CO	100	6	1,0
				TOC	20	2,6	1,0
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	25 %	17,445 %	1 419
689	**VIII: Dokončovacia kabína rámov podvozkov (0689)**	**Striekacia kabína**	689/D1	TZL	3	1	6,7
				TOC	100	3	18
			689/D2	TZL	3	0,5	12,2
				TOC	100	3	115
		Sušiaca kabína	689/S	NO_x	200	122	0,026
				CO	100	33	0,01

				TOC	100	7	5
		Fugitívne emisie	Fugitívne emisie	VOC	25 %	22,965 %	63,65
373	**Otrieskávacia linka podvozkov s odmasťovaním**	**Otrieskávacia kabína**	373/Výduch otrieskávacia kabína	TZL	150; <200	3,1	29,074
		Výduch ohrevu odmasťovania	373/Výduch horáku	NO_x	200	79	0,018
				CO	100	0	0,001
695	**Rezačky s odsávaniami**	**Omnimat C7500P a MultiTherm 4000**	695/Výduch Omnimat+ Multitherm	TZL	150; <200	1,65	25,745
		Omnimat P7500	695/Výduch Omnimat	TZL	150; <200	10,12	89,637
		Power Blade 4200	695/Výduch PowerBlade	TZL	150; <200	1,14	6,421
		Plazma Tech Kjellberg HiFocus 280i	695/Výduch Tech Kjellberg	TZL	150; <200	10,52	61,211
		Laser TTM	695/Výduch TTM	TZL	150; <200	0,96	1,656
371	**Otrieskávač SABAR**		371/Výduch SABAR	TZL	150; <200	1,65	10,730
372	**Tryskáč PT 63 C**		372/Výduch PT 63 C	TZL	150; <200	2	6,7
376	**Tryskáč SIRSI**		376/Výduch 1	TZL	150; <200	1,8	152,3
			376/Výduch 2	TZL	150; <200	1,4	207
684	**Tryskáč SIRSI pri Linke č. 2**		684/V1	TZL	150; <200	0,9	24,8
			684/V2	TZL	150; <200	0,9	19,1
378	**Brusiareň nástrojov**		378/V1	TZL	150; <200	4	7,8

Tabuľka č. 11 Zdroje znečisťujúcich látok – J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu rámu podvozku a brzdových dielcov podvozku

VAR PCZ	**Názov zdroja**	**Komín**	**ZL**	**Emisný limit [mg/m³]**	**Emisie ZL [mg/m³]**	**Emisie ZL [g/h]**
-	Čistiaca kabína	Výduch KRL 1	TZL	20/150	< MS (0,9)	< 3,0
-	Čistiaca kabína – ohrev	Výduch KRL 1	TZL, SO_2, NO_x, CO, TOC	Neurčuje sa	-	-
-	Ručná striekacia kabína	Výduch KRL 2	TZL	3	< MS (0,9)	6,2
			TOC	100	31	871,0
		Fugitívne emisie	VOC	25 %	18,256 %	2 072
-	Ručná striekacia kabína – ohrev	Výduch KRL 2	NO_x	120	100	92
			CO	50	20	18
-	RTO (Automatická lakovacia kabína, Priebežná sušiaca pec, Miešiareň farieb, Tunel vyprchania)	Výduch KRL 3	TZL	10	1,0	14,5
			NO_x	200	≤ DL (7)	28,0
			CO	-	34,0	415,0
			TOC	20	< DL (0,9)	21,0
-	Priebežná sušiaca pec – ohrev	Výduch KRL 4	NO_x	120	67	342
			CO	50	≤ DL (5)	26
-	Chladiaci tunel	Výduch KRL 5	TOC	50	6	158,0
		Fugitívne emisie	VOC	20 %	1,702 %	276,2
-	VZT jednotka prívod hala	Výduch KRL 7	NO_x	120	56	21
			CO	50	27	10

Tabuľka č. 12 Zdroje znečisťujúcich látok – J.R.G. s.r.o. Linka pre povrchovú úpravu KTL podvozkov a komponentov nákladných vagónov

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisný limit [mg/m³]	Emisie ZL [mg/m³]	Emisie ZL [g/h]
-	Odmasťovacie stupne č. 1 a 2	Výduch KTL 1 (V1)	TOC	75	4,0	17,0
		Fugitívne emisie	VOC	20 %	4,65 %	10,38
-	Vaňa pre Zn fosfát	Výduch KTL 2 (V2)	Zn	1	0,02	0,165
-	Vaňa KTL	Výduch KTL 11 (V3)	TOC	100	8,0	19,0
		Fugitívne emisie	VOC	20 %	8,28 %	18,47
-	Vypaľovacia pec KTL – technológia + 3 x 350 kW horáky Wieshaupt	2 x Výduch KTL 3, KTL 4	NO_x	100	46/50	3/4
			CO	500	902/746	62/62
			TOC	100	10/8	49/45
		Fugitívne emisie	VOC	25 %	1,77 %	3,92
-	Chladiaci tunel	Výduch KTL 8 (V5)	TOC	100	3,0	8,0
		Fugitívne emisie	VOC	25 %	4,9 %	10,93
-	Ohrev vaní predúpravy (2 x plynové kotly BUDERUS Logano GE 615) 2 x 886,5 kW	2 x Výduch (KTL 9, KTL 10) (K1, K2)	NO_x	120	64/69	75/81
			CO	50	≤ DL (5)/ ≤ DL (5)	6/6

Tabuľka č. 13 Zdroje znečisťujúcich látok – Energetika (stredné a veľké zdroje)

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisný limit [mg/m³]	Emisie ZL [mg/m³]	Emisie ZL [g/h]
386	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K1 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K1	NO_x	200	60	56
			CO	50	0	5
	Plynová kotolňa sociálneho prístavku V9099 na Prevádzke IV. Kotol K2 (Buderus GE 515, 0,319 MW)	386/K2	NO_x	200	70	56
			CO	50	0	5
383	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 600kW	383/K1	NO_x	200	163	116
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa AB Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	383/K2	NO_x	200	133	71
			CO	100	14	7
384	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K1	NO_x	200	172	92
			CO	100	0	0
	Plynová kotolňa závodná jedáleň Kotol Froling 1 ks Výkon 450 kW	384/K2	NO_x	200	171	92
			CO	100	0	0
682	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K1	682/K1	NO_x	200	113	205,9
			CO	100	5	9,11
	Kotolňa sociálny prístavok haly III. Južný Kotol K2	682/K2	NO_x	200	63	42,27
			CO	100	5	3,35

Tabuľka č. 14 Zdroje znečisťujúcich látok – Ostatné malé zdroje

VAR PCZ	Názov zdroja	ZL	Emisie ZL [g/h]
-	Energetické zdroje - Malé zdroje znečisťovania ovzdušia	NO_x	1 140
		CO	361

Pozn: Hmotnostné toky ZL vypočítané zo spotreby paliva a Všeobecných emisných faktorov, resp. návrhu aktualizovaných emisných faktorov v rozsahu majoritných ZL

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť

Tabuľka č. 15 Zdroje znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť

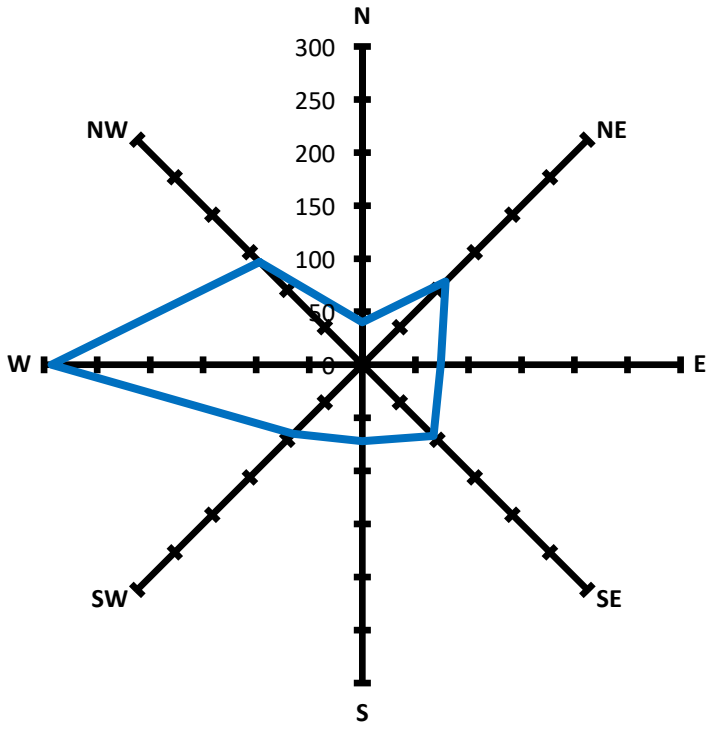
VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisný limit [mg/m³]	Emisie ZL [mg/m³]	Emisie ZL [kg/h]
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Technologický zdroj: Ručné nanášanie náteru Spotreba VOC: 3 kg/výrobok, resp. 3 kg x 4 030 ks/rok = 12 090 kg/rok Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 20 000 m³/hod	**Výduch 1**	**TZL**	**3**	< 3	0,120
			TOC	**100**	< 100	4,000
		Fugitívne emisie	**VOC**	**25 %**	< 25 %	1,733
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Energetický zdroj: Ohrev kabíny Počet horákov: 2 ks Tepelný výkon horáka: á 390 kW MTP > 0,3 MW < 1 MW – menšie stredné spaľovacie zariadenie	**Výduch 2, 3**	**NO_x**	**120**	<120	0,049
			CO	**50**	< 50	0,021
-	**Predkomora robotickej kabíny** Nie je zdrojom znečisťujúcich látok Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 m³/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-	-	-	-
-	**Robotická kabína** Technologický zdroj: Robotické nanášanie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 7 000 m³/hod Zdroj tepla: Horák Maskovacej a prípravnej kabíny	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-	-	-	-
-	**Vyprchávacia kabína** Technologický zdroj: Vyprchávanie VOC Množstvo odsávaného vzduchu: 2 000 m³/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**				
-	**Sušiaca kabína** Technologický zdroj: Sušenie náteru priamym procesným ohrevom teplou vodou z odpadového tepla kompresorov (600 kW) Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m³/hod	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	-	-	-	-
-	**Chladiaca zóna** Technologický zdroj: Chladenie náteru Množstvo odsávaného vzduchu: 2 x 25 000 m³/hod	**Výduch 4/ Do pracovného prostredia**	-	-	-	-
-	**Prípravovňa farieb** Kapacita: 30 ks sudov o objeme 200 l Množstvo odsávaného vzduchu: 5 000 m³/hod	**Výduch 5**	**-**	**Neurčuje sa**	Emisie ZL nevznikajú	
-	**Príručný sklad farieb** Kapacita: 2 000 kg náterových hmôt	-	-	**Neurčuje sa**	Emisie ZL nevznikajú	
-	**Zariadenie na obmedzovanie emisií Regeneratívne termické zariadenie** (Zaústené emisie z procesov: Predkomora robotickej kabíny, Robotická kabína, Vyprchávacia kabína, Sušiaca kabína) Množstvo odsávaného vzduchu: 3 500 + 7 000 + 2 000 + 5 000 = 17 500 m³/hod	**Výduch 6**	**TZL**	10	< 10	0,175
			NO_x	200	< 200	3,500
			CO	-	-	0,000
			TOC	20	< 20	0,350
-	**Vykurovanie haly** Návrh: 7 x Infražiariče HELIOS 50UD+ s MTP á 50 kW Spotreba paliva: á 5,5 m³/hod, spolu 38,5 m³/hod	**Výduchy vykurovacích jednotiek**	**NO_x**	**Neurčuje sa**	-	0,046
			CO	**Neurčuje sa**	-	0,019
-	**Záložný zdroj elektrickej energie** Občasný zdroj el. energie s dobou prevádzky menej ako 500 hod/rok	**Výfuk**	**TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC, TOC**	**Neurčuje sa**	**-**	**-**

Pozn: Spotreba rozpúšťadla: cca 199,485 t/rok

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 16 Veterná ružica

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
Priemerná početnosť vetra [‰]	40	111	74	95	72	92	293	137	86



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

Vstupné údaje pre výpočet

- *režim zástavby:* *mestská*
- *veľkosť sledovanej oblasti:* *4 000 x 2 500 m*
- *trieda stability atmosféry:* *mierne labilná (C)*
- *priemerná rýchlosť vetra:* *4,6 m/s (3. trieda)*
- *vstupné údaje modelu:* *tabuľka č. 12, 13, 14, 15*

Referenčné body

R1 [723; 540], R2 [838; 634], R3 [1235; 988], R4 [1521; 627], R5 [1395; 264], R6 [807; 315]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach hranice areálu prevádzky, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 1).

12. Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – Súčasný stav (nulový variant)

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet predpokladanej úrovne kvality ovzdušia pre tzv. súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ a príspevok existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia (viď tabuľka č. 10, 11, 12, 13 a 14).

Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Súčasný stav (vrátane príspevku existujúcich zdrojov)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		TOC [μg/m³]		Zinok [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	17,837	17,108	14,560	14,072	31,177	15,102	1002,62	900,301	31,120	5,304	0,002	0,0002
R2	18,031	17,152	14,690	14,102	31,481	15,205	1006,30	900,793	36,270	7,911	0,005	0,0004
R3	17,814	17,084	14,546	14,056	30,319	15,041	1000,89	900,132	76,210	6,652	0,001	0,0001
R4	17,726	17,215	14,485	14,144	30,350	15,099	1000,89	900,320	54,260	11,550	0,001	0,0001
R5	17,676	17,201	14,452	14,135	30,353	15,061	1000,91	900,185	28,600	7,311	0,001	0,0001
R6	18,623	17,192	15,086	14,128	30,504	15,074	1001,81	900,238	78,510	8,406	0,001	0,0001

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 1000 μg/m³; Zinok: 50 μg/m³*

Tabuľka č. 18 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Súčasný stav (iba príspevok existujúcich zdrojov)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		TOC [μg/m³]		Zinok [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	0,837	0,1078	0,560	0,0720	1,177	0,1020	2,622	0,3009	28,12	4,304	0,0014	0,00009
R2	1,031	0,1521	0,690	0,1016	1,481	0,2046	6,304	0,7931	33,27	6,911	0,0051	0,00034
R3	0,814	0,0840	0,546	0,0562	0,319	0,0414	0,890	0,1323	73,21	5,652	0,0003	0,00002
R4	0,726	0,2150	0,485	0,1438	0,350	0,0989	0,895	0,3201	51,26	10,550	0,0002	0,00003
R5	0,676	0,2012	0,452	0,1345	0,353	0,0610	0,906	0,1851	25,60	6,311	0,0002	0,00003
R6	1,623	0,1915	1,086	0,1281	0,504	0,0741	1,805	0,2381	75,51	7,406	0,0007	0,00004

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 1000 μg/m³; Zinok: 50 μg/m³*

13.2 Výsledky výpočtu – Nový stav (Realizačný variant)

Nový stav, resp. predpokladaná úroveň kvality ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti je určená ako súčasná úroveň kvality ovzdušia (viď kapitola 13.1) a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti (viď tabuľka č. 15).

Tabuľka č. 19 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Nový stav (vrátane príspevku existujúcich a nových zdrojov)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		TOC [μg/m³]		Zinok [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	17,954	17,117	14,639	14,078	31,517	15,124	1003,00	900,338	36,141	5,654	0,0017	0,00019
R2	18,213	17,167	14,812	14,112	31,978	15,237	1006,88	900,850	44,094	8,462	0,0054	0,00044
R3	18,834	17,211	15,235	14,142	33,858	15,295	1005,38	900,632	133,490	11,503	0,0006	0,00012
R4	18,235	17,280	14,828	14,187	31,900	15,227	1002,80	900,563	76,170	14,088	0,0005	0,00013
R5	17,828	17,210	14,554	14,140	30,802	15,081	1001,42	900,219	35,022	7,641	0,0005	0,00013
R6	18,722	17,200	15,152	14,134	30,798	15,094	1002,13	900,271	82,728	8,709	0,0010	0,00014

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 1000 μg/m³; Zinok: 50 μg/m³*

Tabuľka č. 20 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Nový stav (iba príspevok zdrojov znečisťovania navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		TOC [μg/m³]		Zinok [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	0,117	0,0096	0,079	0,0065	0,340	0,0222	0,379	0,0375	5,021	0,3495	0,000	0,0000
R2	0,182	0,0149	0,122	0,0100	0,497	0,0324	0,574	0,0569	7,824	0,5513	0,000	0,0000
R3	1,021	0,1272	0,689	0,0854	3,539	0,2541	4,493	0,4992	57,280	4,8510	0,000	0,0000
R4	0,509	0,0648	0,343	0,0435	1,550	0,1279	1,910	0,2426	21,910	2,5380	0,000	0,0000
R5	0,152	0,0088	0,102	0,0059	0,449	0,0197	0,512	0,0342	6,422	0,3304	0,000	0,0000
R6	0,099	0,0084	0,066	0,0057	0,293	0,0199	0,321	0,0331	4,218	0,3031	0,000	0,0000

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 1000 μg/m³; Zinok: 50 μg/m³*

13.3 Vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja

Tabuľka č. 21 Koncentrácie ZL – Súčasný/Nový stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [μg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [μg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	17,951	18,298	50 (24h)	35	25	17,159	17,198	40	28	20
$PM_{2,5}$	14,636	14,870	-	-	-	14,106	14,132	20	17	12
NO_2	30,697	31,809	200 (1h)	140	100	15,097	15,176	40	32	26
CO	1002,24	1003,60	10000 (8h)	7 000	5 000	900,328	900,479	-	-	-
TOC	50,828	67,941	1000	-	-	7,856	9,343	-	-	-
Zn	0,002	0,002	50	-	-	0,0002	0,0002	-	-	-

Pozn: Priemerné úrovne z hodnôt vypočítaných v referenčných bodoch

13.4 Pachové látky

Za pachové látky môžeme považovať emisie TOC, resp. prchavých organických látok. Keďže sa jedná o široké spektrum vstupných surovín ako zdrojov predmetných znečisťujúcich látok (farbivá, tužidlá, riedidlá a iné pomocné látky) je veľmi ťažko určiť určujúcu alebo určujúce látky, pomocou ktorých by bolo možné určiť prahovú hodnotu zápachu a následne ju vyhodnotiť.

13.5 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre navrhovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 22 Odporúčané odstupové vzdialenosti

Číslo	Názov kategórie – činnosti	Prahová kapacita	Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]
6.3	Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera	> 15 t/rok	500

Uvedená činnosť je však v predmetnej lokalite existujúca, odstupová vzdialenosť sa neuplatňuje. Na základe výsledkov matematického modelu pre zdroje znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti vrátane celoplošného vyhodnotenia všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia areálu spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s. sú odstupové vzdialenosti nových zdrojov znečisťovania ovzdušia voči okolitej zástavbe ako dostatočné.

13.6 Minimálna výška komínov

Tabuľka č. 23 Výpočet minimálnej výšky komínov

VAR PCZ	Názov zdroja	Komín	ZL	Emisie ZL [kg/h]	Min. výška [m]	Navrhovaná výška [m]
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Technologický zdroj: Ručné nanášanie náteru	**Výduch 1**	**TZL**	0,120	4,0	Min. 15,5
			TOC	4,000	7,0	
		Fugitívne emisie	**VOC**	Nerelevantné		
-	**Maskovacia a prípravná kabína (Kabína prípravy)** Energetický zdroj: Ohrev kabíny	**Výduch 2, 3**	**NO_x**	0,049	4,0	Min. 15,5
			CO	0,021	4,0	
-	**Predkomora robotickej kabíny**	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	Nerelevantné			
-	**Robotická kabína**	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	Nerelevantné			
-	**Vyprchávacia kabína**	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	Nerelevantné			
-	**Sušiaca kabína**	**Zaústené do zariadenia na obmedzovanie emisií**	Nerelevantné			
-	**Chladiaca zóna**	**Výduch 4/ Do pracovného prostredia**	Nerelevantné			
-	**Prípravovňa farieb**	**Výduch 5**	Nerelevantné			
-	**Príručný sklad farieb**	-	Nerelevantné			
-	**Zariadenie na obmedzovanie emisií Regeneratívne termické zariadenie** (Zaústené emisie z procesov: Predkomora robotickej kabíny, Robotická kabína, Vyprchávacia kabína, Sušiaca kabína)	**Výduch 6**	**TZL**	0,018	4,0	Min. 15,5
			NO_x	0,175	4,0	
			CO	0,700	4,0	
			TOC	0,088	4,0	
-	**Vykurovanie haly** Návrh: 8 x Infražiariče HELIOS 50UD+ s MTP á 50 kW	**Výduchy vykurovacích jednotiek**	**NO_x**	0,046	4,0	Min. 13,0
			CO	0,019	4,0	
-	**Záložný zdroj elektrickej energie** Občasný zdroj el. energie s dobou prevádzky menej ako 500 hod/rok	**Výfuk**	**TZL, SO_2, NO_x, CO, VOC, TOC**	Nerelevantné		

Pozn: V prípade Výduchu 6, resp. zariadenia na obmedzovanie emisií uplatnené tzv. garantované hmotnostné toky ZL z referenčného zariadenia prevádzkovateľa

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií monitorovaných znečisťujúcich látok.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí hodnoteného zdroja.

Predmetom navrhovanej činnosti je nová Robotická linka pre povrchovú úpravu železničných nákladných vagónov, v rámci ktorej bude dochádzať k povrchovej úprave kostier železničných nákladných vagónov.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej činnosti, resp. zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav (nulový variant), resp. stav keď sa nebude realizovať navrhovaná činnosť,*
- *nový stav (realizačný variant), resp. stav keď sa bude realizovať navrhovaná činnosť,*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok prevádzkovateľa, vrátane látok spôsobujúcich zápach a to na úrovni najbližšie trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektoch).

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované predpokladané zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou. Navrhovaná činnosť je zdrojom emisií organických látok vyjadrených ako TOC, resp. VOC v minimálnom množstve aj emisií TZL. Energetické zdroje navrhovanej Predpokladané hmotnostné toky boli vypočítané na základe predpokladaných objemových prietokov vzduchotechnických jednotiek, resp. filtračných zariadení prepočítané na príslušné emisné limity podľa aktuálne platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia. Predmetné hmotnostné toky predstavujú teoreticky maximálne hmotnostné toky ZL.

Z hľadiska matematického modelu, modelové výpočty boli zrealizované pri mierne labilnej triede stability atmosféry, priemernej rýchlosti a smere vetra a tzv. mestskej zástavby.

Pre účely vyhodnotenia, resp. porovnania súčasného stav a nového stavu kvality ovzdušia boli zvolené referenčné body R1 až R6 a to na úrovni najbližšie identifikovanej trvale obývanej zástavby voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci areálu TATRAVAGÓNKA a.s., resp. navrhovanej činnosti (viď Príloha č. 1).

Súčasný stav predstavuje odhad súčasnej úrovne kvality ovzdušia v predmetnej lokalite. Úrovne koncentrácií ZL boli určené na základe výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a príspevkov existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci areálu TATRAVAGÓNKA a.s. (kapitola 9.1) vypočítaných pomocou matematického modelu MODIM. Úrovne vypočítaných celkových koncentrácií ZL pre súčasný stav sú uvedené v tabuľke č. 17. Príspevok existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci areálu TATRAVAGÓNKA a.s. k súčasnej úrovni kvality ovzdušia sú uvedené v tabuľke č. 18.

Nový stav predstavuje odhad očakávanej úrovne kvality ovzdušia v predmetnej lokalite po realizácii navrhovanej činnosti. Predstavuje súčet súčasnej úrovne kvality ovzdušia a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti pri uvažovaní súbežnej prevádzky všetkých zdrojov

znečisťovania ovzdušia na úrovni maximálnych hmotnostných tokov (kapitola 9.2). Uvedený prístup môžeme považovať za tzv. konzervatívny odhad očakávanej úrovne kvality ovzdušia. Úrovne vypočítaných celkových koncentrácií ZL pre očakávaný nový stav sú uvedené v tabuľke č. 19. Príspevok nových zdrojov znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou k novej úrovni kvality ovzdušia sú uvedené v tabuľke č. 20. Celoplošné vyhodnotenie súčasnej a očakávanej kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 21.

Súčasne v rámci príloh sú graficky spracované izočiary rozptylu znečisťujúcich látok zo zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Na základe zvoleného konzervatívneho prístupu je možné konštatovať, že súčasná úroveň kvality ovzdušia je podľa indexu kvality ovzdušia ako dobrá. Realizáciou navrhovanej činnosti na základe charakteru navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu koncentrácií organických látok (v rámci modelu vyjadrené ako TOC – celkový organický uhlík). V prípade ostatných znečisťujúcich látok ako napr. PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x a CO dôjde len k minimálnemu zvýšeniu voči súčasným príspevkom pri zachovaní dobrej kvality ovzdušia. Dobrou kvalitou ovzdušia je taká kvalita ovzdušia, pri ktorej nedochádza k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Je potrebné však podotknúť, že rozptylová štúdia hodnotí stav zdrojov znečisťovania ovzdušia konzervatívnym spôsobom, t.j. súbežná prevádzka súčasných zdrojov v rámci celého areálu TATRAVAGÓNKA a.s. na úrovni skutočných emisií ZL a v prípade stavu po realizácii navrhovanej činnosti súbežnú prevádzku všetkých existujúcich zdrojov v rámci celého areálu TATRAVAGÓNKA a.s. na úrovni skutočných emisií ZL a nových zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti na úrovni maximálnych hmotnostných tokov ZL. Na základe obdobných zdrojov znečisťovania prevádzkovateľa TATRAVAGÓNKA a.s. sú reálne emisie ZL výrazne nižšie ako príslušné limitné hodnoty (viď kapitola 9.1).

V závere je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť bude zdrojom znečisťujúcich v rozsahu TOC, PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, resp. NO_2 a CO. Tým, že navrhovaná technológia uvažuje s inštaláciou koncových zariadení v maximálnej možnej miere, platí to najmä pre procesy eliminácie prchavých organických látok obsiahnutých vo vstupných surovinách technologického procesu a v nemalej miere aj v prípade primárnych opatrení na elimináciu prachových častíc (emisií TZL) pri operáciách, ktoré môžu byť zdrojov emisií TZL, reálne emisie ZL, resp. príspevok k existujúcim koncentráciám ZL v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti bude oproti modelom uvažovaných výrazne nižší.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazné zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, nepredpokladá sa vznik stavov kvality ovzdušia na úrovni trvale obývanej zástavby, pri ktorom by dochádzalo k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „Inovácie v povrchovej úprave v spoločnosti TATRAVAGÓNKA a.s.“ obsahuje celkom 52 strán vrátane príloh.

[redacted]

Ing. Viliam Carách, PhD.

Prílohy

Referenčné body

Príloha č. 1 Referenčné body

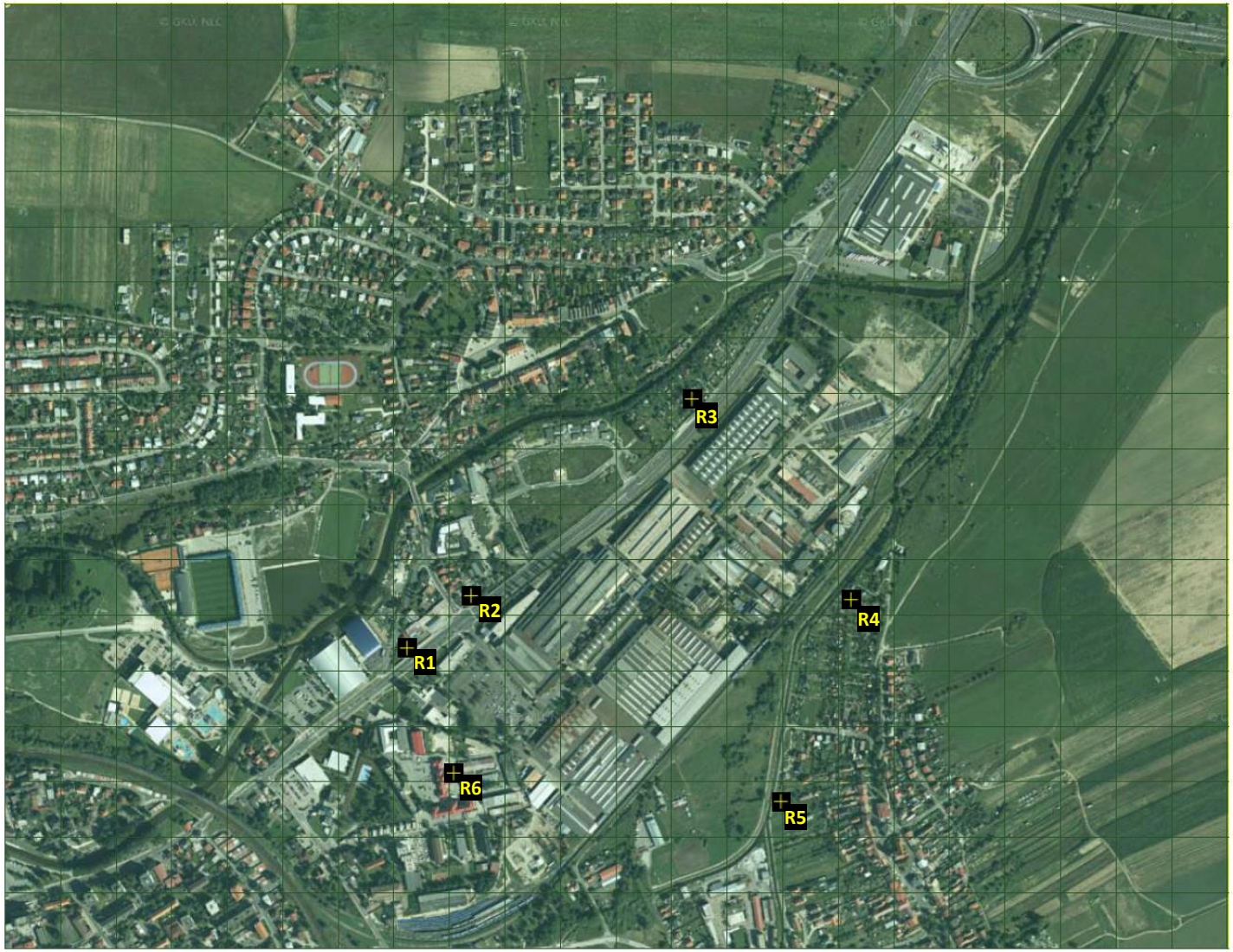
Izočiary príspevku existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia

Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov

Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia zdrojov navrhovanej činnosti

Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z nových zdrojov
Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z nových zdrojov

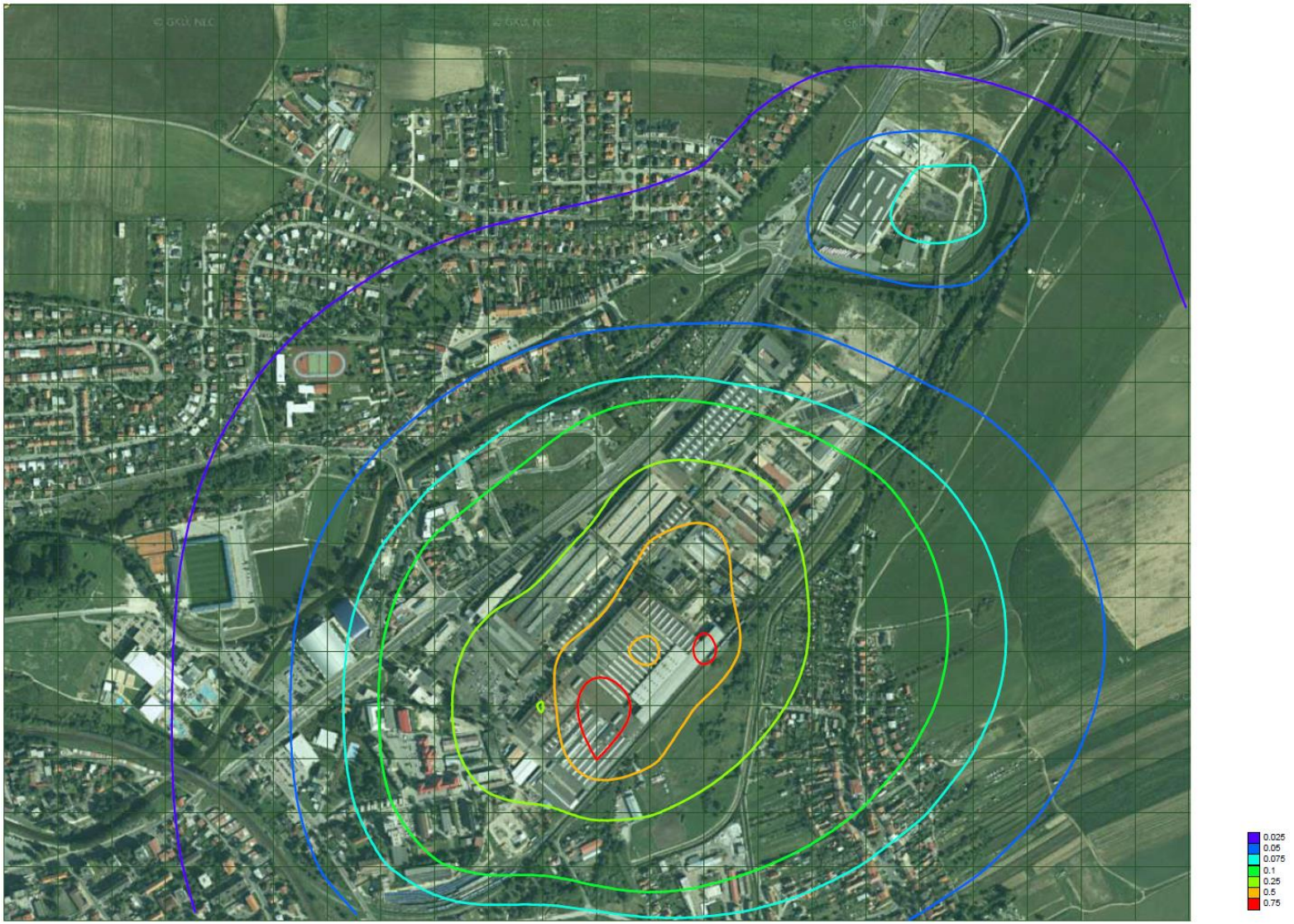
Príloha č. 1 Referenčné body



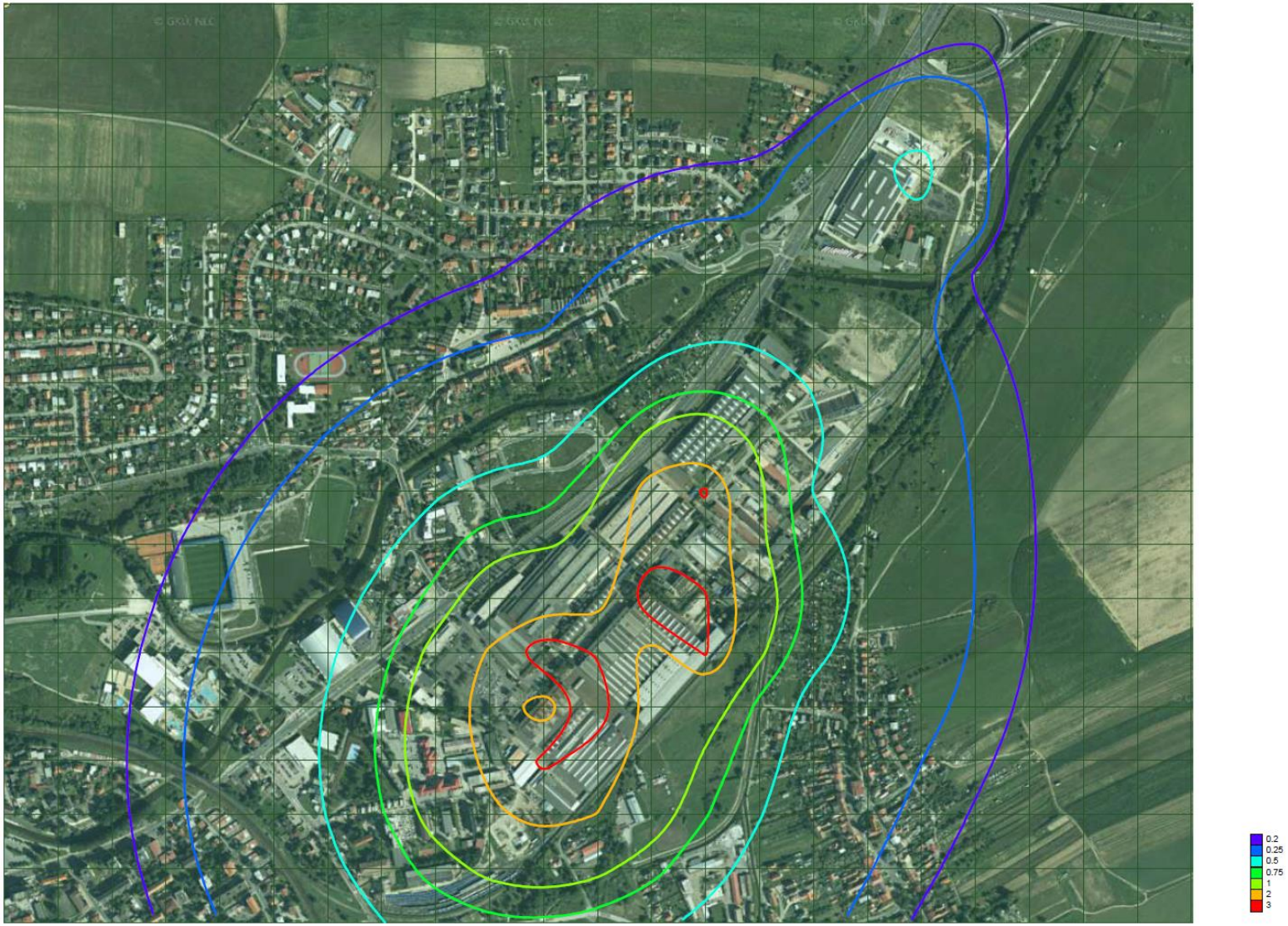
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



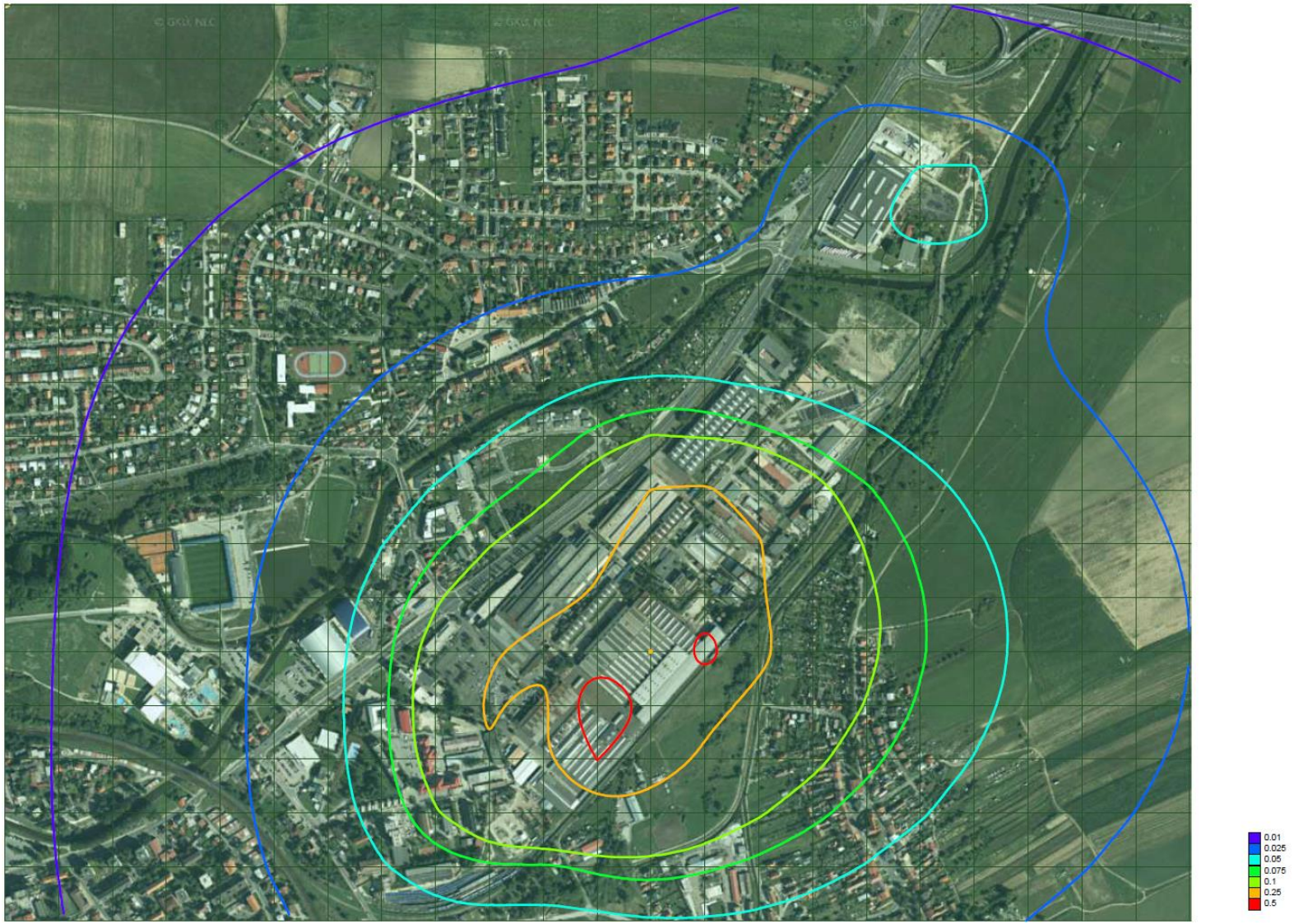
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



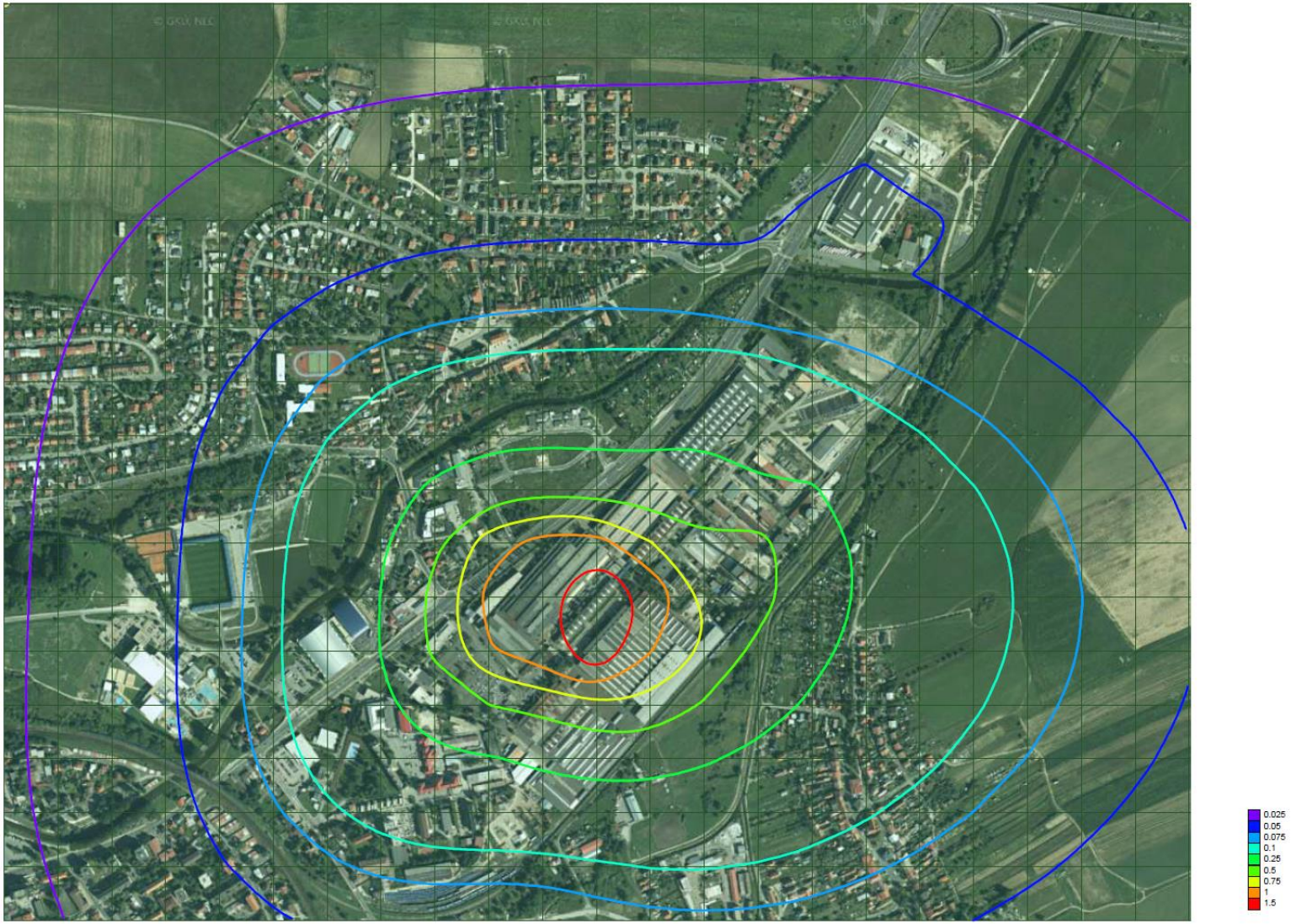
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



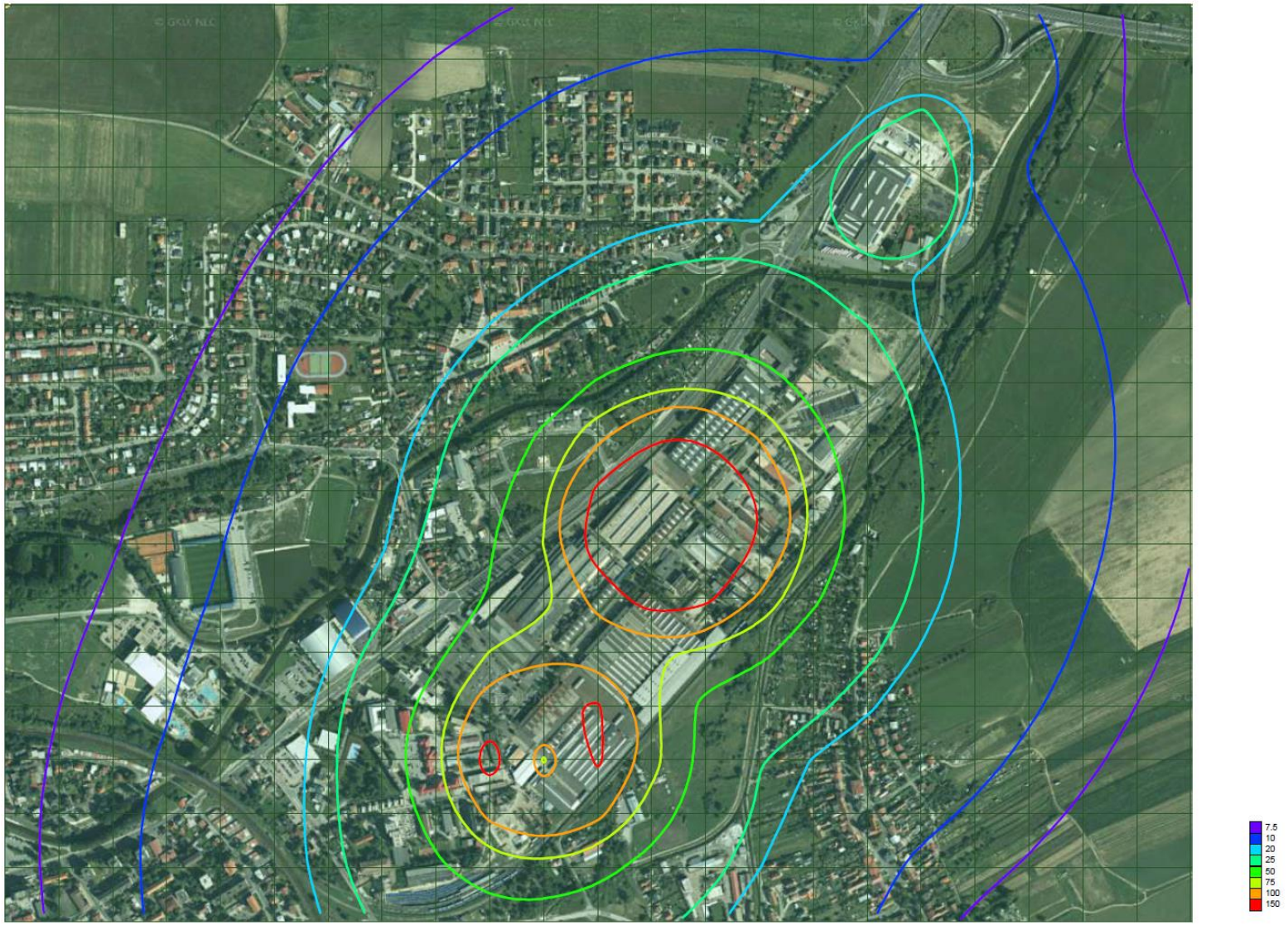
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



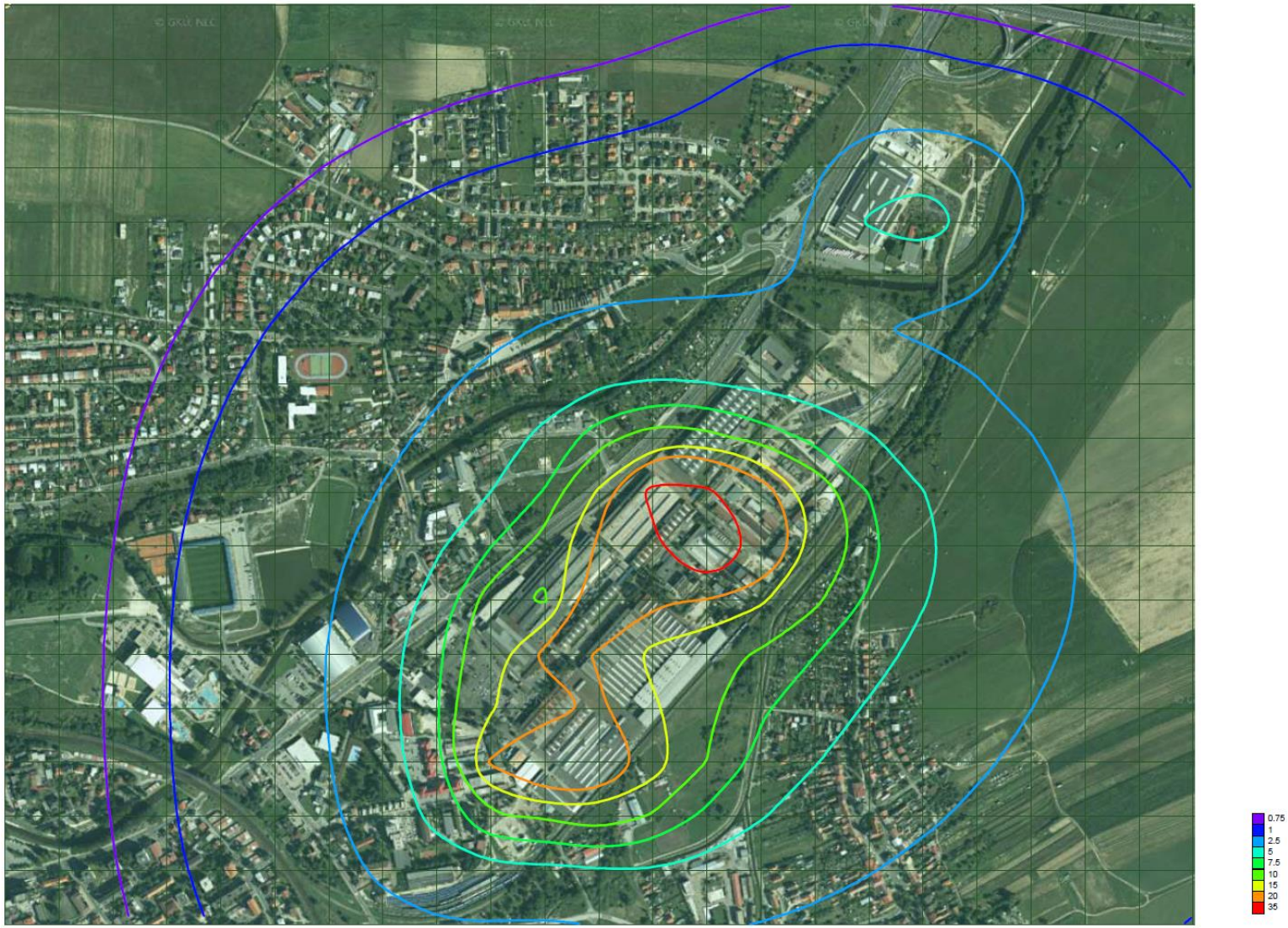
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



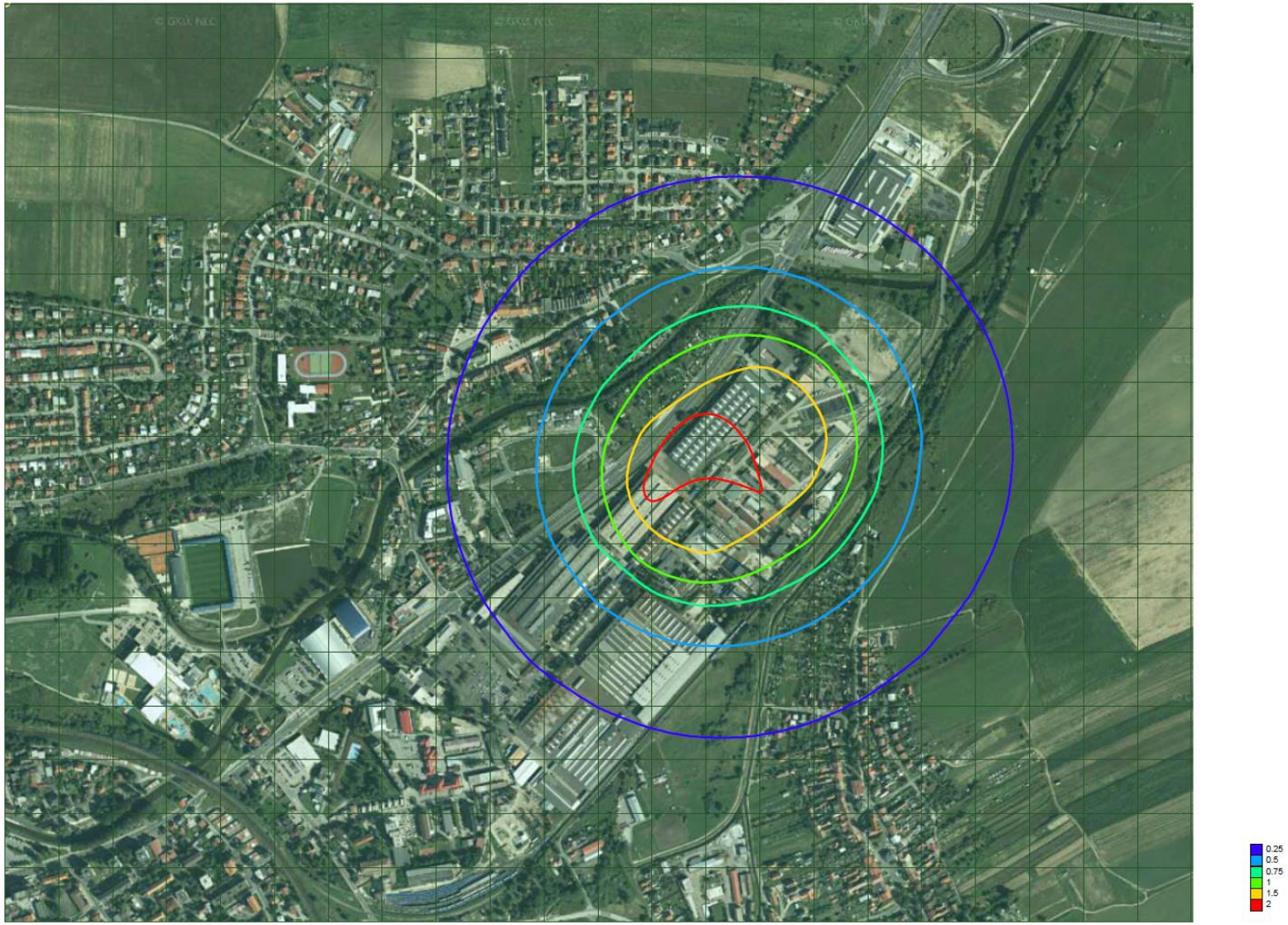
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



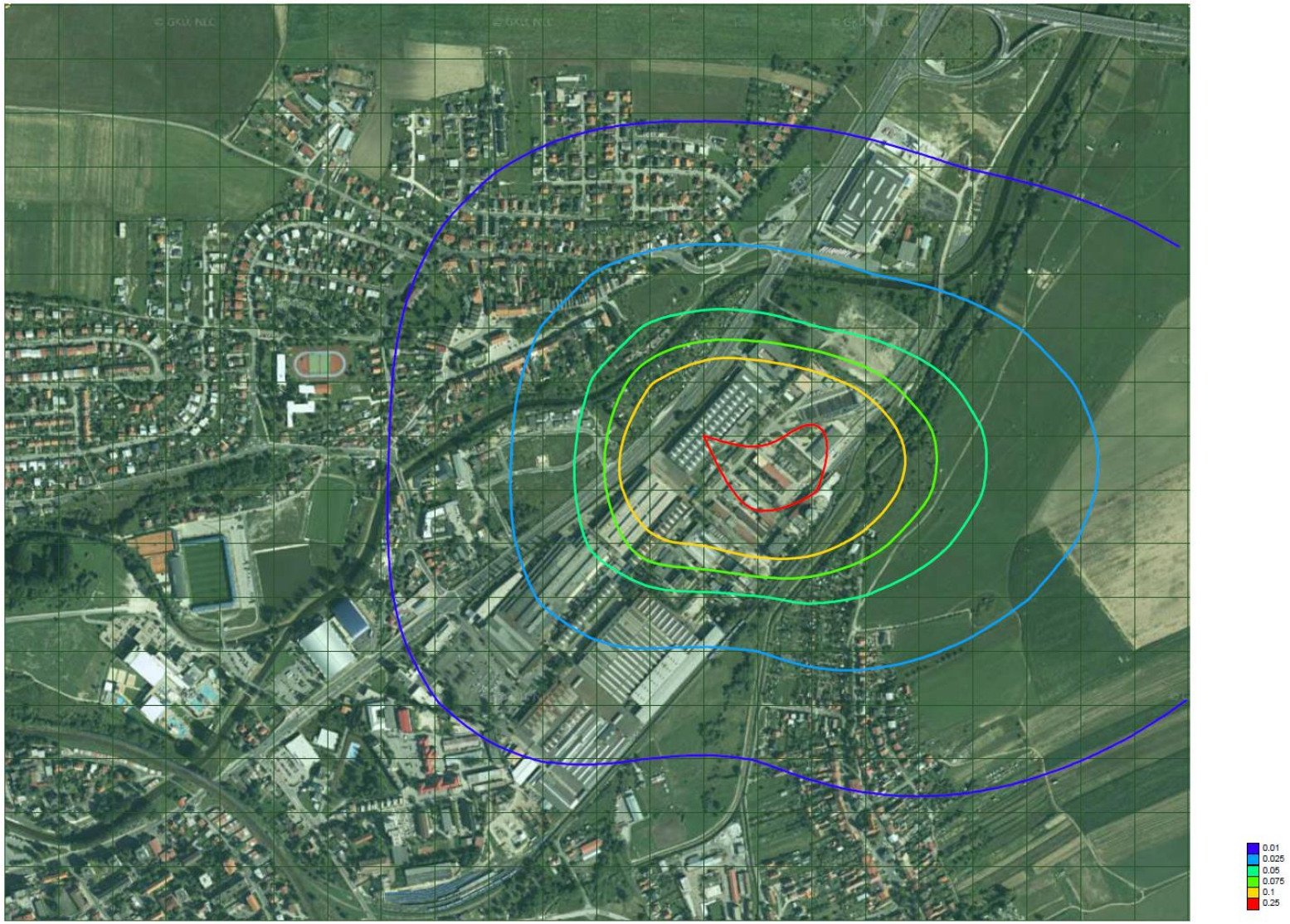
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z existujúcich zdrojov



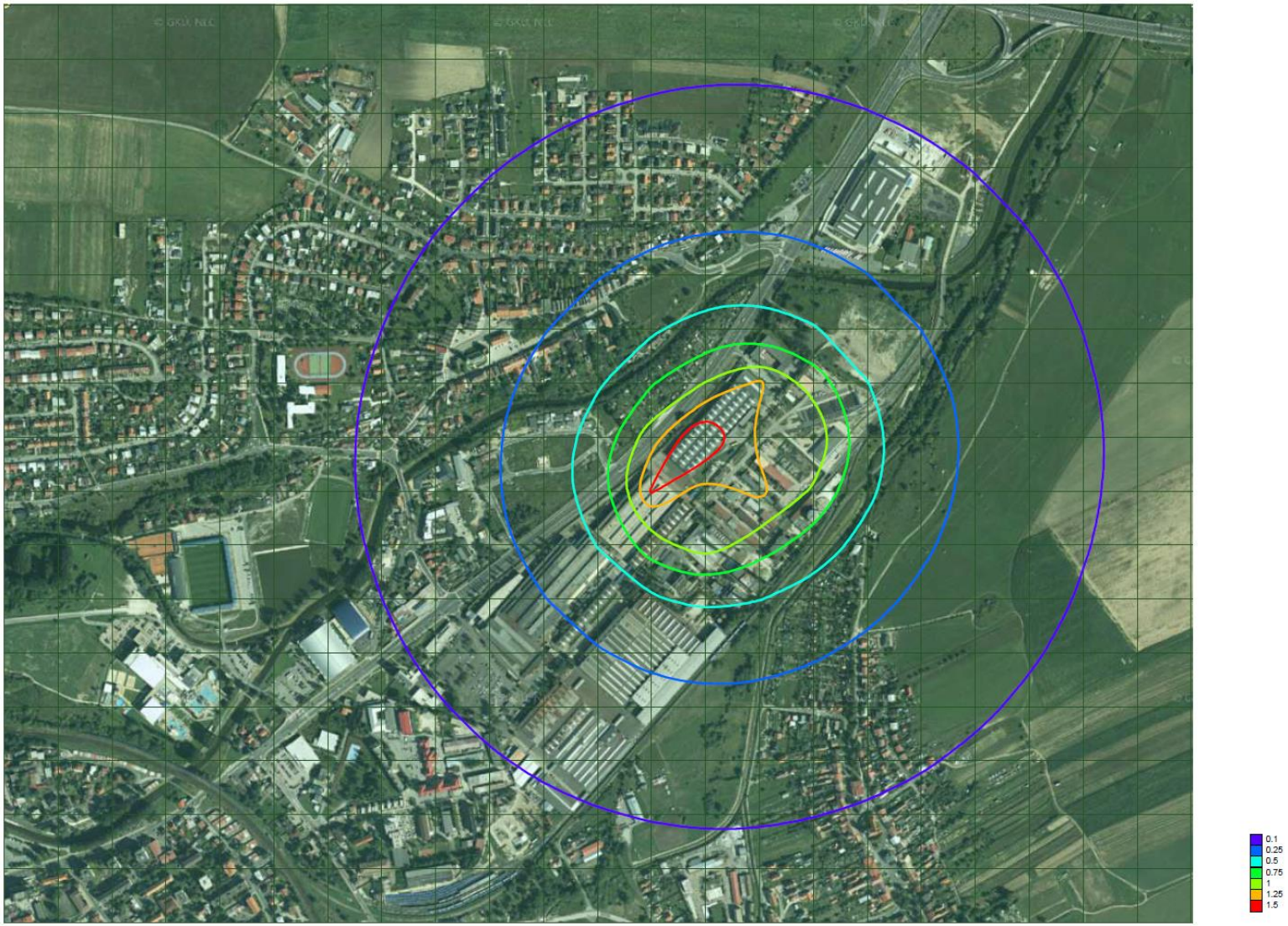
Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z nových zdrojov



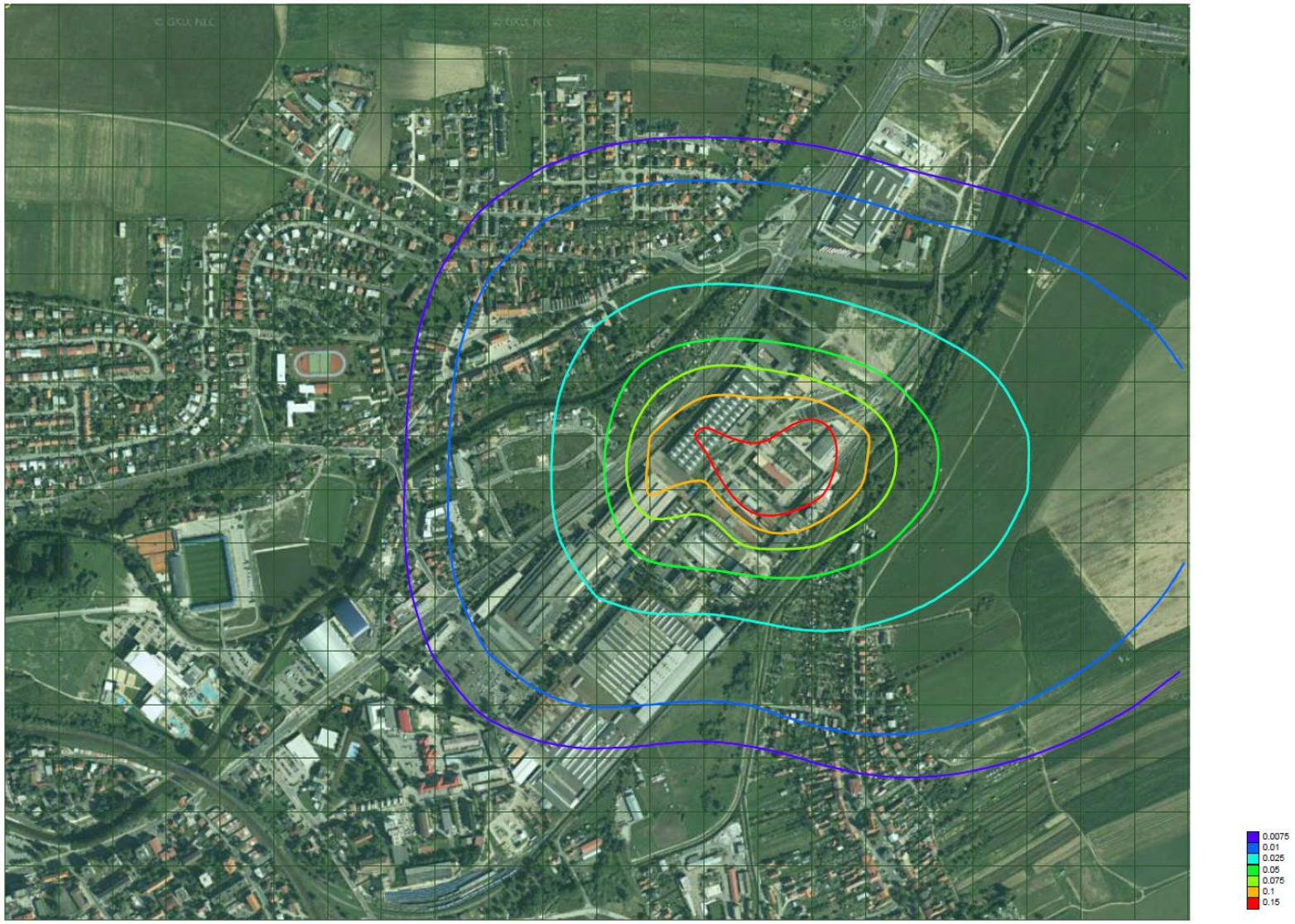
Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary rozptylu z nových zdrojov



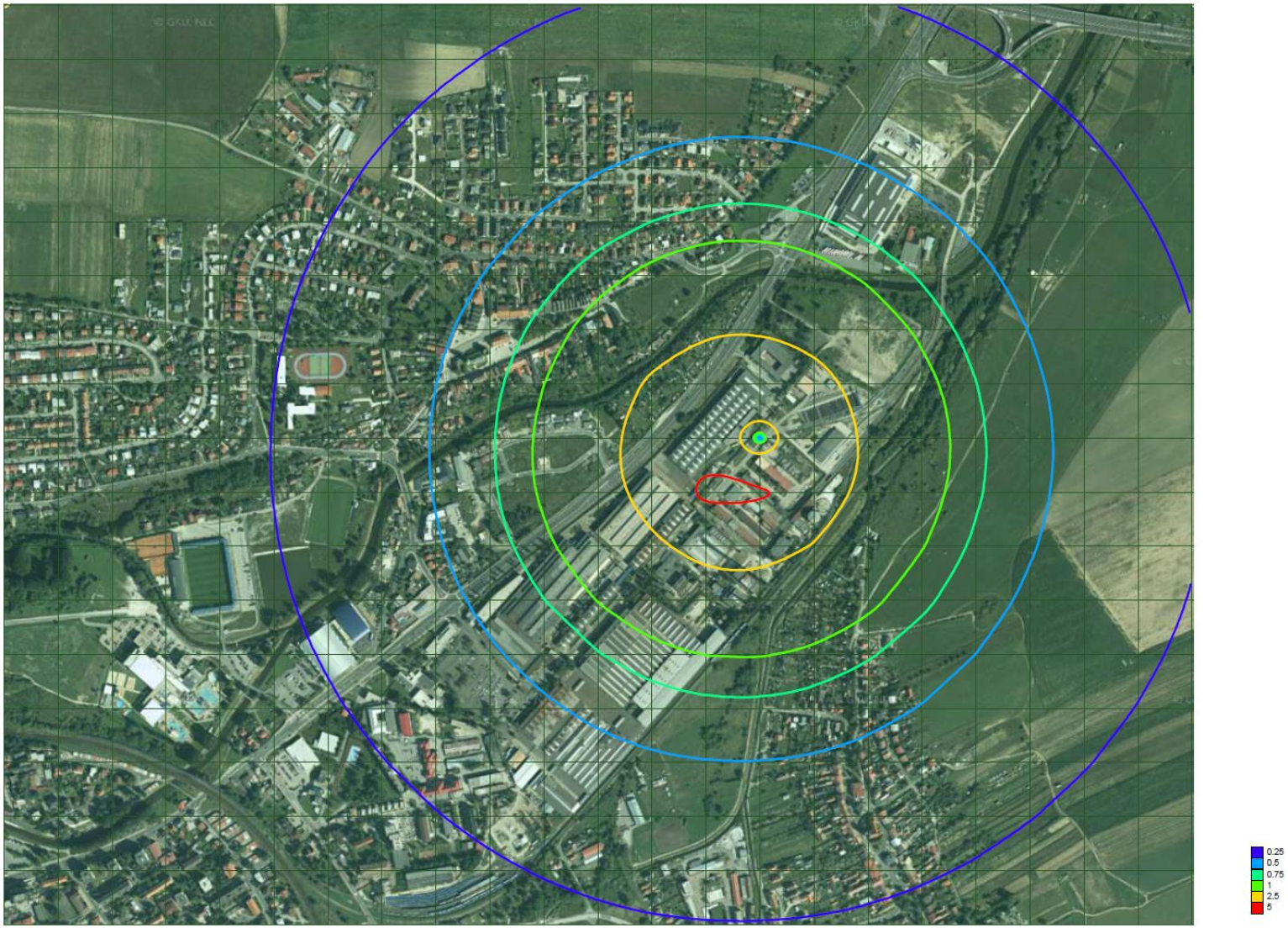
Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z nových zdrojov



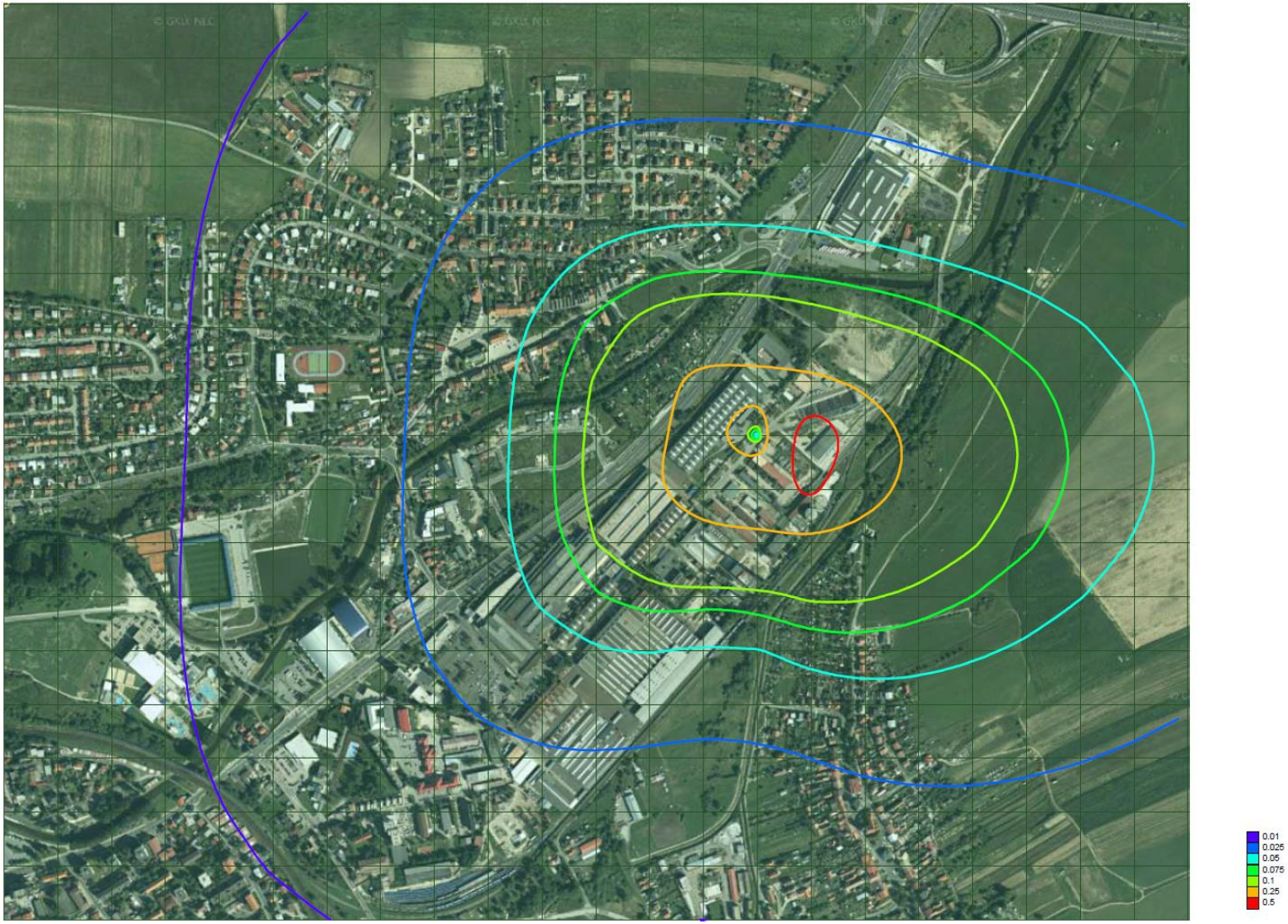
Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary rozptylu z nových zdrojov



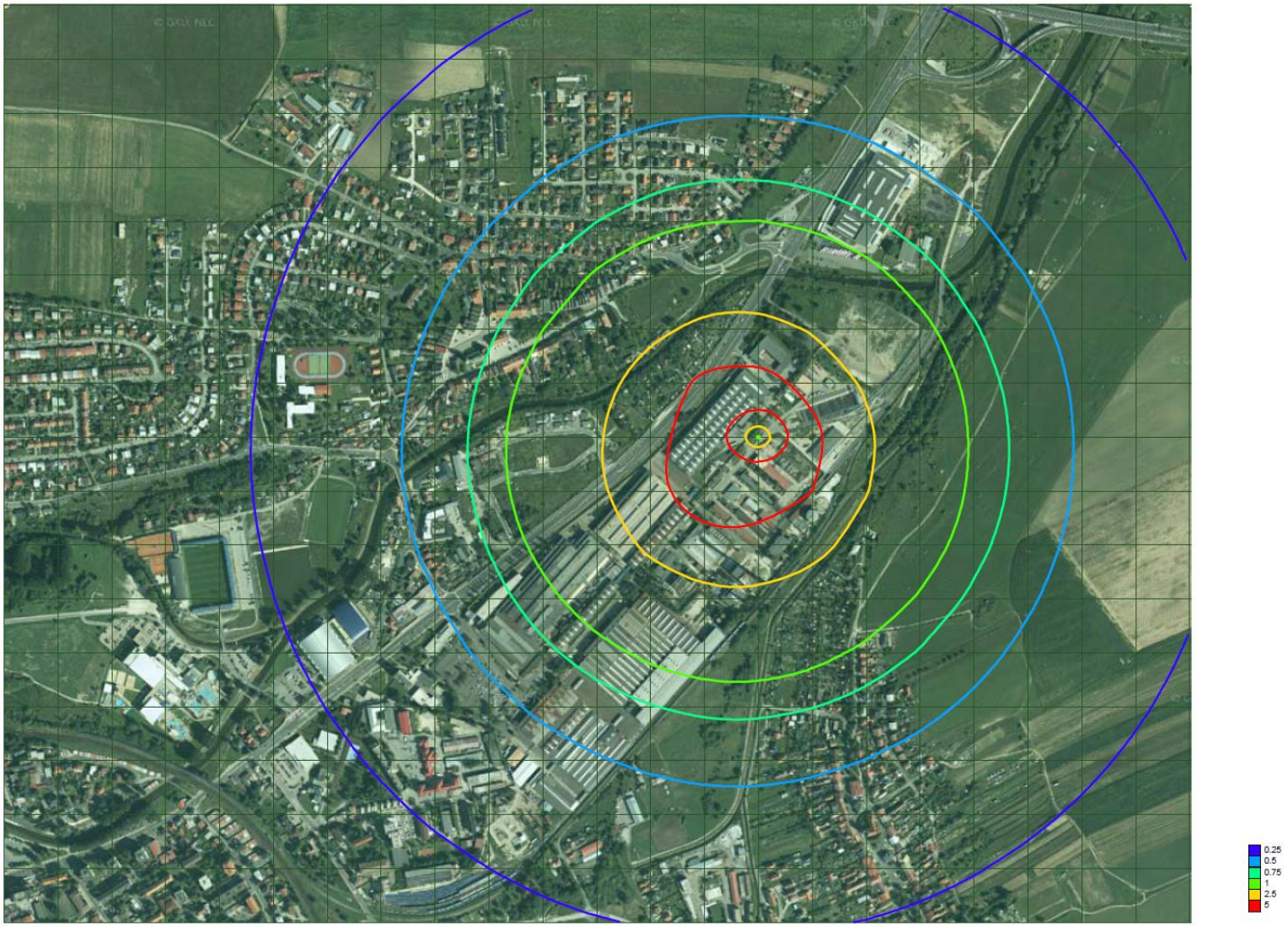
Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z nových zdrojov



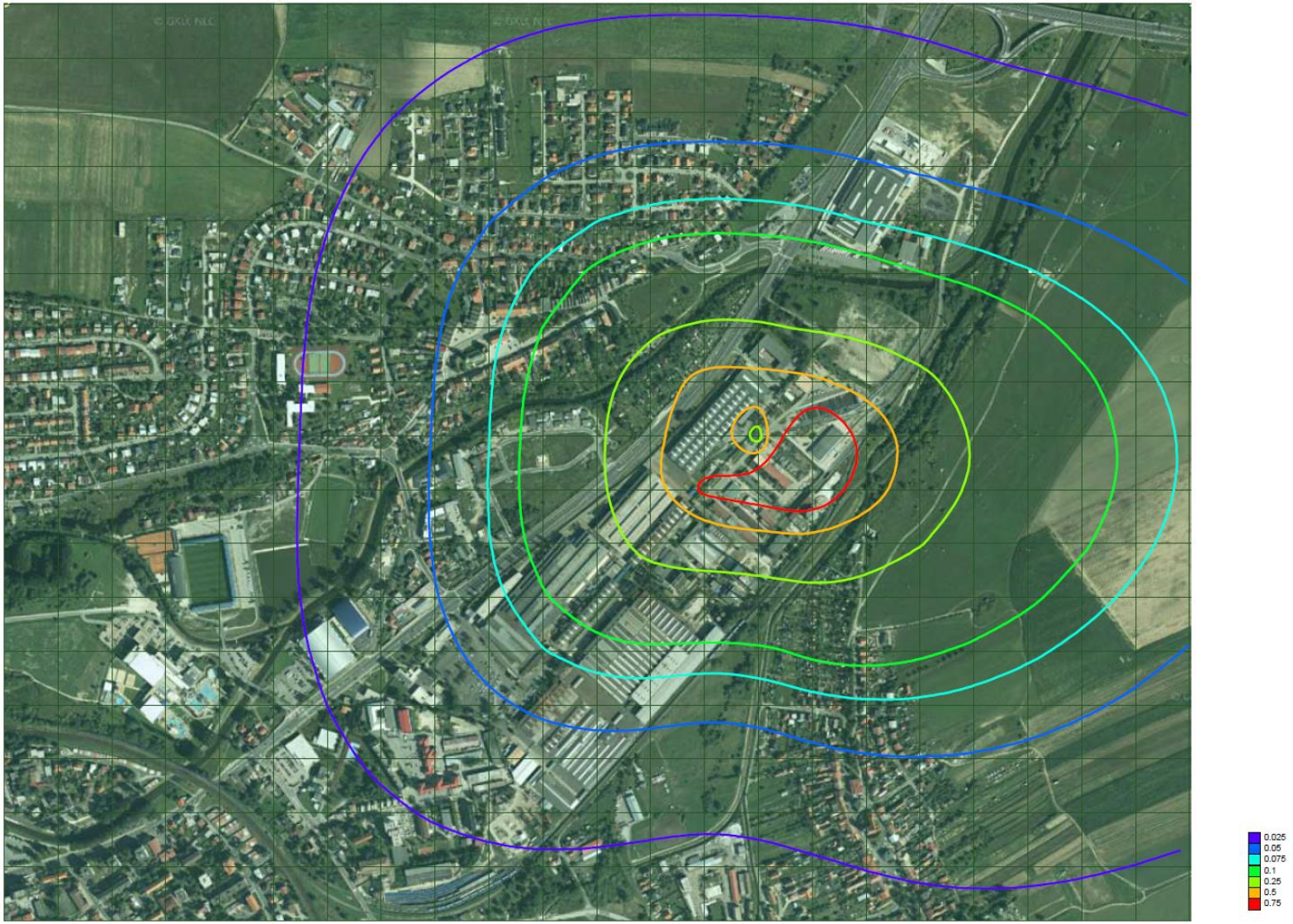
Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary rozptylu z nových zdrojov



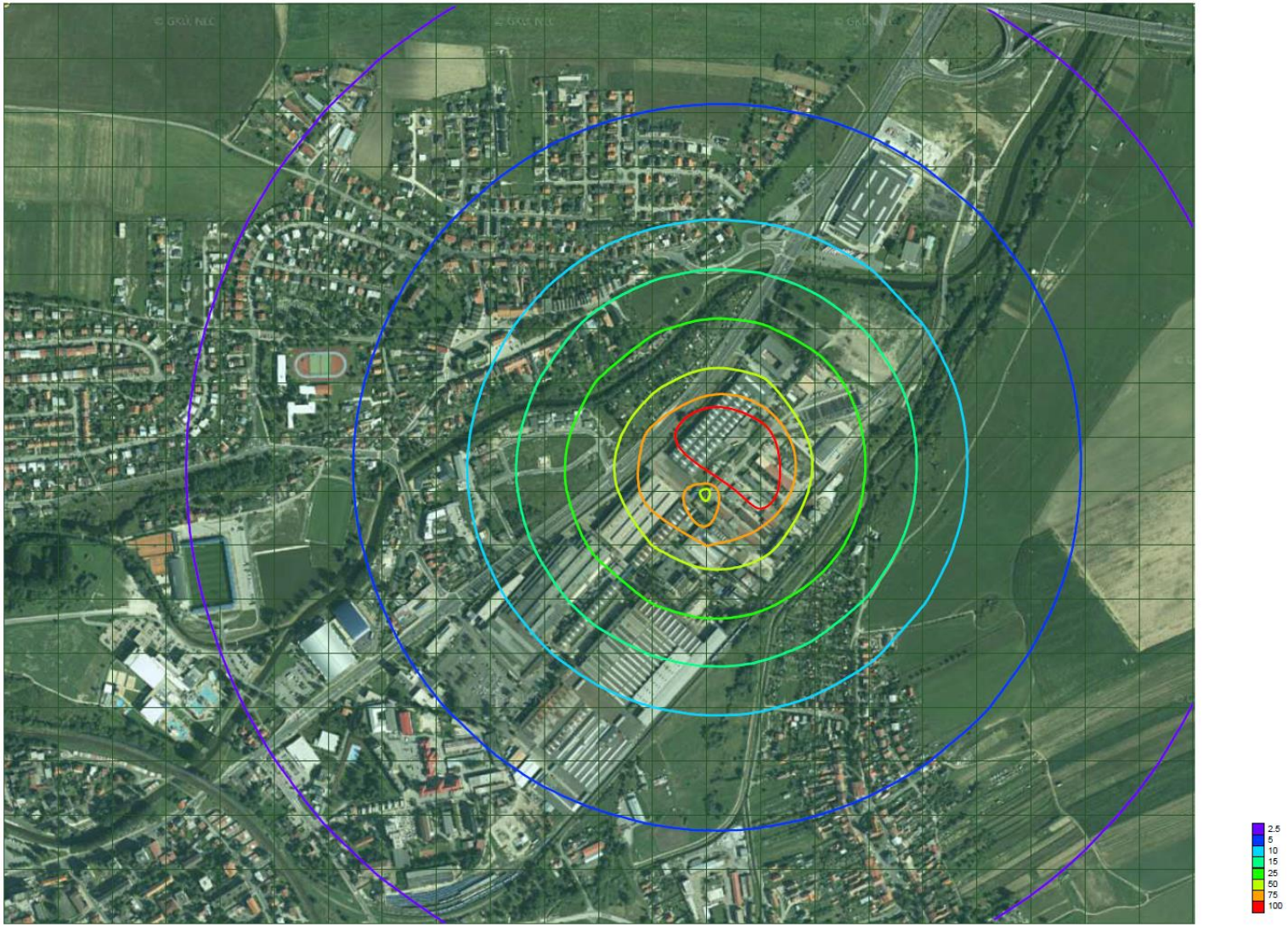
Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary rozptylu z nových zdrojov



Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary rozptylu z nových zdrojov



Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z nových zdrojov



Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary rozptylu z nových zdrojov

