

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

EUREX OIL, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 53 013 590

3. Sídlo

Niklova 4346/0, 926 01 Sered'

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Ing. Vladimír Daniška – konateľ

Jozef Vaško – konateľ

Adresa: Niklova 4346/0, 926 01 Sered'

Telefón: + 421 911 449 632

e-mail: daniskav@eurex.sk

Konatelia sú oprávnení konať v mene spoločnosti samostatne.

5. Kontaktná osoba

Ing. Vladimír Daniška – konateľ

Adresa: Niklova 4346/0, 926 01 Sered'

Telefón: + 421 911 449 632

e-mail: daniskav@eurex.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

2. Účel

Plasty sú neodmysliteľnou súčasťou nášho každodenného života. Ich celková celosvetová produkcia rastie exponenciálne. Množstvo plastových produktov a s tým súvisiace plastové odpady nám pribúdajú závratným tempom.

Podľa Eurostatu v roku 2018 pripadalo na jedného Európana 33,2 kilogramu plastového odpadu, v nasledujúcom roku to bolo už 34,3 kilogramu, z ktorých sa zrecyklovalo 14,1 kg.

Ak by pokračoval súčasný trend, do roku 2035 by sa ročná produkcia plastu zdvojnásobila a do roku 2050 by dosiahla štvornásobok dnešnej úrovne. „Znamenalo by to, že do roku 2050 by sa vyrobilo celkovo 34 miliárd ton plastov.

Súčasnú tempo výroby a spotreby plastov je neudržateľné. Okrem množstva odpadu plasty prinášajú aj zvyšovanie emisií. Európska únia sa venuje plastom v rámci širšej agendy obehovej ekonomiky už niekoľko rokov. Európska komisia v roku 2018 predstavila vôbec prvú svetovú stratégiu o plastoch v obehovej ekonomike. Tá počítala aj s viacerými legislatívnymi iniciatívami. Konkrétny výsledok priniesla už o necelý rok neskôr, keď Európsky parlament schválil zákaz predaja jednorazových plastových výrobkov.

To však problém s plastmi rieši len čiastočne. Na možné riešenia sa zamerala posledná analýza Európskej environmentálnej agentúry (EEA) publikovaná začiatkom roku 2022. EEA navrhla tri vzájomne prepojené zlepšenia vrátane rozumnejšieho využívania plastov, zvýšenia miery recyklácie a **využívania obnoviteľných surovín pri výrobe**.

Z vytriedených plastov napriek úsiliu vynaloženému na ich triedenie končí veľká časť na skládkach. Dôvodom je najmä ich kontaminácia ďalším znečistením a nedostatočná vytriedenosť, čo sťažuje materiálovú úpravu odpadu.

Pre materiálovú recykláciu platí, že úspešne a ekonomicky efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov polymérov recyklát, ktorého kvalita výrazne obmedzuje akékoľvek jeho ďalšie využitie.

Z relevantných údajov vyplýva, že sa nedá úplne zabrániť vzniku signifikantného množstva plastového odpadu, ktorý už nie je možné mechanicky recyklovať. Konkrétne v prípade Nemecka platí, že z tzv. „žltých nádob“, t.j. z triedeného zberu plastových odpadov dokážu s použitím najlepších dostupných technológií materiálovo zrecyklovať približne 50%.

Veľký podiel odpadových plastov nie je pri súčasnom stave techniky materiálovo recyklovateľný s použitím jednoduchého procesu roztavenia a regranulácie (ktorý používajú klasické extrúдеры ako hlavný technologický nástroj mechanickej recyklácie). Nečistoty, kontaminanty a aditíva v takomto procese nevyhnutne prechádzajú do výsledného produktu (regranulátu), pričom znižujú jeho kvalitu a možnosti použitia a z regranulátu do výsledných výrobkov.

V tomto kontexte už dlhšiu dobu rezonuje v európskej odpadovej sfére problematika tzv. chemickej recyklácie plastov. Zatiaľ čo snaha o využitie týchto procesov na výrobu palív z odpadových plastov sa ukázala ako málo úspešnou alternatívou ku klasickému energetickému zhodnoteniu s využitím štandardných spaľovacích procesov, druhá možnosť ich aplikácie, produkcia prekursorov pre opätovnú syntézu plastov v súčasných podmienkach rastie na význame.

Dôležitým míľnikom bol rok 2018, v ktorom Európska únia vydala balíčky smerníc obehového hospodárstva a zákazu niektorých jednorazových plastov.

Prioritou v týchto balíčkoch je **nakladanie s odpadmi ako so surovinami** pre ďalšiu výrobu.

Tieto smernice definovali približne 22 cieľov, pričom všetky z nich, nezávisle od toho, kedy má dôjsť k ich naplneniu, majú stanovenú ako prioritu recykláciu, a to v miere 65 % vo finálnom roku 2035 pre komunálny odpad.

Problém však spočíva v tom, že nie všetko sa dá zrecyklovať mechanicky. Je to fyzikálny fakt, pričom chemická recyklácia vytvára do budúcnosti možnosti, ako sa k vysokým európskym cieľom priblížiť alebo ako ich splniť. Chemická recyklácia môže byť aj cestou, ako sa vymaniť spod závislosti na vysoko emisných zdrojoch.

Na základe chráneného úžitkového vzoru spoločnosť EUREX OIL v spolupráci s odborníkom na termické spracovanie plastov – spoločnosťou Boco Pardubice z Českej republiky vypracovala kompletnú projektovú dokumentáciu technologického zariadenia na chemickú recykláciu plastových odpadov. Podľa tejto dokumentácie spoločnosť EUREX OIL zabezpečuje v spolupráci so spoločnosťou CHEMOSVIT STROJCHEM, s.r.o. výrobu experimentálneho prototypu zariadenia. Po vyrobení bude zariadenie umiestnené na základe nájomnej zmluvy v priemyselnej hale spoločnosti TATRAFAN, s.r.o. vo Svite.

Účelom navrhovanej činnosti je na uvedenom experimentálnom zariadení realizovať výskum a testovanie jeho jednotlivých častí, rôznych vstupov, prevádzkových postupov, hlavne tepelných režimov a možnosti čistenia a úpravy výstupov tak, aby mohli byť ďalej použiteľné ako chemická látka - plnohodnotná náhrada primárnych surovín.

3. Užívateľ

EUREX OIL, s.r.o.

Spoločnosť EUREX OIL, s.r.o., Niklova 4346/0, 926 01 Sereď, IČO: 53 013 590 má vydané Osvedčenie o spôsobilosti pre vykonávanie výskumu a vývoja v zmysle § 26a zákona č. 172/2005 Z.z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy

v znení neskorších predpisov. V rámci svojich výskumných a vývojových aktivít sa zaoberá vývojom vlastného zariadenia na zhodnocovanie plastových odpadov. Riešenie navrhovanej činnosti sa opiera o úžitkový vzor s názvom „Spôsob termickej depolymerizácie plastového materiálu a zariadenie na jeho vykonávanie“, ktorý prihlásil spolumajiteľ a konateľ spoločnosti EUREX OIL, s.r.o., a ktorý bol Úradom priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky zverejnený 6. 5. 2019 vo Vestníku ÚPV SR č.: 05/2019.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Z hľadiska zákona č. 24/2006 Z.z. sa jedná o novú činnosť, ktorá podľa Prílohy č.8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. 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 (zist'ovacie konanie)
Kategória č. 9 – Infraštruktúra			
8.	Zariadenie na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi	bez limitu	

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

V rámci realizácie výskumnej činnosti predpokladá navrhovateľ počas testovania zariadenia zhodnotiť maximálne 1 000 – 1 250 ton plastového odpadu kategórie „O“.

To znamená, že v súlade s ustanoveniami § 18 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov, predmetom posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny musí byť podľa písm. a) každá navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti A, ak nejde o činnosť realizovanú na účely uvedené v písmene b).

Navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti A bude realizovaná výhradne na účel rozvoja a testovania nových metód, ktoré sa nepoužívali viac ako dva roky, resp. sa jedná o úplne nové riešenia, preto vychádzajúc z ustanovenia § 18 ods. 2 písm. a) zákona o posudzovaní vplyvov navrhovaná činnosť podlieha zist'ovaciemu konaniu.

Príslušným orgánom v zmysle ustanovení § 56 písm. b) zákona o posudzovaní vplyvov je Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia.

Na základe toho navrhovateľ požiadal príslušný orgán o upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti, pretože pre navrhovanú činnosť a jej technické riešenie neexistujú variantné možnosti.

Rozhodnutím č. OU-PP-OSZP-2022/020552-002 zo dňa 23.09.2022 príslušný orgán upustil podľa § 22 ods. 6 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 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stredisko bude umiestnené v Prešovskom samosprávnom kraji, v okrese Poprad, v meste Svit v katastrálnom území mesta Svit v priemyselnej zóne.

Kraj:	Prešovský
Okres:	Poprad
Obec:	Svit
Katastrálne územie:	Svit
Parcelné číslo KN-C:	13/39

Parcela je zapísaná na LV č. 3124, evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie, ktorej vlastníkom je spoločnosť CHEMOSVIT, a.s., Štúrova 101, Svit, PSC 059 21, SR, ICO: 31671047. Právny vzťah k stavbe súpisné číslo 728 evidovanej na pozemku parcelné číslo 13/39 je evidovaný na liste vlastníctva c. 3134. Vlastníkom prevádzkovej haly je spoločnosť TATRAFAN, s.r.o., Štúrova 101, Svit, PSC 059 21, SR, ICO: 36448281, s ktorou má navrhovateľ uzatvorenú zmluvu o nájme.

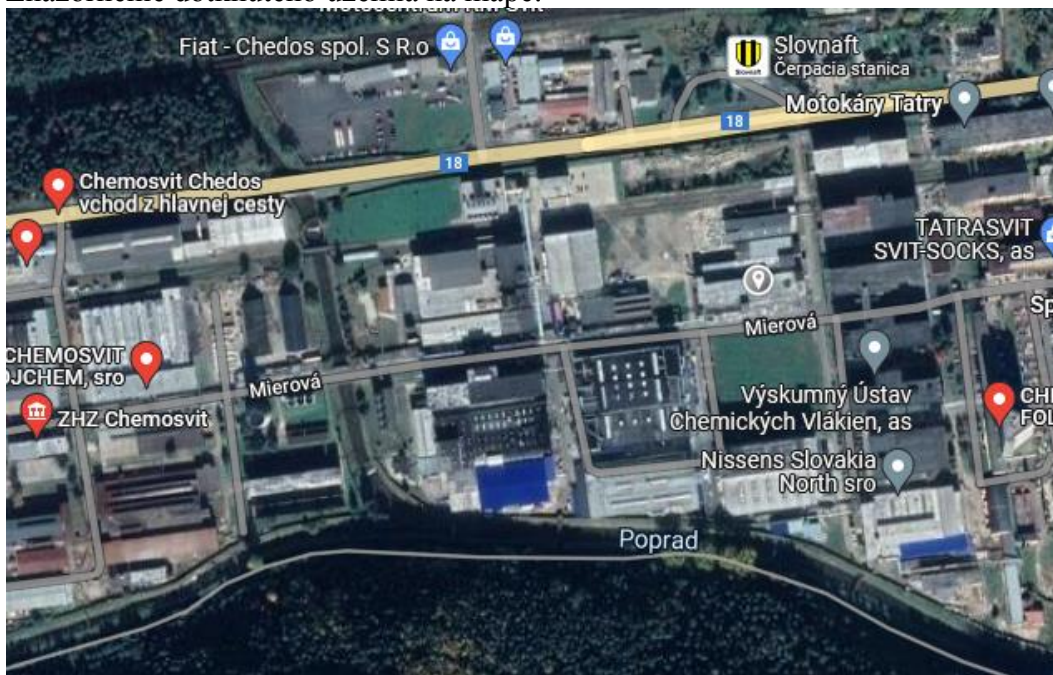
Rozloha pozemku: 7 605 m², pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce.

Umiestnenie navrhovanej činnosti bude v existujúcej prevádzkovej hale, v existujúcom a funkčnom priemyselnom areáli. Celá priemyselná zóna je dopravne napojená priamo na cestu I/18 prostredníctvom vlastnej komunikačnej siete v priemyselnom areáli.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

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

Znázornenie dotknutého územia na mape:



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

 - dotknuté územie

Znázornenie dotknutého územia na katastrálnej mape:



Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk>

Pozemok sa nachádza mimo obytnej zóny a má vyhovujúce dopravné napojenie na cestnú sieť cez areálovú komunikáciu spoločnosti Chemosvit na Hlavnú cestu.

Umiestnenie navrhovanej činnosti nevyžaduje sanácie, demolácie, ani výrub drevín, pretože bude realizovaná v existujúcej hale s minimálnymi úpravami.

Zariadenie **nebude v trvalej komerčnej prevádzke** a bude slúžiť výhradne **pre výskumné účely** a testovanie zariadenia.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby:

Predmetom navrhovanej činnosti je výskum a prevádzka experimentálneho zariadenia za účelom testovania nových metód a postupov v existujúcom stavebnom objekte. Predpokladaný termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti je bezprostredne po získaní potrebných povolení.

Ukončenie prevádzky nie je určené, činnosť sa plánuje prevádzkovať do doby získania potrebných výsledkov výskumu pre technické a technologické riešenie prototypu zariadenia pre chemickú recykláciu spĺňajúceho predom určené parametre.

8. Opis technického a technologického riešenia

Spoločnosť EUREX OIL, s.r.o. má vydané Osvedčenie o spôsobilosti pre vykonávanie výskumu a vývoja v zmysle § 26a zákona č. 172/2005 Z.z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov. V rámci svojich výskumných a vývojových aktivít sa zaoberá vývojom vlastného zariadenia na zhodnocovanie plastových odpadov. Riešenie navrhovanej činnosti sa opiera o úžitkový vzor s názvom „Spôsob termickej depolymerizácie plastového materiálu a zariadenie na jeho vykonávanie“, ktorý prihlásil spolumajiteľ a konateľ spoločnosti EUREX OIL, s.r.o., a ktorý bol Úradom priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky zverejnený 6. 5. 2019 vo Vestníku ÚPV SR č.: 05/2019.

Na rozdiel od existujúcich zariadení na trhu sa spoločnosť zamerala pri vývoji zariadenia na jeho ekonomickú efektivitu, prevádzkovú stabilitu – kontinuálnu prevádzku, kvalitu výstupných surovín, ale hlavne na environmentálnu prijateľnosť.

Jedná sa o experimentálne zariadenie – pyrolýznu jednotku s príslušenstvom pre výskum a vývoj metód spracovania odpadových plastov. Zariadenie nebude v komerčnej prevádzke, ale bude slúžiť výhradne na výskum, vývoj a testovanie zariadenia za účelom vytvorenia finálneho technologického celku pre zhodnocovanie plastových odpadov – chemickou recykláciou v kontinuálnom režime s výstupmi podobnými virgin materiálom,

ktoré budú predstavovať plnohodnotné náhrady primárnych surovín fosílného pôvodu v chemickom priemysle.

Predpokladaná doba prevádzky testovacieho zariadenia bude **cca 10 dní mesačne**, teda cca 120 dní ročne. Následne sa bude testovacia prevádzka vyhodnocovať a na základe vyhodnotenia bude upravený priebeh procesu a prvky zariadenia.

V rámci výskumného zámeru budú pri realizácii navrhovanej činnosti riešené tieto čiastkové výskumné ciele:

1. Testovanie kontinuálnej prevádzky zariadenia (bez prerušenia, bez dávok, v plynulom chode - inovatívnosť aktivity)

Proces:

- vplyv kvality a zloženia vstupných surovín na výstupný produkt a zariadenie
- testovanie možnosti účinného odstránenia znečisťujúcich látok (organické látky, vlhkosť, PVC a pod.)
- termické sušenie počas procesu drvenia – úspora energie
- **prvý stupeň** spracovania plastového materiálu – extrúzia
- energeticky úsporné zníženie vlhkosti počas extrúzie
- testovanie zníženia obsahu chlóru počas extrúzie (katalyzátor/adsorbér)
- **druhý stupeň** spracovania - depolymerizácia homogenizovanej, odplynenej taveniny vstupujúcej plynule do reaktora bez termických výkyvov
- vynášanie tuhých zvyškov bez prerušenia kontinuálnej prevádzky – **tretí stupeň** (inovatívnosť aktivity)
- surovinové využitie tuhých zvyškov

Zariadenie:

- overenie spoľahlivosti zariadenia v ustálených a prechodových stavoch
- identifikácia rizík a slabých miest technológie
- testovanie vplyvu prevádzkových režimov – studený štart, zmeny výkonov, možnosť preťaženia
- implementácia riadiaceho systému s využitím prvkov umelej inteligencie pre riadenie prevádzky zariadenia v automatickom režime s prediktívnym modelom.

Cieľom uvedeného výskumu bude prispôbenie procesu a zariadenia tak, aby bol proces plynulý a počas spracovania odpadových plastov nedochádzalo k tepelným výkyvom s nepriaznivým dopadom na kvalitu (druhotné reakcie). Vstupnými surovinami budú odpadové plasty vznikajúce pri výrobe obalových fólií spoločnosti TATRAFAN - priamo v mieste realizácie navrhovanej činnosti. Vzhľadom na cieľ a účel výskumu a testovania zariadenia budú ako vstupné suroviny používané aj odpadové plasty z triedeného zberu KO (žlté kontajnery z mesta Svit a okolia). Nebezpečné odpady nebudú v zariadení spracovávané. Počas tejto aktivity budú v rámci testovania vyvinuté postupy na zníženie vlhkosti vstupnej suroviny s nízkymi energetickými nárokmi. Zároveň budú testované postupy pre zníženie obsahu chlóru vo vstupnej surovine už v procese extrúzie.

Podstatou tejto aktivity je environmentálne hľadisko – zníženie energetickej náročnosti procesu a s tým súvisiacu tvorbu emisií a zvýšenie spoľahlivosti procesu (bez prudkých tepelných a tlakových zmien) za účelom zníženia prevádzkových rizík. Splnením tohto čiastkového cieľa sa vytvoria postupy a zosúladi techniky experimentálneho zariadenia tak, aby celý proces bol plynulý, maximálne bezpečný, energeticky úsporný a produkčne čistý. To znamená, aby maximum výslednej produkcie dosiahlo stav konca odpadu a hlavné kvapalné produkty spĺňali požiadavky pre ich surovinové využitie pre ďalšiu výrobu. Za účelom plného využitia všetkých výstupov bude v rámci výskumu testované aj využitie tuhých zvyškov z procesu tepelného spracovania plastových odpadov. Za tým účelom má už navrhovateľ zabezpečené príslušné technické vybavenie.

2. Znižovanie emisií znečisťujúcich látok hlavne CO a NO_x vznikajúcich počas spaľovania plyných palív pre nepriamy procesný ohrev

- testovanie použitia úsporných nízkoemisných plynových infražiaričov pre procesný ohrev (inovatívnosť aktivity)
- čistenie spalín – testovanie účinných metód.

Tento čiastkový cieľ formou pripravených a rozpracovaných aktivít bude riešiť v prvom rade environmentálnu stránku (zníženie záťaže ŽP), ale aj hospodárnosť prevádzky. Namiesto klasických plynových horákov budú v rámci výskumu vypracované postupy a použité techniky na využitie plynových infražiaričov na nepriamy doohrev materiálu v reaktore, ktorého základný ohrev sa udial v extrúderi. Zahrievanie polyméru z okolitej teploty na >200°C je oveľa energeticky efektívnejšie v extrudéri ako v reaktore, pretože energia je privádzaná hlavne trením a nie vonkajším teplom. Cieľom navrhovateľa je v rámci uvedených aktivít vytvoriť také zariadenie, ktoré pri plnej prevádzke bude menším zdrojom znečisťovania ovzdušia ako vykurovanie jedného priemerného rodinného domu

3. Čistenie technologického plynu – testovanie účinných metód

- odstránenie TZL (cyklón, filtre,...)
- čistenie plynu od minerálnych kyselín (venturiho práčka, adsorpčné/redukčné činidlá)

Cieľom týchto aktivít je vybrať také metódy čistenia technologického plynu, ktorými sa zabezpečí eliminácia znečisťujúcich látok v technologickom plyne na úroveň zemného plynu pred jeho využitím na procesný ohrev. Táto aktivita bude realizovaná v spolupráci so spoločnosťou VUCHT, a.s., ktorá má pre túto činnosť oprávnenia aj skúsenosti a materiálno-technické vybavenie.

4. Vplyv produktov pyrolýzy na konštrukčné materiály

Súčasťou navrhovanej činnosti bude aj sledovanie odolnosti rôznych materiálov voči produktom pyrolýzy.

5. Dehalogenizácia výstupných produktov (inovativnosť aktivity).

Vstupná surovina / vytriedený plastový odpad / obsahuje spravidla nasledujúce kontaminanty:

Obsah síry / S /	:	max 2 000 ppm
Obsah dusíka / N /	:	max 1 500 ppm
Obsah chlóru /CL/	:	max 350 ppm
Obsah fosforu / P /	:	max 30 ppm
Obsah kremíka /Si /	:	max 60 ppm

Snahou navrhovateľa v rámci výskumu a riešenia technologických postupov bude v prvom rade znečistenie plastov eliminovať už v rámci prípravy a úpravy vstupov – triedenie, dotriedenie, vstupná kontrola. Následne bude v rámci výskumu testovaná možnosť odstránenia kontaminantov vstupných produktov počas extrúzie v prvom kroku procesu (tzv. kroková pyrolýza).

Je možné, že sa počas triedenia, dotriedenia, ani počas extrúzie nepodarí plne odstrániť nežiaduce znečisťujúce látky zo vstupnej suroviny. Tieto kontaminanty potom vstupujú počas procesu chemickej recyklácie čiastočne aj do výsledných produktov, čo sťažuje ich využitie. Navrhovateľ preto do svojho výskumného zámeru zaradil aj tento cieľ. Úlohou tejto aktivity je v prípade, že nedošlo k dekontaminácii výstupných produktov predchádzajúcimi postupmi upraviť ich tak, aby sa dosiahol maximálny obsah týchto kontaminantov pod úroveň:

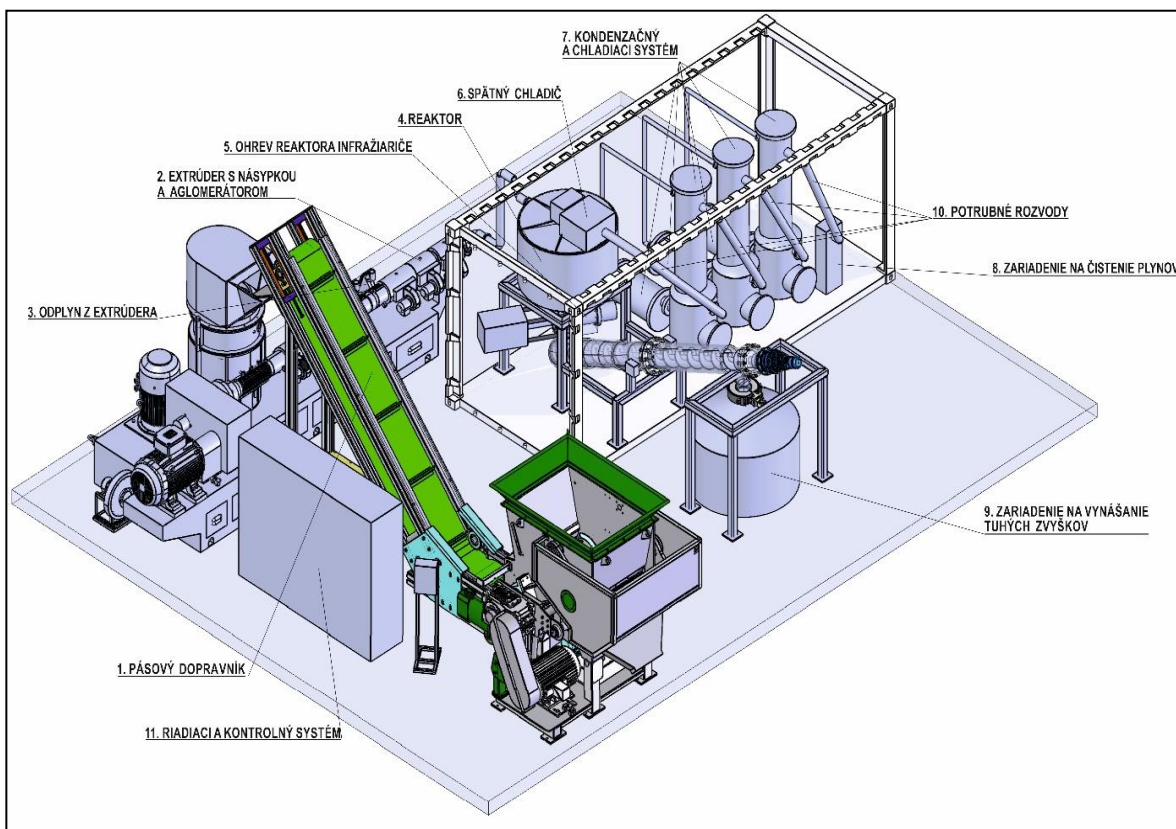
Obsah síry / S /	< 10 ppm
Obsah dusíka /N /	< 10 ppm
Obsah chlóru / CL /	< 0,1 ppm
Obsah fosforu / P /	< 0,1 ppm
Obsah kremíka / Si /	< 0,3 ppm

Táto aktivita bude realizovaná v spolupráci so spoločnosťou VUCHT a.s. v priestoroch spoločnosti VUCHT, a.s. v rámci vlastnej výskumnej činnosti pri aktívnej participácii spoločnosti EUREX OIL na základe zmluvného vzťahu, čo znamená, že tento výskum bude realizovaný mimo dotknutého územia. Výsledné produkty – kvapalné frakcie prekračujúce hore uvedené limity znečistenia budú dodané spoločnosti VUCHT, kde budú kvalitatívne upravené. Výstupné produkty zbavené kontaminantov budú následne dodávané spoločnosti Slovnaft ako chemická látka – plnohodnotná náhrada primárnych surovín.

8.1. Technické riešenie experimentálneho zariadenia

Technické riešenie experimentálneho zariadenia je predbežné. Definitívne technické riešenie bude určené na základe realizovaného vývoja a testovania zariadenia.

Testovacie zariadenie – hlavná zostava



Poznámka: Zariadenie pre hydrogenáciu nebude súčasťou experimentálneho zariadenia. Táto výskumná úloha bude realizovaná osobitne v spoločnosti VUCHT.

1: Drvič, pásový dopravník	7: Kondenzačný a chladiaci systém
2: Extrúder s násypkou a aglomerátorom	8: Zariadenie na čistenie plynov
3: Odplyn z extrúdera	9: Zariadenie na vynášanie tuhých zvyškov
4: Reaktor	10: Potrubné rozvody
5: Ohrev reaktora infražiarou	11: Riadiaci a kontrolný systém
6: Spätný chladič	

V rámci realizovaného výskumu sa nepredpokladá zmena v základných častiach zariadenia. Na základe testovania nových metód a postupov sa predpokladá zmena skôr v riadiacich, ovládacích a informačných systémoch zariadenia.

Základné prevádzkové parametre experimentálneho zariadenia

Potreba vstupov	300 – 430 kg/h*
Produkčná kapacita	200 – 300 l/h*
Účinnosť procesu	70 ÷ 90%*
Napájacie napätie	230/400 [V]
Frekvencia	50 [Hz]
Inštalovaný príkon	150 [kW], 80 [A]
- vrátane prídavných zariadení	max. 200 [kW], max. 80-120 [A]
Priemerná spotreba plynu	10 – 12 m ³ /h*
Priemerná spotreba vody v technologickom procese	1000 l/mesiac (doplňanie chladiaceho systému)

* uvedené údaje sa menia v závislosti od kvality a zloženia vstupného materiálu

8.2. Technologické riešenie experimentálneho zariadenia

V zariadení bude pri testovacej prevádzke použitý podrvený plastový odpad kategórie „O“ pochádzajúci z výroby spoločnosti TATRAFAN a z triedeného zberu KO (žlté kontajnery).

Suchá plastová drť (zmesový plast) určená na spracovanie sa cez násypku dávkuje do podávača. Z násypky je ventilátorom zhora odsávaná vlhkosť a prach, ktoré následne prechádzajú cez kondenzátor. Z komory kondenzátora v jeho spodnej časti odchádza skondenzovaná vlhkosť. Vzduch, resp. odplyn s prachom pokračujú ďalej do prachového filtra, prečistený vzduch je potom vypúšťaný do okolia cez výfukovú hlavicu. Podávač je tvorený závitovým extrúderom, ktorý má podobnú konštrukciu ako vytlačací lis používaný pri vstrekaní plastov vo forme granulátu do foriem. Zmesový plastový materiál sa v drviči extrúdera podrví a zároveň sa vďaka mechanickému tlaku spojenému s termickým spolupôsobením zbaví vlhkosti. Podrvený a odplynený zmesový plastový materiál je posúvaný v uzatvorenom valci extrúdera špeciálne tvarovanou závitovkou, ktorá vytvára kompresnú zónu.

Podávač má dopravnú zónu, z ktorej sa posúva plastový materiál do kompresnej zóny, kde sa plastový materiál stláča a prechádza v stlačenom stave do homogenizačnej zóny. Každá zóna je vybavená ohrevom, ktorý prenáša teplo cez plášť podávača do plastového materiálu. V homogenizačnej zóne má plastový materiál polotekutú formu, následne prechádza cez kužeľovú hlavu podávača (sifón) a cez otvorený guľový ventil a s teplotou v rozsahu 150 °C až 200 °C vchádza do reaktora.

Privádzanie plastového materiálu do extrúdera teda predstavuje prvý stupeň spracovania plastového materiálu, pričom nejde len o mechanické spracovanie a presunutie plastového materiálu, ale plastový materiál sa už plastifikuje a pri zvýšenej teplote 150 až 200°C aj tlaku dochádza k termo-mechanickému spracovaniu, dochádza k prípravnej fáze štiepenia polymérnych reťazcov. Stláčanie plastového materiálu je sprevádzané vytlačením vzduchu alebo aj iných plynov z podrvenej masy plastového materiálu. Vďaka tomu plastový materiál privádzaný na vstupe reaktora tvorí aj vzduchotesnú zátku. Je výhodné, ak pri stláčaní plastového materiálu v tejto fáze dochádza k zväčšeniu relatívnej hmotnosti podrveného plastového materiálu, ktorá

zodpovedá sypnej relatívnej hmotnosti, až na hodnotu ktorá sa blíži k materiálovej relatívnej hmotnosti tuhého materiálu s presnosťou $\pm 10\%$. Takéto stlačenie znamená, že pôvodne prevzdušnená zmes dezintegrovaných častíc plastového materiálu sa mení pri vstupe do reaktora na polotuhú hmotu, resp. hmotu vytekajúcu pod tlakom z podávača. Stlačený plastový materiál v tekutej alebo polotekutej forme má lepšiu tepelnú vodivosť ako nespracovaný alebo len podrvený plastový materiál.

Dôležité je, že prísun plastového materiálu za minútu a za dlhšie časové obdobie je regulovaný tak, aby sa postupne po nábehu depolymerizácie dosiahol ustálený stav medzi prichádzajúcim plastovým materiálom a výstupnými zložkami, čo je sprevádzané ustálením výšky hladiny materiálu v nádobe reaktora.

Pri tomto spracovaní mimo nádoby reaktora už dochádza k mechanicko-termickým procesom a zároveň sa plastový materiál homogenizuje a zbavuje sa vzduchu a vody. Zohrievanie plastového materiálu už v tejto fáze pri jeho stláčaní vedie k lepšej homogenite plastového materiálu na vstupe do reaktora. Predohrev plastového materiálu zároveň znižuje teplotné rozdiely medzi materiálom, ktorý je už v reaktore a pridávaným plastovým materiálom. Stláčanie plastového materiálu až do stavu tekutej, resp. polotekutej hmoty zlepšuje podmienky pre prestup tepla.

V rámci výskumu budú v spolupráci so spoločnosťou Boco Pardubice (Česká republika) testované aj postupy a techniky na odstránenie chlóru obsiahnutého v plastovom odpade v rámci prvého kroku procesu.

Z analýzy dostupných literárnych zdrojov vyplýva, že odstráneniu Cl pri pyrolýze plastov sa venovalo aj konzorcium 3U (UJEP, Orlen UniCRE a Orlen Unipetrol). Pyrolyzovanou surovinou bola modelová zmes, zložením zodpovedajúca odpadovým plastom v žltých popolniciach. Na účely eliminácie Cl boli testované rôzne podmienky vsádzkovej pyrolýzy spolu so sorbentmi na báze $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Fe_3O_4 a Fe. Z výsledkov vyplýva, že pre odstránenie Cl z odpadov obsahujúcich PVC je kľúčová doba zdržania produktov v reakčnej zóne a predradenie nízkoteplotného kroku tzv. krokovej pyrolýzy. Z pohľadu testovaných sorbentov/katalyzátorov sa ukázalo ako kľúčové ich pôsobenie mimo reaktora. Stanovený limit pre obsah Cl (10 ppm) bol dosiahnutý kombináciou krokovej pyrolýzy a sorbentov uložených mimo reaktora. Výsledky sú v súčasnej dobe aplikované v nadväzujúcom výskume pyrolýzy reálnych plastových komunálnych odpadov a taktiež slúžia pre návrh pilotnej kontinuálnej pyrolýznej jednotky. (Odkaz na článok: Hubáček, J.; Lederer, J.; Kuráň, P.; Koutník, P.; Gholami, Z.; Zbuzek M.; Bačiak M.; *Dechlorination during pyrolysis of plastics: The potential of stepwise pyrolysis in combination with metal sorbents. Fuel Processing Technology* 2022, 231. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2022.107226>).

Od výsledkov testovania eliminácie Cl v rámci navrhovaného výskumu budú závisieť ďalšie postupy. To znamená, že popis riadenia procesu v predchádzajúcom a nasledujúcom texte je orientačný a môže sa meniť vzhľadom na aplikáciu výsledkov realizovaného výskumu.

Po vstupe horúceho materiálu na vyhriatu plochu komory hlavného reaktora sa zvýši jeho teplota a pokračuje proces termickej degradácie. Reaktor má pevné lôžko. Plastový materiál predupravený v extrúderi, ktorý predstavuje prvý stupeň (krok) spracovania, sa dostáva do kontaktu s horúcou masou materiálu v reaktore s teplotou 350 °C až 450 °C. Hladina materiálu v reaktore je v rozsahu jednej tretiny až dvoch tretín

vnútornej výšky reaktora, pričom sa po nábehu procesu udržiava stabilná výška hladiny materiálu.

Reaktor má valcovú nádobu s kužeľovo tvarovaným dnom, pričom má dvojplášťovú konštrukciu bočnej časti a dna. Vnútri, medzi plášťami bude testované **vykurovanie pomocou nízkoemisných a úsporných plynových infražiarichov** s plošným ohrevom celého dna reaktora, ktoré ako palivo používajú pri nábehu zemný plyn a po nábehu depolymerizačnej reakcie využívajú vlastný technologický plyn, ktorý vzniká ako vedľajší produkt depolymerizácie. Proces v reaktore, ako v druhom stupni, sa dá označiť ako hlavný a prebieha pri teplotách 200 až 450 °C. Výstup spalín z vykurovania je vyvedený spalínovodom.

Pred vyústením spalín do komína budú spaliny čistené v prípade potreby v zariadení na čistenie spalín, čo bude predmetom výskumnej úlohy č. 2.

Reaktor má snímač výšky hladiny materiálu, ide o ultrazvukový merač vzdialenosti, ktorý je umiestnený v hornej časti reaktora a je nasmerovaný k hladine materiálu. Snímač je prepojený s riadiacou centrálou, ktorá má počítač s naprogramovanými režimami a s bezpečnostnými algoritmami. S riadiacou centrálou sú prepojené aj snímače tlaku, snímače teploty a ovládanie jednotlivých regulačných prvkov, motorov, vykurovania, ohrevu a ostatných bezpečnostných prvkov. Motor podávača má plynulo regulovateľné otáčky na zaistenie požadovaného prietoku plastového materiálu. Prechody medzi podávačom a reaktorom, medzi reaktorom a systémom vynášania tuhých zvyškov sú vybavené uzatváracím prvkom, ktorým sa dá doceliť oddelenie procesných priestorov v prípade potreby, napríklad pri nábehu a dobehu procesov. Rovnako výstupy z reaktora sú vybavené uzatváracím prvkom.

Reaktor je vybavený mechanickým miešadlom. Depolymerizácia sa uskutočňuje pri konštantných otáčkach miešadla a stabilnom tlaku komory 15 až 40 mbar. Pri regulácii prietoku pridávaného plastového materiálu sa meria výška hladiny materiálu v nádobe reaktora. Regulované a pritom v podstate priebežné pridávanie roztaveného plastového materiálu má podstatný vplyv na možnosti dosiahnuť vysokú stabilitu procesov v reaktore. Depolymerizačné procesy sú do veľkej miery závislé od teploty v danom mieste. Dosiahnutím optimálnej teploty v celom objeme materiálu v reaktore sa získajú podmienky pre stabilnú depolymerizáciu s výslednými frakciami v požadovanom rozsahu. Stálu hladinu materiálu v reaktore je potrebné zabezpečiť počas procesu depolymerizácie, pričom zároveň z reaktora odchádzajú výsledné plynné produkty a kontinuálne sa z reaktora odstraňuje ťažká frakcia (tuhý zvyšok).

Kontinuálny prísun plastovej taveniny do reaktora zabezpečuje, že podiel plastového materiálu pritekajúceho z podávača (z prvého stupňa) do reaktora (do druhého stupňa) napríklad za jednu minútu prevádzky predstavuje len 3 – 5 % z celkového objemu materiálu v reaktore. Takýto podiel nespôsobuje významnejšie fluktuácie teploty v reaktore.

Požiadavka na dosiahnutie stálej hladiny materiálu v nádobe reaktora súvisí aj s prechodom tepla z vykurovacieho zdroja do spracovávaného materiálu. Pri stálej hladine a pri stálom hmotnostnom množstve materiálu v reaktore sa jednoduchšie a presnejšie reguluje prívod tepla do reaktora. Mechanické miešanie materiálu v reaktore zlepšuje pritom prestup tepla z vonkajšieho plášťa reaktora do hmoty spracovávaného materiálu. Vďaka stlačeniu a predohrevu plastového materiálu sa zamedzí tvorbe tenkej vrstvy z polymérov s nízkou teplotnou vodivosťou v reaktore, kde takáto vrstva pôsobí ako izolačná vrstva a spôsobuje zvyšovanie teplotného gradientu. Termickým krakovaním v

reaktore pri zabezpečení kontinuálneho prívodu plastového materiálu bez výraznejších teplotných výkyvov v reaktore a pri redukovanom tlaku sa dosahuje, že vznikajúce plynné zložky rýchlo opúšťajú reakčný priestor, čím sa obmedzuje priebeh sekundárnych reakcií plyných uhlíkovodíkov a tým aj tvorba koksu.

Technické riešenie zabezpečuje stabilitu procesu a zahrňuje meranie výšky hladiny materiálu v reaktore a teploty na dne, v strede a na hlave reaktora, pričom pridávanie plastového materiálu je regulované podľa zmien výšky hladiny a teploty materiálu v reaktore. Prevádzková teplota materiálu v reaktore pri stabilizovanom procese má byť v rozmedzí 350–450°C. Teplota na hlave reaktora by nemala byť vyššia ako 380°C.

V reaktore sa materiál depolymerizuje na základe doohrevu termického pôsobenia zvonka pridávaného tepla testovaným plošným systémom plynových infražiaričov. V reaktore dochádza k štiepeniu dlhých polymérnych reťazcov na kratšie, predovšetkým vo forme n-alkánov, v menšej miere izoalkánov, alkénov, cyklánov a arómatov.

Riadiaca centrála zariadenia je prepojená so snímaním hladiny materiálu a s meraním teploty materiálu v nádobe reaktora. Zariadenie má v prevádzkovej podobe množstvo snímačov, regulačných a bezpečnostných prvkov. Dôležitým pre dosiahnutie stanovených technických úloh je priebežná regulácia množstva materiálu a teploty. Z hľadiska prevádzkovej bezpečnosti je dôležité meranie tlaku v celom systéme a v každej časti zariadenia.

V priestore medzi vnútorným a vonkajším plášťom nádoby je usporiadaná vykurovacia sústava, ktorá pozostáva z plynových nízkoemisných a úsporných plynových infražiaričov s plošným ohrevom celého dna reaktora, čím dochádza k odovzdávaniu tepla na veľkej ploche. Turbulentné prúdenie pritom zabezpečuje rovnomerný ohrev plášťa reaktora. Spaliny pritom stúpajú do výšky, do ktorej sa reaktor plní materiálom a vrchným výstupom odchádzajú mimo zariadenie, kde môžu byť ešte využité ako druhotný zdroj tepla. Použitie plynových infražiaričov na vývin tepla je **výhodné tak z úsporných, ako aj environmentálnych dôvodov.**

Vzniknuté ľahšie uhlíkovodíky sú v kontinuálnom režime odvádzané z reaktora cez cyklónový odlučovač do spätného chladiča. V spätnom chladiči dochádza ku kondenzovaniu časti uhlíkovodíkov na základe zvolenej teploty v chladiči a spätným tokom sa vracajú do reaktora, čo umožňuje ich ďalšie štiepenie v reaktore. Na základe zvolenej teploty na chladiči sa dá regulovať zdržný čas v reaktore a tým optimalizovať hlavný proces z hľadiska výťažnosti žiadaných produktov. Za spätným chladičom postupujú uhlíkovodíkové pary do kondenzačného systému, kde sa separuje ľahká benzinicko-vodná frakcia, široká frakcia a neskondenzovateľná plynná frakcia.

Separčná časť zariadenia sa skladá z troch destilačných rektifikačných náplňových kolón. Produktom z prvej kolóny je plynový olej (širšia frakcia), ktorý postupuje potrubím cez filtračný a chladiaci systém do skladovej nádrže. Plyny s teplotou nižšou ako 200°C pokračujú do druhej destilačnej kolóny, kde sa ich teplota zníži pod 100°C. Proces destilácie je ukončený v tretej kolóne. Produktom druhej a tretej kolóny je benzinicko-vodná frakcia, ktorá potrubím postupuje do zásobnej nádrže s odkalovacím vybavením. Po odkalení sa táto ľahká frakcia prepraví potrubím do skladovej nádrže vybavenej rekuperáciou pár.

Výstupom z kondenzačného systému sú ešte plyny, ktoré neskondenzovali ani pri teplote 40 °C. Tieto plyny sú po zbavení nečistôt (filtrácia/adsorpcia) na úroveň limitov platných pre plynné paliva, odvedené potrubím cez vyrovnávací tlakový systém a sú použité pre procesný ohrev v úsporných nízkoemisných plynových infražiaričoch.

Nespotrebovaný plyn je odvedený k ďalším infražiaričom slúžiacim na ohrev priestorov, resp. TUV. Podľa vývoja výskumu a tvorby podielu plynnej frakcie sa bude uvažovať s jeho ďalším využitím, prípadne dočasným preskladnením.

Výťažnosť jednotlivých chemických produktov (frakcií) je možné regulovať na základe predpokladov - plynu v rozsahu 5 až 30 hm.%, ľahkej frakcie v rozsahu 10 až 50 hm.% a strednej frakcie 20 až 85 hm.%. Inertný zvyšok predstavuje 2-3 %, pri plastovom odpade pochádzajúcom z triedeného zberu cca 5-7 %. Predpokladaná miera materiálovej recyklácie je cca 90 %.

Na dosiahnutie stanoveného cieľa vysokej stability a čistoty depolymerizácie je zabezpečený odber neodparených ťažkých frakcií a tuhých zvyškov z reaktora (tretí krok) kontinuálne. K najvyššej tvorbe koksu a k znečisťovaniu kvapalných frakcií dochádza vo fáze tzv. sušenia. Oddelením procesu sušenia, teda rozdelením celého procesu do troch fáz, ktoré pritom prebiehajú kontinuálne, je zabezpečené, že produkty depolymerizácie nie sú znečistené nečistotami – koksom, ako aj rozkladnými produktmi tuhého podielu.

Takéto technické a technologické riešenie je inovatívnym a jedinečným riešením procesu chemickej recyklácie a v rámci realizovaného výskumu bude slúžiť pre konečné vypracovanie postupov a techník pre komerčnú výrobu environmentálne prijateľných, ekonomicky efektívnych a prevádzkovo spoľahlivých pokročilých zariadení na termické zhodnotenie plastových odpadov s výstupmi vo virgin kvalite v prospech odpadového a obehového hospodárstva.

Na riadenie toku materiálu sa bude využívať snímanie dynamiky miešadla v reaktore. Riadiaca centrála vyhodnotí odpor miešadla, zvýšenie odporu znamená, že lopatky miešadla sa pri danej teplote pohybujú v materiáli so zmenenou viskozitou alebo hustotou.

Stabilita procesu a tepelná homogenita je teda zachovaná aj pri odbere tuhých zvyškov, ktoré prebieha osobitne. Ťažké frakcie sa z reaktora vypustia po zvýšení odporu lopatiek miešania v reaktore, kedy sa otvorí uzatvárací prvok a ťažké frakcie sa vypustia do hrdla zásobného kontajnera, naplneného dusíkovou atmosférou. Po presne nastavenom čase sa uzatvárací prvok opäť zatvorí. Dôležité je, že sa nevypustí celý objem reaktora, ale len jeho najťažšie zložky klesnuté na dne reaktora.

Vďaka dobrej ovládateľnosti procesov a rýchlym regulačným možnostiam zariadenia sa zvyšuje výťažnosť jednotlivých frakcií a podľa aktuálnych požiadaviek sa môže riadiť kvalita a využiteľnosť všetkých výstupov. Stabilitou procesu bez prudkých tepelných šokov, najmä bez ochladzovania, sa získa homogénny produkt a zníži sa aj riziko tvorby nebezpečných a toxických zlúčenín.

Čas otvárania ventilu bude regulovaný nastaviteľným časovačom. Pri priemere ventilu 150 mm sa podľa predbežných výpočtov predpokladá, že asi 18 litrov tuhého zvyšku bude prúdiť do kontajnera za 10 sekúnd, čo je asi 20 kg. Počas otvárania hydraulického ventilu sa miešadlo hlavného reaktora pohybuje opačným smerom.

Čas otvárania ventilu reaktora je variabilný, stanoví sa počas testovacej prevádzky experimentálneho zariadenia v rámci realizovaného výskumu. Počas tejto prevádzky bude prebiehať aj testovanie využívania tuhých zvyškov zapojením briketovacieho zariadenia. Spojovacie hrdlo medzi reaktorom a kontajnerom, resp. násypníkom briketovacieho zariadenia je ohrievané elektrickým ohrevným systémom tak, aby nedochádzalo k tuhnutiu materiálu na výstupe.

Odpojenie spojovacieho hrdla kontajnera, briketovacieho zariadenia sa uskutočňuje po dosiahnutí atmosférického tlaku, a to pri miernom podtlaku v systéme. Na hrdle je

namontovaný jednoduchý ventil, ktorý vytvorí ochrannú dusíkovú atmosféru v nádobách vstreknutím asi 2 litrov dusíka pred odpojením hrdla pri uzavretých ventiloch.

Hrdlo bude pred jeho pripojením do systému naplnené dusíkom až po okraj, pričom regulované plnenie bude pokračovať aj počas pripájania hrdla do systému tak, aby bol všetok vzduch vytlačený dusíkom aj z upínacieho hrdla medzi výstupom skrutky a vstupom hrdla briketovacieho zariadenia. Kontajner, resp. briketovacie zariadenie bude umiestnené na nožičkách (kolieskach) pre umožnenie jej manipulácie s manipulačnou technikou alebo ručne.

Takýmto riešením sa dosiahne, že technologický proces je kontinuálny aj počas vypúšťania tuhých zvyškov. Jedná sa o inovatívne riešenie v porovnaní s podobnými technológiami a predstavuje tretí krok procesu.

V rámci výskumu a testovania experimentálneho zariadenia budú spresnené jednotlivé postupy technologického procesu, hlavne z hľadiska teplotných pomerov, rýchlosti jednotlivých pohonov, výkonu rektifikačných kolón, spôsobu čistenia technologického plynu, spalín, úpravy výstupných produktov a ďalších regulačných a riadiacich prvkov. Na základe toho bude nastavený riadiaci systém pre riadenie prevádzky zariadenia v automatickom režime .

Experimentálne zariadenie bude „novou prevádzkou“, kde na činnosti v nej vykonávané sa budú aplikovať najlepšie dostupné techniky (ďalej len „BAT“) uvedené v príslušných vykonávacích rozhodnutiach Komisie - záveroch o BAT (ďalej len „závery o BAT“) relevantných pre danú prevádzku.

Závery BAT pre spracovanie odpadu rieši VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu. Výskumná činnosť má hlavný cieľ – vytvoriť zariadenie pre európsky trh. To znamená, že zariadenie okrem technicko-prevádzkových vlastností a požiadaviek musí spĺňať a ekologické požiadavky a samozrejme aj kritéria BAT. Spoločnosť vzhľadom na svoje skúsenosti a poznanie súčasného stavu techniky rieši vývoj zariadenia tak, aby vyvinuté zariadenie predstavovalo najlepší stav techniky v danom segmente, teda aby bolo konkurencie schopné na európskom a svetovom trhu.

Pri prevádzke zariadenia, bude navrhovateľ rešpektovať ustanovenia vyplývajúce zo zákona č. 128/2015 o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Vzhľadom na fyzikálno-chemické vlastností výstupných produktov navrhovateľ vykoná všetky bezpečnostné opatrenia z hľadiska protipožiarneho zabezpečenia. Konštrukčné riešenie zariadenia obsahuje celý rad bezpečnostných systémov a signalizačných prvkov, ktoré zaistia bezpečnosť prevádzky a ochranu životného prostredia. Okrem toho bude priestor prevádzky vybavený ďalšími bezpečnostnými prvkami v súlade s platnou legislatívou na úseku ochrany ovzdušia, ochrany vôd, požiarnej ochrany, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pracovníkov výskumu a testovania pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Doba činnosti experimentálneho zariadenia:

Doba činnosti experimentálneho zariadenia nie je určená. Zariadenie nebude v trvalej prevádzke. Bude využívané výhradne pre výskumné účely. Na experimentálnom zariadení budú testované nové metódy a postupy za účelom získania relevantných poznatkov pre technické a technologické riešenie nových zariadení pre chemickú recykláciu, ktoré navrhovateľ plánuje so svojimi partnermi následne vyrábať a dodávať hlavne v rámci EÚ.

Navrhovateľ pre potreby testovania predpokladá, že zariadenie bude v činnosti priemerne 10 dní mesačne.

Nakladanie s odpadmi a manipulácia s odpadmi :

V rámci výskumnej činnosti bude realizované materiálové zhodnotenie odpadových plastov v súlade s POH SR na roky 2021-2025 a v súlade platnou slovenskou normou STN ISO 15270:2008 - Plasty, Návod na zhodnocovanie a recykláciu odpadu z plastov a európskej normy v slovenskej verzii STN EN 15347:2007 – Plasty, Recyklované plasty.

Zhodnocovanie bude v súlade s normou STN ISO 15270 realizované formou materiálového zhodnotenia. Výstupom zo zhodnocovania odpadov z plastov budú chemické látky, ktoré budú predstavovať plnohodnotné náhrady primárnych surovín fosílného pôvodu v chemickom priemysle.

Hlavným produktom testovacej prevádzky experimentálneho zariadenia budú dve kvapalné frakcie – chemické látky, ktoré budú ďalej využívané v chemickom priemysle. Úlohou výskumu bude prispôbenie procesu a zariadenia tak, aby bol proces plynulý a počas spracovania odpadových plastov nedochádzalo k tepelným výkyvom s nepriaznivým dopadom na kvalitu (sekundárne reakcie). Už samotné technické riešenie, ktoré predstavuje kontinuálny proces bez odstávok, prerušenia, bez dávok s plynulom tokom plastifikovaného materiálu do reaktora a s odoberaním inertných zvyškov bez prerušenia toku materiálu, dáva predpoklad na stabilitu procesu a kvalitu výstupných produktov. Počas riešenia výskumnej úlohy budú testované hmotnostné toky, teplotné rozhrania jednotlivých čiastkových procesov, informačné, regulačné a riadiace prvky za účelom optimalizácie procesu z environmentálneho, kvalitatívneho a ekonomického hľadiska. V rámci takejto účinnej regulácie procesu, ktorú technické riešenie zariadenia umožňuje, je možné účinne oddeliť kvapalné produkty na dve požadované frakcie – ľahkú tekutú frakciu s počtom uhlíkov v molekulách 5 – 10 a strednú frakciu s tekutými uhl'ovodíkmi s počtom uhlíkov v molekulách 10 – 20. Vyrobená kvapalná frakcia bude ako chemická látka (recyklát) dodávaná spoločnosti VUCHT za účelom jej surovinového využitia, resp. ostatným odberateľom zaoberajúcim sa spracovaním a využitím ropných látok a ropných produktov.. Vyrobená kvapalná chemická látka bude ročne činiť max. 1000 - 1250 m³, čo predstavuje 20 - 25 nákladných cisternových vozidiel ročne, resp. 2 vozidla mesačne, čo je zanedbateľný objem.

V rámci riešenia čiastkového výskumného cieľa bude navrhovateľ testovať účinné metódy pre čistenie technologického plynu vznikajúceho v procese za účelom odstránenia TZL a čistenia plynu od minerálnych kyselín. Zároveň bude testovať aj možnosť použitia úsporných nízkoemisných plynových infražiaričov pre procesný ohrev. Úlohou tejto aktivity bude vybrať také metódy čistenia technologického plynu, ktorými sa zabezpečí eliminácia znečisťujúcich látok v technologickom plyne na úroveň zemného plynu pred jeho využitím na procesný ohrev. Táto aktivita bude realizovaná v spolupráci so spoločnosťou VUCHT, a.s., ktorá má pre túto činnosť oprávnenia aj skúsenosti a materiálno-technické vybavenie.

Výhody navrhovaného experimentálneho riešenia

- Zahrievanie polyméru z okolitej teploty na $>200^{\circ}\text{C}$ je oveľa energeticky efektívnejšie v extrudéri ako v reaktore, pretože energia je privádzaná hlavne trením a nie vonkajším teplom,
- Zníženie vlhkosti počas vytlačania, ale pred roztavením predstavuje významnú úsporu energie a s tým súvisiaci environmentálny prínos,
- Energeticky úsporné zníženie vlhkosti počas extrúzie, efektívne odstraňovanie aj malého množstva vody odparovaním,
- Možnosť prídania katalyzátora/adsorbéra - dehalogenizácia ešte pred samotným spracovaním v reaktore - zisk kvalitných výstupných produktov,
- Stabilná teplota procesu depolymerizácie v kontinuálnom procese spracovania,
- Cieľ výskumu - dosiahnutie výstupov vo virgin kvalite - pokročilá chemická recyklácia pre surovinové opakované využitie recyklátov na ten istý účel.

Plnenie záverov vybraných BAT pre zhodnocovanie odpadov

(komplexné vyhodnotenie záverov BAT pre zhodnocovanie odpadov je uvedené v prílohe k tomuto zámeru)

BAT 17

V rámci výskumu a testovania experimentálneho zariadenia bude realizovaný program znižovania hluku a vibrácií tak, aby identifikoval zdroje hluku a vibrácií a technologické zariadenia bude vybavené technickým riešením na Zníženie hluku (BAT 18).

BAT 19

V rámci výskumu bude zariadenie konfigurované tak, aby neprodukovalo odpadové vody. V prípade nevyhnutnosti mokrého čistenia plynov (zistené v rámci testovania) bude voda upravovaná pomocou vhodnej kombinácie adsorpcie a odparovania (BAT 20).

BAT 21

Pre zabránenie havárii a incidentov pre životné prostredie bude vypracovaná dokumentácia v zmysle platnej legislatívy.

BAT 22 . S cieľom využiť materiálovú efektívnosť sa majú v rámci BAT materiály nahrádzať odpadom.

V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaný výskum a testovanie experimentálneho zariadenia pre materiálové (surovinové) využitie plastových odpadov pre opätovnú chemickú výrobu.

BAT 23

Na efektívne využívanie energie bude v rámci realizovaného výskumu testované využitie úsporných infražiaričov namiesto klasických plynových horákov v rámci vypracovaného plánu energetickej efektívnosti. Z výsledkov testovania budú vypracované Záznamy o energetickej bilancii, na základe čoho bude riešený ďalší postup.

BAT 25

S cieľom znížiť emisie prachu budú v rámci testovania experimentálneho zariadenia využité techniky: cyklón, textilné filtre, pri preukázaní potreby mokrá vypierka (venturiho práčka). Vstrekovanie vody do drviča nie je potrebné, vzhľadom na primeraný obsah vlhkosti v plastovom odpade.

BAT 26

Pred drvením bude vykonaná kontrola baleného odpadu, v prípade potreby bude vykonané jeho dotriedenie. Na podávacom páse zariadenia bude inštalovaný magnetický separátor kovov.

BAT 28

V rámci testovacej prevádzky a výskumu bude navrhovateľ koncipovať technologické zariadenie schopné pracovať v kontinuálnom režime so stabilným prísunom vstupného materiálu.

BAT 29

Za účelom zabránenia emisiám do ovzdušia bude v rámci testovacej prevádzky testované aj použitie vhodných adsorpčných činidiel. Výsledky budú využité pri stavbe ďalších technologických zariadení.

BAT 30

V zóne I experimentálneho zariadenia budú použité zariadenia do výbuchu. Systémy s výskytom výbušných látok budú naplnené pred použitím inertným plynom a zároveň bude zabezpečené nútené vetranie priestorov.

BAT 31

Pre zníženie emisii do ovzdušia bude v rámci testovacej prevádzky testované aj použitie vhodných adsorpčných činidiel. Výsledky budú využité pri stavbe ďalších technologických zariadení.

BAT 34

Pri odvádzaní emisii prachu budú použité textilné filtre.

BAT 38

Testovacie zariadenie bude vybavené automatizovaným riadiacim systémom Siemens, v rámci ktorého je priebeh procesu on line vyhodnocovaný a v prípade závažných odchýliek a havarijných stavov bezpečnostný systém upozorní obsluhu, vyhodnotí situáciu a proces zastaví.

Zhodnocovanie plastových odpadov bude podľa prílohy č. 1 k zákonu NR SR č.79/2015 Z.z. vykonávané činnosťou:

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)^{a)}

Poznámky

a) Patrí sem aj príprava na opätovné použitie, splyňovanie a pyrolýza využívajúca zložky, ako sú chemické látky a zhodnocovanie organických látok vo forme spätného zasypávania.

Pre testovaciu prevádzku budú využité plastové odpady, ktoré v rámci svojej výrobnjej činnosti produkuje spoločnosť skupiny Chemosvit, t.j. priamo v mieste realizácie navrhovanej činnosti. Vzhľadom na cieľ a účel výskumu a testovania zariadenia budú ako vstupné suroviny používané aj odpadové plasty z triedeného zberu KO (žlté kontajnery z mesta Svit a okolia. Nebezpečné odpady nebudú v zariadení spracovávané.

Navrhovateľ bude popri prevádzke prenosného zariadenia zhodnocovať odpady podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v znení Vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z. ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“ v nasledujúcom rozsahu:

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
07 02 13	odpadový plast	O
12 01 05	hoblíny a triesky z plastov	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 19	plasty	O
17 02 03	plasty	O
19 12 04	plasty a guma	O
20 01 39	plasty	O

V experimentálnom zariadení sa uvažuje hlavne s využitím odpadov so zložením:

- polyetylén – $(-CH_2-CH_2-)_n$ HDPE, LDPE, LLDPE (vysokohustotný, nízkohustotný lineárny veľmi nízkohustotný)
- polypropylén $(-CH_2-CH(CH_3)-)_n$.

V rámci skúmania vplyvu kvality a zloženia vstupných surovín na výstupný produkt a zariadenie budú ako vstupy použité aj zmesové plasty rôzneho zloženia. Obsah iných druhov plastov ako PE a PP by nemal prekročiť 10% z objemu vstupov.

9. Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

Súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, vo výkonnom uplatňovaní opatrení a cieľov programov odpadového hospodárstva krajov a okresov SR, kladie dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov. Jedným z hlavných opatrení je podpora chýbajúcich recyklačných kapacít, podpora triedeného zberu, zvýšenie materiálového zhodnotenia odpadov, ako aj rozvoj technológií na materiálové zhodnotenie.

V Programe odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) na roky 2021-2025 (schválený dňa 24.11.2021 vládou Slovenskej republiky) boli prijaté pre obaly a neobalové výrobky opatrenia:

O.29. Podporiť financovanie technológií zameraných na dosiahnutie vysokej úrovne recyklácie odpadov z obalov a neobalových výrobkov, ktoré sú v súlade s požiadavkami pre najlepšie dostupné techniky (BAT), na základe posúdenia existujúcich recyklačných kapacít.

O.30. Podporovať výskum, vývoj a inovácie v oblasti nových inovatívnych obalových materiálov a v oblasti nových technológií nakladania s odpadmi z obalov a neobalových výrobkov.

Začiatkom roka 2021 prijali europoslanci správu, ktorá bude základom pre pozíciu Európskeho parlamentu k akčnému plánu pre obehové hospodárstvo. Parlamentná správa volá po zmene smerom k udržateľnej výrobe a spotrebe, ktoré musíme nevyhnutne presadiť vzhľadom na limity, ktoré nám planéta dáva. Naše prírodné zdroje sú obmedzené, zažívame klimatickú krízu ako aj krízu biodiverzity. Europoslanci v správe požadujú, aby Komisia navrhla záväzné ciele do roku 2030 pre zníženie materiálovej stopy výrobkov. Europoslanci v správe žiadajú, aby Komisia zosúladiť všetky európske politiky nielen s cieľom uhlíkovej neutrality, ale aj s cieľom dosiahnuť plne obehové hospodárstvo v rámci planetárnych hraníc do roku 2050. „Ak neprejdeme na obehovú ekonomiku, nedosiahneme ciele Európskej zelenej dohody,“ upozornil spravodajca pre tento dokument v Európskom parlamente, holandský europoslanec Jan Huitema (Renew Europe). Hlavnou prekážkou rozvoja obehového hospodárstva v Európskej únii je nedostatočný trh s druhotnými surovinami. V správe europoslanci požadujú, aby

Európska komisia vytvorila finančné motivácie pre vznik trhu s vysokqualitnými druhotnými materiálmi.

Slovensko podľa správy Európskej komisie „čelí vážnym nedostatkom vo vykonávaní v takmer všetkých odvetviach životného prostredia a dosahuje nedostatočné výsledky pri prechode na hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje.”

Najväčším problémom zostáva slabá výkonnosť odpadového hospodárstva. Komisia už v minulosti odporúčala zvýšiť mieru recyklácie a znížiť skládkovanie. To sa nepodarilo. Slovensko s vysokou pravdepodobnosťou nespĺnilo cieľ recyklovať polovicu komunálneho odpadu do roku 2020. Hoci je už rok 2022, Komisia splnenie cieľov do roku 2020 ešte stále skúma.

Zároveň už ale hovorí, že „Slovensko s najväčšou pravdepodobnosťou nespĺní ani budúce ciele.” Rast miery recyklácie, ktorý Slovensko zaznamenalo od roku 2015, je podľa Komisie najmä výsledkom zmien v metodológii meraní.

Plasty majú mnoho výhod, kvôli ktorým sú využívané a nahrádzajú iné materiály. Problematický je odpad, ktorý vznikne po ich použití, mnohokrát jednorazovom. Ten sa dostáva do prírody, či už voľne pohodený alebo s komunálnym odpadom odvezený na skládku s dopadmi na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo. Vedci zistili, že napr. rozklad polyetylénu vedie navyše k tvorbe peroxidov, o ktorých sa už dlho predpokladá, že sú toxické pre bunky. Aj týmto spôsobom teda degradácia LDPE môže predstavovať potenciálnu hrozbu pre prírodné ekosystémy.

Takmer polovica zo všetkého slovenského odpadu však aj naďalej prúdi na skládky bez akéhokoľvek zmysluplného využitia. Navyše na skládkach tento odpad produkuje metán, ktorý zásadným spôsobom ovplyvňuje klimatické zmeny. Ak chceme obmedziť našu závislosť na dovoze surovín a fosílnych palív z Ruska, musíme využiť každú domácu surovinu.

Úprava odpadov pred skládkovaním bude povinnosťou od budúceho roka, ďalšie sprísnenie podmienok príde o štyri roky nato. Obce a mestá čaká v odpadovom hospodárstve viacero výziev.

Od začiatku nasledujúceho roka všetkých účastníkov odpadového hospodárstva čaká veľký otras. Odpad sa pred odchodom na skládku bude musieť mechanicky spracovať a biologicky stabilizovať.

Ešte zásadnejší skok Slovensko však čaká v roku 2027, keď sa bude povinne časť odpadu premieňať na energiu. Podobne ako na mechanicko-biologickú úpravu (MBÚ), ani pri energetickom zhodnocovaní odpadov nie sú vybudované dostatočné kapacity.

Povinnosť energeticky zhodnotiť výhrevnú zložku odpadov bude od roku 2027.

Znamená to, že výhrevná zložka odpadu, ktorá prekročí hranicu 6,5 MJ/kg, bude povinne odklonená z cesty na skládku. Obce už dnes bijú na poplach a obávajú sa problémov.

„Kapacity na zhodnocovanie odpadov sú na Slovensku obmedzené, ako aj podmienky na zefektívnenie celkového stavu v odpadovom hospodárstve, preto pokladáme naplnenie uvedenej legislatívy za nie veľmi realistické,” hovorí v reakcii na našu otázku hovorca Združenia miest a obcí Slovenska (ZMOS) Michal Kaliňák.

V Európe sa prehlbuje energetická kríza, pričom aktuálne ceny za elektrinu ovplyvňujú prevádzkové procesy zariadení na recykláciu plastov, čo ohrozuje celoeurópsku snahu o prechod smerom k obehovému hospodárstvu.

Podceňovaný nerecyklovateľný odpad je pritom jeden z najlacnejších zdrojov. Len za posledných 20 rokov sme na skládkach znehodnotili takmer 25 mil. ton komunálneho odpadu inými slovami zlikvidovali sme 25 miliónov ton potenciálnych surovín a paliva.

Odpadové plasty sú navyše len veľmi zriedka recyklované na ten istý produkt, z ktorého pochádzajú, nakoľko výstup z procesu recyklácie vo väčšine prípadov nespĺňa materiálové požiadavky na daný produkt (určitou výnimkou v tomto smere sú PET fľaše).

Pre materiálovú recykláciu zároveň platí, že úspešne a ekonomicky efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov polymérov recyklát, ktorého kvalita výrazne obmedzuje akékoľvek jeho ďalšie využitie.

Z relevantných údajov z najvyspelejších národných systémov odpadového hospodárstva v EÚ, ktoré sú najviac orientované na prioritu predchádzania vzniku odpadu (tzv. "reuse") a prioritu materiálovej recyklácie odpadu vyplýva, že sa nedá úplne zabrániť vzniku významného množstva plastového odpadu, ktorý už nie je možné mechanicky recyklovať. Konkrétne v prípade Nemecka platí, že z tzv. „žltých nádob“, t.j. z triedeného zberu plastových odpadov dokážu s použitím najlepších dostupných technológií materiálovo zrecyklovať približne 50%.

Veľký podiel odpadových plastov nie je pri súčasnom stave techniky materiálovo recyklovateľný s použitím jednoduchého procesu roztavenia a regranulácie (ktorý používajú klasické extrúder ako hlavný technologický nástroj mechanickej recyklácie). Nečistoty, kontaminanty a aditíva v takomto procese nevyhnutne prechádzajú do výsledného produktu (regranulátu), pričom znižujú jeho kvalitu a možnosti použitia a z regranulátu do výsledných výrobkov.

V tomto kontexte už dlhšiu dobu rezonuje v európskej odpadovej sfére problematika tzv. chemickej recyklácie plastov. Zatiaľ čo snaha o využitie týchto procesov na výrobu palív z odpadových plastov sa ukázala ako málo úspešnou alternatívou ku klasickému energetickému zhodnoteniu s využitím štandardných spaľovacích procesov, druhá možnosť ich aplikácie, produkcia prekursorov pre opätovnú syntézu plastov v súčasných podmienkach rastie na význame.

Vzhľadom na neustále rastúce recyklačné kvóty pre odpadové plasty ako aj s ohľadom na pravdepodobné nadhodnotenie aktuálnej miery recyklácie platí, že recyklačné kvóty len s použitím mechanických postupov recyklácie nie sú dosiahnuteľné.

Napr. až 50% odpadových plastov zo žltých kontajnerov (plus výmet z recyklácie a ďalšie plasty v ostatnom KO) nedokážeme mechanicky zrecyklovať a ich energetické zhodnotenie je pre spoločnosť neprijateľné (plus zákaz spaľovania vytriedených odpadov). Z uvedeného vyplýva, že je nutné rozšíriť možnosti recyklácie plastov o postupy, ktoré umožnia materiálovo zhodnotiť tento nerecyklovateľný podiel.

Jedným z takýchto postupov recyklácie plastov je chemická recyklácia. Z výsledkov jej procesov vzniknú produkty, ktoré môžu plnohodnotne nahradiť primárne suroviny fosilného pôvodu. Pozícia chemickej recyklácie medzi mechanicou recykláciou a energetickým zhodnotením v hierarchii odpadového hospodárstva je prirodzená a logická na základe stanovených recyklačných cieľov a ich plánovaným sprísňovaním. Chemická recyklácia teda má zmysel pre ten podiel odpadových plastov, ktoré pri súčasnom stave techniky už nevieme zrecyklovať mechanicky a ktoré ešte vieme

procesmi chemickej recyklácie previesť na plnohodnotné náhrady primárnych surovín fosílného pôvodu.

Chemickou recykláciou sa rozumie chemicko-fyzikálny rozklad odpadov až do stupňa rozloženia molekulových väzieb. Za vyššej teploty a bez prítomnosti kyslíka vzniká syntetický olej a plyn. Tie majú širokú škálu využitia, napríklad na výrobu rôznych chemikálií, aj pohonných hmôt ale najmä monomérov. Tie sú identické s tými, ktoré sa získavajú z ropy a môžu sa z nich ďalej polymerizovať plasty podobne ako z prvotného materiálu.

Chemická recyklácia plastov je prakticky jediná cirkulárna technológia, ktorá umožňuje jeden a ten istý zdroj využívať stále dookola. Oproti recyklácii fyzikálnej tá chemická nie je limitovaná problematikou degradácie, tj, krátenia makromolekúl, vytvárania dvojitych väzieb, ktoré zapríčiňujú žltnutie, či vznik tzv. NIAS (non intentionally added substances), čo sú látky, ktoré vznikajú v priebehu fyzikálnej recyklácie či spracovania plastov.

Nespornou prednosťou chemickej recyklácie je skutočnosť, že sa dajú recyklovať aj viacvrstvové alebo kombinované materiály líšiace sa farbou alebo tvrdosťou, čo by mohlo prispieť k zníženiu množstva zmiešaného plastového odpadu a zároveň k nižšej spotrebe neobnoviteľných prírodných zdrojov.

Procesy chemickej recyklácie polymérov sú dobre známe už desiatky rokov, napriek tomu jej rozvoj na Slovensku, ale aj vo svete stagnoval.

Hlavné príčiny tejto stagnácie boli:

- nutnosť vysokej vytriedenosti plastov podľa jednotlivých typov,
- vyššie investičné náklady,
- nie celkom zvládnuté technologické postupy a procesy.

V súčasnom období dochádza k zmene pohľadu na chemickú recykláciu, čomu napomáha vývoj a súčasný stav techniky, ale aj politická a hospodársko-ekonomická situácia. Od roku 2020 je možné aj vo verejne dostupných médiách sledovať záplavu správ a prehlásení o realizovaných a pripravovaných projektoch zameraných na chemickú recykláciu rôznych druhov odpadových plastov. Jedná sa hlavne o spoločnosti zaoberajúce sa petrochemickou výrobou na svetovej úrovni.

Spoločnosť BASF napr. v závere roku 2020 zverejnila štúdiu, ktorá s využitím metodiky hodnotenia životného cyklu (LCA) posudzovala celkový vplyv chemickej recyklácie odpadových plastov na životné prostredie. Podotýkame, že išlo o LCA štúdiu spracovanú podľa všetkých pravidiel a zásad tejto metodiky v zmysle príslušných, medzinárodne platných noriem. Podľa tejto štúdie môže chemická recyklácia odpadových plastov vykazovať až o 50 % nižšiu emisnú stopu v porovnaní s energetickým využitím.

Na ukážke európskych čísel z roku 2018, keď sa z celkovo vyprodukovaných 29 miliónov ton plastového odpadu viac ako 42 % spaľovalo, by zapojenie chemickej recyklácie usporilo takmer 19 miliónov ton CO₂. Štúdia taktiež jednoznačne preukázala, že proces výroby plastu vyrobený s využitím chemickej recyklácie odpadových plastov vykazuje významne menší vplyv na klimatickú zmenu v porovnaní s výrobou plastu z fosílnych zdrojov. Z uvedených záverov tejto štúdie je zrejmé, že chemická recyklácia odpadových plastov má z pohľadu boja proti klimatickej zmene a z pohľadu dekarbonizácie našej ekonomiky obrovský potenciálny význam.

Chemická recyklácia neobmedzuje mechanickú recykláciu, ale naopak môžu tvoriť synergiu. Účinnosť reťazca mechanickej recyklácie je zhruba 50 % a tu nastupuje chemická recyklácia. Plastový odpad, ktorý sa v procese mechanickej recyklácie nevyužije (tzv. výmet), dokáže chemická recyklácia premeniť na kvalitnú druhotnú surovinu.

Vzhľadom na tento vývoj, skúsenosti s prevádzkou zariadenia na chemickú recykláciu plastových odpadov a dobré vzťahy s majiteľmi spoločnosti skupiny Chemosvit sa spoločníci a vedenie spoločnosti navrhovateľa rozhodli realizovať navrhovanú činnosť „Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov“ v dotknutej lokalite.

Podstatným dôvodom umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite, okrem plnenia cieľov v odpadovom hospodárstve, je to, že v rámci nadštandardných vzťahov navrhovateľa s majiteľmi spoločnosti v skupine Chemosvit sa vytvoril vhodný priestor pre umiestnenie experimentálneho zariadenia. Experimentálne zariadenie využije ako vstupy hlavne plastové odpady vznikajúce vo výrobe spoločnosti v skupine Chemosvit bez nárokov na ich dopravu, čím dôjde k ich materiállovému zhodnoteniu v prospech oboch strán.

Priaznivé vplyvy

- Navrhovateľ má skúsenosti s výskumnou činnosťou a má vydané Osvedčenie o spôsobilosti pre vykonávanie výskumu a vývoja v zmysle § 26a zákona č. 172/2005 Z.z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov.
- Jedinečné technické riešenie s oporou v patentovo chránenom úžitkovom vzore a vyrobené v spolupráci s významnými spoločnosťami v danom segmente (Boco Pardubice - Česká republika, CHEMOSVIT STROJCHEM, a ďalšie).
- Spolupráca s významnými spoločnosťami (napr. VÚCHT, Dordtech Engineering – Holandsko,...) pri výskume a testovaní experimentálneho zariadenia.
- Vstupné suroviny – ich podstatný podiel vzniká priamo v dotknutej lokalite.
- Výroba experimentálneho zariadenia prebieha priamo v dotknutej lokalite.
- Lokalita má dobré dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území,
- Na navrhovanej lokalite sa nenachádzajú žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné, maloplošné chránené územia alebo územia európskeho významu NATURA 2000, parcela KNC č. 13/39 je evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie.
- Činnosť bude realizovaná v existujúcom objekte, a v areáli s chemickou výrobou s minimálnymi nárokmi na technické úpravy priestoru.
- Zníženie rizika vzniku nelegálnych skládok plastových odpadov a neodborného nakladania s odpadmi.
- Šetrenie primárnych zdrojov surovín - opätovným využitím plastových odpadov transformovaných na chemickú látku - plnohodnotnú náhradu primárnych surovín
- Plnenie cieľov obehového a odpadového hospodárstva, ako aj dekarbonizácie.

Negatívne vplyvy

Prevádzka experimentálneho zariadenia v rámci výskumnej činnosti prináša so sebou len minimálne negatíva, ktoré predstavuje vplyv na ovzdušie zo spaľovania plynného paliva pre tvorbu časti procesného tepla. Väčšia časť tepla na ohrev a odplyn vstupných surovín (aglomerátor, extrúder) je z elektrickej energie, teda bez negatívneho vplyvu na dotknutú lokalitu. Zhruba tretina potrebného procesného tepla sa získava spaľovaním plynného paliva inštalovaný príkon tohto zdroja je 100,8 kW. Uvedená spotreba plynného paliva je ekvivalentná spotrebe plynu z hľadiska príkonu pre 3 - 4 plynofikované rodinné domy. Pri porovnaní z hľadiska spotreby plynného paliva sú to 2 – 3 rodinné domy, pretože v rámci experimentálneho zariadenia bude testované použitie úsporných plynových infražiaríčov. Z hľadiska tvorby emisií je vplyv navrhovanej činnosti menší ako má 1 rodinný dom, pretože použité plynové infražiarice majú výrazne nižšiu tvorbu emisií, ako klasické plynové horáky. Okrem toho experimentálne zariadenie nebude v stálnej prevádzke. Bude využívané len na výskum a testovanie nových metód a postupov. Prevádzka zariadenia sa predpokladá priemerne cca 10 dní do mesiaca, čo predstavuje cca 120 dní ročne. Plynofikovaný rodinný dom (varenie, ohrev vody, kúrenie) je v prevádzke celý rok. Iné negatívne vplyvy počas riadnej prevádzky neboli identifikované.

Vzhľadom na to sú negatívne vplyvy navrhovanej činnosti nevýznamné.

10. Celkové náklady

Predpokladaný odhad investičných nákladov na realizáciu činnosti „Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov“, t.j. na obstaranie experimentálneho technologického zariadenia a ostatného vybavenia, predstavuje finančný objem približne 1 200 000,- EUR bez DPH.

11. Dotknutá obec

Mesto Svit

12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

1. Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad
2. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade, Zdravotnícka 3, 058 97 Poprad

3. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Poprad, Huszova 4430/4,
058 01 Poprad

14. Povoľujúci organ

Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie
Mesto Svit

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní.

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 ŽP SR, Námestie Ľudovíta Štúra 35/1, 812 35 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- Súhlas v zmysle § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší (povolenie stavby zdroja, uvedenie do dočasného užívania a uvedenie do užívania zdroja znečistenia ovzdušia).

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

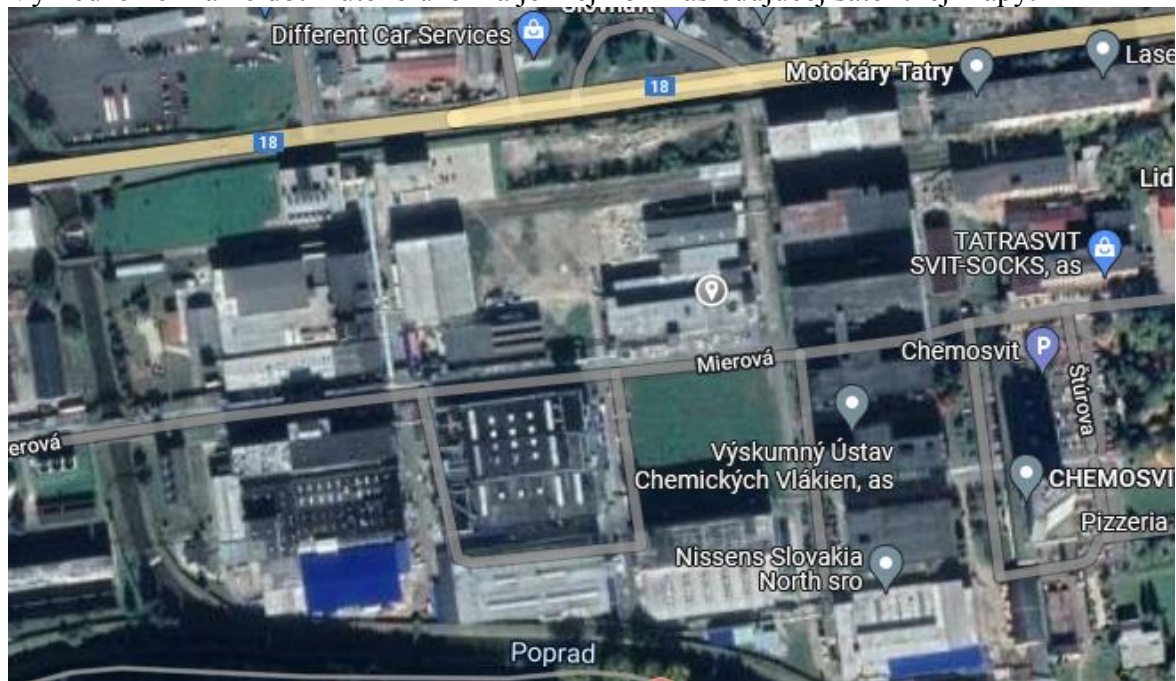
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Lokalita, na ktorej má byť realizovaná navrhovaná činnosť sa nachádza v k.ú. mesta Svit v priemyselnom areáli Chemosvit v hale patriacej spoločnosti TATRAFAN.

Mesto Svit leží v severozápadnej časti Spiša, 7 km západne od Popradu medzi Vysokými Tatrami a Kozími chrbtami na rieke Poprad v Popradskej kotline. Obklopené je zo severu, západu aj juhu lesmi. Z východnej a severovýchodnej strany ležia okolo mesta polia.

Vymedzenie hraníc dotknutého územia je zrejmé z nasledujúcej satelitnej mapy:



 - dotknuté územie

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

Na severe je dotknutá lokalita ohraničená cestou I. triedy I/18, z juhu ulicou Mierová a z východu a západu priemyselnými budovami v priemyselnom areáli.

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 pojmajú výsledky geografov E. Mazúra a M.

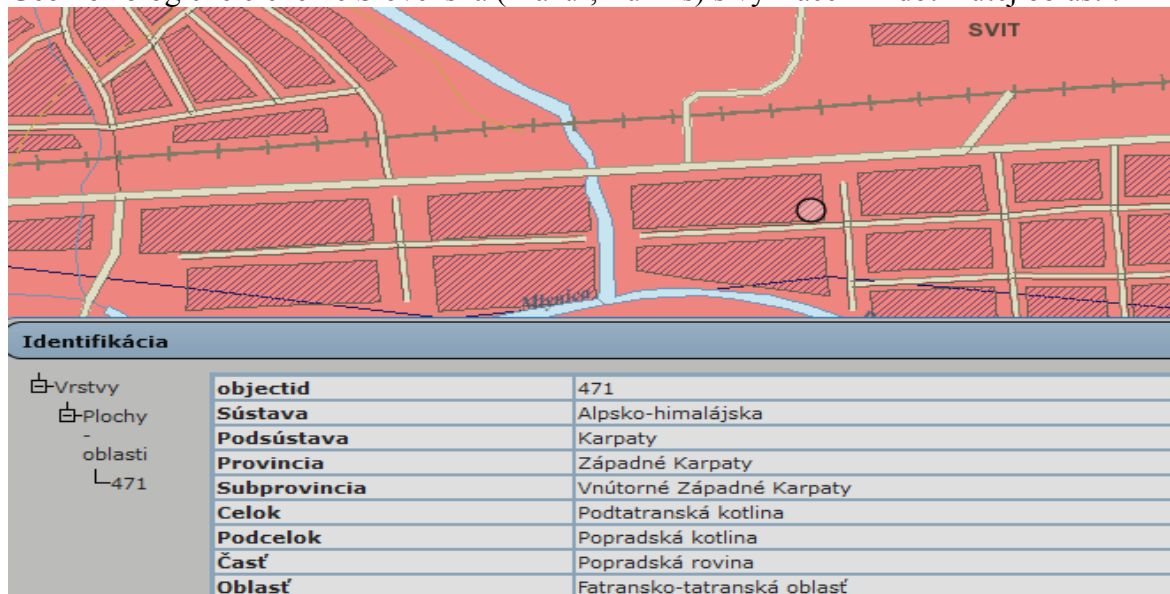
Lukniša (1978, 1980 a 1986)[, aktuálnejšie publikované v prehľadnej mape D. Kočického a B. Ivaniča (2011), vychádzajúce z morfolometrie reliéfu, genézy a geologickej stavby. Jednotlivé povrchové celky sa začleňujú do viacerých hierarchických tried - sústava, podsústava, provincia, subprovincia a oblasť. 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:



Zdroj: <http://apl.geology.sk>

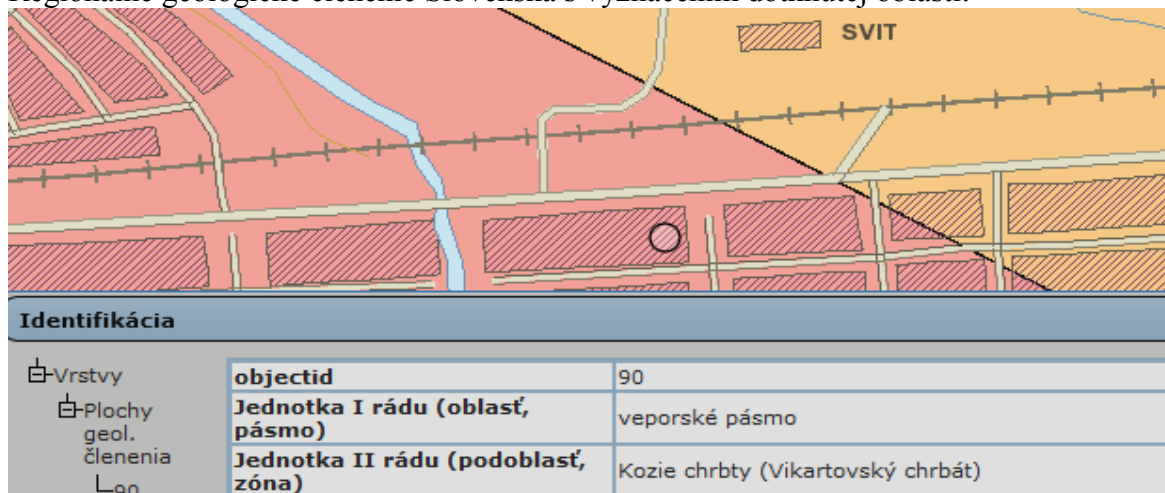
Geomorfologické členenie Slovenska (Mazúr, Lukniš) s vyznačením dotknutej oblasti:



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>

Popradská kotlina sa podľa nadmorskej výšky zaradzuje medzi vysoké kotliny Slovenska. Susedí s vysokým pohorím a je súčasťou najkontrastnejšieho reliéfu na Slovensku. Medzi Vysokými Tatrami a Popradskou kotlinou je výškový rozdiel až takmer 2 000 m. Širšie posudzované územie je z juhu ohraničené masívom Kozích chrbtov, zo severu Lomnickou pahorkatinou, zo západu Štrbskou pahorkatinou a z východu Vrbovskou pahorkatinou patriacich spoločne s Popradskou rovinou do Popradskej kotliny.

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 erózo-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, vyplňajú štrkové glacifluviálne nánosy, z časti prekryvané hlinitými a ílovitými sedimentmi.

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

Kvartér je v širšom území zastúpený na svahoch deluviálnymi sedimentmi, v alúviu rieky Mlynica a Poprad ďalších a miestnych potokov ide prevažne o fluválne sedimenty a zvyšky starých riečnych terás. Ku kvartérnym sedimentom radíme aj antropogénne sedimenty.

Fluviálne sedimenty vyplňujú dno údolia rieky Poprad, toku Mlynica a Velického potoka a tvoria aj terasové stupne Popradu. Majú vyvinutú tak nivnú, ako aj korytovú fáciu, avšak v oblasti mesta Svit je ich celková hrúbka malá. Fluviálne sedimenty sú na povrchu zastúpené nivnými hlinami a ílmi hrúbky 1 až 3 m, v ich podloží sa nachádzajú štrky korytovej fácie. Hrúbka štrkov je závislá na lokalizácii jej hodnota je 2 až 5 m. Sú prevažne zvodnené. Sú to náplavy toku Mlynica a rieky Poprad. Tieto toky majú sútok v blízkosti stavby, pod riešeným územím. Deluviálne sedimenty sa nachádzajú na svahoch celého údolia, na svahoch terasových stupňov a na svahoch budovaných druhohornými dolomitmi. Prevažne majú charakter hlinitých až kamenito-hlinitých sutí, v širšom okolí (na okrajoch pánvy) aj hlinito-kamenitých sutí. Dosahujú malých hrúbok - do 2,5 až 7,0 m, len sporadicky viac. Miestami sú delúviá čiastočne preplavené - zvyšky starých dejekčných kužeľov - geneticky teda ide o proluviálne až deluviálno-proluviálne sedimenty. Deluviálne sedimenty na svahoch druhohorných hornín majú veľmi malú hrúbku do 0,5 m.

Antropogénne sedimenty sa nachádzajú všade tam, kde bolo územie ovplyvňované činnosťou človeka, teda hlavne v intraviláne mesta. Antropogénna činnosť sa prejavuje hlavne vo forme stavebnej, poľnohospodárskej činnosti, tvorbou odpadov a pod. Výsledkom tejto činnosti sú navážky premenlivého zloženia a hrúbky. Charakter navážky je závislý na jej pôvode, zastúpené sú hliny, sute, štrky, stavebný odpad, panely a pod.

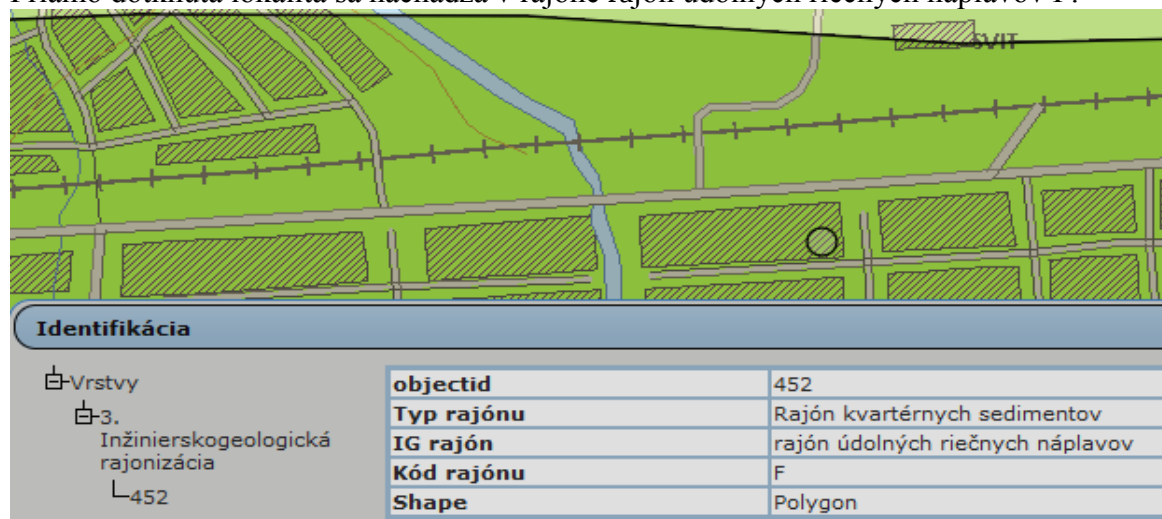
Inžiniersko-geologická charakteristika

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

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

- rajón kvartérnych sedimentov
- rajón údolných riečnych náplavov F

Priamo dotknutá lokalita sa nachádza v rajóne rajón údolných riečnych náplavov F:



Zdroj: <https://www.geology.sk>

Predkvartérne skalné a poloskalné horniny sa nachádzajú v hĺbke 2 až 5 m. Kvartérne horniny sú tvorené štrkovitými zeminami. Horniny sú neopracované a málo vytriedené hrubé až balvanovité štrky, často bez výplne, pokryté vrstvou hlinitých alebo piesčitých sedimentov. Hlina je piesčitá až ílovito-piesčitá s valúnmi a miestami s organickou prísadou.

Reliéf terénu	rovinatý (0 - 3°)
Nadmorská výška	700 - 1000 m n.m.
Geologická stavba	Kvartér tvoria fluválne hlinito-štrkovito-piesčité sedimenty opradu prípadne hrubé glaciálne piesčité štrky. Podložie budujú triasové hlavné dolomity alebo hutianske súvr. (ílovce v prevahu nad pieskovecami)
Koeficient filtrácie	1.00E-03 - 1.00E-05 m/s (napr. zahlinený štrk)
Typ priepustnosti	medzizrnová priepustnosť
Hĺbka hladiny podzemných vôd	2,0 - 5,0 m pod povrchom

Základnou črtou flyšových hornín paleogénu je puklinová priepustnosť. Obeh vody sa sústreďuje do pripovrchovej zóny a v menšej miere do puklinových subvertikálnych zón. Hlavným kolektorom je tu pripovrchová zóna so zvýšenou priepustnosťou zasahujúca do hĺbky 20-30 m.

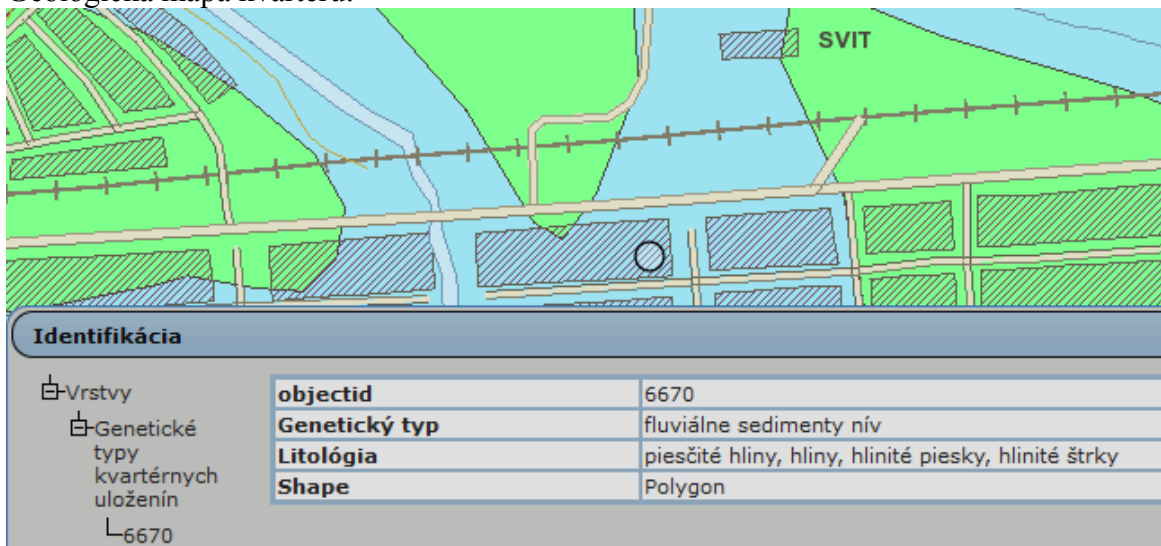
Hladina podzemnej vody sa obvykle nachádza v hĺbke 2 až 5 m, pri maximálnom stave aj menej ako 2 m. Podzemná voda je spravidla agresívna v dôsledku nízkej tvrdosti a obsahu CO₂. Voda pôsobí korozívne na betónové konštrukcie, čím sťažuje podmienky výstavby.

Geologická stavba užšieho záujmového územia

Predkvartérne podložie v prevažnej časti mesta Svit a jeho okolí je treťohorné a patrí eocénu. Ide o sedimenty a horniny centrálnokarpatského paleogénu, ktorý je tu zastúpený pieskovcovo-ílovcovým súvrstvom. Miernu prevahu v tomto súvrství majú ílovce nad pieskovecami, alebo sú v rovnováhe. ílovce sú sivé až sivomodré, tenko laminované, na povrchu zvetrané na íly. Pieskovce sú tenko doskovité, miestami i hrubšie, v zdravom stave sú sivé, navetrané a stredne zvetrané sú hnedosivé až hnedé, sú pomerne značne rozpukané. Vek súvrstvia je stredný až vrchný eocén. V západnej časti mesta Svit a v mieste umiestnenia činnosti je územie budované druhornými horninami stredného až vrchného triasu. Ide prevažne o dolomity, tmavé a šedé vápence a šedé dolomity veku ladin.

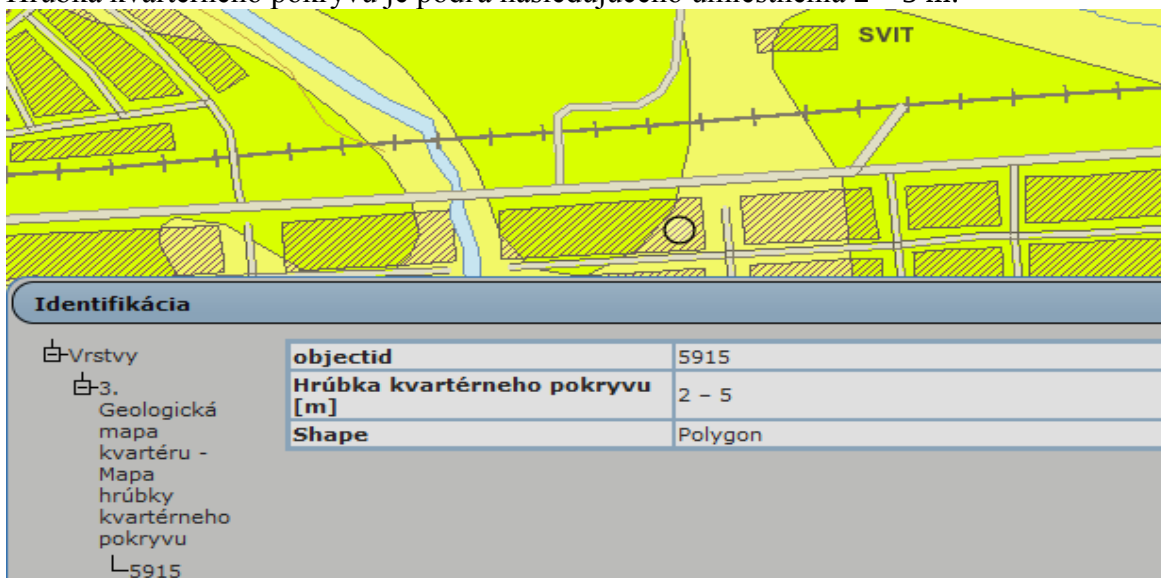
Geologickú stavbu dotknutého územia tvoria fluválne sedimenty nív - piesčité hliny, hlíny, hlinité piesky až piesočnaté štrky.

Geologická mapa kvartéru:



Zdroj: <https://www.geology.sk>

Hrúbka kvartérneho pokryvu je podľa nasledujúceho umiestnenia 2 – 5 m:



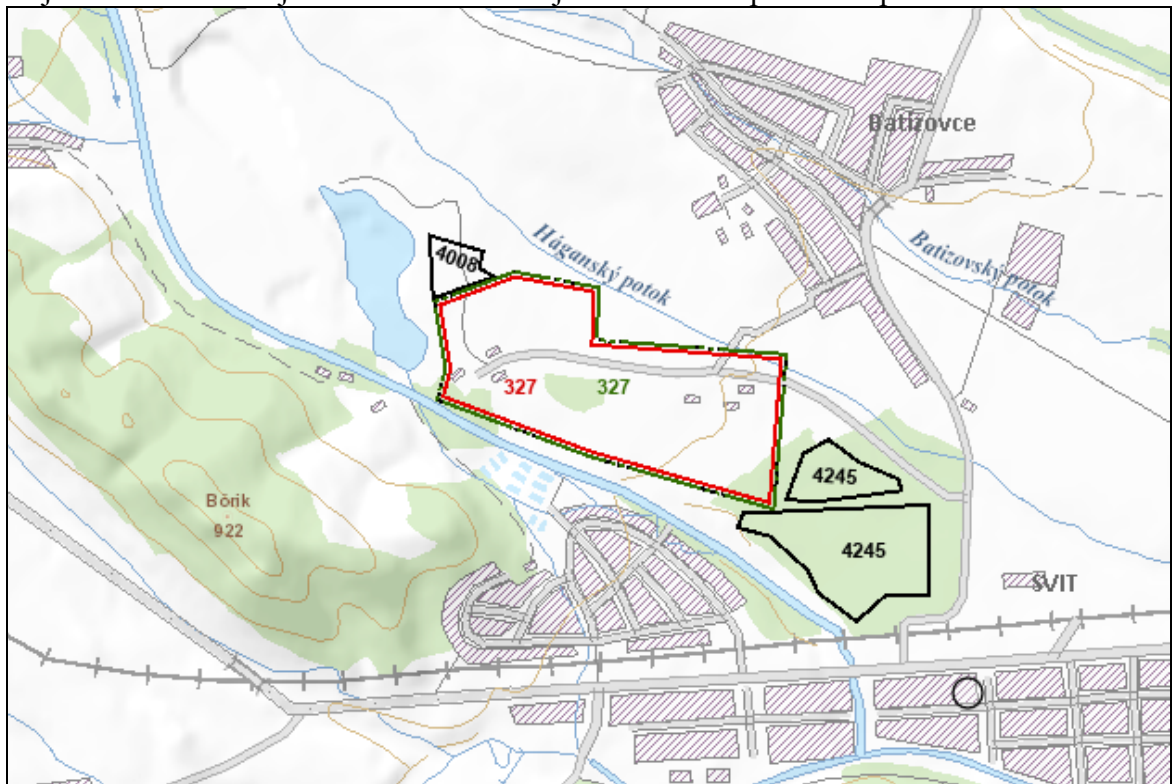
Zdroj: <https://www.geology.sk>

Ložiská nerastných surovín

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.

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 regióne karpatského flyša, oblasti flyšoidných hornín, dochádza z geodynamického hľadiska k hlbokému zvetrávaniu hornín až k intenzívnej výmolinej 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 depresí, oblasti vnútrohorských kotlín, môže dôjsť k zosúvaniu na svahoch hlbšie zarezaných dolín, najmä pri výskyte vložiek priepustnejších zemín.

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.

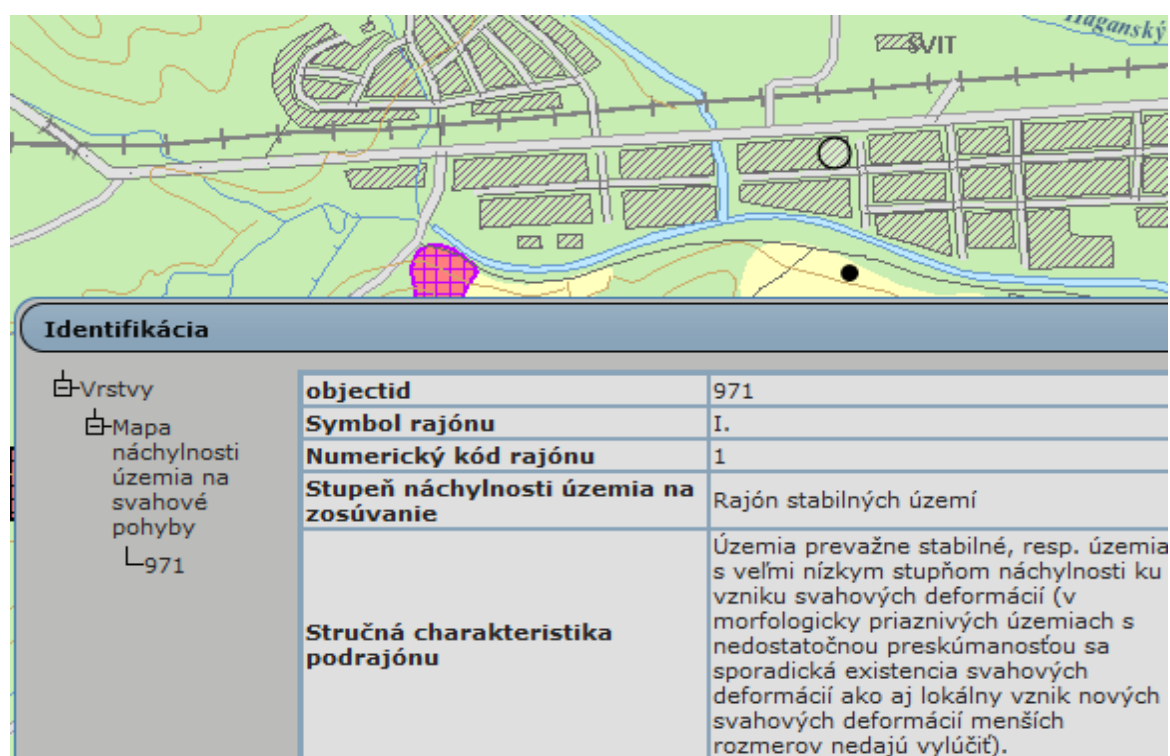
V súčasnosti je v Európe používaná 12-stupňová makroseizmická stupnica EMS-98. V minulosti bola na Slovensku používaná makroseizmická stupnica MSK-64, ktorá mala tiež 12 intenzitných stupňov. Hodnotenú územie leží podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ v seizmickej oblasti s výskytom zemetrasení s maximálnou

intenzitou 6° stupnice. Na základe dlhoročných pozorovaní sa dá predpokladať, že sa silnejšie otrasy v tejto oblasti nebudú vyskytovať.

Medzi najvýznamnejšie geodynamické javy vyskytujúce sa v dotknutom území patria svahové pohyby a vodná erózia. Poľnohospodárske pôdy v dotknutom území sú náchylné na vodnú eróziu. Ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy vodnou eróziou v dotknutom území môžeme hodnotiť ako nepatrnú až slabú. (Atlas krajiny SR, 2002).

Geodynamické javy nemajú súvislosť s hodnoteným územím vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti v zastavanej a súčasne i priemyselnej časti dotknutého územia.

Svahové deformácie priamo v dotknutom území neboli zistené. Z hľadiska stability je dotknuté územie stabilné, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:

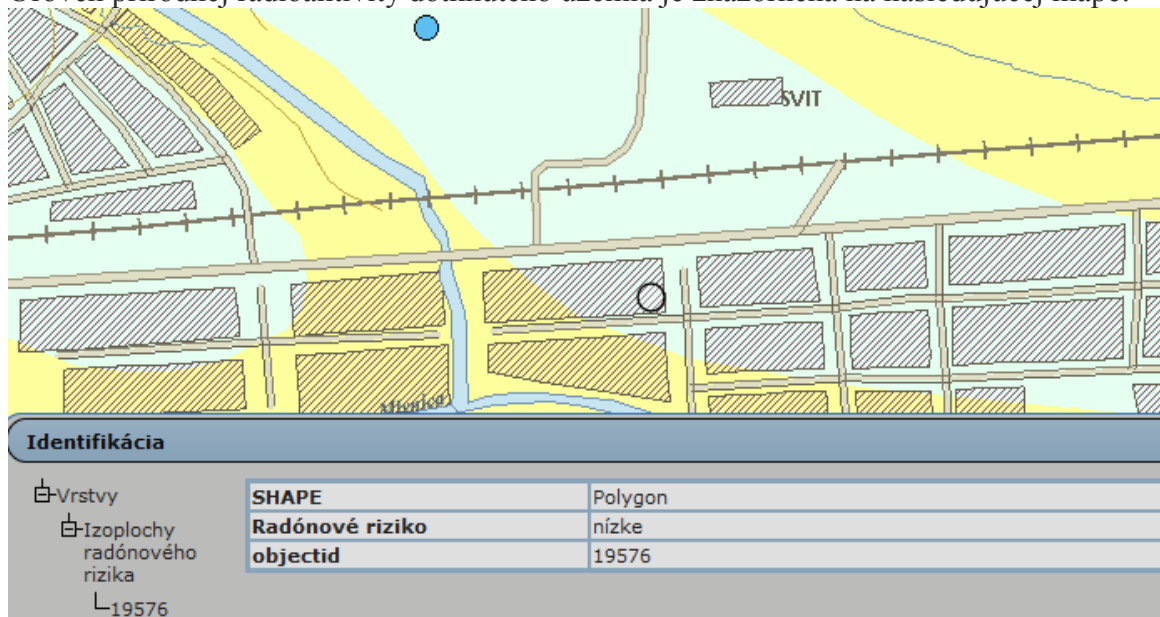


Zdroj: <http://apl.geology.sk/temapy>

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 podlažia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu ^{222}Rn 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:



Zdroj: <https://www.geology.sk>

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

1.4. Pôdne pomery

V predmetnom území sú najviac zastúpené fluvizeme (FM) stredne ťažké až ťažké, plytké, bez prejavu vodnej erózie. Sú stredne až silno skeletovité.

V západnej časti mesta Svit sa nachádzajú fluvizeme glejové (FMG) stredne ťažké, hlinité, lokálne ťažké, v nive vodného toku s výrazným kolísaním hladiny spodnej vody. Pôdy na rovine stredne hlboké a skeletovité.

V severnej časti územia je najviac zastúpená kambizem (KM) na ostatných substrátoch, stredne ťažká, plytká s hĺbkou do 30 cm. Sú to pôdy na rovine do 30° s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie, stredne až silno skeletovité.

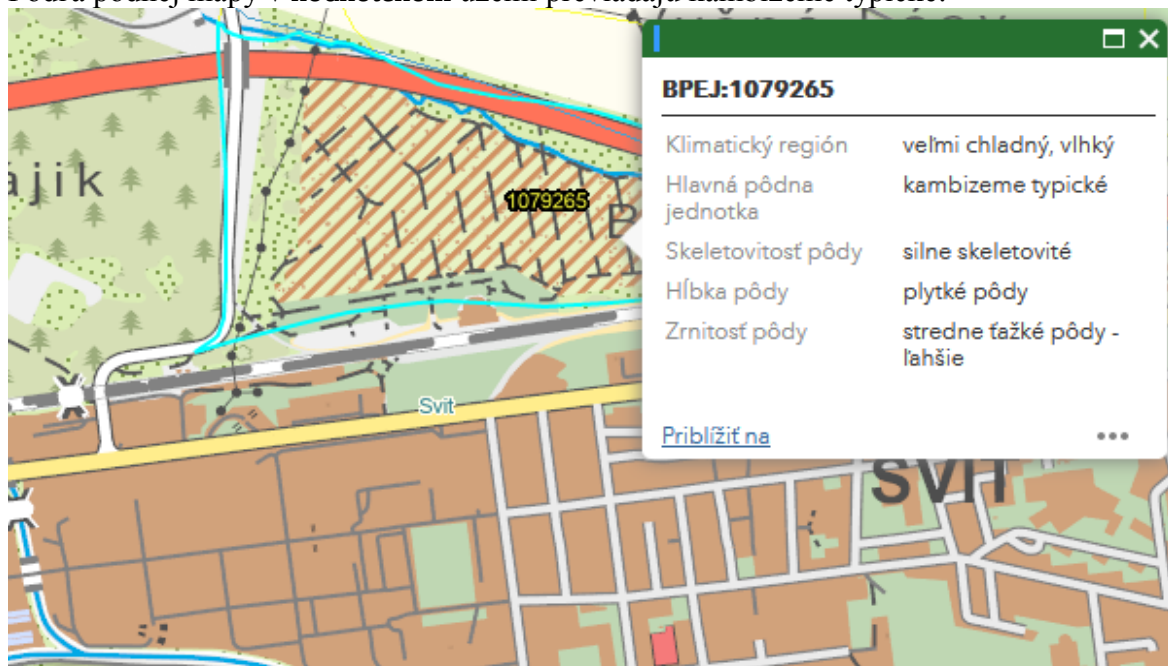
V severovýchodnej časti sa nachádza pseudoglej typický na polygénnych hlinách (PGm) na miernych svahoch do 7°.

Celé priamo dotknuté územie je podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (2002) na pôdnom type fluvizeme a pôdnej jednotke fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké.

Retenčná schopnosť a priepustnosť pôd je stredná. Reakcia pôdy na posudzovanom území je premenlivá. Na ploche ložiska štrkopieskov silne kyslá (pH 5,0 – 5,5) a v severozápadnej časti až extrémne kyslá (pH menej ako 4,5).

Vlhkostný režim pôdy je charakterizovaný ako vlhký. Podľa zrnitosti triedy sú to pôdy hlinité, na ložisku štrkopieskov až piesčito-hlinité.

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 %.

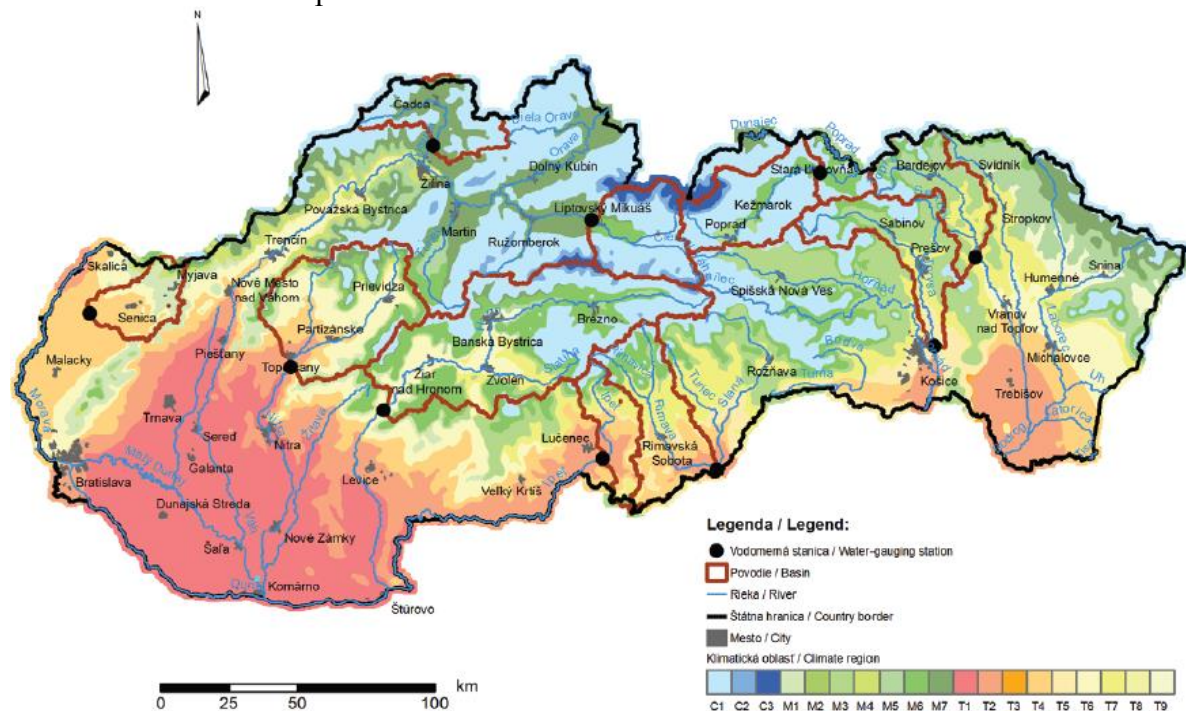
Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. sú pôdy s kódom BPEJ 1079265 zaradené **v 9. skupine kvality**.

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 širok, tj. mierneho klimatického pásma, konkrétnejšie do jeho európsko-kontinentálnej časti.

Klimatická klasifikácia podľa Končeka:



Chladná oblasť (C) - júlový priemer teploty vzduchu < 16 °C, všetky 3 okrsky sú veľmi vlhké Cool region (C) - the July mean temperature < 16 °C, all 3 subregions are considered as very humid		
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: Konček a Petrovič, 1957

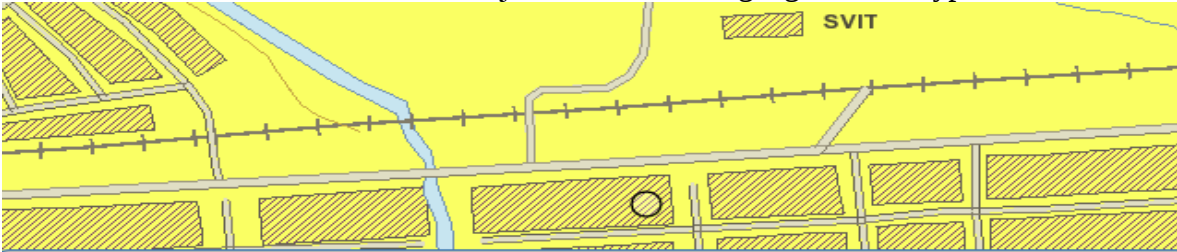
Podľa tejto klimatickej klasifikácie patrí dotknuté územie do kategórie C1.

V nive tokov Poprad a Mlynica (aj lokalita umiestnenia stavby) ide o subtyp kotlinovej klímy mierne chladnej, ktorá prevláda v meste Svit a v nive uvedených riek a subtyp kotlinovej klímy chladnej, ktorá prevláda v území severnejšie a južnejšie od mesta Svit a od poriečnej nivy Popradu a Mlynice. Maximálna hĺbka premrzania 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 - L268	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
	Suma teplôt 10° a viac	2100 až 2400

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 priemere 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 Vígľashi-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

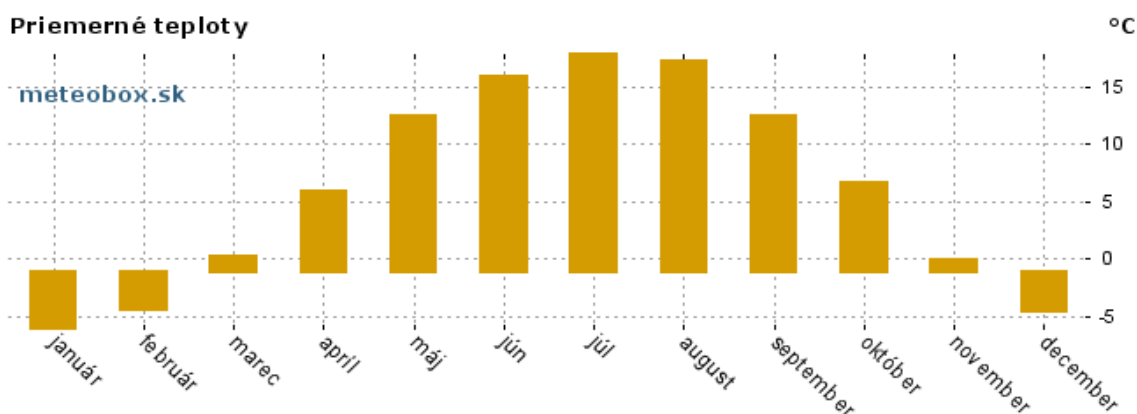
namerané dňa 20.07.2007 v Hurbanove 40,3°C. V ročnom chode priemernej mesačnej teploty vzduchu je najteplejším mesiacom júl, v najvyšších polohách Tatier august. Priemerná mesačná teplota vzduchu v júli dosahuje v kotlinách od 16 do 18 °C, v pohoriach, v závislosti od nadmorskej výšky, menej ako 15 °C (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

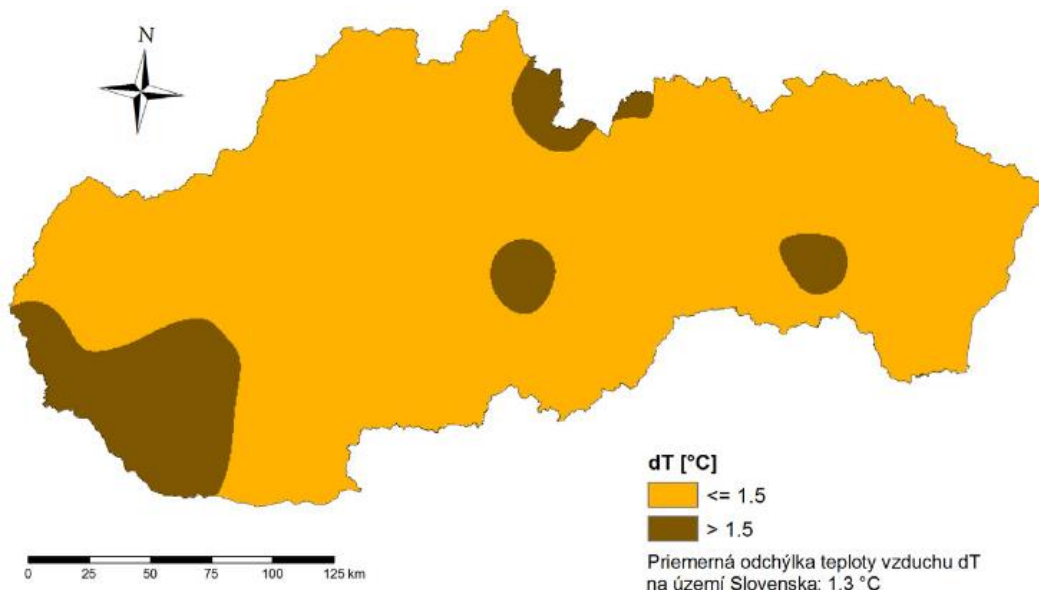
Zdroj: <https://meteobox.sk>

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 inverzií.

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:



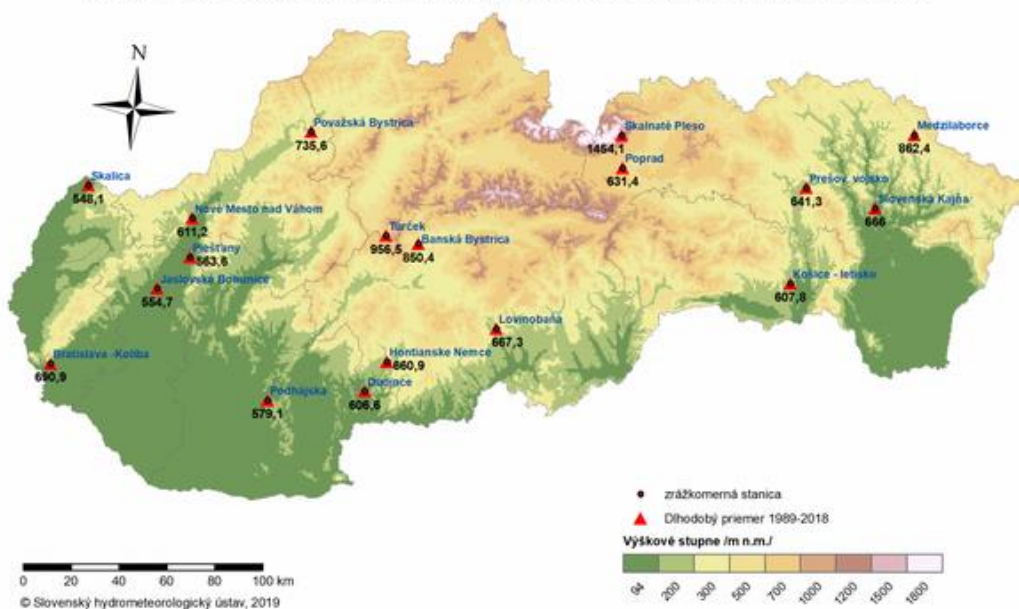
Zdroj: SHMÚ

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

Zrážky

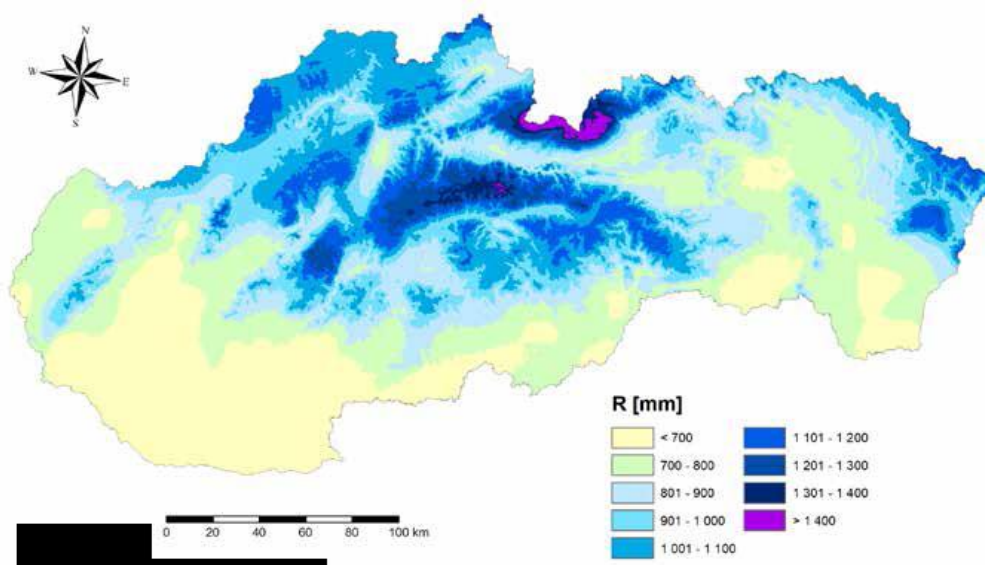
Zmena klímy spôsobuje silné dažde a iné extrémne výkyvy počasia, sú čoraz častejšie. Môžu viesť k záplavám a k znižovaniu kvality vody, ale aj k zhoršeniu dostupnosti vodných zdrojov v niektorých oblastiach.

**Dlhodobý priemer úhrnu atmosférických zrážok
na vybraných zrážkomerných staniciach na Slovensku za obdobie 1989-2018**



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.

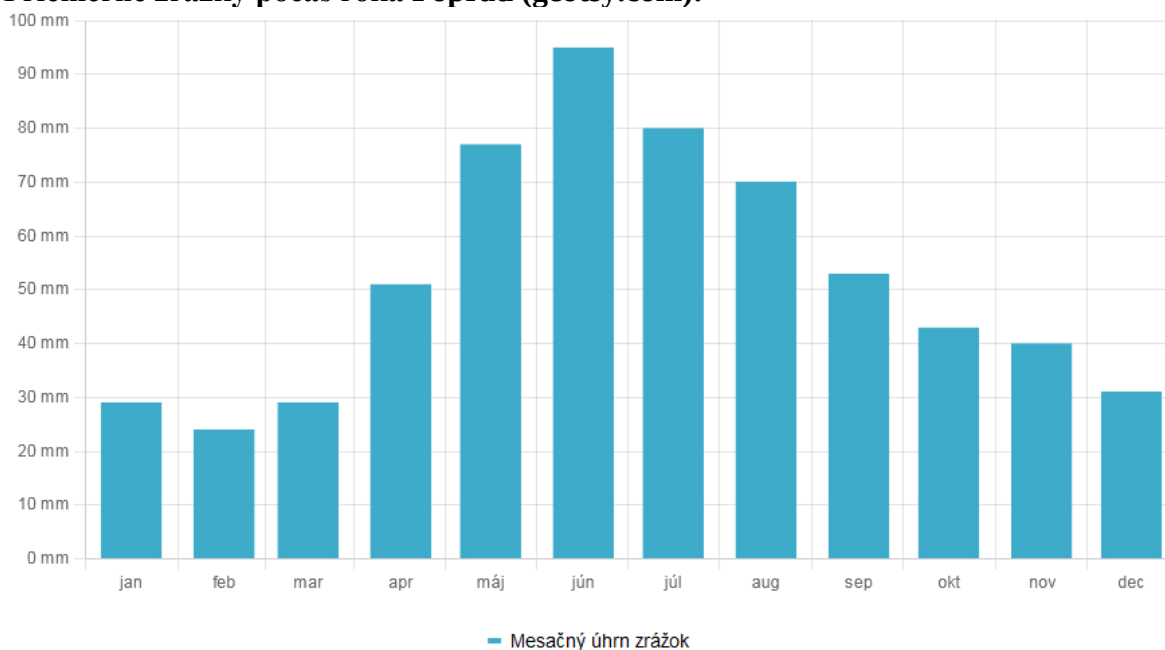
So vzrastajúcou nadmorskou výškou sa zrážkové úhrny zvyšujú a vo výške 800 m n. m. prevyšujú 800 mm.

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

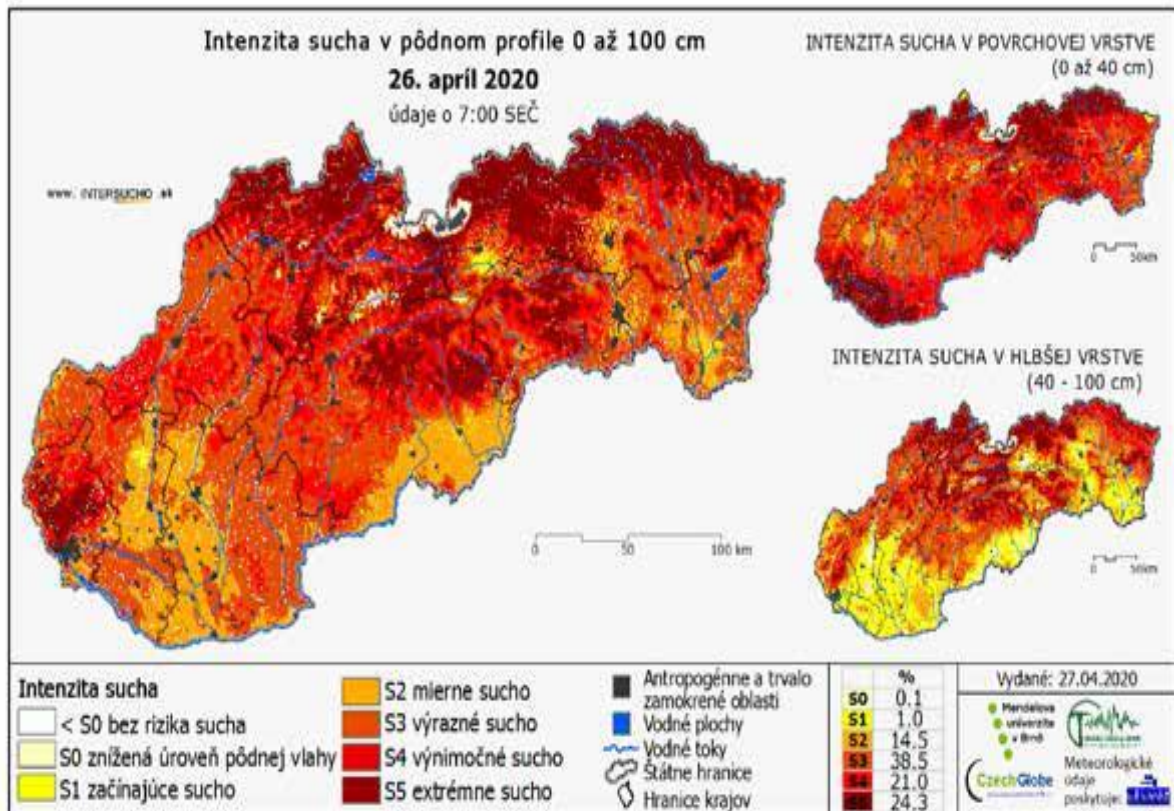
Zdroj: SHMÚ

Priemerné zrážky počas roka Poprad (geotsy.com):



Celkový priemerný ročný úhrn zrážok je približne 622 mm.

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



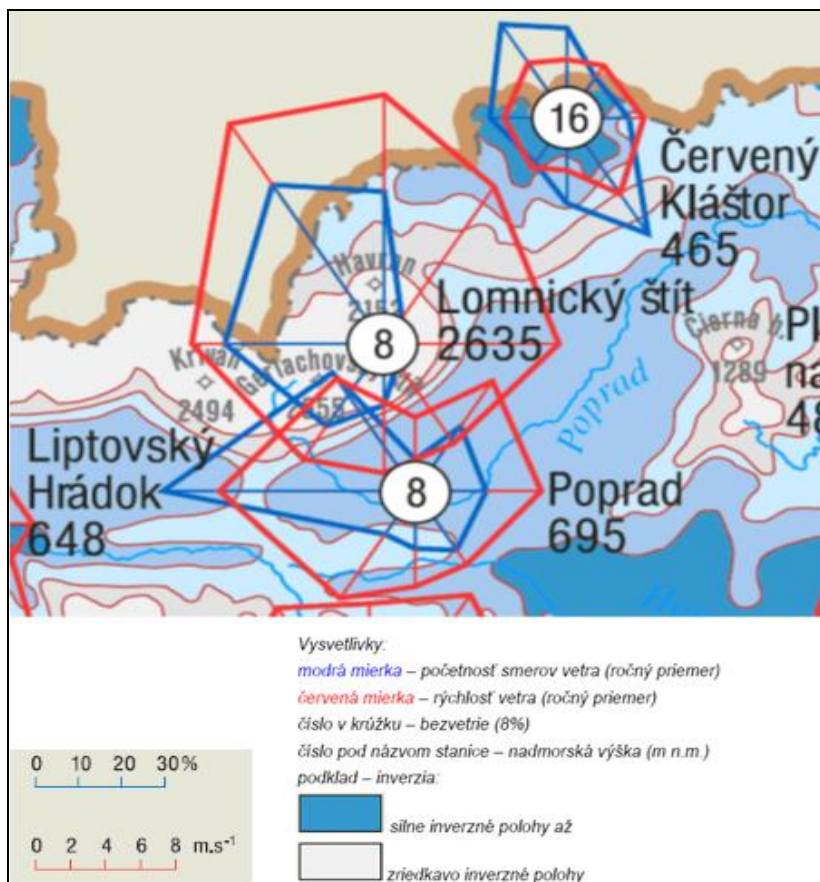
Zdroj: SHMÚ

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.

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.

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

Rast globálnej teploty pokračoval v nastúpenom trende – 2021 bol už šiestym najteplejším rokom v rade.

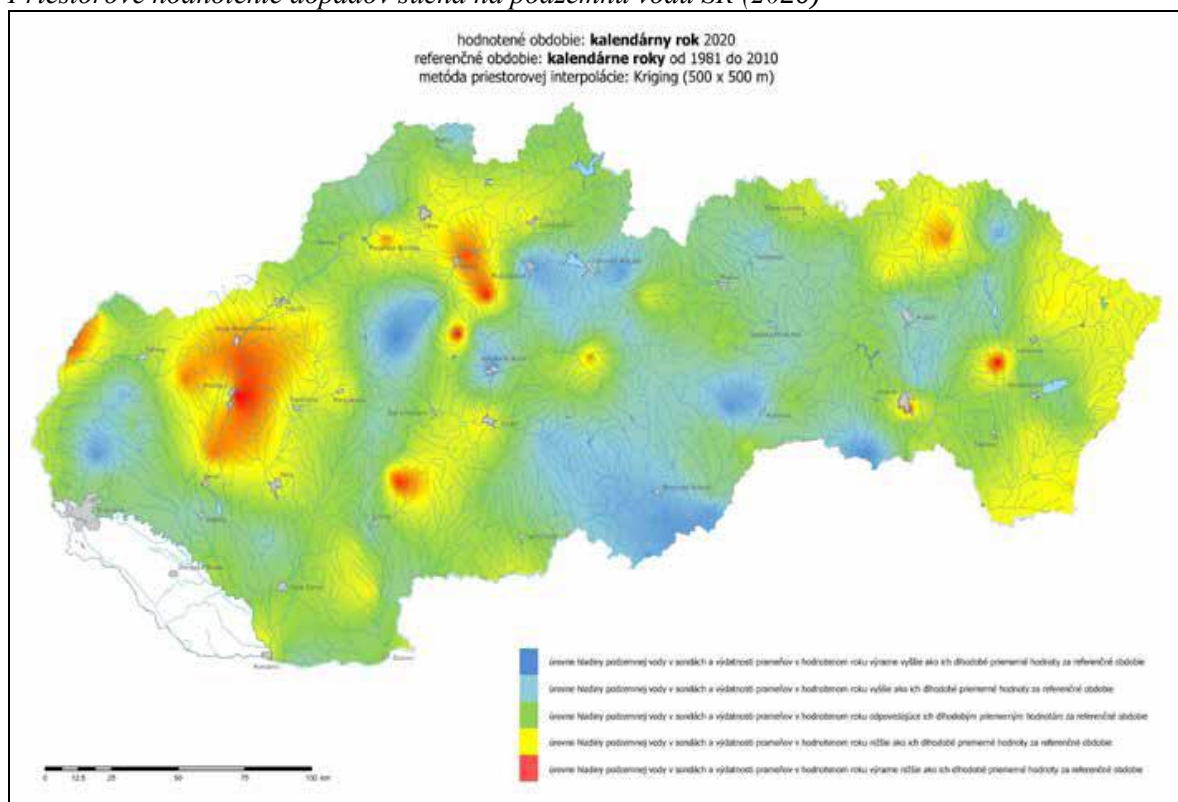
Minulý rok prekonal hneď niekoľko teplotných rekordov. Minulá zima bola historicky najteplejšia, tú z roku 2016 prekonal o 1,6 stupňa Celzia. V Death Valley v Kalifornii bola zaznamenaná zatiaľ najvyššia teplota na Zemi – 54,4 stupňa.

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 CO₂ v atmosfére narástla v minulom roku asi o 2,3 ppm – napriek tomu, že pandémie 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

Vzhľadom na index využitia vôd v hodnotenej oblasti, prognózu vývoja hydrologických pomerov v povodí Popradu, ako aj na doterajší vývoj potenciálnej evapotranspirácie výskyt rizika sucha v budúcnosti vo vegetačnom období v hodnotenom území je oveľa miernejší, ako v iných regiónoch Slovenska.

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.

Z hľadiska adaptácie sa za kľúčové oblasti a sektory považujú: horninové prostredie a geológia, pôdne prostredie, prírodné prostredie a biodiverzita, vodný režim v krajine a vodné hospodárstvo, sídelné prostredie, zdravie obyvateľstva, poľnohospodárstvo, lesníctvo, doprava, cestovný ruch, priemysel, energetika a ďalšie oblasti podnikania a oblasť manažovania rizík

1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

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 $1,280 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), Slavkovský potok (priemerný prietok v roku 2005 bol na stanici Poprad – Matejovce $0,634 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), 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 $0,621 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) (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 a jej pravostranným prítokom, ktorým je tok Mlynica. Tok Mlynica preteká juhozápadne od dotknutého územia, kde vteká do rieky Poprad. Rieka Poprad patrí do zbernej oblasti Visly.

Povrchové vody

V blízkosti areálu tečie rieka Poprad (rkm-126,3, HČ 1-3-01-02-011-01). Meria 20,5 km a je tokom IV. rádu. Je typicky vysokohorským typom vodného toku s bystrinným charakterom, utvára početné síhote 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 znižuje 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

Tok Mlynica patrí do povodia Popradu. Je pravostranným prítokom Popradu. Mlynica (ID toku: 3-01-02-1813; plocha povodia: 80,081 km²; dĺžka: 20,54 km) pramení v Mlynickej doline vo Vysokých Tatrách, západne od sedla Nad Širokým žľabom na hrebeni Bášt, ktoré leží medzi Prednou Baštou (2 374 m n. m.) a Malou Baštou (2 288 m n. m.). Mlynica preteká cez pleso Nad Skokom, za ktorým vodopádom Skok vytvára jeden z najznámejších tatranských vodopádov. Mlynica priteká po dne Mlynickej doliny k Štrbskému Plesu, preteká cez Nové Štrbské pleso, z východnej strany mňa osadu Tatranská Štrba a zo severovýchodnej strany preteká pri obci Štrba. Približne 0,9 km od východného okraja intravilánu Štrby z pravej strany do Mlynice ústi Štrbský potok (ID toku: 3-01-02-1854; plocha povodia: 12,230 km²; dĺžka: 5,07 km). Za vyústením Štrbského potoka sa tok Mlynice otáča smerom na východ, tečie cez obec Lučivná a na ďalšom úseku, pri západnom okraji mesta Svit, prijíma z pravej strany vodu Lopušnej (ID toku: 3-01-02-1818; plocha povodia: 24,792 km²; dĺžka: 7,64 km), ktorá priteká z rovnomennej doliny. Na južnom okraji mesta Svit, približne 0,3 km južne od štátnej cesty č. 18 prechádzajúcej cez Svit po Hlavnej ulici ústi Mlynica z pravej strany do rieky Poprad.

Od ústia Mlynice pokračuje rieka Poprad pozdĺž južného okraja Svit, za mestom zo severnej strany mňa obec Spišská Teplica a od západu priteká do intravilánu mesta Poprad.

Koryto rieky Poprad je v zastavanom území mesta upravené lichobežníkovým profilom pre 100 ročnú vodu. Svahy a koruna hrádze sú zatravnené. Rieka je zaradená medzi vodohospodársky významné toky.

V blízkosti hodnoteného územia preteká Batizovský potok - je potok vo Vysokých Tatrách. Je to pravostranný prítok Velického potoka, meria 15 km a je tokom V. rádu. Vyteká z Batizovského plesa, potom preteká severojužným smerom Batizovskou dolinou, následne vteká do Tatranského podhoria a tečie západne od Novej Polianky. Východne od obce Štôla potom mení smer toku na juhovýchod, vteká do geomorfologického podcelku Popradská kotlina a zľava sa oddeľuje vedľajšie rameno, ktoré tečie sprvu súbežne s hlavným korytom, potom sa stáča na východ a severne od obce Batizovce sa spája s tokom Velického potoka. Hlavné koryto pokračuje cez intravilán Batizoviec, pod obcou sa stáča na východ a nakoniec sa severovýchodne od Svitú vlieva v nadmorskej výške 704,8 m n. m. do Velického potoka.

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 Torysa, 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.

Najpoužívanějšíou 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 prekroenie príslušného maximálneho prietoku (N-ročný maximálny prietok).

Priemerné mesačné a extrémne prietoky [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] – toky Poprad a Mlynica

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
8000	Stanica: Svlt			Tok: Poprad			Staničenie: 126,30			Plocha: 45,67			
Qm	0,495	0,765	0,667	1,105	2,075	4,027	1,800	1,145	1,488	2,325	1,715	1,076	1,556
Qmax 2020	15,100	Deň/Mes/Hod: 22.06.22				Qmin 2020		0,380	Deň/Mes:		28.01		
Qmax 1966-2019	45,200	30.06.18 - 1973				Qmin 1966-2019		0,100	19.11 - 1970				
8020	Stanica: Svlt			Tok: Mlynica			Staničenie: 0,05			Plocha: 80,01			
Qm	0,208	1,071	0,657	0,235	0,321	0,620	0,435	0,155	0,447	1,320	0,502	0,291	0,519
Qmax 2020	12,790	Deň/Mes/Hod: 24.02.01				Qmin 2020		0,073	Deň/Mes:		26.01		
Qmax 1963-2019	23,200	11.06.06 - 1965				Qmin 1963-2019		0,020	11.01 - 1968		viackrát		

Zdroj: Hydrologická ročenka povrchové vody 2020

Pri vstupe do mesta Svit je pozorované vybreženie vodného toku Poprad už pri prietoku Q5 obojstranne na prilahlý pôdny fond.

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 vln, 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

K.ú. mesta Svit preteká vodný tok Poprad, ktorý je v celom úseku mesta upravený. Obidva brehy toku Poprad sú upravené ochrannými hrádzami na úroveň prietoku Q100 s dostatočnou bezpečnosťou proti preliatiu. Svahy a koruna hrádí sú porastené trávou. Na dne rieky sú vybudované stupne z kameňa, ktorými sa prekonáva veľký pozdĺžny sklon rieky.

Na severnej strane nad mestom je pri toku Poprad zriadené rybne hospodárstvo napájané vodou z toku Poprad. V tomto úseku je úprava toku vybudovaná ochrannými hrádzami s širokým inundačným územím, v ktorom sa vytvárajú prirodzené meandre a smer toku sa v medzihrádzovom priestore mení pri každom veľkom prietoku.

Cez tok Poprad sú v meste Svit vybudované mosty a lavice pre pešiu dopravu so spodnou hranou nad úrovňou prietoku Q100.

Na severnej strane nad mestom, pri rybnom hospodárstve, má Poprad ochranné hrádze so širokým inundačným územím pre zabezpečenie ochrany pred povodňami.

V západnej časti mesta je v ÚPN mesta navrhnuté predĺženie opevnenia brehov potoka Mlynica v dĺžke cca 350 m.

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

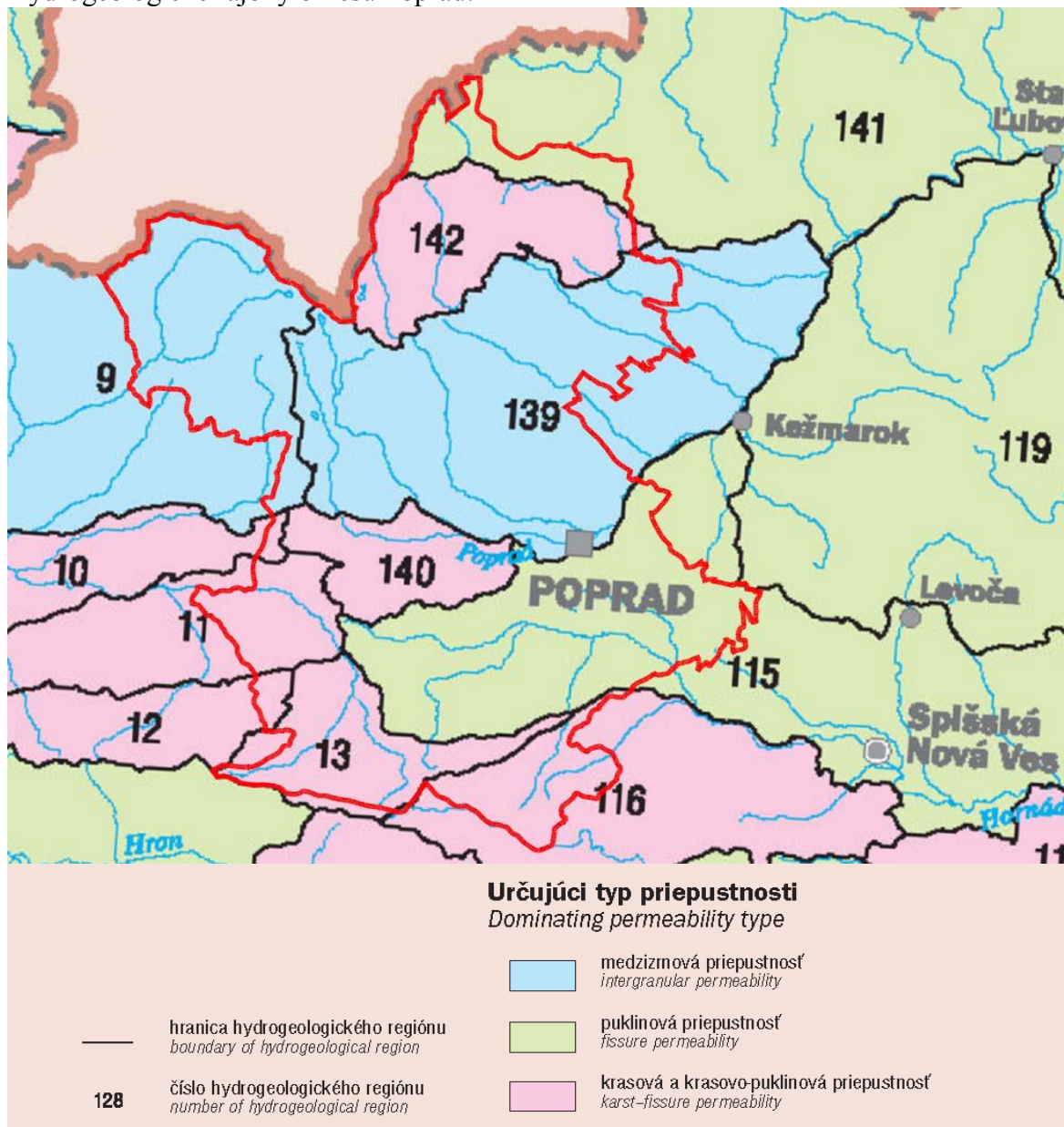
Vodné plochy

V katastrálnom území Svit bol v roku 1980 vybudovaný krytý odvodňovací kanál v dĺžke 1,575 km v rámci stavby „Odvodnenie pozemkov Gerlachov“. Priamo v katastrálnom území mesta Svit sa nenachádzajú žiadne prirodzené vodné plochy.

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:

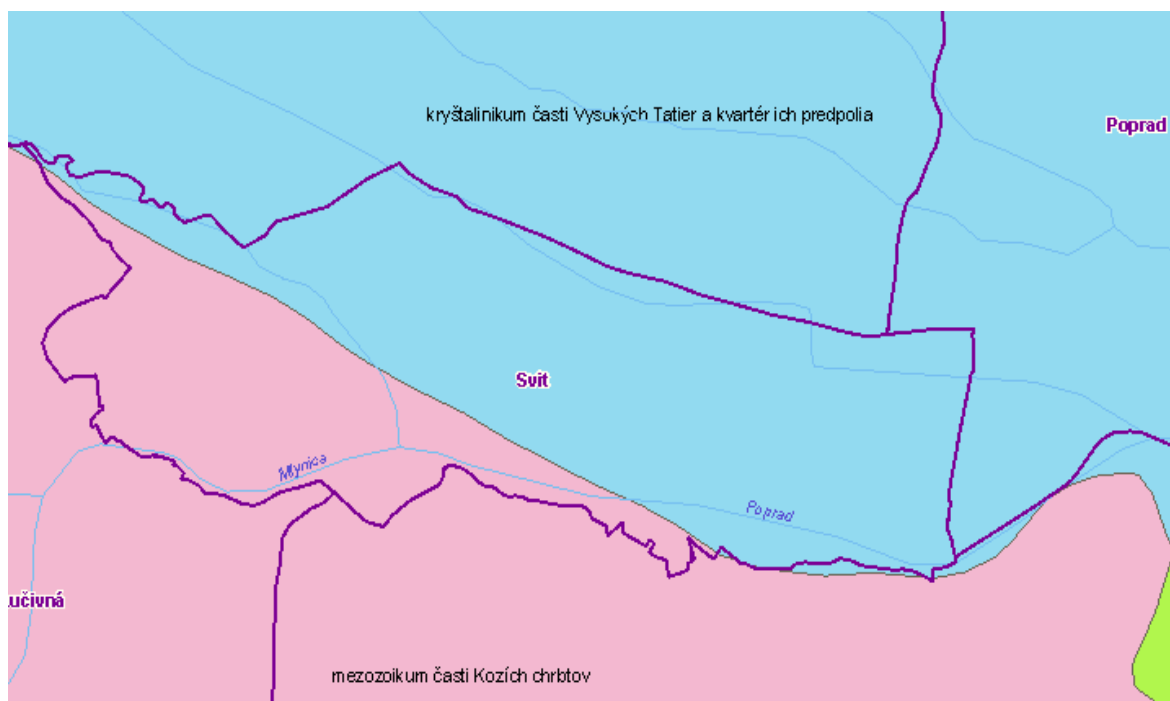


Zdroj: RÚSES okresu Poprad

Určujúcim typom priepustnosti je v Podtatranskej kotline a na kvartérom pokrytom kryštaliniku medzizimová 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.

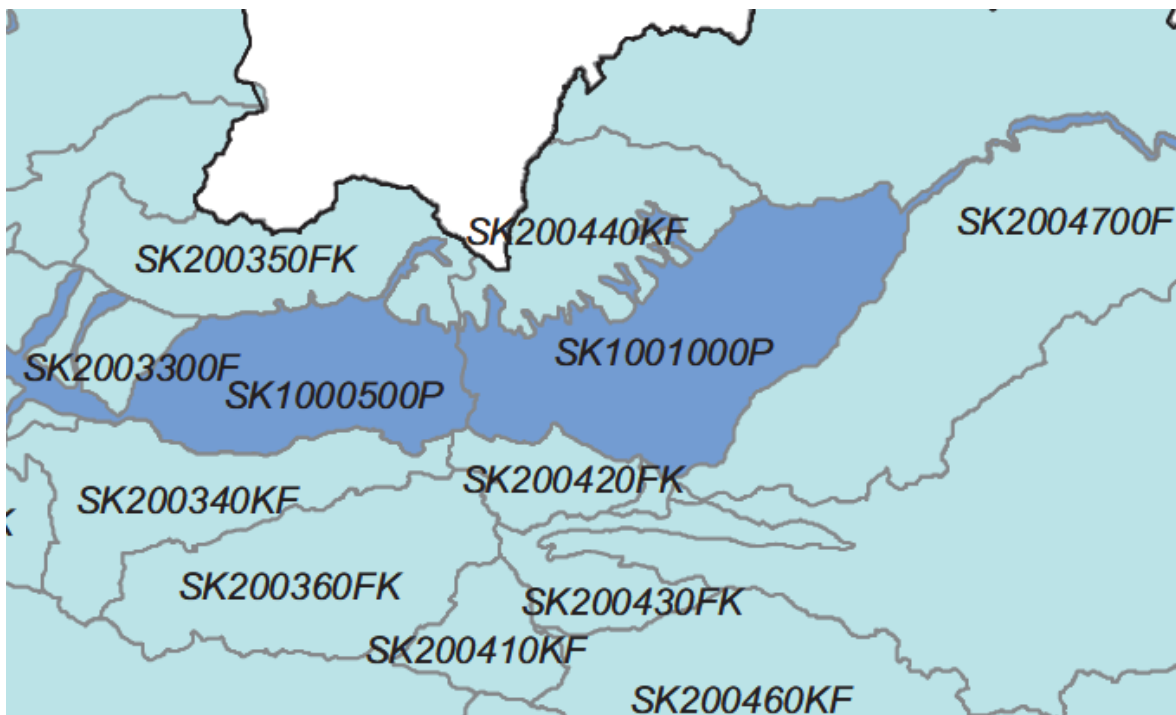
Dotknuté územie leží na rozhraní regiónov 140 – Mezozoikum častí Kozích chrbtov a 139 – Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia:



Určujúcim typom priepustnosti Mezozoika častí Kozích chrbtov je krasová a krasovo-puklinová a určujúcim typom priepustnosti Kryštalinika časti Vysokých Tatier a kvartéru ich predpolia je medzizrnová priepustnosť.

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. m³ 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, Svitú 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 útvaru 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 a 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 príslušné časti hydrogeologických štruktúr karbonátov mezozoika Chočských vrchov a Nízkyh Tatier v oblasti Svitú – 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 hodnotenom území sú evidované dva bariérové pramene. Prameň č. 307 „Rybník pod Skalkou“ s výdatnosťou $5,0 \text{ l.s}^{-1}$ na styku dolomitov s flyšom a bariérový prameň č. 350 „Svit“ s výdatnosťou $2,0 \text{ l.s}^{-1}$ na styku dolomitov s pieskovecami a bridlicami.

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

Jediným chráneným zdrojom minerálnej vody v okrese Poprad je Smokovecká kyselka I, so záchytným označením 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

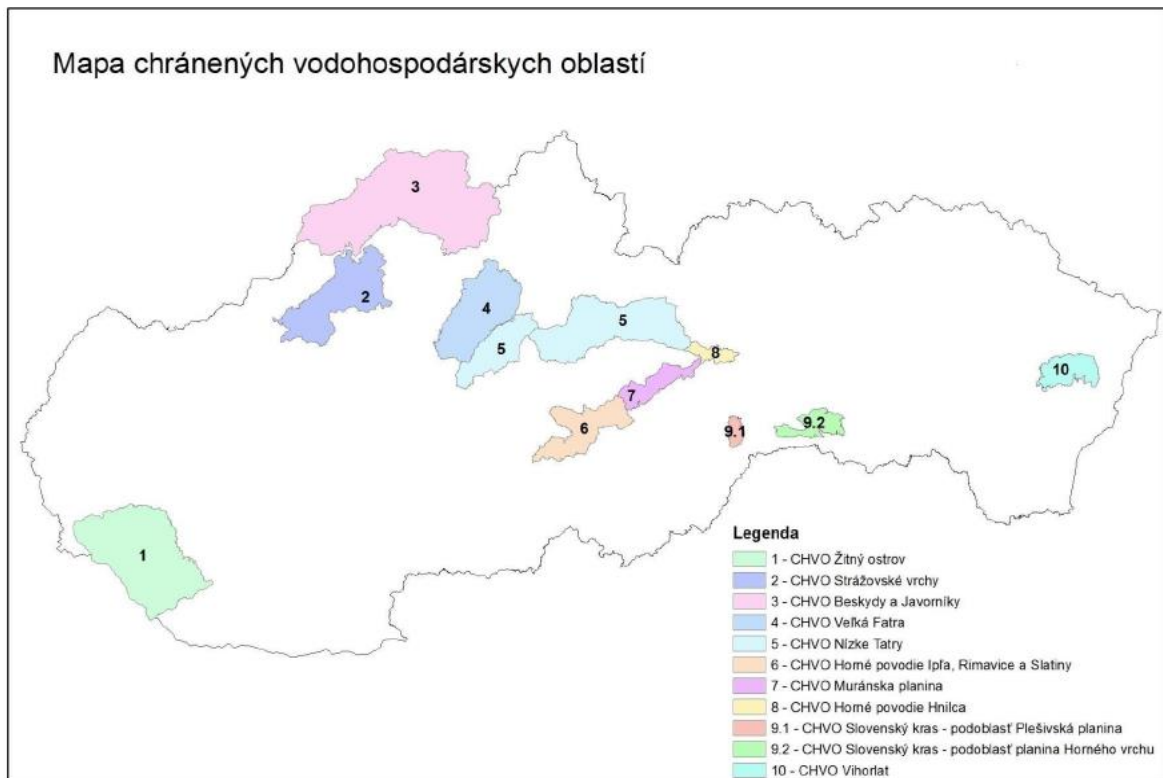


Liptovská kotlina, ktorá zasahuje do územia okresu od západu, sa považuje za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd. Popradská a Hornádska kotlina, ale aj Spišská Magura sa považujú za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd, ktorá má spoločný názov levočská panva – západná a južná 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

Zákomom 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:



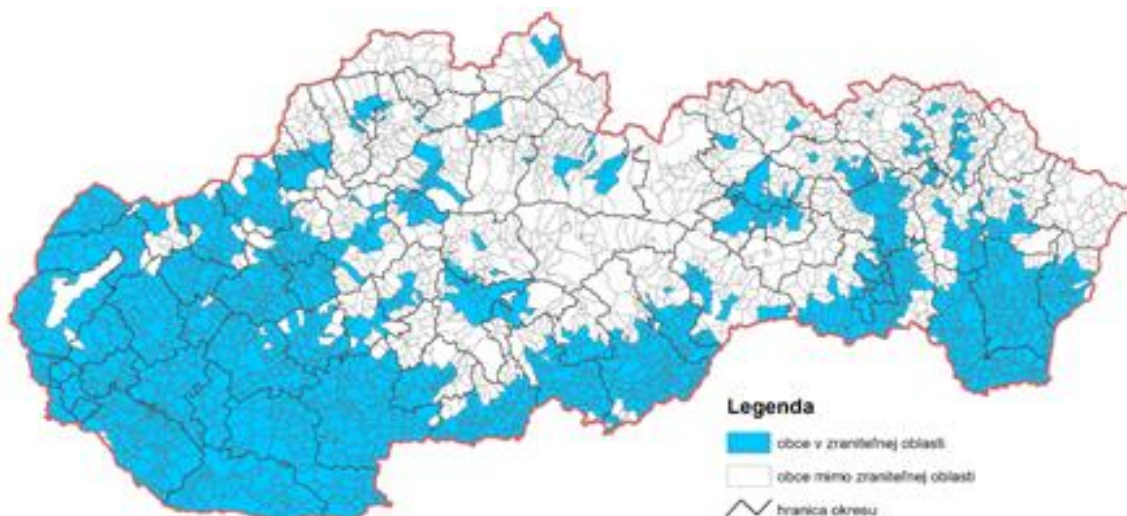
Zdroj: Zákon 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018

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 mg l^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Mesto Svit 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.

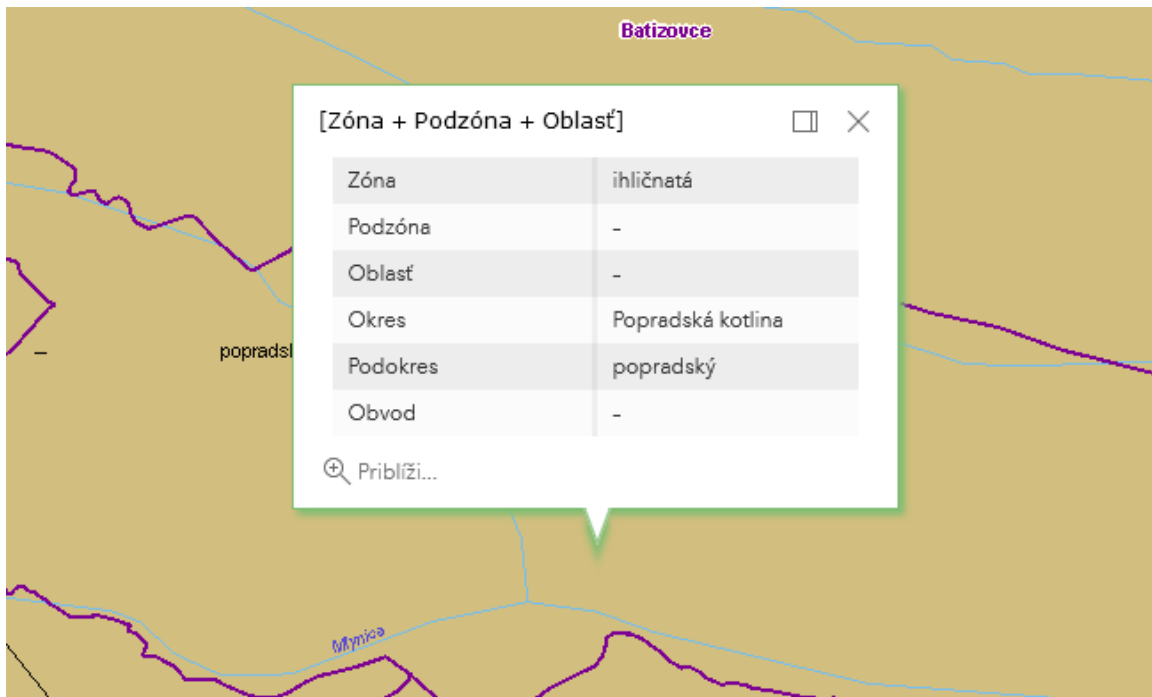
1.7. Fauna a flóra

1.7.1. 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:



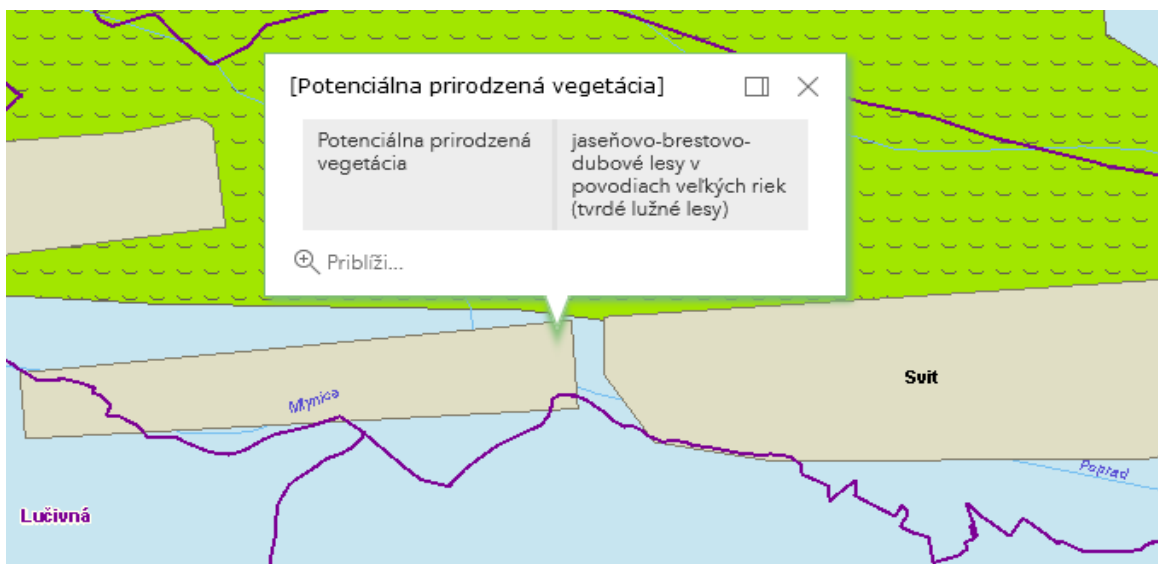
<https://app.sazp.sk/atlassr/>

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, pôdných 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 smrečínami, 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*), vrbka krehká (*Salix fragilis*), breza bradavičnatá (*Betula pendula*), miestami aj jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a kalina obyčajná (*Viburnum opulus*).

Z bylín sú typické hygrofilné a nitrofilné druhy za všetky možno spomenúť záružlie močiarné (*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*), pľhl'avu 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 Svit 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 vzácných 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 vzácné aj žltohlav európsky, stavikriv živorodý, kropenáč trváci a hadí mor nízky.

Lužné lesy podhorské a horské (*Alnion glutinoso-incanae*) v minulosti vyplňali 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 Mlynskom 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 Pramenište a okolí.

V Kozích chrbtoch sú identifikované pomerne rozsiahle porasty subxerotermofilných dubových a borovicových xerofilných lesov, napr. v priestore Svít – 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 vápnom substráte, v ktorých bývajú hojne zastúpené druhy čeľade vstavačovitých (*Orchideaceae*), nachádzame v okrese Poprad vzhľadom na jeho polohu iba veľmi vzácné.

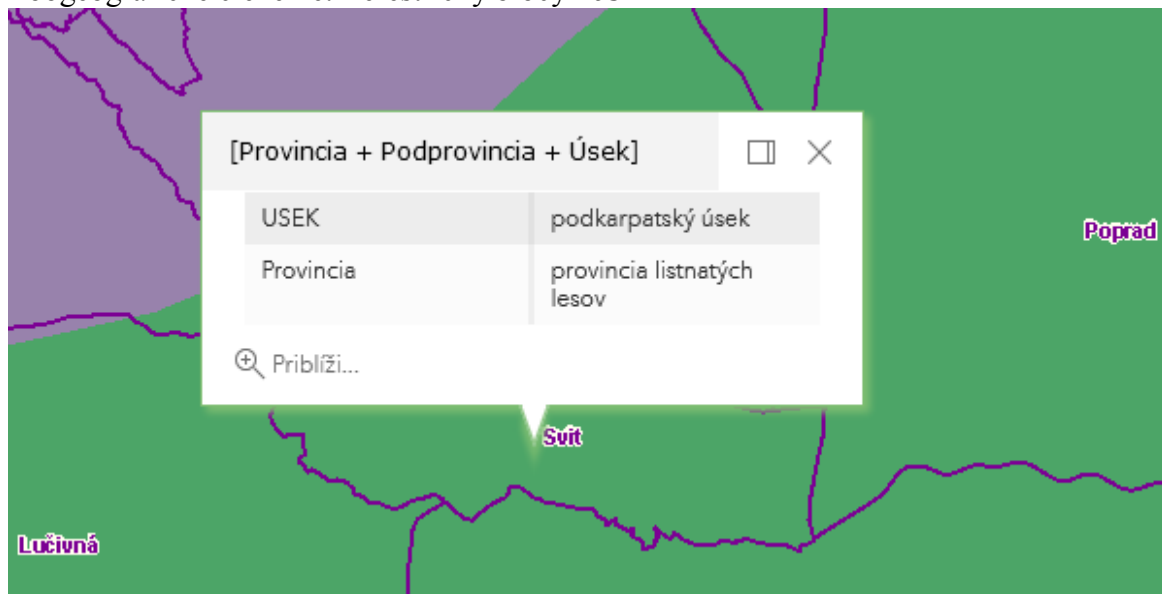
Najlepšie sú vyvinuté západne od obce Šuňava a v oblasti kóty Kolumbiarik severovýchodne od Štrby. Fragmenty možno nájsť aj inde, väčšinou na svahoch s južnou expozíciou (napr. úpätia Bôrika a Baby pri Svite). V tomto biotope nachádzame viacero teplomilných druhov rastlín, ktoré dosahujú v rámci Slovenska 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 brehovú 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 invázných druhov v týchto biotopoch nie je až taká markantná ako v iných, aj severných častiach Slovenska.

1.7.2. 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:

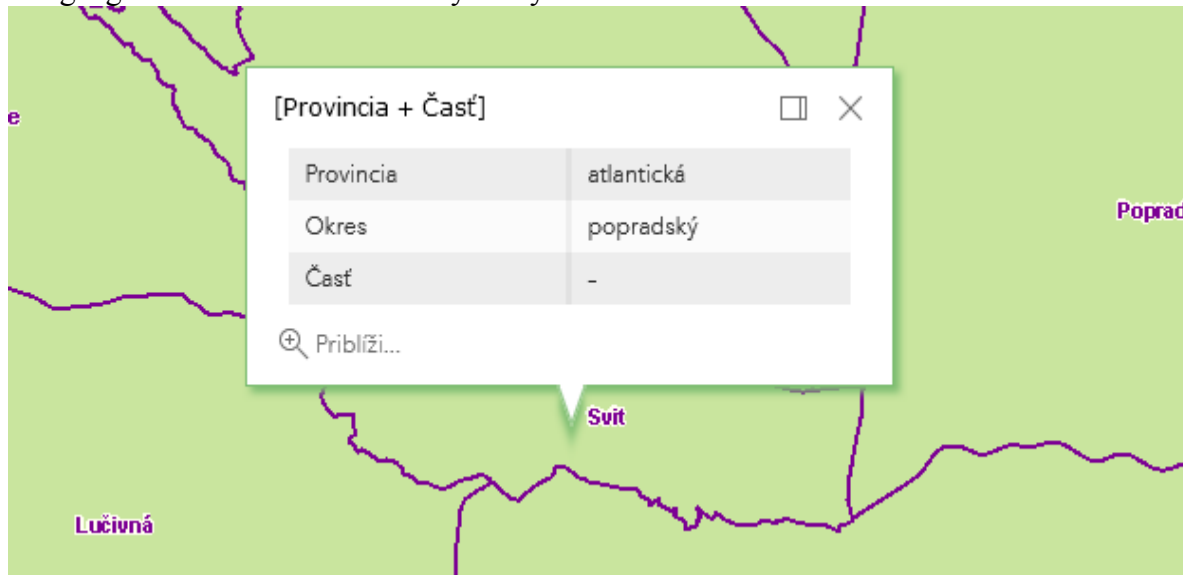
Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus



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 členenie: 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. Maňan (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 urbánny priestor registrujeme tu aj zástupcov druhov viazaných na ľudské obydliá 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 alpské 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 plachetnatka 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 (*Bembidion difficile*), potápnik (*Oreodytes rivalis*) (Jászay & Majzlan 2010, Svatoň 2010, Šteffek 2010).

V okrese doznievajú a majú severnú hranicu rozšírenie aj submediteránne 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 (*Nebria tatrica tatrica*), drobčik (*Coryphomorphus dieckmanni*), drobčik (*Alpinia alpicola*), drobčik (*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 (*Spelaediscus 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 vzácných, 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 vzácných v rámci celého karpatského oblúka. Napr. kamzik vrchovský tatranský, ako najsevernejšie vyskytujúci sa vysokohorský párnokopytník tejto skupiny prežuvavcov, 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 erózných 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 pásmo	2	30 703	9 569
NAPANT	národný park	3	72 842	5 659
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 rastlínstva 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*), páperek 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 vzácné 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. jelen 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 (*Lousleria 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 osemľupienková (*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

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

území sú napríklad orol skalný, orol kriľavý, sokol sťahovavý, tetrov hlucháň, tetrov hôľniak, jariabok lesný, murárik červenokrídly, chriašť 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	Velická dolina	1 217,22	5	Geosystém v strednej časti Vysokých Tatier s pestrým a bohatým zastúpením glaciálnych (i akumulčných – vzácné ózy) foriem georeliéfu na kryštaliniku a s pestrú montánnou až subniválnou vysokohorskou vegetáciou a faunou
NPR4	Mraznica	159,8	5	Vzácné 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 alpské fytoocenózy, v J časti výskyt buka. Cenný komplex glaciál. reliéfu.
NPR7	Štolská dolina	739,96	5	Ochrana zvláštnej ukážky degradovanej doliny (následkom asymetrického zdvihu Tatier), v JV časti je pre Vysoké Tatry ojedinelý výskyt kryštálických bridlíc. Porasty límby v masíve Ostrvy, množstvo endemitov flóry i fauny.
NPR8	Slavkovská dolina	979,00	5	Ochrana vzácného územia v stred. časti Vysokých Tatier. Labilné vysokohorské geosystémy s glaciálnymi formami reliéfu na granodiorite a mylonitoch, vzácné a ohrozené prirodzené spoločenstvá a rastlinné i živočíšne druhy montánného 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	Územie s veľkou diverzitou druhov (aj vzácné a endemity) i spoločenstiev (všetky alpské 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 relik. borovicovo-brezového porastu, najstaršieho a najzachovalejšieho na fluvio-glaciále pod V. Tatrami. Jedna zo 6 lokalít krit. ohrozeného všivca žezlovitého (<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>), ktorý v Tatrách má J hranicu areálu.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
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).
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	Uhliščiarka	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. stupňovitou typov krajiny. Vzácne rastliny kyslých i mylonitických podkladov, výskyt vrby švajčiarskej. Najvyššie siahajúca horná hranica lesa v TANAPE (na Patrii). Glaciálny reliéf, vodopád Skok.
NPRI6	Mengusovská dolina	1 612,96	5	Cenné územie kryštalinika Vysokých Tatier so vzácnym výskytom kryštálických bridlic v granodioritovom masíve, bralnatého glaciálneho reliéfu, jazier a viacerých vzácných 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 stupňovitost' rastlínstva. Geoekosystémy sú labilné, zvlášť pôdny kryt. Zachovalé les. porasty. Dôležitá vodo hospodárska oblasť.
NPR18	Dolina Bielej vody	1 661,11	5	Vzácná 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 vzácných biocenóz montánneho až subniválneho vegetačného stupňa s množstvom vzácných, ohrozených a endemických taxónov, pestrých geologických a geomorfologických útvarov. NPR tvoria veľmi labilné vysokohorské geoekosystémy.
NPR20	Batizovská dolina	523,19	5	Genofond reliktnéj a endemickej flóry a fauny v supramontánnom až subniválnom vegetačnom stupni, ochrana pôvodných lesných biocenóz, pôdnej pokrývky, hydrolog. javov a javov glaciálnej geomorfológie. Vysoký erózný 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 podrade sú mnohé teplomilné druhy so severnou hranicou rozšírenia tu.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
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 kultúro-výchovné ciele.
NPR23	Furkotská dolina	842,43	5	Krajinársky cenné a vedecky významné územie Tatier s výraznými formami glaciálneho reliéfu, množstvom plies, Mimoriadne vzácnymi fytoceozami endemického charakteru, jediná lokalita trávničky alpinskej 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 zvyškami rašelin. flóry, ktorá v minulosti lemovala celé úpätie Vysokých Tatier. Výskyt vzácných druhov – všivca žezlovitého, rojovníka močiarného, reliktné breziny..
NPR25	Tichá dolina*	5 966,64/ 4 726,00*	5	Ochranský jedna z najvýznamnejších oblastí Tatier. Ukážka prírodovetnej 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)

Prirodné rezervácie (PR) v okrese Poprad

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
PR1	Goliášová	27,29	5	Mozaika najrozmanitejších les.spoločenstiev, 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 prímiesou vrb a inými drevinami .
PR3	Pastierske	2 93	4	Ochrana žltohlavu najvyššieho (Trc.Jus <i>euopaeus</i> 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 zmes reliktných, xeretermných i dealpinských a prealpinských 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	Maitalúžka'	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.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
PR8	Bor	133,61	5	Najväčšie vrchoviskové rašeliniská v podtatranskej oblasti. Dominujú v nej rašeliníkové smrečiny a rojovníkové boriny. Výskyt početných vzácných druhov flóry a fauny typických pre tieto biotopy a pôvodných lesných biocenóz.
PR9	Blatá	37,7	4	Ojedinelé nálezisko vzácného a kriticky ohrozeného všivca žezlovitého (<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>) v prirodzených fytocenózach na okrajoch lesa a v lesných rašeliniskách na fluvioglaciále Popradskej kotliny.
PR10	Skalka	36,15	5	Územie s vysokou botanickou hodnotou, ktorú predstavujú predovšetkým porasty asociácie <i>Abieti-Laricetum</i> . Je to dosiaľ jediná z Tatier známa koexistencia <i>Larix decidua</i> subsp. <i>polonica</i> a <i>Abies alba</i> . Vzácný je tiež plynulý prechod horského lesa do kosodreviny
PR11	Švábovská stráň	18,26	4	Botanicky výnimočne bohaté územie - teplomilné spoločenstvo s hlaváčikom jarným (<i>Adonis vernalis</i>), 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, vzácných a endemických taxónov flóry. Zvyšky lesných porastov podmäčianých 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 (<i>Galium rotundifolium</i>), 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 <i>Seslerio-pinetum</i> , ktorá tu má v celých Tatrách a možno i v Západných Karpatoch, jedinú lokalitu. Dealpínske, vápnomilné, xerothermné i chránené druhy.
PR15	Surovec	41,75	5	Vzácné územie na JZ úpätí Vysokých Tatier na ojedinelom mezozoickom ostrove križňanského príkrovu so smrekovojedľovými lesmi, čučoriedkovými smrečínami 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 močiarného (<i>Ledum palustre</i>) i diablíka močiarného (<i>Calla palustris</i>).
PR17	Flák	37,93	5	Jedliny, ktoré sú fytocenologicky špecifickými pre Tatry. Floristicky sú bohaté s množstvom vzácných a chránených druhov. Lesy majú dôležité ochranné funkcie. Pomerne nenarušené zoocenózy montánneho vegetačného stupňa.
PR18	Pavlová	58,49	5	Vzácné rastlinné spoločenstvá rašeliniskových smrečín, vrchoviskových reliktných brezín, ktoré sú popretkávané nelesnými rašeliniskami z triedy <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> a <i>Oxycocco-Sphagnetum</i> . Vzácné 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 xerothermné 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 vzácných biocenóz.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Kód	Názov	Výmera (ha)	Stupeň ochrany	Predmet ochrany
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 <i>Andromeda polifolia</i> , ktorá je v TANAP-e ojedinelá, v typickom spoločenstve - rašelinovej borine s kosodrevinou a krovitými vrbami. Rastú tu aj iné ohrozené taxóny flóry SR (napr. <i>Drosera</i>).
PR23	Mokrá	60,2	5	Vzácne zvyšky lesných porastov bukového až smrekovobukovo-jedľového vegetačného stupňa na vápencovom podklade sev. svahov Stratanskej 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	Vzácný doklad vývoja vegetácie podtatranskej oblasti v minulosti. Biocenóza tvorená zmesou prealpínskych, dealpínskych a xerothermných druhov rastlín na vápenc. podklade a vzácných druhov živoč.
PR25	Brezina	1,16	5	Najsevernejšie a najvyššie situované nálezisko severského druhu všivca žezlovitého (<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>) 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 krovinné porasty na vápnom 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: *Arctostaphylos 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*, *Dendrocopos syriacus*, *Picus canus*, *Strix aluco*, *Aquila pomarina*.

Súčasná hospodárske využívanie vlastníckmi, 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

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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 fosilnej 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. vód. Nález výliatku mozgu neandertálcu.
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	Elektrárnska 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 Štiavnik	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 vtáacie 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*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), d'ateľ 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*), d'ateľ 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*), d'ateľ bieločrptý (*Dendrocopos leucotos*), žlna sivá (*Picus canus*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), muchárik bieločrptý (*Ficedula albicollis*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), žltouchost 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 hôľniak (*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*), d'ateľ čierny (*Dryocopus martius*), d'ateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) a muchárik bieločrptý (*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.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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. Prekrýv 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*	Štola, 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 leží 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, Štola, 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	Vydrník
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, morfológicky 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 hypoleucos*, *Cinclus cinclus*, *Alcedo atthis*, *Actitis hypoleucos*, *Carpodacus erythrinus*, *Motacilla alba*, *Phalacrocorax carbo*, *Ardea cinerea*, *Vanellus vanellus*, *Emberiza schoeniclus*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Neomys anomalus*, *Lutra lutra*, *Castor fiber*.

Súčasný hospodársky využívanie vlastníckmi, 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 územiám 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

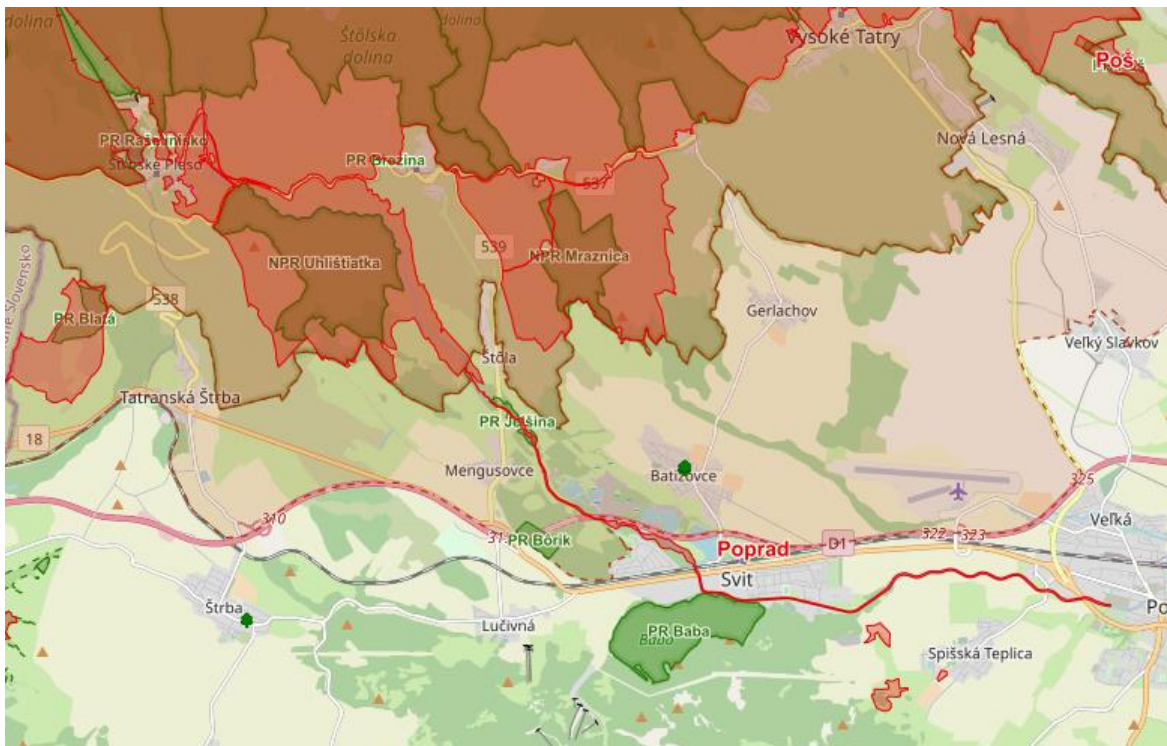
Druhovú ochranu

Druhovú ochranu 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. Druhovú ochranu 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. vysušanie 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 úspešným 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.soprs.sk>

V širšom dotknutom území sa nachádza Tatranský národný park, územia systému NATURA 2000 a viacero vyhlásených malo plošných chránených území. Ide najmä o národnú prírodnú rezerváciu Mraznica, prírodnú rezerváciu Jelšina, prírodnú rezerváciu Bôrik, prírodnú rezerváciu Baba, rieka Poprad SKUEV0309 a Spišská Teplica.

Pozdĺž celého južného okraja je mesto Svit kontaktné s horským masívom Baba, Butová a Bôr. Zo severozápadnej strany je kontaktné s horským masívom Bôrik. Z hľadiska širších vzťahov je cca 500 m od západného okraja mesta, v pohorí Bôrik, prírodná rezervácia „Bôrik“. V priamej väzbe na južný okraj mesta je prírodná rezervácia Baba. Na jej území platí 5. stupeň ochrany podľa zákona OPaK. Jej ochranným pásom je 100 m pás okolo hranice PR, kde platí 3. stupeň ochrany.

Katastrálnym územím mesta preteká rieka Poprad. Patrí do sústavy NATURA 2000, v rozsahu parciel č. 486/1 a 523 zasahuje do katastrálneho územia mesta ako územie európskeho významu - rieka Poprad (SKUEV 0309). Toto je stanovené výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14.7.2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Územie európskeho významu rieka Poprad sa považuje za chránené územie a predmetným výnosom mu bol priradený 4. stupeň územnej ochrany.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza PR Baba a rieka Poprad. Do dotknutého územia nezasahuje žiadne chránené územie, ani jeho ochranné pásмо.

Navrhovaná činnosť z hľadiska dotknutej lokality nepredstavuje trvalú činnosť ale len občasné spúšťanie prevádzky za účelom výskumu, vývoja a testovania nových metód a postupov zhodnocovania plastových odpadov.

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 geoeosystémov, 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 hodnotené 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	Kráľovohorské 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			

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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 - Kráľovohorské 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 - Kráľovohorské Tatry	RBk			
23	Slavkovský potok	RBk			potočné spoločenstvá a luvialne lúky s rozptýlenou zeleňou
24	Tatranské potoky	RBk			potočné spoločenstvá a aluviálne lúky s rozptýlenou zeleňou

BBc = Biocentrum biosférické

PBc = Biocentrum provincionálneho významu

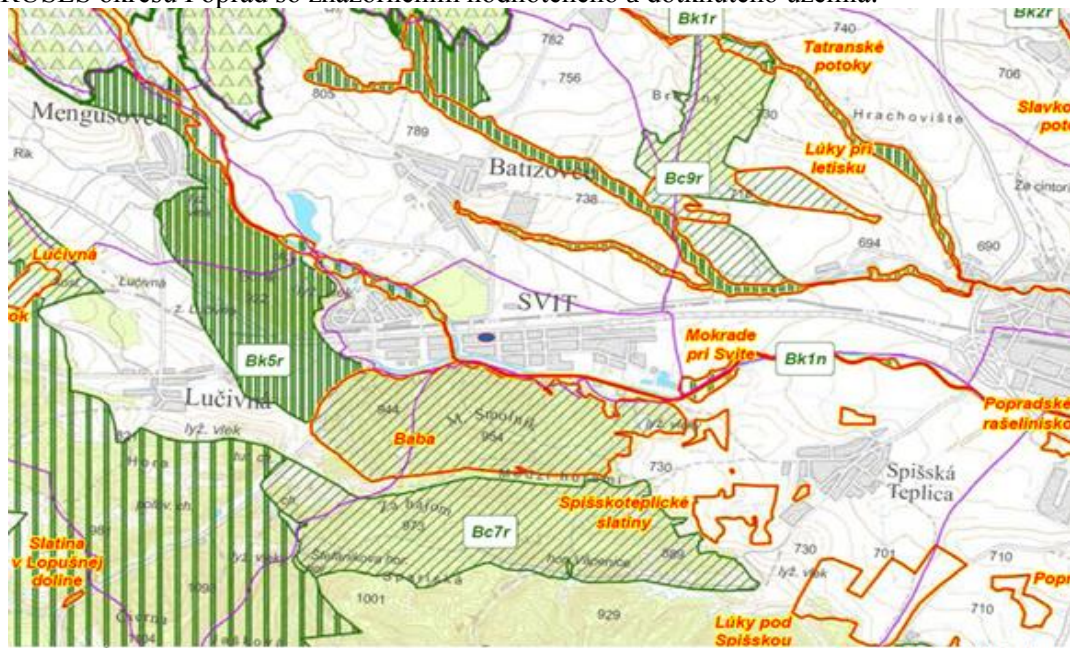
RBc = Biocentrum regionálneho významu

NRBk = Biokoridor nadregionálneho významu

RBk = Biokoridor regionálneho významu

Zdroj: Územný plán Prešovského samosprávneho kraja, 2019

RÚSES okresu Poprad so znázornením hodnoteného a dotknutého územia:



Zdroj: RÚSES okresu Poprad

Regionálny ÚSES tvorí sieť ekologicky významných segmentov krajiny, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti prirodzeného genofondu rastlín a živočíchov regiónu. Za biocentrá boli vybrané tie územia, v ktorých sa nachádzajú zachovalé sukcesné štádiá, alebo tie plochy, ktoré majú vhodné podmienky pre ich vznik a ďalší prirodzený vývoj. K ďalším kritériám pre výber územia za biocentrum bol stupeň zachovalosti, prirodzenosti a reprezentatívnosti zoo-zložky ako aj územná rozloha. Regionálny ÚSES dotvárajú biokoridory spájajúce medzi sebou biocentrá spôsobom umožňujúcim migráciu organizmov, aj keď jeho časť nemusí poskytovať trvalé existenčné podmienky. Pod pojem migrácia zahrňujeme nielen pohyb živočíšnych jedincov, pohyb rastlinných orgánov schopných vyrásť do novej rastliny, ale aj výmenu genetických informácií v rámci populácií a pod. Týmto všetkým sa biokoridor stáva dynamickým prvkom, ktorý zo siete izolovaných biocentier vytvára vzájomne sa ovplyvňujúci územný systém.

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 výtvary človeka (Miklós, L., 1993). Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) odzrkadľuje prírodné danosti územia.

V druhotnej krajinskej štruktúre dominujú dva základné prvky krajinskej štruktúry - pásma lesa a pásma poľnohospodársky využívanej krajiny, ktoré tvoria základnú maticu krajiny, dopĺňanú zvyšnými prvkami krajinskej štruktúry.

Územie katastra Svit 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 krajinskej 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, Haganského, Batizovského a Velického potoka, lesným masívom Bôrika, smrekovým hájom, neusporiadanou krajinou po ťažbe štrkov, vodnými plochami a zástavbou sídiel Svit a Batizovce.

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

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

Stručná špecifikácia súčasnej krajinnej štruktúry v území mesta Svit je uvedená v tabuľke:

Druh pozemku	Súčasná krajinná štruktúra	
	Rozloha v m ²	Podiel v %
Orná pôda	184 208	4
Záhrady	315 086	7
trvalý trávny porast	447 053	10
lesný pozemok	659 859	15
vodná plocha	217 085	5
zastavaná plocha	1 729 676	38
ostatná plocha	933 257	21
Celková výmera katastra	4 486 224	100

Zdroj: Dokumentácia mesta Svit

Hodnotené územie je charakterizované vysokou prevahou nepoľnohospodárskej pôdy.

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.

Rozoznávame tieto základné kategórie historickej krajinnej štruktúry:

- historické sídelné štruktúry (archeologické lokality, pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry, pamiatkové zóny, hradiská...),
- historické parky,
- zachované agrárne terasy – terasovité polia,
- pasienky s rozptýlenou drevinovou vegetáciou,
- pásové polia.,
- priemyselné areály – typické pre dotknuté územie.

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 znižujú 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

Podľa výsledkov meraní a výpočtov uvedených v hlukovej štúdii je diaľnica D1 jedným z dominantných zdrojov hluku, ktorý ovplyvňuje akustickú situáciu v záujmovom území mesta Svit a prispieva k prekračovaniu prípustných hodnôt pre celkový hluk, ale aj pre špecifický hluk len od pozemnej dopravy na D1.

Hodnotené územie sa nachádza v juhozápadnej časti Popradskej kotliny. Sú tu lokalizované primárne stresory zo sféry priemyslu a dopravy, sprevádzané sekundárnymi stresormi, t. j. emisiami látok znehodnocujúcich ovzdušie (TZL, SO₂, 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, úsek Mengusovce – Jánovce na obytné územie mesta Svit a tiež aj na záhradkársku osadu Breziny. Časté sú tu synantropné, ale najmä ruderalne spoločenstvá.

Koeficient ekologickej stability pre Poprad, Svit a Žakovce je v rámci okresu najnižší. Tieto obce sú zaradené do typu ekologickej stability krajiny s nízkou až veľmi nízkou ekologickou stabilitou.

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 pôdochranné, 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 informácií 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 krajinej štruktúry a následne jej ráz – zmena vzťahov pôvodného charakteru krajiny.

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

2.4. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinej 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 Svit 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 Svitú 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 úrodné 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 sádov.

Z hľadiska prítomných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry ako vizuálnych bariér však môžeme o krajine v okolí priamo dotknutého areálu hovoriť ako o poloopenom 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 plochami brehovej zelene rieky Poprad.

V rámci navrhovanej činnosti nie je navrhovaná nijaká dostavba, či prestavba oproti súčasnému stavu.

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

Dotknutým územím je mesto Svit, ktoré leží v severozápadnej časti Spiša. Nachádza sa 3,5 km západne od mesta Poprad medzi Vysokými Tatrami a Kozími chrbtami, v západnej časti Popradskej kotliny na rieke Poprad. Mesto patrí medzi najmladšie mestá SR. Mesto sa nachádza v nadmorskej výške 720 m.n.m. Svit má rozlohu 4,5 km², žije tu 7 743 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 1 720,66 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2021).

3.1. História obce

Prvé zmienky o tom, že by sa na okolí mohlo začať niečo stavať sa objavili začiatkom roku 1934. Dňa 9. marca 1934 sa obecné zastupiteľstvo obce Veľká dohodlo, že vyhovie požiadavke firmy Baťa zo Zlína a odpredá im nimi požadované pozemky. Hranicu pozemkov tvorila hranica medzi parcelou 2238 a 2243 predĺžená do popradskeho potoka a ku železničnej trati. Tieto pozemky vo výmere 85 - 100 kat. jutár boli ponúknuté za paušálnu cenu 300 000,- Kčs. Už pri tomto jednaní bola položená podmienka, že hlavná kancelária závodu musí byť vždy len na zemi obce Veľká a továreň musí predovšetkým zamestnávať občanov obce Veľká.

V ďalšom jednaní bolo už podrobne konštatované na základe výkresov, ktoré vyhotovil Ing. Bedřich Dvořák zo Sp.N.Vsi, že firme Baťa obec odpredáva 101 kat. jutár a 58 siah pasienkov za 250 000,- Kčs. Občania obce si vyhradzuju právo na pasenie dobytku na pozemkoch, ktoré nebudú zastavané. Taktiež žiadajú, aby drevosklad firmy J.Ph.Gleisinger, ktorý bol na pozemkoch pri železničnej trati bol taktiež na prechodnú dobu ponechaný na pôvodnom mieste.

Po predaji pozemkov a začatí stavby sa už 26. novembra 1934 v zápise obecného zastupiteľstva obce Veľká objavuje podaná nespokojnosť v tom zmysle, že výskumná stanica postavená na daných pozemkoch nesie meno "BAŤOVE ZÁVODY BATIZOVCE" alebo "VÝSKUMNÁ STANICA VÝROBY UMELEHO HODVÁBU BAŤOVÝCH ZÁVODOV V BATIZOVCIACH" a nenesie označenie obce Veľká. Obec Veľká sa cíti týmto poškodená a uznáva sa na tom, že časť obecného chotára na ktorom je postavená táto výskumná stanica sa bude volať "BAŤOVA OSADA VO VEĽKEJ" a žiada aby firma používala výhradne tento názov. 15.apríla 1935 sa obec uznáva na tom, že boli urobené všetky kroky potrebné k tomu, aby železničná stanica Batizovce bola premenovaná na "BAŤOVE ZÁVODY VEĽKÁ". Týmto sa zaoberalo obecné zastupiteľstvo aj 15.5.1935 kde znovu požadujú o používanie tohto označenia.

Občanom obce Veľká na tomto veľmi záležalo a často sa týmto problémom zaoberali, čo dokazuje aj zasadanie 29.januára 1937 ktoré sa uznieslo na označení "OBEC VEĽKÁ - OSADA SVIT" čo bolo po administratívnej stránke používané a dodržiavané až

do osamostatnenia Svitú. Závod však tvrdošijne vo svojej korešpondencii ak používal označenie miesta tak použil označenie Batizovce nikdy nie Veľká. Môžeme preto s istotou povedať, že označenie SVIT aj keď ešte iba ako osada Svit sa prvý krát objavilo v roku 1937.

Toto boli prvé kroky k výstavbe továrne, s ktorou sa úzko spája aj výstavba obytných domov. Ako sa továreň rozširovala, museli sa dostavovať aj obytné domčeky a začala sa výstavba budúceho mesta. Pretože priestor na ktorom táto výstavba prebiehala patril do katastra obce Veľká, nové sídlisko sa po administratívnej stránke nazývalo "kolóniou" obce Veľká, kde bol aj notariát. Miestopopisné označenie nového sídliska napr. pri písaní adries bolo označované podľa blízkej obce Batizovce a všeobecne sa používalo označenie podniku ako Batizovce.

Asi tri týždne po dojednaní kúpy pozemkov sa začalo s vlastnou výstavbou. Hneď pri moste na lúke pod lesom bolo postavených prvých 50 metrov cesty a vedľa tejto cesty bola postavená prvá továrenská budova. Zároveň s ňou bol postavený v blízkosti aj prvý obytný domček, v ktorom bola na prízemí vrátnica a na poschodí bol zariadený byt. Prvé postavené objekty obsahovali výskumnú stanicu s malou elektrárnou. Tu sa mala vyskúšať výroba umelého hodvábu a zvlášť vhodnosť vody k tejto výrobe. Po čase bolo pristavených ďalších 7 obytných domčekov naproti továrenskému objektu na druhej strane hradskej, kde boli ubytovaní pracovníci malej pokusnej stanice. Takto sa začala výstavba budúceho mesta.

Názov mesta je odvodený od pomenovania podniku: Slovenská Viskózová Továreň. Štatút mesta obdržal Svit dňa 30. mája 1962. Hlavný podiel na rozvoji mesta mali a aj v súčasnosti majú firmy Chemosvit, a.s., Tatravít, a.s. a Výskumný ústav chemických vlákien, a.s.

3.2. Demografia

Mesto Svit je významným hospodárskym a správnym centrom okresu Poprad. Patrí medzi najmladšie Slovenska.

Demografický vývoj mesta Svit mal od roku 2009 do roku 2014 stúpajúcu tendenciu postupného zvyšovania počtu obyvateľov z roka na rok. Mesto v roku 2009 evidovalo 7511 obyvateľov, v roku 2014 to už bolo evidovaných 7739 obyvateľov, čo je 228 obyvateľov viac. Prírastok obyvateľstva pokračoval aj v rokoch 2014 -2017. V roku 2017 malo mesto Svit už 7770 obyvateľov, teda o 31 viac, ako v roku 2014. Do roku 2021 došlo k poklesu o 27 obyvateľov.

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

Vývoj počtu obyvateľov:			
1970:	7291		
1980:	8048	[rozdiel 1980-1970: 757]	(prírastok)
1991:	7485	[rozdiel 1991-1980: -563]	(úbytok)
2001:	7445	[rozdiel 2001-1991: -40]	(úbytok)
2011:	7608	[rozdiel 2011-2001: 163]	(prírastok)
2013:	7679	[rozdiel 2013-2011: 71]	(prírastok)
2017:	7770	[rozdiel 2017-2013: 91]	(prírastok)
2021:	7743	[rozdiel 2021-2017: -27]	(úbytok)

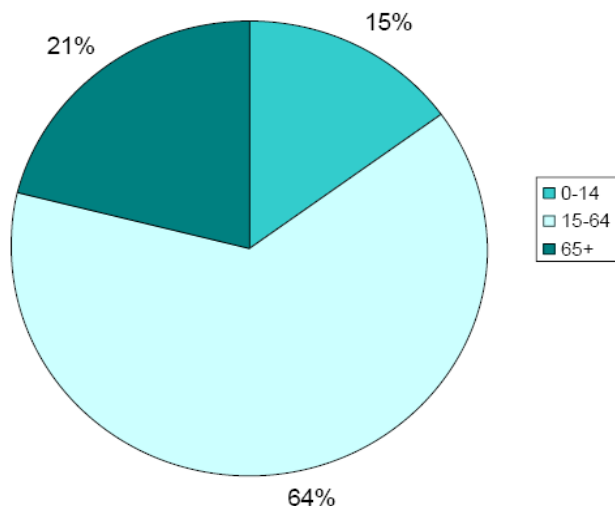
Zdroj: <http://www.sodbtn.sk/obec>

Obyvateľstvo podľa veku a pohlavia:

kategória	muži	ženy	spolu	rozdiel (M-Ž)
0 - 4	217	181	398	36
5 - 9	179	191	370	-12
10 - 14	190	200	190	-10
15 - 19	194	172	366	22
20 - 24	167	195	362	-28
25 - 29	220	244	464	-24
30 - 34	280	248	528	32
35 - 39	298	271	569	27
40 - 44	326	306	632	20
45 - 49	293	308	601	-15
50 - 54	240	238	478	2
55 - 59	228	245	473	-17
60 - 64	213	247	460	-34
65 - 69	246	319	565	-73
70 - 74	178	234	412	-56
75 - 79	107	169	276	-62
80 - 84	61	137	198	-76
85 - 89	47	91	138	-44
90 - 94	11	44	55	-33
95 - 99	3	5	8	-2
100 a viac	0	0	0	0
spolu	3698	4045	7743	-347

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

Podiel obyvateľov v predproduktívnom, produktívnom a postproduktívnom veku:



Zdroj: IÚS – analytická časť

Prognózy

V prípade, že sa doterajší trend zachová, do roku 2031 by malo dôjsť k miernemu nárastu počtu obyvateľov v okrese. Z hľadiska vekových kohort by malo dôjsť k nárastu počtu obyvateľov hlavne v dôchodkovom veku. Do roku 2031 by mal celkový počet obyvateľov stúpnuť na 105509. K najvyššiemu nárastu by malo dôjsť vo vekovej skupine 65 - 74. Ostatné vekové skupiny by mali mať rovnomerný vývoj. V prípade vybraných skupín sa predpokladá (v prípade, že sa doterajší trend zachová) pokles - 20 až 24. Uvedené súvisí jednak s odbornou prípravou tejto vekovej skupiny, ako aj hľadaním pracovných príležitostí mimo územie okresu.

Obyvateľstvo podľa národnosti

národnosť	počet	podiel (%)
1.) Slovenská	7243	93.54
2.) Maďarská	14	0.18
3.) Rómska	27	0.35
4.) Rusínska	13	0.17
5.) Ukrajinská	11	0.14
6.) Česká	39	0.5
7.) Nemecká	4	0.05
8.) Moravská	0	0
9.) Poľská	14	0.18
10.) Ruská	6	0.08
11.) Ostatné	27	0.35
12.) Nezistené	345	4.46
Spolu	7743	

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

Obyvateľstvo podľa vierovyznania:

vierovyznanie	počet	podiel (%)
1.) Rímskokatolícka cirkev	4018	51.89
2.) Evanjelická cirkev augsburského vyznania	539	6.96
3.) Gréckokatolícka cirkev	287	3.71
4.) Reformovaná kresťanská cirkev	8	0.1
5.) Pravoslávna cirkev	31	0.4
6.) Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	1	0.01
7.) iné	162	2.09
8.) bez vyznania	2218	28.65
9.) nezistené	479	6.19
Spolu	7743	

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

Obyvateľstvo podľa vzdelania

vzdelanie	počet	podiel (%)
1.) bez vzdelania (osoby 0-14 rokov)	817	10.55
2.) základné	1125	14.53
3.) stredné odborné učňovské (bez maturity)	1238	15.99
4.) úplné stredné (s maturitou)	2271	29.33
5.) vyššie odborné vzdelanie	488	6.3
6.) vysokoškolské	1491	19.26
7.) bez školského vzdelania (15+ rokov)	17	0.22
8.) nezistené	296	3.82
Spolu	7743	

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

V súčasnosti pracuje v priemysle 70 % aktívneho obyvateľstva mesta. Vedúcim odvetvím je chemický priemysel zastúpený firmami Chemosvit, a.s., Tatrasvit, a.s. a Výskumným ústavom chemických vlákien, a.s. Chemosvit sa zaoberá výrobou umelých vlákien potom fóliami PE, BOPP a ich potlačou (flexotlač, hĺbkotlač) a Tatrasvit výrobou bielizne a silónových pančúch. Menej významný je potravinársky priemysel (mäsokombinát, pekáreň).

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 stúpila o 2 p. b. na 12,1 %. V porovnaní s ostatnými krajinami 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.

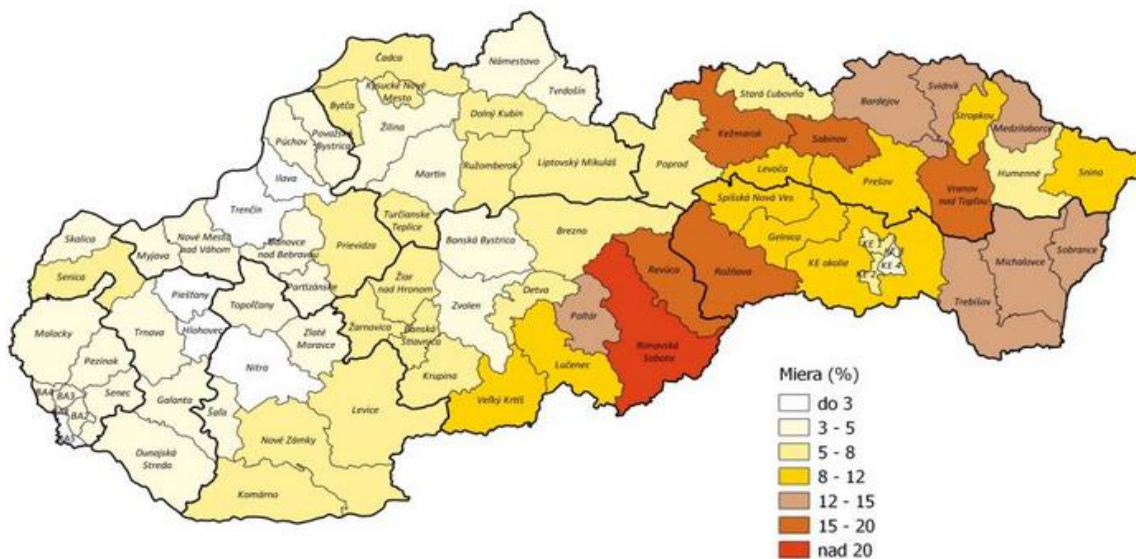
Prešovský kraj v hodnotení ekonomického postavenia z hľadiska tvorby HDP patrí k menej výkonným regiónom Slovenska. V roku 2019 regionálny hrubý domáci produkt dosiahol hodnotu 8 569 miliónov eur v bežných cenách. Objem v kraji vytvoreného HDP predstavuje podiel 9,3 % na vytvorení HDP Slovenska. V prepočte 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 Svit spolu 7 743 obyvateľov, z toho bolo 4 902 osôb (63,3%) v produktívnom veku.

Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva mesta Svit kopíruje celosvetové trendy zvyšovania vzdelanosti.

Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR k 30.04.2022



Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny Bratislava

Miera evidovanej nezamestnanosti je vypočítaná na základe výberových zisťovaní ŠÚ SR a priemerného počtu evidovaných uchádzačov o zamestnanie. Algoritmus výpočtu stanovila MPSVR SR.

Zdroj: www.indexnoslus.sk

Momentálne je v Slovenskej republike relatívne nízka nezamestnanosť. Vývoj nezamestnanosti je priaznivý, okrem niektorých menej rozvinutých okresov. Nezamestnanosť v SR v apríli 2022 klesla na úroveň 6,54 %, z marcovej hodnoty 6,67 %. Medziročne sa znížila o 1,46 percentuálneho bodu, z úrovne 8,00 % v apríli 2021.

Reštrukturalizácia ekonomiky od konca osemdesiatych rokov mala významný dopad aj na zamestnanosť obyvateľstva v okrese. Hlavný pracovný trh pre okres a UMR 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 ruchu - 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

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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, 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 Svit 3 222 bytov.

Štruktúra bytového fondu

	počet miestností	počet	podiel (%)
1.)	1 obytná miestnosť	329	10.21
2.)	2 obytné miestnosti	1104	0
3.)	3 obytné miestnosti	1114	34.57
4.)	4 obytné miestnosti	329	10.21
5.)	5 obytných miestností	197	6.11
6.)	6 a viac obytných miestností	123	3.82
7.)	Nezistené	26	0.81
	Byty spolu	3222	

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

Domový fond podľa typu budovy

	typ budovy	počet	podiel (%)
1.)	rodinný dom	659	57.96
2.)	bytový dom	437	38.43
3.)	polyfunkčná budova	13	1.14
4.)	ostatné budovy na bývanie	6	0.53
5.)	neskolaudovaný rodinný dom	0	0

6.)	núdzový objekt určený na bývanie	0	0
7.)	inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia	9	0.79
8.)	ostatné	10	0.88
9.)	nezistený	3	0.26
	Domy spolu	1137	

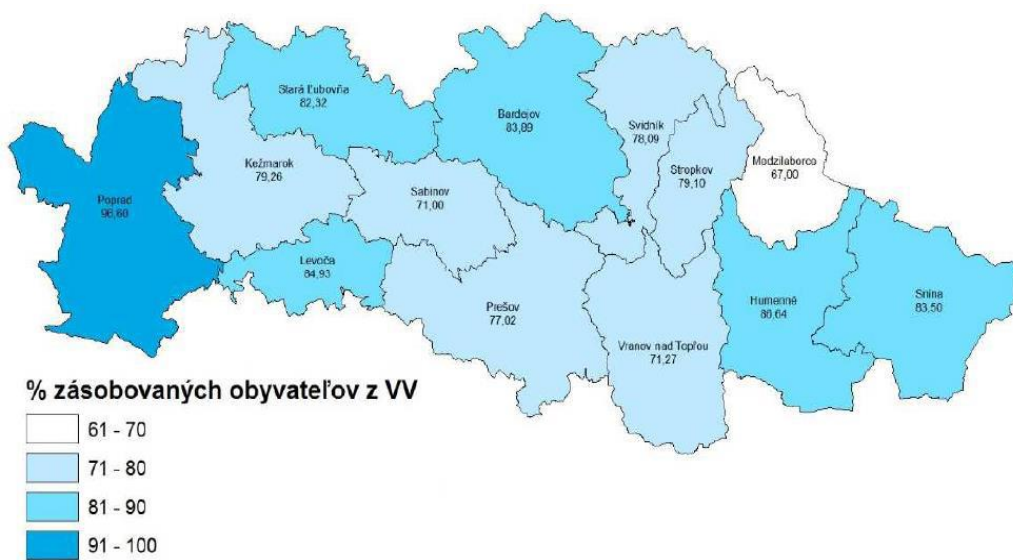
Zdroj: <http://www.sodbtn.sk/obce>

Zásobovanie vodou, kanalizácia

Pod Tatrami – v Poprade a okolí sú obyvatelia zásobovaní vodou z podzemných vodných zdrojov spod Nízkyh 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:



Zdroj: ÚPN PSK, 2019

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



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.

rámcí zvýšenia kapacity vodných zdrojov v okrese Poprad je rozhodujúcou aktivitou výstavba vodnej nádrže Garajky v okrese Liptovský Mikuláš, úpravne vody, čerpacej stanice, výtláčného potrubia a hlavný privádzač pre Spišsko-popradskú vodárenskú sústavu v trase vodárenská nádrž Garajky – Šuňava – Svit – Poprad. V rámci S-P SKV má území PSK zdvojenie prívodu vodovodu v trase Liptovská Teplička - 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

	typ vodovodu	počet	podiel (%)
1.)	v dome - z verejnej siete	1110	97.63
2.)	v dome - vlastná	0	0
3.)	mimo domu - z verejnej siete	13	1.14
4.)	mimo domu - vlastná	0	0
5.)	bez prípojky	0	0
6.)	nezistený	14	1.23
	Domy spolu	1137	

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

V priemyselnom areáli Chemosvit zabezpečuje dodávku pitnej a technologickej vody vlastnými zariadeniami spoločnosť CHEMOSVIT. Pitná voda v priemyselnom parku pochádza z dvoch nezávislých zdrojov, t.j. z vlastnej studne (studňa je situovaná v rezervácii „BABA“) a z verejného vodovodu Podtatranskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti a. s..

Kvalita pitnej vody v meste Svit

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
Svit sieť Cukrárenská výroba Štútová ul. č. 270	1,7	6,6	0,027	<0,010	<0,05	7,70
Svit sieť ZŠ	1,5	5,6	0,017	<0,010	<0,05	7,93

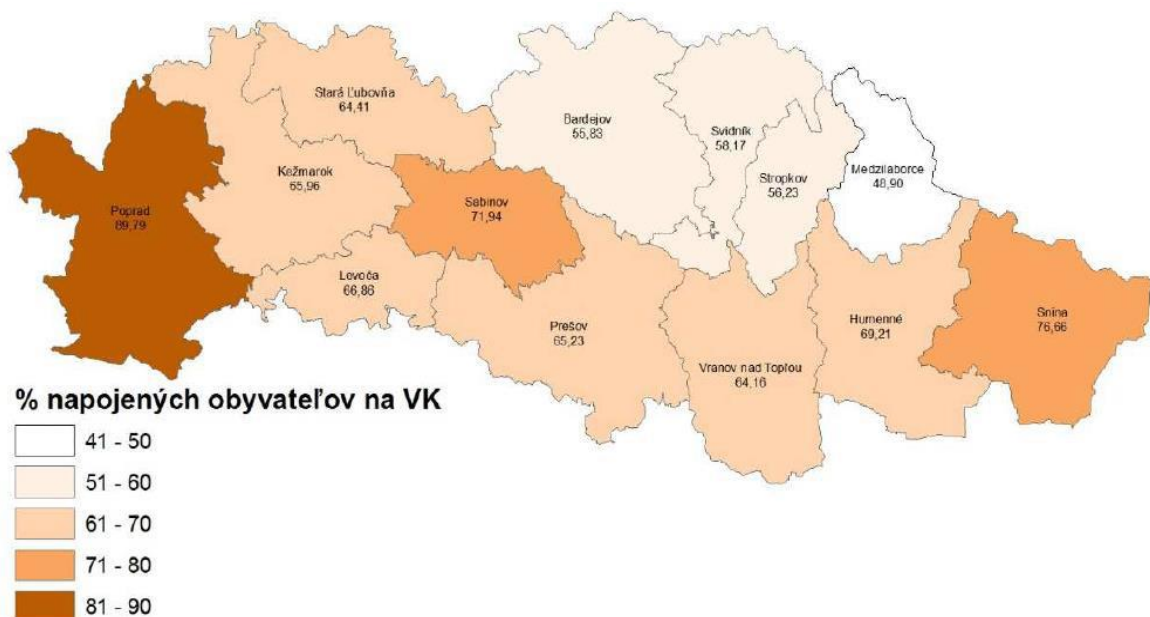
Zdroj: IÚS – analytická časť

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 čistiarnie 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:



Zdroj: ÚPN PSK, 2019



Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Mesto Svit spolu s ďalšími mestami a obcami (Poprad, 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	22	1.93
2.) prípojka na kanalizačnú sieť	1101	96.83
3.) domáca čistička odpadových vôd	0	0
4.) bez kanalizácie	0	0
5.) nezistený	14	1.23
Domy spolu	1137	

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

V dotknutom území je vybudovaná kanalizácia v rámci Chemosvitu, ktorý má vybudovanú priemyselnú kanalizáciu a priemyselnú ČOV.

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.

Hlavný napájací uzol okresu sa nachádza mimo územia okresu v Spišskej Novej Vsi, ktorý je napojený vedením 400kV na elektrárňu Vojany.

Na území mesta je tr. stanica VVN/VN 110/22 kV Chemosvit Svit s inštalovaným výkonom 3,25 MVA a vedenia:

- 2x110 kV vedenie č. 6429, 6430 Lopusná dolina – Chemosvit
- 1x110 kV vedenie č. 6431 Lopusná dolina – Chemosvit
- 2x110 kV vedenie č. 6427 Spišská Nová Ves – ES Svit

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 plynifikácie na Slovensku (97 %).



Zdroj: ÚPN PSK, 2019

Percento plynofikácie okresu Poprad je cca. 99 %

Domový fond - plyn

plynifikácia		počet	podiel (%)
1.)	áno	941	82.76
2.)	nie	180	15.83
3.)	nezistené	16	1.41
	Domy spolu	1137	

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

V oblasti tepelnej energetiky má Mesto Svit vypracovanú „Konceptiu rozvoja mesta Svit v tepelnej energetike“ od roku 2005 od spoločnosti PROJEKTCONSUL s.r.o., ktorou sa aj v súčasnosti riadi. Na činnosti súvisiace so správou nehnuteľností, výrobou a rozvodom tepla ako aj údržbárskymi prácami mesto zriadilo spoločnosť s ručením obmedzením - Bytový podnik Svit s.r.o..

Významnými zdrojmi tepla v meste je tepláreň priemyselného podniku Chemosvit, a. s. Svit. Zásobuje obyvateľstvo teplom na kúrenie a prípravu teplej úžitkovej vody.

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 prístupujúcich štátov sú definované siete, ktoré sú súčasťou multimodálnych dopravných koridorov, ktoré boli schválené Paneurópskou konferenciou ministrov dopravy 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.

Dopravná dostupnosť mesta Svit:

	vzdialenosť (km)	časová dostupnosť (min)	priama vzdušná vzdial.(km)
hlavné mesto: Bratislava	320.0	199	249.4
krajské mesto: Prešov	89.0	69	75.5
okresné mesto: Poprad	7.3	12	7.1

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

Porovnanie s priemernou hodnotou na úrovni okresu a kraja:	
porovnanie s krajskou úrovňou	Priemerná vzdialenosť obcí od krajského centra v Prešovskom kraji je 56.86 km. V obci Svit je táto hodnota VYŠŠIA o 32.14 km. Priemerná časová dostupnosť obcí od krajského centra v Prešovskom kraji je 56.3 minút. V obci Svit je táto hodnota VYŠŠIA o 12.7 minút.
porovnanie s okresnou úrovňou	Priemerná vzdialenosť obcí od okresného centra v okrese Poprad je 13.76 km. V obci Svit je táto hodnota NIŽŠIA o 6.46 km. Priemerná časová dostupnosť obcí od okresného centra v okrese Poprad je 16.38 minút. V obci Svit je táto hodnota NIŽŠIA o 4.38 minút.

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

Cestná doprava

Dopravné koridory

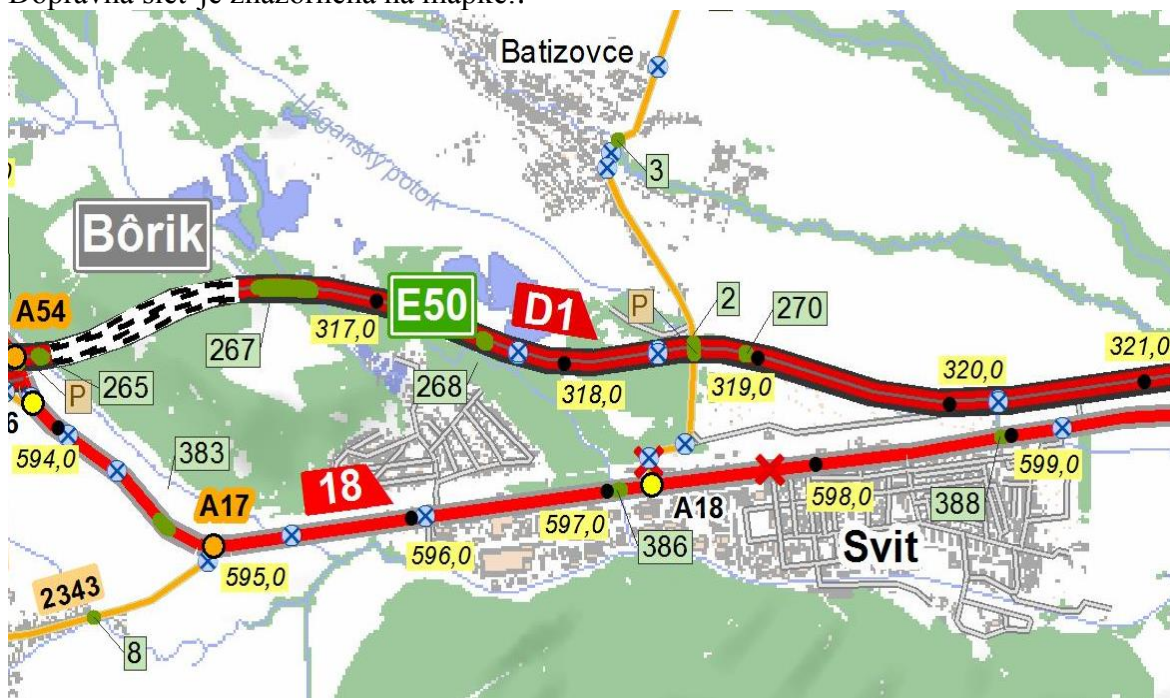
Regionálnu dopravnú sieť v nadväznosti na celoštátnu a sieť susediacich regiónov vytvárajú cesty:

- 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

Cez mesto Svit prechádza hlavný dopravný ťah – štátna cesta I. triedy a to I/18. Ťažiskovým dopravným koridorom prechádzajúcim severne od mesta Svit vo východozápadnom smere je trasa diaľnice D –1.

Dopravná sieť je znázornená na mapke::



Zdroj: <https://www.cdb.sk>

Hodnotené územie sa nachádza v priemyselnom areáli situovanom z odbočky cesty I/18. Cesta I/18 vedie v trase Žilina – Ružomberok – Poprad – Prešov – Michalovce. Jej dĺžka je 304 km. V úseku Žilina – Prešov vedie paralelne s diaľnicou D1.

Verejná osobná doprava

Mestská hromadná doprava vo Svite je zabezpečovaná autobusovou dopravou, ktorú tvorí 1 autobusová linka s číslom 218,[1][2] ktorú prevádzkuje spoločnosť Brynczka.

Mesto Svit má dopravné napojenie na všetky druhy dopravy medzinárodného významu, a to cesta 1/18 a železničná doprava v smere Žilina – Košice. Zvyšujúci nárast automobilovej dopravy zmierňuje vybudovaný diaľničný úsek D1. Do Svitú sa návštevníci môžu dostať cestovnými komunikáciami, železnicou ako i letecky, len pár kilometrov vzdialeným letiskom Poprad – Tatry. Mesto má vybudovaný cyklochodník v celkovej dĺžke 12 km a vedie od Svitú popri rieke Poprad a jej prítoku Mlynica, pri západnom okraji mesta Poprad poľom. Mesto má vhodné podmienky a kapacity pre rozširovanie cyklo dopravy na odľahčenie automobilovej dopravy v meste. Mesto pristupuje k problematike dopravy seriózne a plánuje vypracovanie strategických dokumentov v oblasti dopravy spolu s vybudovaním ďalších cyklistických trás v spolupráci s inými mestami či obcami (PHRSR Svit, 2015).

Návrh opatrení pre rozvoj cestnej dopravy (IÚS – analytická časť – 2021):

Okres Poprad - dopravná stavba „Podjazd Svit“ na ceste III/3064 - cestný podjazd železnice ako spojnice rozdeleného územia mesta Svit (rekreačná oblasť, záhradkárská osada, kompostáreň) a dopravného spojenia obcí Batizovce, Gerlachov, osady Tatranská Polianka s pokračovaním do mesta Vysoké Tatry.

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 - Vážec - (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. Pripustná výkonnosť trate počas normálnej prevádzky sa radikálne nezmení.

Mestom Svit prechádza aj hlavný železničný dopravný ťah Košice - Žilina s celoštátnym a medzinárodným významom. Ide o železnicu s frekvenciou vyššou ako 100 vlakov / 24 hod.

Mesto Svit je napojené na železničnú trať S80 Svit – Poprad-Tatry – Kežmarok – Stará Ľubovňa (– Plaveč – Krynica). Nosná linka zabezpečuje spojenie Svitú a obcí

ležiacich na trati Poprad - Plaveč predovšetkým so Starou Ľubovňou, a to v zásade v 60 min takte v oboch smeroch.

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). Zabezpečenie priamych spojov zo Svitú umožní znížiť rozsah súbežnej autobusovej dopravy na tomto úseku. Zahustenie taktu v špičke na 2 spoje za hodinu umožní markantne zvýšiť ponuku na tomto úseku.

Letecká doprava

Najbližšie letisko od dotknutého územia je letisko Poprad-Tatry, ktoré sa nachádza 3,5 km po ceste I/18.

Letisko Poprad-Tatry patrí do súhrnnej siete letísk systému transeurópskej dopravnej siete TEN-T. V súčasnosti sa z tohto letiska vykonáva pravidelná a nepravidelná (charterová) letecká doprava. Leží vo výške 718 m n. m., je najvyššie položené letisko pre dopravné lietadlá na krátke a stredné vzdialenosti v strednej Európe.

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 prepojujúcich 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, RČk,
- cyklotrasa **Tatranská** cyklomagistrála, RČk,
- koridor pre cyklotrasy pod názvom „**Cesta okolo Tatier**“ pre mesto **Poprad** (N), RČk,
- cyklochodníky s napojením obce **Veľká Lomnica** na sieť cyklochodníkov v regióne k. ú. **Huncoviec, Popradu** — Matejoviec, **Tatranskej Lomnice a Starej Lesnej** (N), RČc,
- cyklochodníky a cyklotrasy historicko-kultúrno-prírodná **Cesta okolo Tatier**, RČc, RČk,
- 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** RČc, RČk,
- cyklocesta **Štrba – Lučivná – Svit**, RČc,
- cyklocesta **Svit – Batizovce – Gerlachov – Smokovce (alebo Tatranská Polianka)**, RČc, RČk,
- cyklocesta **Poprad – Kvetnica (obaľovačka) – Gánovce – Kišovce – Betlanovce – Podlesok**, RČc, NRČk.

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 utržili 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. Továrňu 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 strojárň Daniel Haláth, od r. 1925 továrň 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 celulóзовých 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, strojárské produkty a i. V Tatravite Svit - SOCKS, a. s., sa

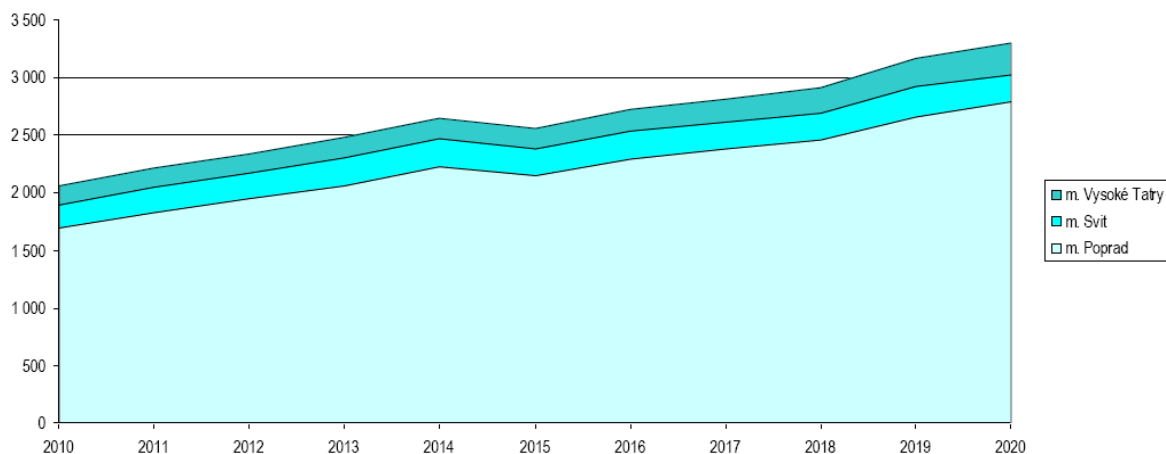
vyrábajú pánske, dámske a detské pančuchové nohavice a ponožky. Popradský pivovar pokračuje v dlhodobej tradícii a produkuje výborné pivo. Potravinárskou výrobou - konzervovaním potravín sa zaoberá TATRAKON, spol. s r. o., v Poprade a veľmi známa je aj popradská káva, ktorá sa praží a balí v Baliarňach 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). Kolísavý vývoj bol aj v prípade mesta Svit. 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. Odštepny 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.

Mesto Svit má svoj základný kameň v priemyselnej výrobe. Situované je na poľnohospodársky menej výhodnom území v inverznej polohe podhoria horského masívu Baba. Zóna priemyslu v západnej časti katastrálneho územia mesta je plošne rozsiahla (ÚPN, 2007, 2008, 2018). Svit je mesto s mladou históriou, ktorá sa začala písať až v 40. rokoch 20. stor. Výstavba mesta je organicky spätá so začiatkami výstavby fabriky v r. 1934. Pri zrode fabriky a mesta stál Baťa, továrnik v Zlíne, ktorý využil rozvoj priemyselnej výroby na Slovensku po veľkej hospodárskej kríze a založil Baťovu firmu v

Batizovciach. Priemyselné a obytné objekty postupne vyrástli na močaristej "Štokave". Baťova firma v Batizovciach, účastinná spoločnosť vo Svite, sa pomerne rýchlo rozrástla. V r. 1936 bola daná do prevádzky výrobná hodvábu, r. 1937 nová výroba striže, r. 1938 výroba celofánu a r. 1939 sa z Liptovského Mikuláša presťahovala do Svitu kompletná pančuchárska dielňa. Po r. 1945 bola Baťova firma Svit znárodnená a v r. 1951 tu vznikli dva podniky - Chemosvit s chemickou a strojárskou výrobou a Tatravit s pletárskou výrobou. V Chemosvite sa sústredili na výrobu polyamidovej striže, ktorá sa hlavne v šesťdesiatych rokoch rozšírila a zároveň modernizovali výrobu celofánu. V Tatravite sa z inovovaných materiálov začalo vyrábať vrchné ošatenie, pletená bielizeň, ponožky a pančuchy. Tatravit v 60. rokoch združoval organizačne všetky pletárske závody na Slovensku a podieľal sa na výstavbe nového závodu v Spišskej Novej Vsi. 1. januára 1951 bol vo Svite založený Výskumný ústav chemických vlákien, zameraný na aplikovaný výskum a vývoj technológie výroby chemických vlákien. Všetky závody pokračujú vo svojej činnosti aj v súčasnosti. 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 Tatravite Svit - SOCKS, a. s., sa vyrábajú pánske, dámske a detské pančuchové nohavice a ponožky z česanej bavlnenej priadze alebo bavlnených zmesí. Ročne sa tu vyrobí viac ako 18 miliónov párov a kusov ponožiek, podkolenok a detských pančuchových nohavíc (IÚS – analytická časť, 2021). Jestvujúci hlavný výrobný areál Chemosvitu, Tatravitu, Tatrapeka a Mäsokombinátu je v podstate v štádiu revitalizácie a má rezervy pre prestavbu a inováciu. Okrem tohto výrobného areálu sa navrhuje v siedmom urbanistickom obvode a vo štvrtom urbanistickom obvode, rozvoj miestneho priemyslu. V lokalite Breziny, pri preložke cesty Svit – Tatranská Polianka je navrhnutý areál výroby. Je dobre dopravné napojený na železniciu a cestu I/18. V pretiahnom území siedmeho urbanistického obvodu sú navrhnuté tri nové priemyselné prevádzky a rozvoj areálu technických služieb s kompostárňou. Všetky sú dopravné napojené na cestu I/18. Funkčne súvisia s už jestvujúcimi prevádzkami vybavenosti mesta.

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, olejniný a zemiaky. V pestovaní zemiakov patrí kraj k najväčším producentom na Slovensku. V rámci živočíšnej výroby prevláda chov hovädzieho dobytku. 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 dobytká, oviec, ošípaných. Pre chov dobytká 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 d'atelina. 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 vlastníkami 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 oboch 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 možnosti 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 dobytká 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 dobytká. 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 dobytká. Intenzita chovu oviec v sledovanom období postupne narastá. K nárastu došlo v prípade chovu hydiny a hovädzieho dobytká. 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 vykonávajú 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 prírody blízkeho obhospodarovania 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 naplňať iba lesy zdravé, odolné a ekologicky stabilné.

V meste Svit sa z poľnohospodárskych činností uplatňuje len rybolov. Poľnohospodárskej činnosti sa venujú subjekty v susedných obciach.

Z hľadiska sektorového rozdelenia podnikateľských subjektov je v meste Svit najviac zastúpený terciárny sektor, ktorý tvorí 92%, druhým je sekundárny sektor (7%), 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 Svit disponuje pomerne 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, inštitúcií a úradov.

Sociálne služby

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

Mesto Svit pri výkone samosprávy plní úlohy na úseku sociálnej pomoci podľa zákona č. 448/2008 Z.z. o sociálnych službách.

Mesto Svit má registrované sociálne služby:

- zariadenie opatrovateľskej služby
- zariadenie opatrovateľskej služby s denným pobytom
- domáca opatrovateľská služba
- denné centrum

Zariadenie opatrovateľskej služby (ďalej len „ZOS“) bolo delimitované zo štátu na Mesto v zmysle zákona č. 416/2001 Z.z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a VÚC. V praxi to znamená, že od 1.7.2002 ZOS prešlo do kompetencie Mesta na základe delimitačného protokolu. ZOS je organizačnou jednotkou Mesta Svit, bez právnej subjektivity. Z hľadiska formy poskytovaných sociálnych služieb, ZOS patrí medzi pobytové služby pre fyzické osoby, ktoré majú zníženú alebo obmedzenú sebestačnosť najmä z dôvodu veku a zhoršeného zdravotného stavu a vyžadujú celodennú starostlivosť prepojenú s ošetrovateľskou starostlivosťou. Zariadenie má kapacitu 16 lôžok.

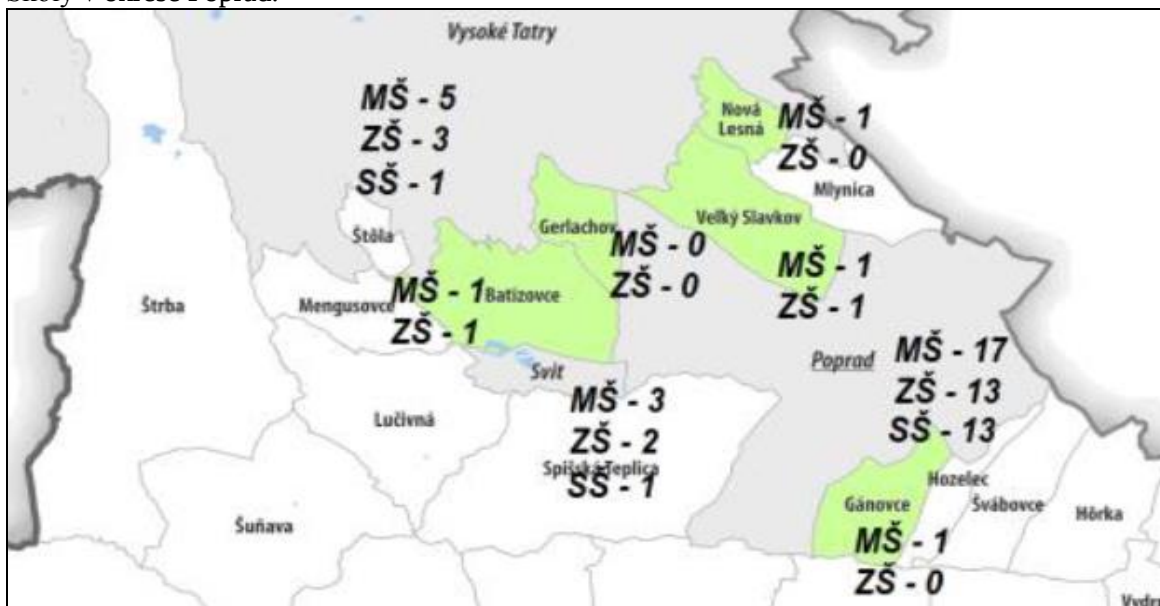
Zariadenie opatrovateľskej služby s denným pobytom (ďalej len „Denný stacionár“) bolo zriadené Mestom Svit Uznesením Mestského zastupiteľstva č. 87/2007. Ako organizačná jednotka Mesta Svit bolo začlenené pod Zariadenie opatrovateľskej služby vo Svite, nachádza sa v objekte Domu opatrovateľskej služby.

Denné centrum poskytuje sociálnu službu seniorom a iným osobám, ktoré majú záujem vyplňať voľný čas spoločnými aktivitami. Mesto prevádzkuje 2 denné centrá.

Opatrovateľská služba je sociálna služba poskytovaná fyzickej osobe, ktorá je odkázaná na pomoc inej fyzickej osoby pri sebaobslužbe, pri starostlivosti o domácnosť a pri základných sociálnych aktivitách.

Školstvo

Školy v okrese Poprad:



Zdroj: IÚS – analytická časť

V meste sa nachádza aj väčší počet škôl. Stredná odborná škola (SOŠ) vo Svite píše svoju históriu od 1.7.2005. Vznikla ako komplex spojením troch stredných škôl vo Svite SPŠ M.C. Skłodowskej, SOU textilného a SOU chemického. Strednej priemyselnej škole od 1. septembra 2018 bol pridelený aj prívlastok „polytechnická“. Po novom teda škola nesie oficiálny názov "Stredná odborná škola polytechnická J. A. Baťu".

V Spojenej škole poskytuje vzdelanie jedna z najväčších súkromných jazykových organizácií – kurzy sa spájajú s prípravou na medzinárodne platné jazykové certifikáty, ako sú napr. FCE, CAE alebo IELTS. Happy school je špecialistom na kurzy angličtiny pre mladší školský vek. Vzdelávanie je určené pre žiakov 1. – 5. ročníka.

V meste sa nachádza ešte Špeciálna základná škola, Súkromná základná umelecká škola Fantázia, Základná škola ul. Komenského, materské školy a Centrum voľného času.

Záujmové vzdelávanie v rámci okresu Poprad zabezpečujú základné umelecké školy a centrá voľného času. V rámci okresu je k dispozícii 7 umeleckých škôl, z toho 3 sú alokované v meste Poprad, 2 v meste Svit a 1 v meste Vysoké Tatry.

V okrese Poprad je k dispozícii 7 zariadení pre voľný čas. Celkovo 3 zariadenia sú v meste Poprad. Mesto Svit a mesto Vysoké Tatry majú jedno zariadenie.

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, Nábřežie 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 Ľubovnianska, 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 – pôrodná ÚPS, Oftalmologická ambulantná pohotovostná služba, ORL ÚPS),

Ambulancie – príjmové (Príjmová ambulancia úrazovej chirurgie, Príjmová ambulancia vnútorného lekárstva, Príjmová geriatrická ambulancia, Príjmová gynekologicko-pôrodná 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 Svit je zdravotnícka starostlivosť poskytovaná v Poliklinike. V meste sú k dispozícii 3 lekárne, 5 ambulancií praktického lekára pre dospelých a len 2 pre deti a dorast. V meste sa nachádza 5 stomatologických ambulancií. Okrem základnej zdravotnej starostlivosti sa v meste nachádza 13 špecializovaných 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 premietat' 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 históriou 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, Tatradsance – 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 sympóziu Umelci Tatrách – 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 je 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 Lopusnej 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 korčuľari, práve vzhľadom na jeho veľmi dobrý povrch a rovinný 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 Sídliisko „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 vzácných 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 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 Svitú.

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 súlade s vypracovaným POH. V sídle je zavedený triedený zber odpadu. Zber odpadu je zmluvne zabezpečený oprávnenou osobou.

Spoločnosť Technické služby mesta Svit 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.

Nakladanie s odpadmi v meste Svit

V meste Svit nakladanie s komunálnymi odpadmi upravuje Všeobecne záväzné nariadenie Mesta Svit o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Svit č. 3/2021 zo dňa 25.06.2021, ktoré nadobudlo účinnosť 10.07.2021. Zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie komunálnych odpadov na území mesta vykonávajú Technické služby mesta Svit.

V systéme zberu KO mesta sú určené nasledovné nádoby, podmienky ich používania:

a) 120 l plastová nádoba čiernej farby alebo 110 l plechová nádoba, pre maximálne 6 platiacich fyzických osôb žijúcich v spoločnej nehnuteľnosti alebo nehnuteľnosti pod jedným súpisným číslom, ktoré v nej majú trvalý alebo prechodný pobyt. Tieto nádoby sa vyvážajú spravidla 1x týždenne.

b) 1100 l plastové nádoby čiernej farby alebo 1100 l plechové nádoby pre fyzické osoby v bytových domoch v počte 1ks na 25 bytových jednotiek. O žiadosti na výmenu, opravu, prípadne o doplnení nádoby rozhoduje Mesto . Tieto nádoby sa vyvážajú spravidla 2x týždenne.

c) 110 l a 1100 l plastové nádoby čiernej farby alebo plechové nádoby, veľkoobjemové kovové kontajnery, pre fyzické osoby oprávnené na podnikanie, právnické osoby, právnické osoby užívajúce nehnuteľnosti na území mesta na iný účel ako na podnikanie. Množstvo nádob a početnosť vývozov vyplýva z potrieb jednotlivých subjektov.

Mesto Svit má zriadený zberný dvor odpadu na ulici Hlavnej 10 vo Svite, kde môžu fyzické osoby s trvalým, alebo prechodným pobytom na území mesta doniesť a odovzdať nasledovné odpady:

- a/ objemný odpad v súlade s článkom 13 tohto VZN,
- b/ triedené zložky KO v zmysle článku 18 tohto VZN,
- c/ drobný stavebný odpad za podmienok uvedených v článku 12 tohto VZN,
- d/ vyradené elektrické a elektronické zariadenia (vedené v Katalógu odpadov ako „O“- ostatné),
- e/ nebezpečné odpady

Mesto Svit zabezpečuje pre fyzické osoby - poplatníkov zber nasledovných triedených zložiek odpadu:

- a) papier a lepenka,
- b) sklo,
- c) plasty, ale aj odpady z obalov a neobalových výrobkov,
- d) viacvrstvové kombinované materiály,
- e) kovy,
- f) textílie,
- g) biologicky rozložiteľný odpad,
- h) jedlé oleje a tuky,
- i) kuchynský biologicky rozložiteľný odpad.

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Prevádzkovatelia zariadení na zhodnocovanie odpadov v meste Svit

Názov prevádzkovateľa	Sídlo prevádzkovateľa	Adresa prevádzky	Kat. územie	Rok začatia	Druh činnosti	Kapacita zariadenia [t/rok]
STROJCHEM a.s. Svit	Štúrova 101 Svit	Štúrova 101, Svit Otto Junker	Svit	2011	R4, R13	3 800
STROJCHEM a.s. Svit	Štúrova 101 Svit	Štúrova 101, Svit ISTOL	Svit	1986	R4, R13	900
CHEMOSVIT ENVIRONCHEM a.s. Svit	Štúrova 101 Svit	Štúrova 101 Svit Aglomeračná linka	Svit	1991	R3, R13	2300
CHEMOSVIT ENVIRONCHEM a.s. Svit	Štúrova 101 Svit	Štúrova 101, Svit Regranulačná linka, RECOSTAR 85	Svit	2008	R3, R13	2 000
CHEMOSVIT ENVIRONCHEM a.s. Svit	Štúrova 101 Svit	Štúrova 101, Svit Regranulačná linka, RECOSTAR BASIC 85 VAC	Svit	2013	R3, R13	2 000

Zdroj: PHSR mesta Svit na roky 2016-2023

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 (skládku 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 2021 v meste Svit je 60,30%.

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

3.8. Rekreačia 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 centrálné 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 Svitú 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. Len tri kilometre od mesta je vzdialená Lopusná dolina, ktorá sa stáva ideálnym centrom pre letné, ale hlavne zimné športové aktivity. Sú tu svahy s umelým zasnežovaním a tromi vlekmí a lyžiarska škola. K dispozícii je aj ubytovanie hostí v hoteli a príľahlých chatkách. Návštevníci mesta Svit 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 krajinej 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 krajinej 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 neskej gotiky a renesancie. Vedľa kostola, podobne ako v iných „nemeckých“ hornospíšskych 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.

V parku v blízkosti autobusovej stanice v meste Svit je inštalovaná socha - Tomáša Baťu. Taktiež sa tam nachádza aj pomník padlým vojakom 2. svetovej vojny. Na zmodernizovanom námestí je nainštalová busta zakladateľa Svit - Jána Antonína Baťu

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 nález.

V dotknutom území, ani v jeho blízkom okolí nie sú známe žiadne archeologické náleziská, 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

5.1. 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, atď.), 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 vplyva 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 2020 sa uvádza, že 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. Prevalencia 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 populácii 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.

Počet úmrtí v Slovenskej republike sa v období rokov 2011 až 2019 pohyboval v intervale s minimom 51 346 úmrtí v roku 2014 po maximum 54 293 úmrtí v roku 2018 s miernymi medziročnými zmenami (od -2,9 % do 4,8 %). V roku 2020 však aj v dôsledku infekcie koronavírusom zomrelo v Slovenskej republike 59 089 osôb, čo je o 11 % viac (+ 5 855 úmrtí) ako v roku 2019 (53 234). 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) stúpila 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 %).

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 ‰).

Z hľadiska pohlavia počet zomretých mužov (30 428) prevýšil počet zomretých žien (28 661) a tvoril podiel 51,5 % z celkového počtu úmrtí, takmer rovnako ako v roku 2019. Nadúmrtnosť mužov je zrejماً vo všetkých vekových skupinách, okrem vekových

skupín 80 – 84 rokov a 85 a viac rokov. Mužská nadúmrtnosť je najvýraznejšia v mladšom dospelom veku mužov medzi 20. a 34. rokom, v ktorom počet zomretých mužov tvorí viac ako 75 %. Prevaha úmrtí žien nad mužmi v najstaršom veku je značne ovplyvnená výrazne vyššou početnosťou ženskej populácie nad mužskou v týchto vekových skupinách.

Vzostup počtu úmrtí oproti roku 2019 sa prejavil vo všetkých vekových skupinách nad 40 rokov. Kým vo vekových skupinách medzi 40. až 64. rokom života stúpol počet zomretých v percentuálnom vyjadrení o 1,1 % až 5,2 %, v starších vekových skupinách nad 65 rokov bol nárast od 11,1 % vo veku 65 – 69 rokov (+ 674 úmrtí) až do 17,8 % (+ 1 229 úmrtí) vo veku 75 – 79 rokov.

Najvyššiu mieru hrubej úmrtnosti na všetky príčiny smrti v roku 2020 zaznamenal Nitriansky (1 245,2 zomretých na 100 000 obyvateľov kraja), Trenčiansky (1 189,1) a Banskobystrický kraj (1 163,6). Najnižšia miera hrubej úmrtnosti bola v Prešovskom (964,8) a Bratislavskom kraji (966,4). Z pohľadu medziročnej zmeny vyjadrenej v percentách, najvýraznejší vzostup hrubej úmrtnosti v porovnaní s rokom 2019 nastal

v Trenčianskom kraji (+ 15,4 %), Trnavskom kraji (+ 14,3 %) a Prešovskom kraji (+ 14,1 %). Menej intenzívny vzostup úmrtnosti bol v Bratislavskom (+ 6,0 %) a Banskobystrickom kraji (+ 5,8 %), v ktorých boli zároveň evidované aj najnižšie hodnoty úmrtnosti na COVID-19 spomedzi krajov v SR.

Najčastejšou príčinou smrti slovenskej populácie sú už dlhodobo choroby obehovej sústavy. Za nimi nasledovali nádorové ochorenia, infekcia COVID-19, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny úmrtnosti.

V poradí treťou najčastejšou príčinou smrti sa v roku 2020 stala infekcia COVID-19, na ktorú zomrelo 4 004 osôb (6,8 % z celkového počtu úmrtí). Predstavuje tak hrubú mieru úmrtnosti 73,3 na 100 000 obyvateľov. Počet zomretých mužov (2 081) mierne prevýšil počet zomretých žien (1 923), rovnako aj v prípade hrubej miery úmrtnosti (muži 78,1; ženy 68,9 na 100 000 obyvateľov daného pohlavia).

Podľa predbežných čísel za rok 2021 na Slovensku zomrelo 73,1-tisíc osôb. Pre porovnanie v roku 2020 na Slovensku zomrelo zhruba 59-tisíc osôb a už toto číslo predstavovalo nárast o 10 percent v porovnaní s priemerom za predchádzajúcich päť rokov. V roku 2019 niečo cez 53-tisíc.

Údaje za celé Slovensko sa upresňujú, avšak už z dielčich údajov je zrejmý tak vzostup celkovej úmrtnosti, ako aj úmrtí spôsobených covidom 19, čo je zrejmé aj z nasledujúceho grafu:

Príčiny úmrtí v SR

(v %)

Dátum: marec 2022



infekcia COVID-19 choroby obehovej sústavy nádory choroby dýchacej sústavy
choroby tráviacej sústavy vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti ostatné príčiny úmrtí

Zdroj: databáza ŠÚ SR/DATAcube, [om3801mr]

– údaje za rok 2020 a 2021 sú definitívne, za rok 2022 predbežné

SAV konštatuje, že nárast počtu zomretých v roku 2021, ktorý je možné vidieť z predbežných údajov Štatistického úradu SR, sa s najväčšou pravdepodobnosťou odzrkadlí v ďalšom skrátení strednej dĺžky života u oboch pohlaví. Kým v predpandemickom období zomieralo na Slovensku ročne v priemere 51.000 až 54.000 osôb, v prvom roku pandémie stúpol tento počet na necelých 60.000. V roku 2021 umrelo dokonca viac ako 72.000 osôb, čo v relatívnom vyjadrení predstavuje približne 13 úmrtí na 1000 obyvateľov.

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

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

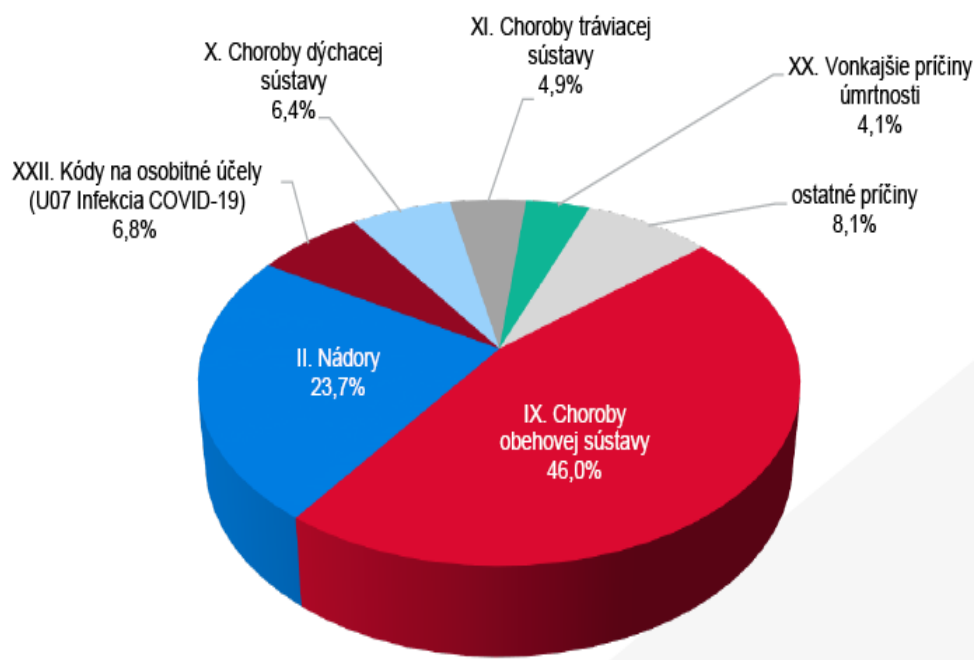
pandemických rokov sa dĺžka života na Slovensku skrátila v mužskej časti populácie o asi 2,7 roka a u žien o viac ako 2,4 roka.

Zomretí podľa vekových skupín

Veková skupina	Územie trvalého pobytu								
	Slovenská republika	v tom kraj							
		Bratislavský	Trnavský	Trenčiansky	Nitriansky	Žilinský	Banskobystrický	Prešovský	Košický
Spolu	59 089	6 507	6 193	6 939	8 379	7 342	7 496	7 975	8 258
do 1 roka	288	27	11	23	10	25	28	81	83
1 – 24	357	29	22	35	36	45	40	82	68
25 – 44	1 821	223	183	214	218	244	215	244	280
45 – 64	10 888	1 022	1 131	1 176	1 557	1 469	1 432	1 452	1 649
65+	45 735	5 206	4 846	5 491	6 558	5 559	5 781	6 116	6 178
Spolu 2019	53 234	6 062	5 410	6 031	7 551	6 651	7 108	6 984	7 437
Spolu 2018	54 293	6 284	5 843	6 228	7 740	6 757	7 011	7 137	7 293
Spolu 2017	53 914	6 158	5 666	6 292	7 726	6 694	7 019	6 880	7 479
Spolu 2016	52 351	5 930	5 579	5 996	7 585	6 560	6 840	6 684	7 177

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2020

Štruktúra zomretých v SR podľa vybraných príčin smrti, rok 2020



Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2020

Rebríček najčastejších príčin hospitalizácie na prvých miestach reflektuje potrebu ústavnej zdravotnej starostlivosti pri narodení živonarodeného dieťaťa (41 364 hospitalizácií 0-ročných) a rodičiek). Z chorobných stavov v rebríčku dominovali choroby obehovej sústavy, z nich srdcové zlyhanie (24 672 hospitalizácií), mozgový infarkt (20 540), akútny infarkt myokardu (14 282), predsieňová fibrilácia a flater (13 251), chronická ischemická choroba srdca (13 214) a ďalšie.

Z iných skupín ochorení sa medzi najčastejšími vyskytovali zlomenina stehrovej kosti (13 816), žlčové kamene – cholelithiasis (13 116), zápal pľúc vyvolaný nešpecifikovaným mikroorganizmom (13 025) a ďalšie.

Rozšírenie rakoviny na Slovensku patrí k najrozsiahlejším v EÚ Podľa najnovších odhadov Spoločného výskumného centra na základe tendencií výskytu v predchádzajúcich rokoch sa na Slovensku v roku 2020 očakávalo takmer 30 000 nových prípadov ochorenia na rakovinu¹. Predpoklad bol, že u mužov budú štandardizované miery výskytu pre všetky druhy rakoviny v porovnaní s priemerom EÚ vyššie, ale u žien budú podobné. U mužov sú hlavnými druhmi rakoviny rakovina hrubého čreva a konečníka (18 %), potom rakovina pľúc a prostaty (obe 16 %). U žien je vedúcim druhom rakoviny rakovina prsníka (23 %), potom rakovina hrubého čreva a konečníka (15 %) a rakovina maternice (8 %).

V roku 2019 podľa hlo rakovine približne 13 700 ľudí – po Maďarsku ide o druhú najvyššiu mieru úmrtnosti v EÚ.

V roku 2018 Slovensko zaviedlo Národný plán boja proti rakovine zameraný na zníženie výskytu onkologických ochorení aj úmrtnosti na ne a na zlepšenie kvality života pacientov (Slovensko · Zdravotný profil krajiny 2021).

Slovensko má jedny z najvyšších mier úmrtnosti v EÚ z príčin, ktorým sa dalo predísť, a príčin, ktoré sú liečiteľné, ale na prevenciu vynakladá najmenej v EÚ. Stále existuje značný priestor na zlepšenie, pokiaľ ide o účinné politiky v oblasti verejného zdravia s cieľom znížiť počet hospitalizácií, ktorým sa dalo predísť, a predčasných úmrtí (Slovensko · Zdravotný profil krajiny 2021).

Najvyšší počet hospitalizovaných podľa kraja trvalého pobytu pacienta bol v prepočte na počet obyvateľov daného kraja v Žilinskom (194,7/1 000), Trenčianskom (189,5/1 000) a v **Prešovskom kraji (189,4/1 000)**. Najnižší bol v Bratislavskom (161,2/1 000) a Trnavskom kraji (161,7/1000).

V Slovenskej republike bolo v roku 2020 nahlásených 310 778 jednotlivých prípadov prenosných ochorení, čo je 4,2 násobne viac ako v roku 2019. Najvyšší počet prípadov prenosných chorôb zaznamenal **Prešovský kraj – 53 776**, nasledoval Žilinský 47 519, Trenčiansky 42 818 a Nitriansky kraj 39 734.

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.

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	978 498	438 185	540 313	179,3	164,4	193,5	6,5	31 247
Bratislavský kraj	108 510	45 537	62 973	161,2	141,9	178,7	6,2	3 329
Trnavský kraj	91 395	41 099	50 296	161,7	148,5	174,4	6,1	3 203
Trenčiansky kraj	110 598	52 219	58 379	189,5	182,2	196,6	6,3	3 598
Nitriansky kraj	113 559	50 497	63 062	168,8	154,1	182,7	6,4	4 139
Žilinský kraj	134 606	60 561	74 045	194,7	178,2	210,7	6,1	3 740
Banskobystrický kraj	115 428	51 805	63 623	179,2	165,5	192,1	7,1	4 090
Prešovský kraj	156 595	69 835	86 760	189,4	170,7	207,8	6,5	4 654
Košický kraj	145 178	65 134	80 044	181,1	166,2	195,3	7,0	4 440
Neznámy trvalý pobyt v SR	271	155	116	x	x	x	12,7	11
Zahraničie	2 358	1 343	1 015	x	x	x	5,0	43

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2020

Výkony jednodňovej zdravotnej starostlivosti podľa územia zdravotníckeho zariadenia

Územie zdravotníckeho zariadenia	Počet pacientov			
	operovaných		z toho hospitalizovaných po operačnom zákroku	
	0 – 18	19+	0 – 18	19+
Slovenská republika	9 345	217 732	611	10 316
Bratislavský kraj	1 409	43 636	13	1 393
Trnavský kraj	507	22 420	37	1 949
Trenčiansky kraj	597	20 948	10	518
Nitriansky kraj	597	21 728	53	1 213
Žilinský kraj	1 140	33 146	96	1 129
Banskobystrický kraj	2 340	28 698	115	1 192
Prešovský kraj	1 220	19 420	194	1 318
Košický kraj	1 535	27 736	93	1 604

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2020

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 ‰. V obci Svit nebola od roku 2017 zaznamenaná novorodenecká úmrtnosť.

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, NO_x, 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

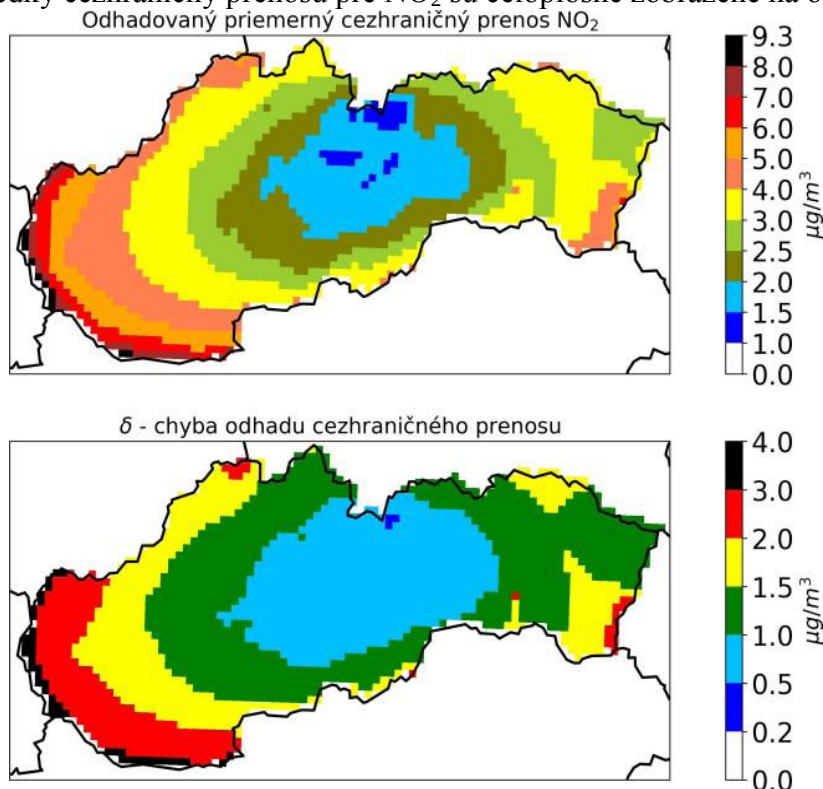
obyvateľstva planéty v ovzduší poškodzujúcim ich zdravotný stav. Stredná dĺžka života je globálne znečisteným ovzduším znížená v priemere o 2,2 roka.

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 mikročasticách 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 $5 \mu g/m^3$. 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 znečistením bojujú aj okolité krajiny, Rakúšan sa však môžu pochváliť oveľa zdravším ovzduším ako my.

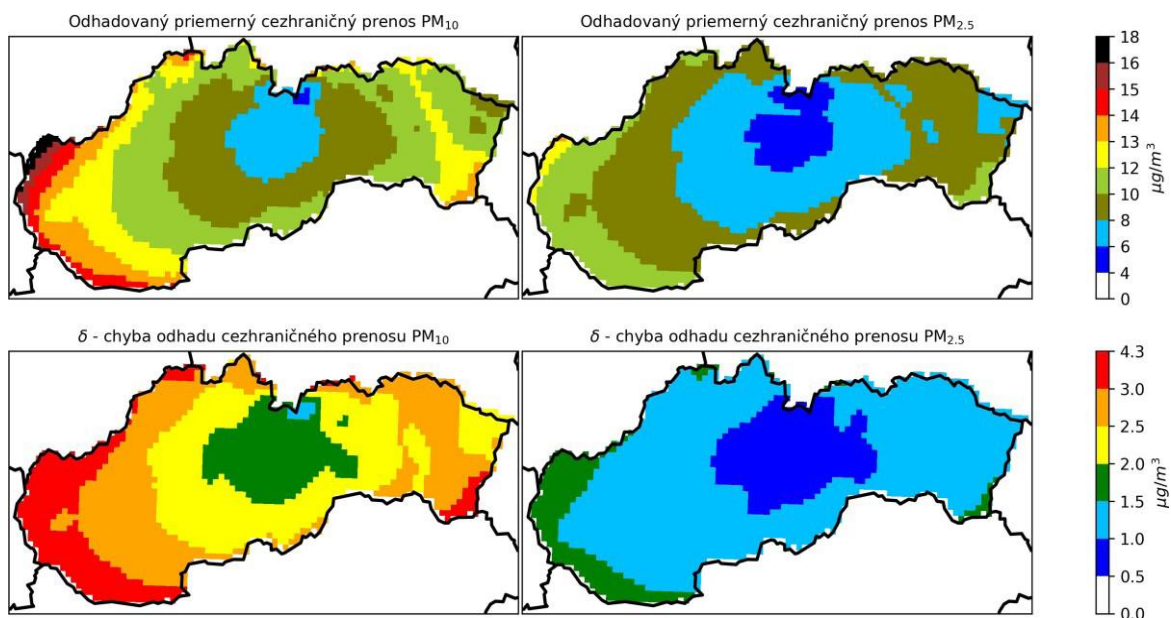
Pod pojmom cezhraničný prenos znečisťujúcich látok rozumieme hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší na území daného štátu, ktorých pôvod je v emisiách pochádzajúcich zo zdrojov nachádzajúcich sa mimo územia tohto štátu. Koncentrácie PM_{10} , $PM_{2.5}$ a NO_2 na území Slovenska, ktoré majú pôvod v emisiách mimo územia SR boli vypočítané pomocou chemicko-transportného modelu CMAQ v roku 2015 s rozlíšením $4,7 \times 4,7$ 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

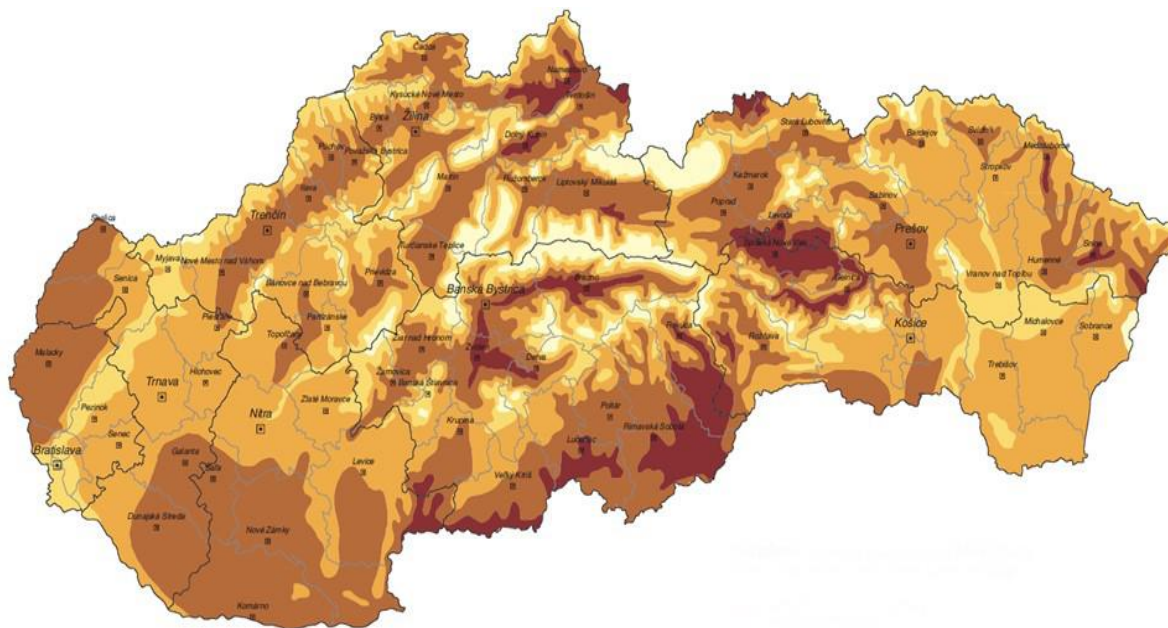
Výsledky cezhraničného prenosu pre $PM_{2.5}$ a PM_{10}



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

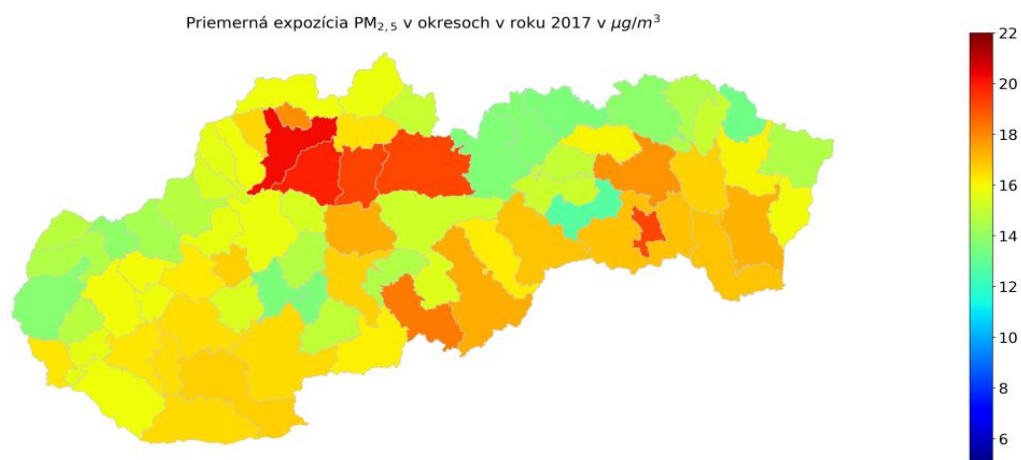
Z úvodného súhrnu emisií vyplýva, že okrem dopravy v centrách väčších miest (Bratislava, Trnava, Prešov, Nitra) a niekoľkých lokalít s najväčšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia (Veľká Ida pri Košiciach) sú najvýraznejším problémom v oblasti kvality ovzdušia emisie z vykurovania domácností pevným palivom. V prípade lokalít v horských dolinách s dlhodobou nepriaznivými rozptylovými podmienkami pri zimných teplotných inverziách dochádza k vysokým koncentráciám PM₁₀, (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 PM₁₀ 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 PM₁₀.

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

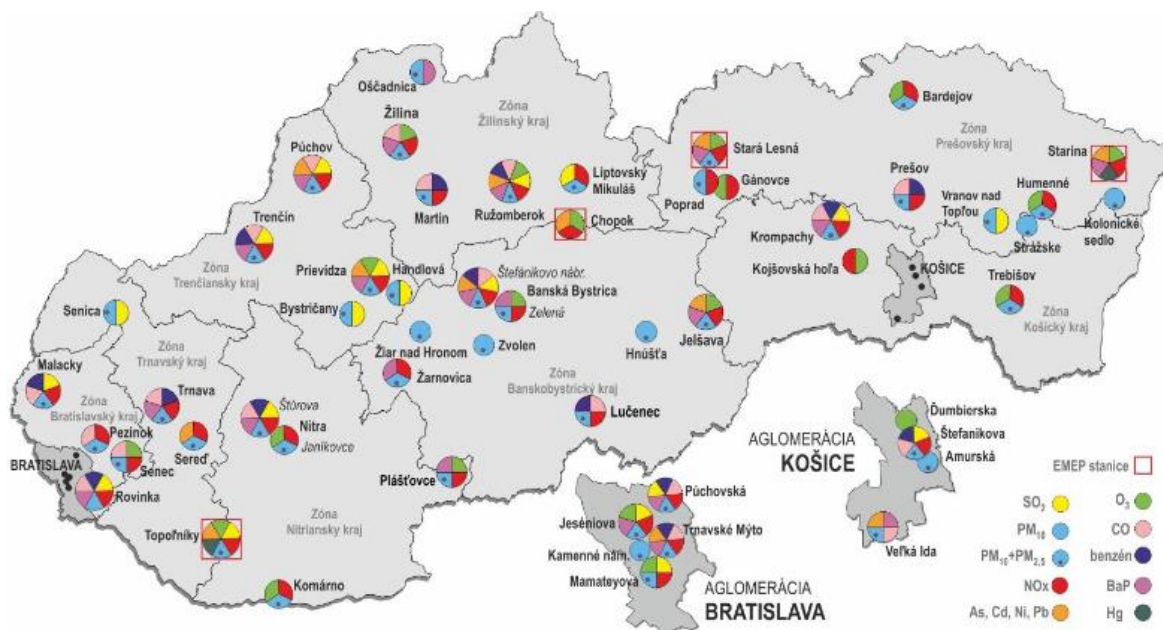
Mapa priemernej expozície $PM_{2.5}$ v okresoch SR v roku 2017 podľa 3 modelov kvality ovzdušia:



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 2021:



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 Prešovskom kraji je vykurovanie domácností. A to najmä v menších obciach v hornatej časti územia, kde je najvyšší podiel využitia palivového dreva porovnaní s ostatnými oblasťami kraja. Ďalším zdrojom emisií je cestná doprava. Na základe celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015 vieme, že v priemere denne 30 731 vozidiel (4 025 nákladných a 26 528 osobných áut) – čo je najviac v kraji – prechádza cestou č. 18 v okrese Prešov. Veľmi frekventovanou v tomto okrese je aj cesta č. 3450 (23 597 vozidiel, 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 – NO₂ , 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 PM₁₀ nebola v roku 2020 v zóne Prešovského kraja prekročená, rovnako ako limitné hodnoty pre SO₂, NO₂, 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.

Informácie týkajúce sa znečistenia ovzdušia v dotknutom území i jeho širšom okolí boli spracované podľa údajov z Programu NEIS (Národný Emisný Inventarizačný Systém), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva Životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu a na základe Správy o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní:

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2019 – Prešovský kraj:

	Prevádzkovateľ	ZZO v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. BUKOCEL, a.s.	Vranov nad Topľou	40,38	24,22	1,14
	2. TeHo Bardejov, s.r.o.	Bardejov	8,86	5,31	0,25
	3. BUKÓZA ENERGO, a. s.	Vranov nad Topľou	8,52	5,11	0,24
	4. VSK MINERAL s.r.o.	Vranov nad Topľou	7,94	4,76	0,22
	5. TATRAVAGÓNKA a.s.	Poprad	6,82	4,09	0,19
	6. BYTENERG spol. s r.o.	Medzilaborce	5,95	3,57	0,17
	7. IS-LOM s.r.o., Maglovec	Prešov	5,11	3,07	0,14
	8. SPRABYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	3,72	2,23	0,11
	9. BEKY, a.s.	Snina	3,29	1,97	0,09
	10. LOMY, s. r. o.	Prešov	3,14	1,88	0,09
	SPOLU		93,74	56,22	2,65
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	1. BUKÓZA ENERGO, a. s.	Vranov nad Topľou	145,50	44,47	1,02
	2. BUKOCEL, a.s.	Vranov nad Topľou	142,90	43,68	1,00
	3. CHEMES, a.s. Humenné	Humenné	15,09	4,61	0,11
	4. AGROKOMPLEX, spol. s r.o. Humenné	Humenné	4,81	1,47	0,03
	5. Leier Baustoffe SK s.r.o.	Prešov	3,38	1,03	0,02
	6. Centrum sociálnych služieb Spišský Štvrtok, n.o.	Levoča	3,11	0,95	0,02
	7. Základná škola v Malcove	Bardejov	1,89	0,58	0,01
	8. Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Humenné	1,80	0,55	0,01
	9. BPS Ladomirová, s. r. o.	Svidník	1,67	0,51	0,01
	10. IKA TRANS, spol. s r.o.	Kežmarok	1,15	0,35	0,01
	SPOLU		321,30	98,21	2,26
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	1. BUKÓZA ENERGO, a. s.	Vranov nad Topľou	461,15	37,37	1,97
	2. BUKOCEL, a.s.	Vranov nad Topľou	224,05	18,15	0,96
	3. TeHo Bardejov, s.r.o.	Bardejov	101,53	8,23	0,43
	4. SPRABYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	78,19	6,34	0,33
	5. Leier Baustoffe SK s.r.o.	Prešov	29,26	2,37	0,13
	6. CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.	Poprad	28,06	2,27	0,12
	7. CHEMES, a.s. Humenné	Humenné	25,54	2,07	0,11
	8. Popradská energetická spoločnosť, s.r.o.	Poprad	16,74	1,36	0,07
	9. Team ENERGO SK s.r.o.	Vranov nad Topľou	14,37	1,16	0,06
	10. AGROKOMPLEX, spol. s r.o. Humenné	Humenné	11,49	0,93	0,05
	SPOLU		990,37	80,25	4,23
Oxid uhoľnatý	1. Leier Baustoffe SK s.r.o.	Prešov	388,84	28,75	0,38
	2. BUKOCEL, a.s.	Vranov nad Topľou	290,28	21,46	0,28
	3. BUKÓZA ENERGO, a. s.	Vranov nad Topľou	227,70	16,84	0,22
	4. Schüle Slovakia, s.r.o.	Poprad	79,34	5,87	0,08
	5. SPRABYTKOMFORT a.s. Prešov	Prešov	40,26	2,98	0,04
	6. PRO POPULO PP a.s.	Levoča	37,60	2,78	0,04
	7. Teplo GGE s. r. o.	Snina	27,48	2,03	0,03
	8. Spravbytherm s.r.o.	Kežmarok	24,93	1,84	0,02
	9. TeHo Bardejov, s.r.o.	Bardejov	20,74	1,53	0,02
	10. UNEX Slovakia, a.s.	Snina	10,21	0,75	0,01
	SPOLU		1 147,39	84,84	1,12

Zdroj: SHMU

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.

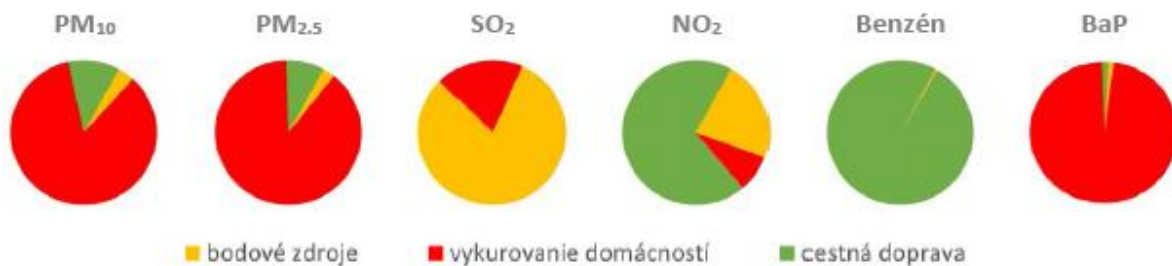
Do Národného registra znečisťovania oznamujú povinné osoby najmä údaje o množstve znečisťujúcich látok:

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

a údaje o množstve prenesených odpadov mimo lokality prevádzkarne.

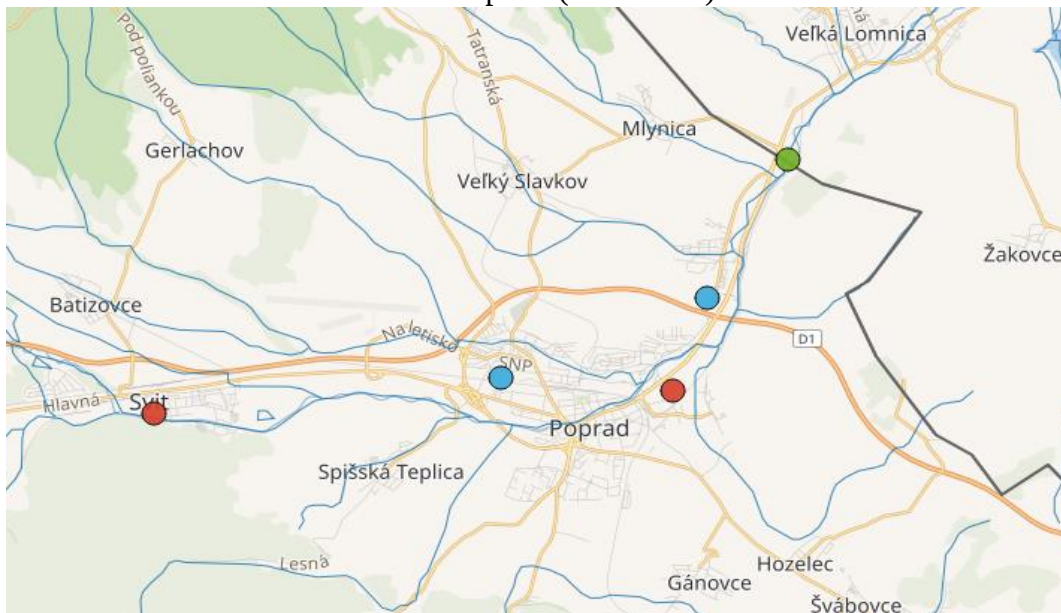
Pre tieto účely bol vytvorený Informačný systém NRZ, ktorý slúži pre oznámenie, kontrolu, spracovanie a sprístupňovanie oznamovaných údajov.

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“.

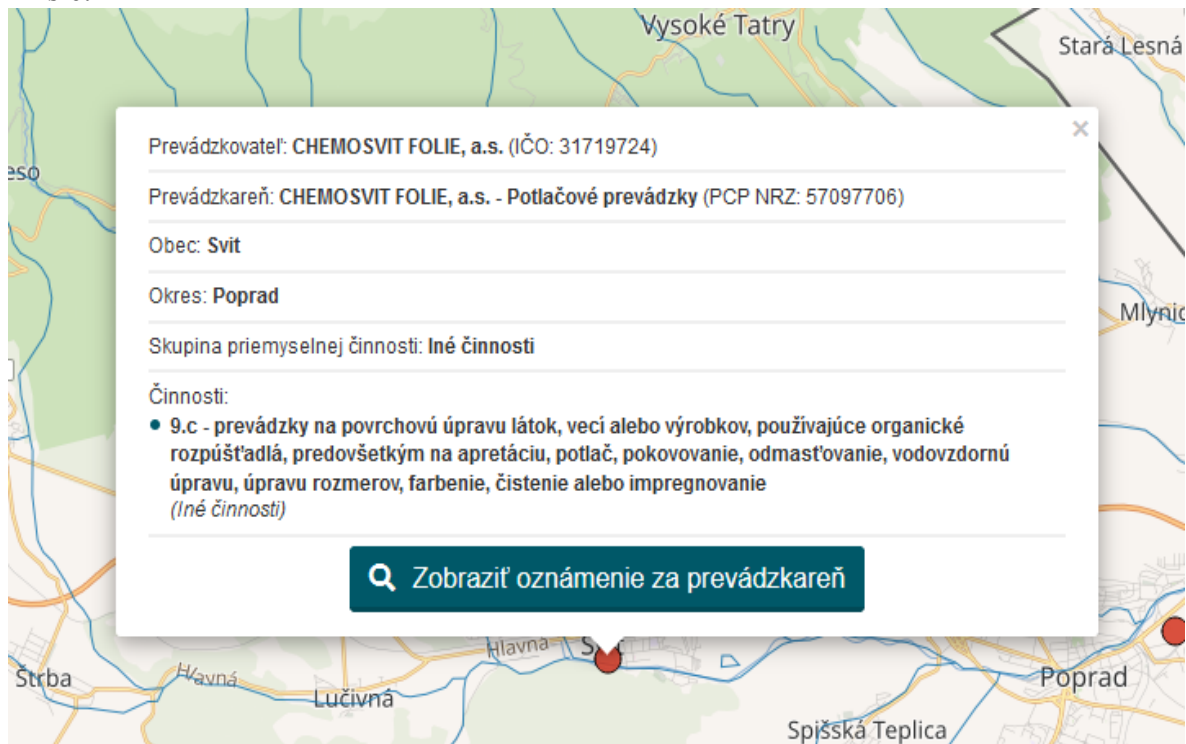
Znečisťovatelia ovzdušia v okrese Poprad (NRZ 2020):



Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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

V národnom registri znečisťovania je v meste Svit registrovaný 1 znečisťovateľ uvedený nižšie:



Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

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 prevádzkových hodín.
3 - oxid uhličitý (CO ₂)	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 (NO _x /NO ₂)	463	Výpočet	-	vyhláška 411/2012	NRB	Výpočet na základe meraného priemerného reprezentatívneho hmotnostného toku NO _x /NO ₂ a ročného počtu prevádzkových hodín
11 - oxidy síry (SO _x /SO ₂)	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	-

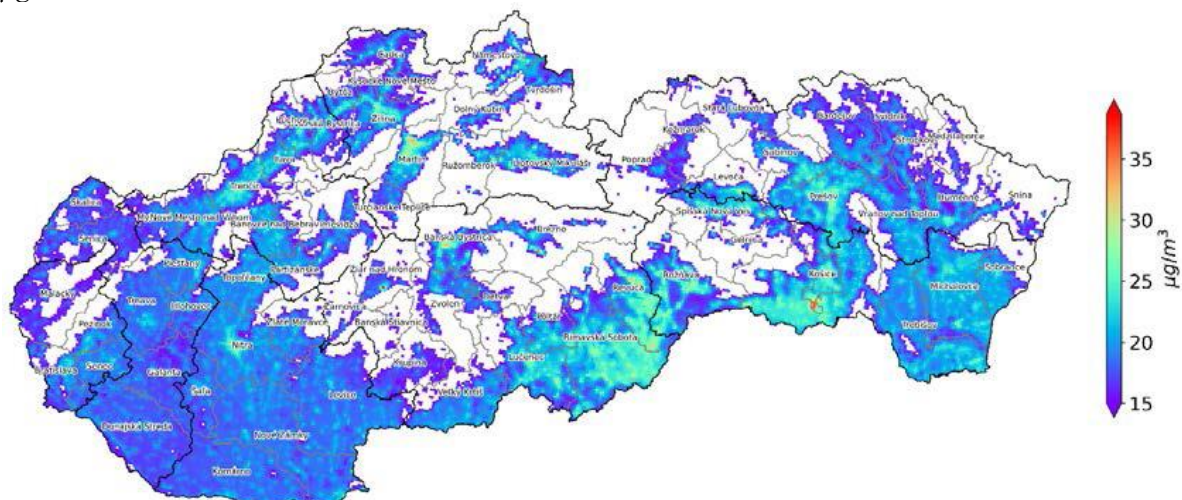
Údaje o prenose znečisťujúcich látok v odpadovej vode mimo lokality prevádzkarne

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

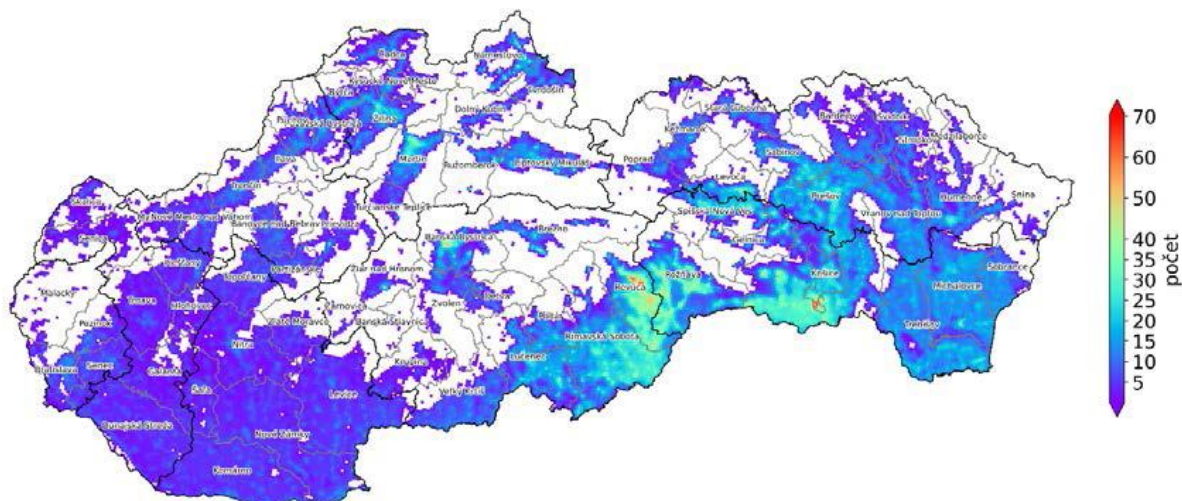
Znečisťujúca látka	Celkové množstvo (kg/rok)	Spôsob zistenia	Metódy stanovenia	Iná metóda	Skupina inej metódy	Poznámka inej metódy
79 - chloridy (ako celkový Cl)	466	Meranie	-	-	OTH	Výpočet množstva ZL na základe meranej koncentrácie Cl v odpadovej vode a ročného množstva odpadovej vody.

Stav kvality ovzdušia v dotknutej oblasti najlepšie dokumentuje znázornenie na nasledujúcich mapách:

Priemerné ročné koncentrácie PM10 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021. Zobrazené sú len hodnoty nad 15 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$:

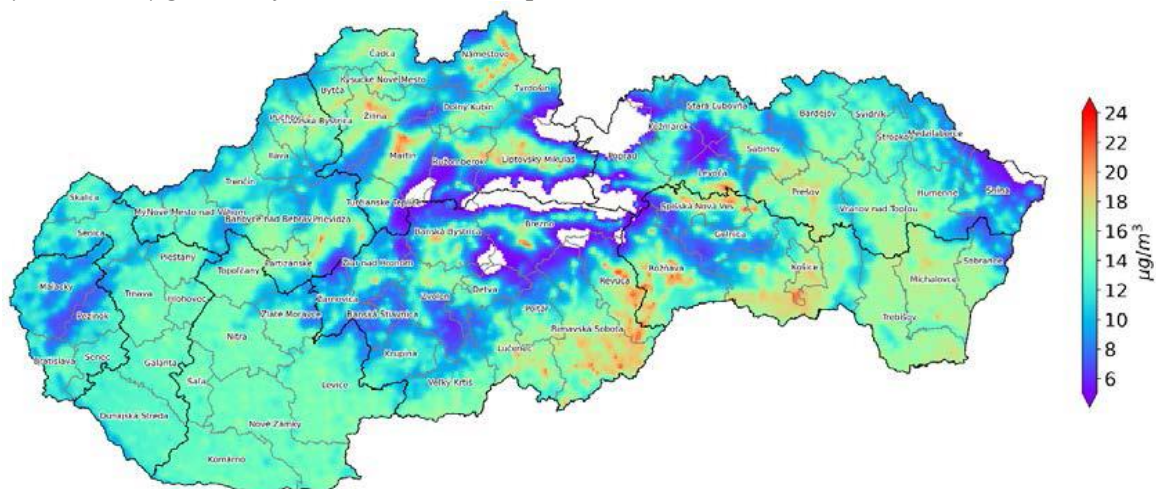


Počet dní s prekročením limitnej hodnoty pre 24-hodinovú koncentráciu PM10 ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v roku 2021. Zobrazené sú len oblasti s nenulovým počtom prekročení:

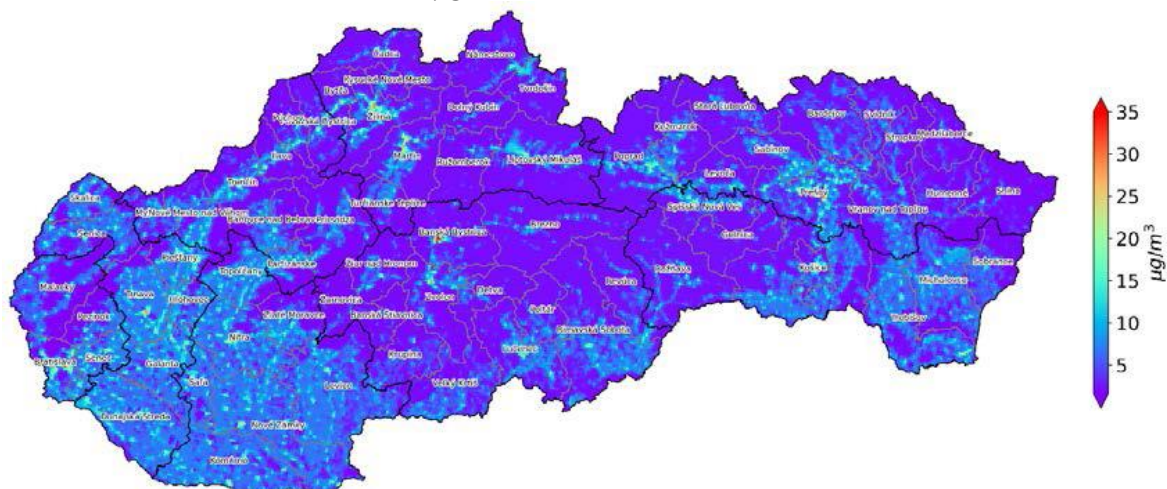


Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

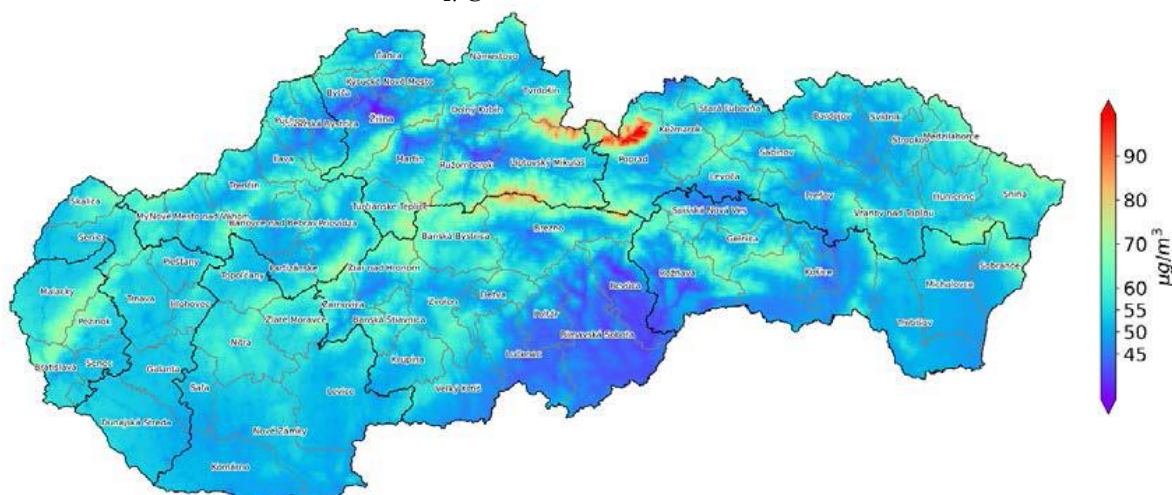
Priemerné ročné koncentrácie PM_{2,5} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021. Pre PM_{2,5} sú zobrazené len hodnoty vyššie ako $5\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, čo je limitná hodnota odporúčaná WHO:



Priemerné ročné koncentrácie NO₂ [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:

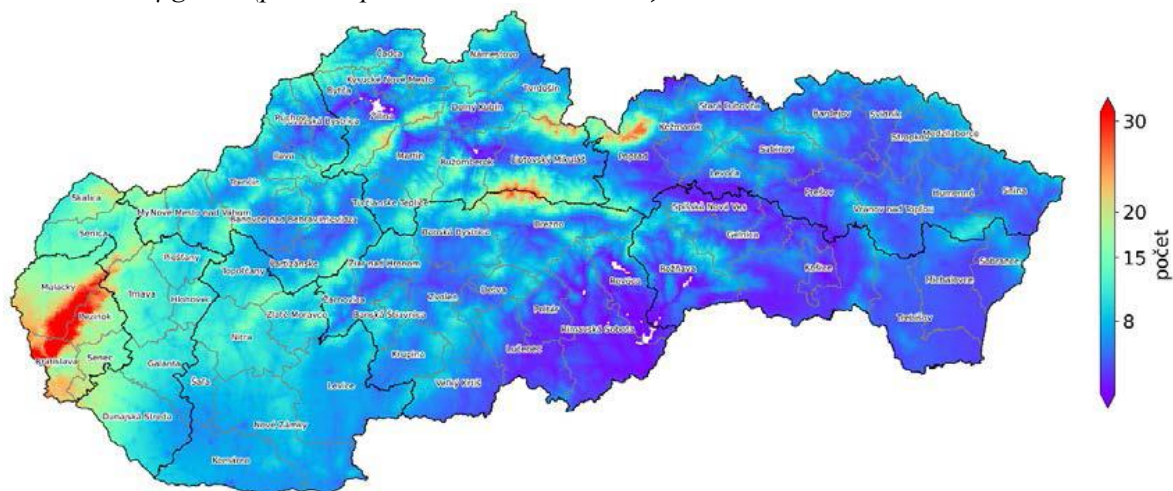


Priemerné ročné koncentrácie ozónu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:

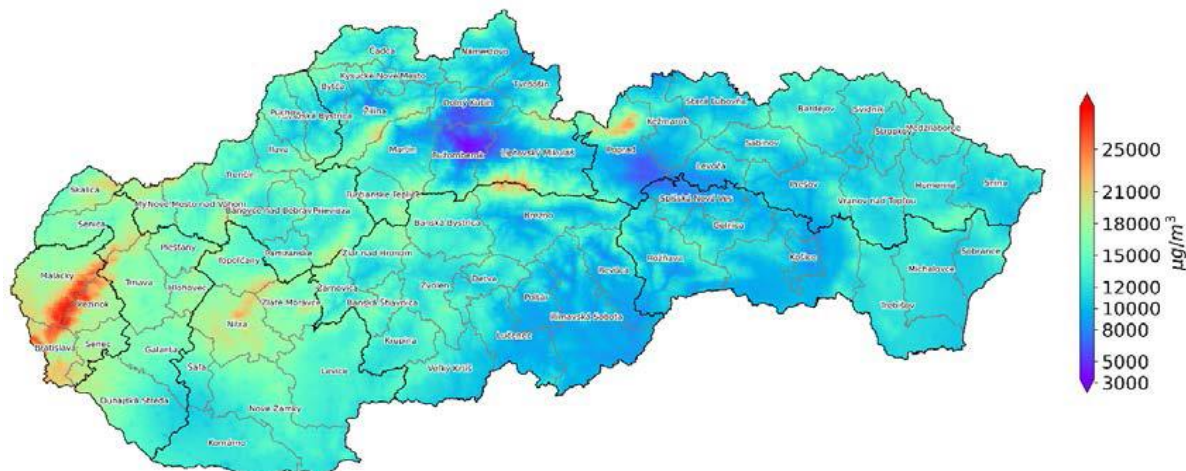


Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

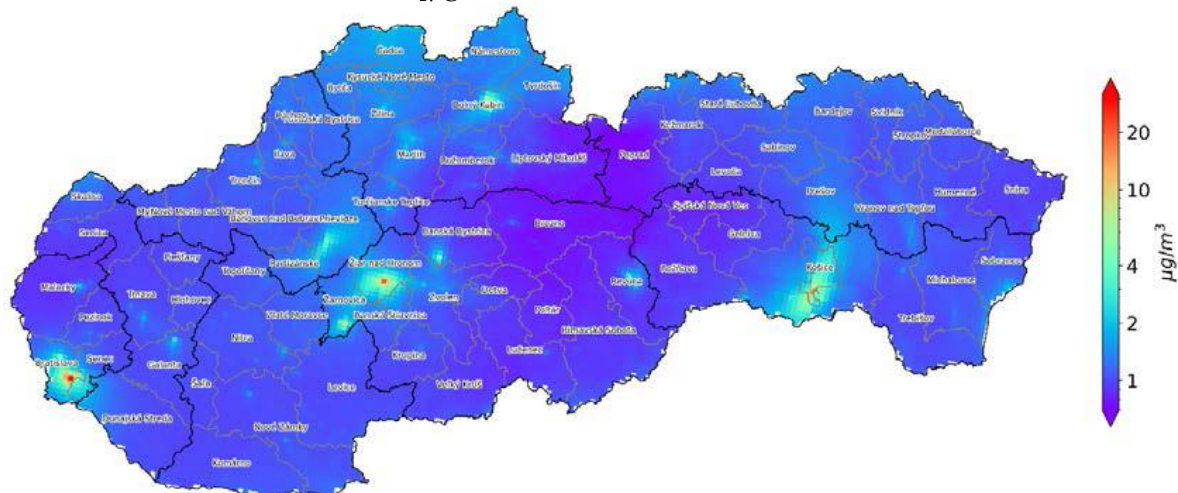
Počet dní, v ktorých priemerná osem hodinová koncentrácia prízemného ozónu prekročila hodnotu $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (priemer počas rokov 2019 – 2021):



Priemerné hodnoty AOT40 za obdobie piatich rokov (2017 – 2021):

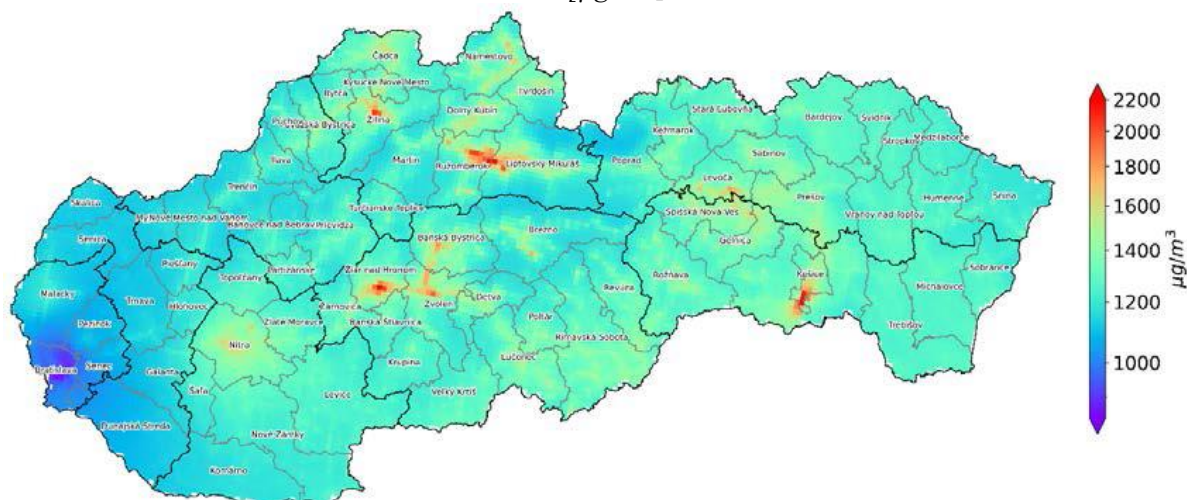


Priemerné ročné koncentrácie SO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:

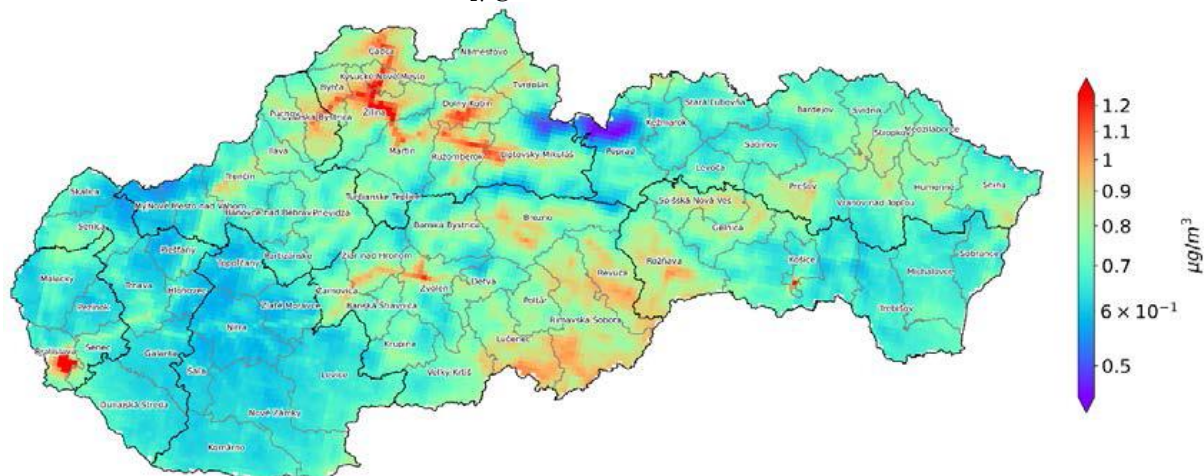


Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

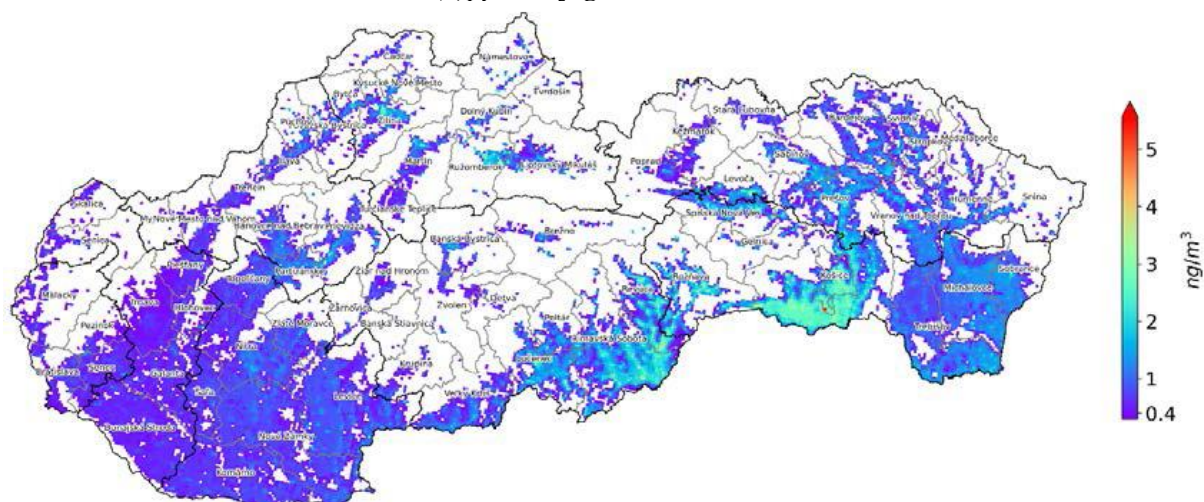
Maximálne 8-hodinové klzavé koncentrácie CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:



Priemerné ročné koncentrácie benzénu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:



Priemerné ročné koncentrácie benzo(a)pyrénu [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$] v roku 2021:



Zdroj: SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike - 2021

Na vidieckej požadovej 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.

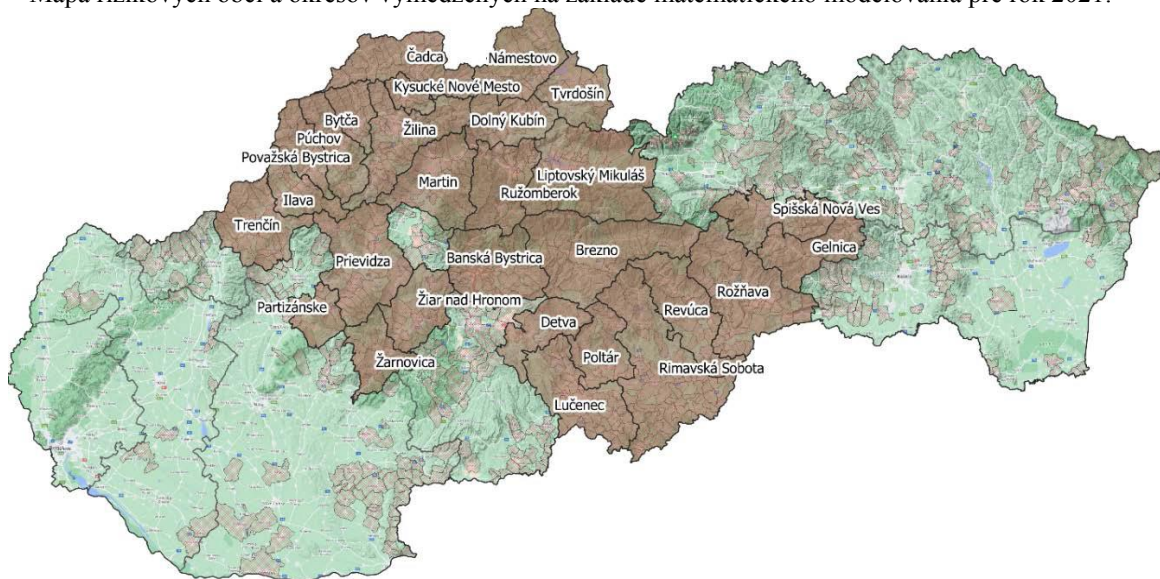
V roku 2021 v zóne Prešovský kraj neboli prekročené limitné hodnoty pre žiadnu zo sledovaných znečisťujúcich látok. Na základe výsledkov matematického modelovania možno predpokladať, že v niektorých oblastiach sa vyššie hodnoty PM a benzo(a)pyrénu môžu vyskytovať najmä v zimných mesiacoch v lokalitách 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 oblastí*.	PM ₁₀ , PM _{2,5} ,

Zdroj: SHMU

* Mapa rizikových obcí a okresov vymedzených na základe matematického modelovania pre rok 2021:



Zdroj: SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2021

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.

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 benzotiazol. 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 vplyvajú 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 podlažia 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 zaradované 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-trichlórphenol (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 uhlíkov – PAU bol prekročený v ukazovateľoch benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén, zlúčeniny tributylcín, heptachlór a heptachlór 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	nesplňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Visla	Dunajec a Poprad	9	7	N-NO ₂ , AOX	koliiformné 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 priemerami 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, CHSK_{Mn} NH₄), antropogénnym znečistením (Fenoly, NELÚV) a poľnohospodárstvom (SO₄, NO₃, Cl).

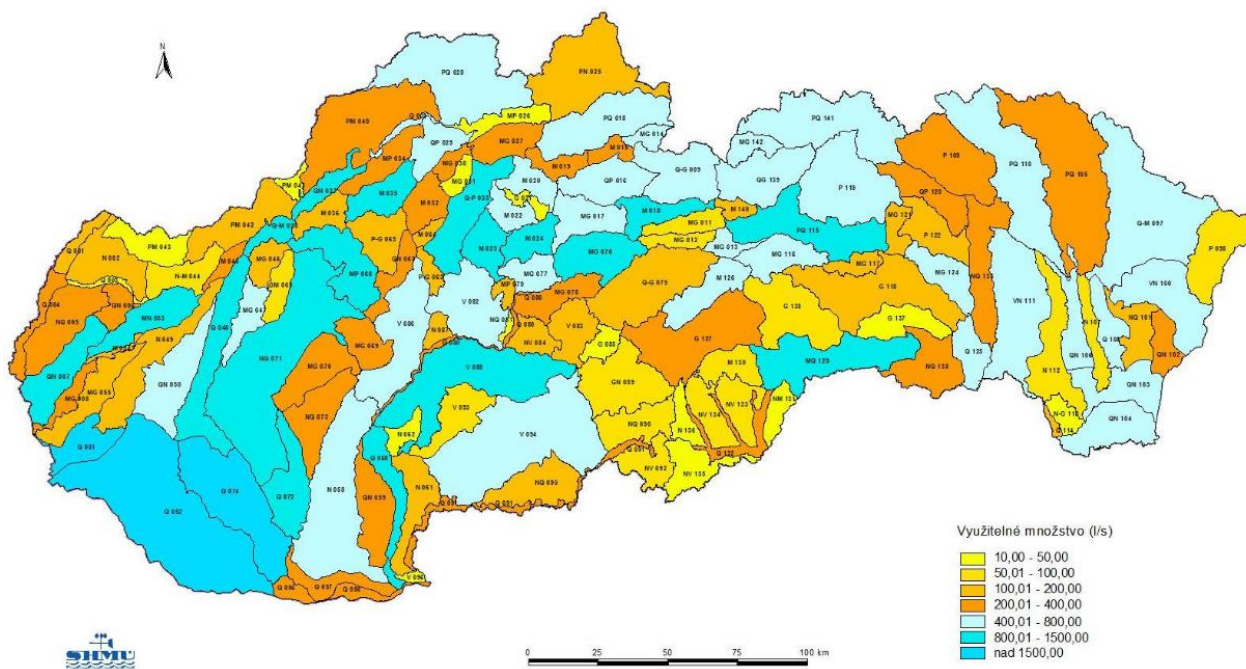
Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti 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 regiónu 400-800 l/s podľa nasledujúcej mapy:



Hodnotením kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd je posúdenie dopadu dokumentovaných vplyvov na útvary 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 útvary v kvartérnych sedimentoch (rozloha 934,295 km², čo predstavuje 9,1 % z celkovej plochy kvartérnych útvarov) a 2 vodné útvary sú v predkvartérnych horninách (rozloha 1 228,546 km², 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 pôdoznanectva 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, neúmerne 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 toxicknej 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 zaťaženia 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.

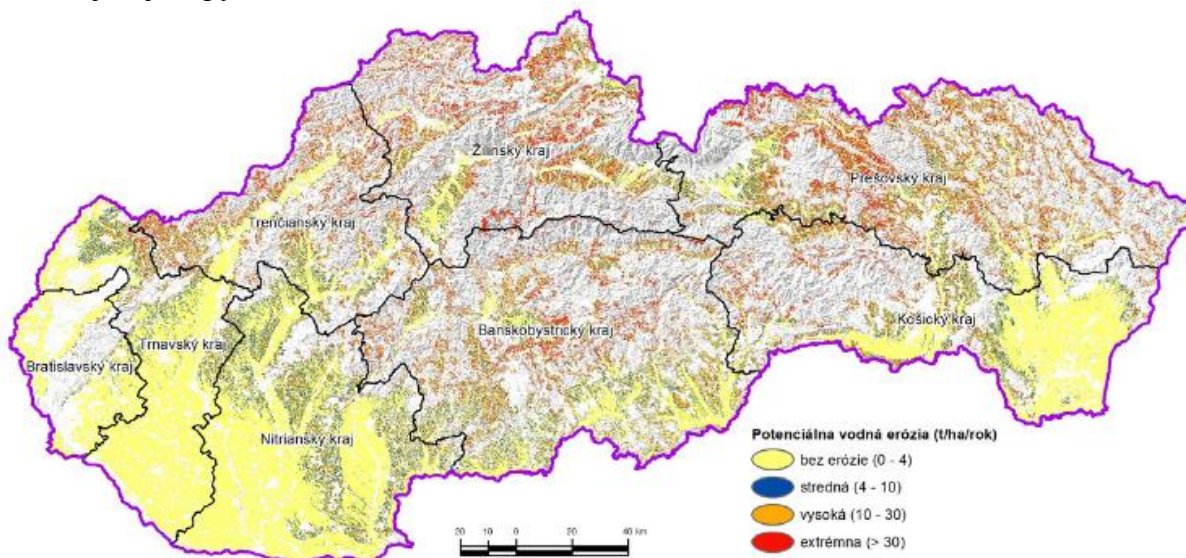
Väčšina územia spadá do oblasti s obsahom Arzénu do stredne zaťažených pôd od 5,5 do 7,5 mg / kg. Severná časť územia spadá do viac zaťažených oblastí s obsahom od 7,5 do 10,4 a 10,4 až 16,3 mg / kg.

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 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 pôdných 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 zvltnený. 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 agroenvironmentálne opatrenia, na zalesňovanie pozemkov, na zisťovanie poľnohospodársky nevyužitelných 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 1079265 zaradené **v 9. skupine kvality.**

4.5. Environmentálne záťaž, 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 záťaž a bol zostavený Register environmentálnych záťaží (REZ).

V rámci nadväzujúceho projektu „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie pre vybrané kraje“ (Helma a kol., 2008 - 2010) sa realizovala aktualizácia a doplnenie údajov ako aj doplnkové hodnotenie dopadov environmentálnych záťaží na životné 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 záťaží evidované nasledujúce:

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres	Kraj
PP (014) / Svit - ČS PHM Hlavná ul.	Register A	SK/EZ/PP/709	Svit	Poprad	Prešovský

PP (014) / Svit - ČS PHM Hlavná ul.	Register C	SK/EZ/PP/709	Svit	Poprad	Prešovský
PP (015) / Svit - skládka Chemosvit	Register B	SK/EZ/PP/710	Svit	Poprad	Prešovský
PP (015) / Svit - skládka Chemosvit	Register C	SK/EZ/PP/710	Svit	Poprad	Prešovský
PP (016) / Svit - skládka pri rieke Poprad	Register A	SK/EZ/PP/711	Svit	Poprad	Prešovský
PP (016) / Svit - skládka pri rieke Poprad	Register C	SK/EZ/PP/711	Svit	Poprad	Prešovský

Dve záťažé sú v registri „A“ (pravdepodobná environmentálna záťaž), 1 v registri „B“ (potvrdená env. záťaž) a 3 v registri „C“ (sanované a rekultivované lokality).

Potvrdená environmentálna záťaž:

Názov EZ: PP (015) / Svit - skládka Chemosvit

Druh činnosti: skládka priemyselného odpadu

Stupeň priority: EZ so strednou prioritou (K = 59)

Registrované ako: B – potvrdená environmentálna záťaž

Skládka popola bola vybudovaná na bývalom kalovom poli č. 6 a bola prevádzkovaná v rokoch 1993 až 2002. Pre skládku bol v roku 1992 vybudovaný monitorovací systém pozostávajúci zo 7 monitorovacích vrtov s označením J-1 až J-7. Z hľadiska vplyvu skládky na kvalitu podzemnej vody sú hlavnými kontaminantmi NH_4^+ , CHSK-Mn, Al, Cd, Ni, Pb, tenzidy a tiež ukazovatele pH a EC. Plošný rozsah kontaminácie je určený najmä západným smerom prúdenia podzemných vôd na lokalite. Problémom k určeniu šírenia kontaminácie je však prítomnosť starej skládky a kalových polí v tesnej blízkosti skládky popola. Nie je preto jasné, či je kontaminácia spôsobená predmetnou skládkou alebo existenciou už nečinných kalových polí a starej rekultivovanej skládky odpadu. Skládka popola bola v roku 2013 zlikvidovaná. Materiál bol z miesta kalového poľa č. 6 vyťažený a odvezený na skládku v obci Žakovce. Zároveň bolo zlikvidované aj kalové pole č. 5.. OÚŽP v Poprade nariadil vykonať monitoring podzemných vôd v okolí zlikvidovaných kalových polí za účelom preukázania stupňa znečistenia podzemných vôd po ich likvidácii. Monitoring bol realizovaný prostredníctvom vrtov J-3, J-5 a J-6 po dobu 12 mesiacov. *Výsledky monitoringu nepotvrdili kontamináciu podzemnej vody v blízkosti zlikvidovaných kalových polí.* Výnimkou je len mierne zvýšená koncentrácia As prekračujúca ID kritérium v zmysle Smernice MŽPSR č.1/2015-7. V rámci projektu geologickej úlohy "Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách SR" bolo okrem iných prác vybudovaných 6 nových monitorovacích vrtov (mimo areálu Chemosvitu), pričom 3 vrty boli situované v referenčnej a 3 v indikačnej oblasti. Odoberané boli tiež vzorky z rieky Poprad a vzorky pôdy, riečnych sedimentov a horninového prostredia. Z výsledkov monitorovacích prác vyplýva, že podzemná voda v indikačnej oblasti vykazuje zvýšené hodnoty v ukazovateľoch NH_4^+ , As a TOC, prekračujúce ID, resp. IT kritériá v zmysle Smernice MŽP SR č.1/2015-7. Prekročenie IT kritérií pre ukazovatele As a Hg a ID kritérií pre ukazovatele As, Pb, Zn a NEL-UI bolo zistené vo vzorkách pôdy. Pri nadchádzajúcom monitoringu lokality je nutné zdôrazniť skutočnosť, že v tesnej blízkosti

danej lokality sa nachádzajú aj ďalšie zdroje znečisťovania (kalové polia ČOV Chemosvit, rekultivovaná a nerekultivovaná časť starej skládky a výtok z ČOV). Podľa informácií poskytnutých spoločnosťou Chemosvit boli uvedené zdroje znečisťovania ako kalové polia č. 1 až 4 a samotná ČOV zlikvidované v rokoch 2015 až 2018. Materiál z kalových polí bol odťazený a terén upravený. Monitorovacími prácami realizovanými počas rokov 2016-2020 bola zistená pretrvávajúca kontaminácia podzemných vôd indikačnej oblasti a to v ukazovateľoch As (nad IT kritérium), NH_4^+ (nad ID, resp. IT kritérium) a TOC (nad ID, resp. IT kritérium). Najvyššie koncentrácie As boli zistené počas odberu podzemnej vody v roku 2016, kedy zistené hodnoty prekračovali IT kritérium viac ako 10-násobne. Uvedená EZ sa pravidelne monitoruje (najmenej 1 x ročne), monitorovací systém je plne funkčný.

Pravdepodobné environmentálne záťaž a environmentálne záťaž 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 invázných druhov rastlín spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine.

Do brehových porastov viacerých tokov prenikajú invázne druhy, napr. *Impatiens glandulifera*, *Fallopia japonica*, *Aster lanceolatus* a *Solidago gigantea*. Situácia s výskytom invázných druhov v týchto biotopoch nie je až taká markantná ako v iných, aj severných častiach Slovenska. Za hlavný koridor šírenia invázných 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 ruderalnej 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.

Riešené územie mesta Svit prináleží do 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 štruktúrno-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.

Problematicku 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 prírodnými 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 územia 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 III. triedy 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 LAeq, p
			Pozemná a vodná doprava b)c) LAeq, p	Železničné dráhy c) LAeq, p	Letecká doprava LAeq, p	LASmax, p	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. 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 stanovišťa 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 LR, 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 vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN 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.

Navrhovaná činnosť v posudzovanom území nebude významným zdrojom hluku, pretože bude slúžiť len ako testovacia prevádzka pre výskumné účely.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

Kvalita životného prostredia mestského organizmu Svitú 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 diferenciaciu územia SR z hľadiska prierezu hodnotením 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 záťaží)
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 záťaží 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.

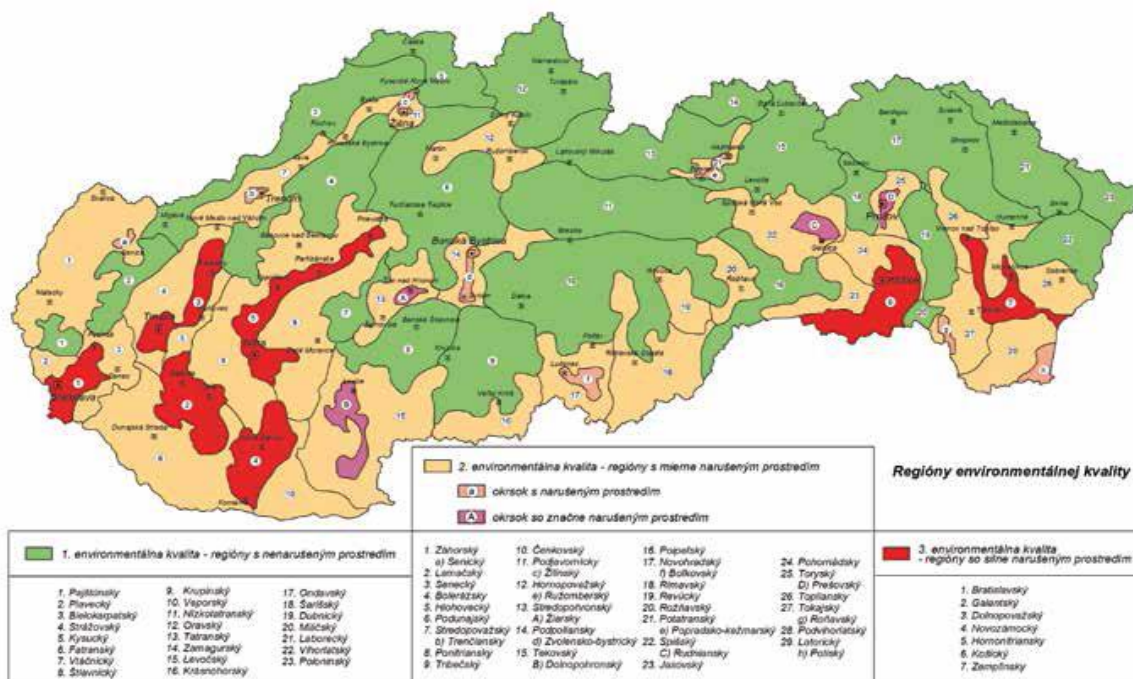
(zdroje: www.enviroportal.sk, Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2018, 2016, 2014, 2013 a 2012, Environmentálna regionalizácia SR).

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 krajinnookologickými vzťahmi, historickým vývojom územia a súčasným pôsobením človeka.

Širšiu dotknutú lokalitu okres Poprad je možné zaradiť do regiónu – s nenarušeným prostredím environmentálnej kvality podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky 2020

Okresok 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, atď.), 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.

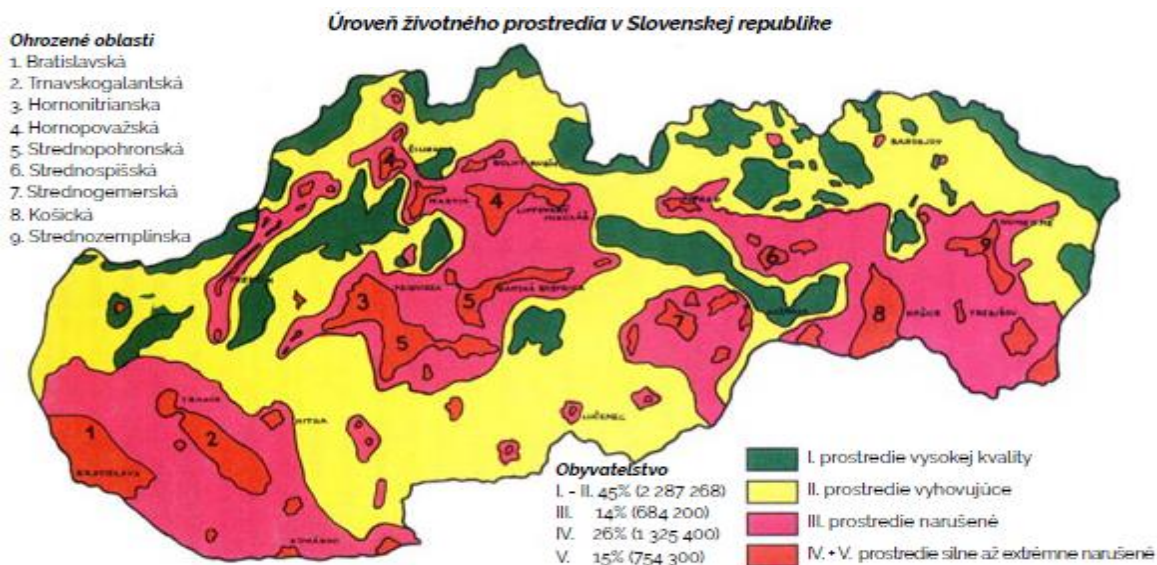
5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

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 Svit.

Predchádzajúce analýzy jednotlivých zložiek životného prostredia podľa tohto Zámeru, ktoré vychádzajú z úrovne vyššej krajinnopriestorovej jednotky korešpondujú s environmentálnou regionalizáciou územia Slovenska (SAŽP 2008). Pokiaľ na základe vykonaných analýz abiotických, biotických a socioekonomických podkladov o území vytvoríme zjednodušený model krajinnokoekologického komplexu na úrovni záujmového priestoru získame homogénny priestorový areál (typ KEK) s rovnakými krajinnokoekologickými vlastnosťami.

Identifikované typy krajinnokoekologických 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 pôdných celkov

Na základe interpretácie vlastností krajinnoeekologických 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.

Súčasný 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 krajinej 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. 137/2010 Z. z. o ovzduší.
- 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.
- 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 krajinej 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 kanalizáciou a 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, slabá dopravná obsluha lokality, nevyhovujúci technický stav miestnych komunikácií, chodníkov a verejného osvetlenia,
- slabé pracovné návyky a spôsob života hlavne rómskej komunity bez spoločenskej adaptácie (alkoholizmus, kriminalita),
- poruchovosť vykurovacích staníc v bytových domoch s vysokými nákladmi za teplo,
- nízka kapacita odborných lekárov (diabetológ, reumatológ, ortopéd, kardiológ, alergológ, stomatológ aj veterinár), dlhé čakanie u lekárov, plné ordinácie, chýbajúca pohotovostná služba,
- prestarla populácia obyvateľstva a chýbajúce sociálne zariadenia,
- bipolárne rozmiestnenie mesta,

- 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° EMS.

- Radónové riziko

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu $64,3 \text{ nGy.h}^{-1}$, 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 ($> 15,00 \text{ mm.rok}^{-1}$) vo vrcholových častiach Tatier bez pôdneho krytu, cez veľmi silnú ($5,01 - 15,00 \text{ mm.rok}^{-1}$) o niečo nižšie a v hôľnej časti Kráľovoholských Nízkych Tatier, až po silnú ($1,51 - 5,00 \text{ mm.rok}^{-1}$) na úbočiach horstiev a v Kozích chrbtoch.

Úpätia horstiev a územia pahorkatín okresu vykazujú lokálne slabú vodnú eróziu ($0,05 - 0,50 \text{ mm.rok}^{-1}$). 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 zvlhnený. 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 (priechné len pre dospelé pstruhy);
- v meste Svit - 17 priečných bariér, výška od 0,6 do 1,2 m, takmer všetky s výškou nad 1 m sú obmedzene priechodnými migračnými bariérami (priechné len pre dospelé pstruhy);
- medzi Svitom a Popradom - 7 priečných bariér, výška od 0,6 do 1,0 m, takmer všetky s výškou nad 1 m sú obmedzene priechodnými migračnými bariérami (priechné len pre dospelé pstruhy)
- ľavostranný prítok potok Mlynica, na začiatku mesta Svit, prah s výškou 1,2 metre (k.ú. Svit, 20,3 rkm), obmedzene priechodné migračné bariéry (priechné 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 ošetrovaná 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 výsadiieb 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, železničiach, 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 (zlatobyľ, 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 brehovú spoločenstvá zväzu *Bidention tripartiti*, veľmi zriedkavo aj štrkové lavice bez vegetácie, napr. v rieke Poprad severne od Svitú. 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 najväčších 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 vyhláske 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 sa podľa Národného emisného informačného systému nachádza zdroj znečisťovania ovzdušia CHEMOSVIT FOLIE, a.s. - Potlačové prevádzky PCP NRZ: 57097706.

Najväčší líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je v riešenom území cesta I/18, Fintická cesta a slabo udržiavané komunikácie v Priemyselnom obvode Nižná Šebastová.

- 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 vplyvajú 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 podlažia 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 útvere 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 útvere 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 Cl iónov 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-HCO₃ 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 NH₄⁺ (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).

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím predstavuje územie, v ktorom sa priemyselná činnosť vykonáva, možno konštatovať, že územie je vhodné na umiestnenie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť nepredstavuje trvalú prevádzku. Navrhovateľ v existujúcom výrobnom priestore inštaluje experimentálne zariadenie, na ktorom sa bude realizovať výskum a testovanie jeho jednotlivých častí, rôznych vstupov, prevádzkových postupov a kvality výstupov. Zariadenie bude v prevádzke len počas testovania, čo predstavuje max. 10 dní mesačne. Počas jeho prevádzky sú vplyvy zariadenia porovnateľné s prevádzkou jedného rodinného domu. Realizácia navrhovanej činnosti umožní vyvinúť nové metódy a postupy pre zhodnocovanie problematických plastových odpadov v súlade s POH SR na roky 2021 – 2025.

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

Experimentálne zariadenie bude umiestnené na základe nájomnej zmluvy v existujúcej priemyselnej hale spoločnosti TATRAFAN, s.r.o., Štúrova 101, Svit, PSČ 059 21, SR, IČO: 36448281, súpisné číslo 728 na parcele č. „C“ 13/39. Parcela je zapísaná na LV č. 3124, evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie, ktorej vlastníkom je spoločnosť CHEMOSVIT, a.s., Štúrova 101, Svit, PSČ 059 21, SR, IČO: 31671047. Právny vzťah k stavbe súpisné číslo 728 evidovanej na pozemku parcelné číslo 13/39 je evidovaný na liste vlastníctva č. 3134.

Táto činnosť si nevyžiada nový záber lesných pozemkov a pôdy.

1.2. Spotreba vody

Pri realizácii navrhovanej činnosti nevzniknú nároky na výstavbu nových objektov súvisiacich so spotrebou a zdrojmi vody.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná prostredníctvom interných a externých pracovníkov spoločnosti EUREX OIL a ostatných spoločností podieľajúcich sa na navrhovanej činnosti a ich počet bude závislý od priebehu výskumu a riešenia jeho jednotlivých etáp.

Voda na pitné a sociálne účely bude využívaná z existujúceho rozvodu vody spoločnosti TATRAFAN, s.r.o..

V zariadení je umiestnený uzavretý chladiaci systém, ktorý nevyžaduje napojenie na vodovodnú prípojku, ani iný trvalý zdroj vody a neprodukuje žiadnu odpadovú vodu.

Z uvedeného dôvodu experimentálne zariadenie má minimálne nároky na technologickú vodu, ktoré predstavuje len doplnenie chladiaceho systému v objeme cca 1 m³ raz za 1 - 2 mesiace.

1.3. Surovinové zdroje

Surovinové zdroje pre experimentálne zariadenie budú tvoriť vstupujúce plastové odpady s kódovým označením v zmysle Katalógu odpadov, ktoré sú popísané v kapitole II. tohto zámeru.

Prevádzka experimentálneho zariadenia nebude trvalá. Bude slúžiť len na testovanie nových metód a postupov. Predpokladá sa maximálne v rozsahu 10 dní mesačne. Spotreba vstupných surovín sa predpokladá v rozsahu 300 - 430 kg/h prevádzky v závislosti od zloženia vstupov a požiadaviek testovacieho procesu.

1.4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Navrhovaná činnosť vyžaduje dodávku elektrickej energie za účelom zabezpečenia chodu strojno-technologického vybavenia experimentálneho zariadenia. Inštalovaný príkon vrátane prídavných zariadení je 200 kW. Prevádzka experimentálneho zariadenia nebude trvalá. Bude slúžiť len na testovanie nových metód a postupov. Predpokladá sa maximálne v rozsahu 10 dní mesačne. Maximálna mesačná spotreba elektrickej energie vychádzajúc z inštalovaného príkonu predstavuje 20 MW. Spotreba elektrickej energie bude realizovaná z existujúcej prípojky v priemyselnej hale.

Plyn

Medzi plášťami reaktora je umiestnené vykurovanie pomocou nízkoemisných a úsporných plynových infražiaríčov s plošným ohrevom celého dna reaktora, ktoré ako palivo používajú pri nábehu zemný plyn a po nábehu depolymerizačnej reakcie využívajú vlastný technologický plyn (po jeho dôkladnom vyčistení, resp. úprave – výskumná úloha).

Pripojenie depolymerizačného reaktora s 9 plynovými infražiaríčmi každý s výkonom 11,2 kW bude k existujúcemu zrealizovanému rozvodu ZP v hale spoločnosti TATRAFAN.

Rozvod technologického plynu na výstupe destilačnej kolóny bude pokračovať cez čistenie plynu (adsorpčné a prachové filtre) s väčšou dimenziou na vytvorenie buffer objemu cez chladič procesného plynu cez dúchadla, resp. kompresor na technologický plyn a odbočkou z plynového potrubia na spaľovacie infražiaríče. Zariadenia budú navrhnuté s ATEX certifikáciou min. IIC T1 (vodík). Požadovaný tlak na vstupe do systému infražiaríčov je 20-40 mbar pretlakových. Čistenie technologického plynu bude predmetom výskumnej úlohy č. 3.

Použitie nízko emisných a úsporných infražiaríčov sa významne podieľa na ochrane životného prostredia tým, že šetrí palivo a toto palivo(zemný plyn, vyčistený syntetický plyn) je vzhľadom na životné prostredie najvýhodnejšie.

Maximálna spotreba plynu je 10 - 12 m³/h prevádzky experimentálneho zariadenia.

Prevádzka experimentálneho zariadenia nebude trvalá. Bude slúžiť len na testovanie nových metód a postupov. Predpokladá sa maximálne v rozsahu 10 dní mesačne. Maximálna mesačná spotreba plynu vychádzajúc z inštalovaného príkonu predstavuje 12 MW.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Počas inštalácie nebudú na dopravnú ani ostatnú dotknutú infraštruktúru kladené takmer žiadne nároky. Výrobu experimentálneho prototypu zariadenia zabezpečuje navrhovateľ v spolupráci so spoločnosťou CHEMOSVIT STROJCHEM, s.r.o.. To znamená, že výroba aj inštalácia zariadenia prebieha na mieste budúcej prevádzky zariadenia. Realizácia novej výskumnej činnosti si nevyžiada ani žiadne nároky na budovanie alebo úpravu existujúcich komunikácií ani zmenu v organizácii dopravy. Pre dodávky vstupných surovín a odvoz výstupných produktov sa bude využívať existujúca dopravná sieť (existujúce cestné komunikácie v priemyselnom areáli, ako aj existujúce

prístupové cesty). Dovoz vstupných surovín - odpadových plastov bude len v minimálnom objeme (hlavne z blízkeho okolia), pretože väčšina plastových odpadov pre experimentálne zariadenie bude pochádzať z výrobných činností prevádzok zo skupiny Chemosvit. Odvoz chemickej látky (recyklátu) bude predstavovať maximálne 20 - 25 nákladných cisternových vozidiel ročne (2 vozidla mesačne), čo predstavuje minimálne nároky.

1.6. Nároky na pracovné sily

Navrhovaná činnosť bude realizovaná prostredníctvom interných a externých pracovníkov spoločnosti EUREX OIL a ich počet bude závislý od priebehu výskumu a riešenia jeho jednotlivých etáp.

1.7. Iné nároky

Chránené územia

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej a krajinskej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené biotopy ohrozených a vzácných druhov nižších rastlín, stanovišťa vzácných 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

Navrhovaná činnosť nevyvoláva žiadne nároky na zastavané územie ani asanácie existujúcich objektov, ani výrub stromov, pretože stavebné práce nebudú realizované. Činnosť bude realizovaná v existujúcej priemyselnej hale.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

V rámci navrhovanej činnosti nebude realizovaná žiadna výstavba.

Počas prevádzky

Predmetom navrhovanej činnosti je testovacia prevádzka experimentálneho zariadenia v rámci realizovaného výskumu nových metód a postupov v oblasti chemickej recyklácie ťažko recyklovateľných a problémových plastových odpadov. Zariadenie nebude v trvalej prevádzke, teda nebude predstavovať trvalý zdroj znečisťovania

ovzdušia. V procese sa bude nakladať s odpadmi, ktoré sa podrobia termochémickému rozkladnému procesu. Tento proces bude riešený formou dvojfázového ohrevu. V 1. fáze ohrevu dochádza v extrúderi, kde sa vstupný materiál ohreje na teplotu 150 - 200 °C (počas testovacej prevádzky budú dosahované aj vyššie teploty vzhľadom na výskum odstránenia chlóru obsiahnutého v odpade. Vzhľadom k tomu, že počas tejto fázy dôjde aj k odpareniu vody, ktorá má vysokú hodnotu mernej tepelnej kapacity (oveľa vyššiu ako spracovávaný odpadový plast), predstavuje v tejto fáze spotreba procesného tepla cca 70% z celkovej potreby tepla pre proces chemickej recyklácie.

V 2. fáze dochádza k doohrevu polotekutej masy v reaktore na teplotu 350 - 430°C. Na vývoj procesného tepla v tejto fáze bude slúžiť 9 nízkoemisných a prevádzkovo úsporných infražiaríčov (výskumná úloha) každý s výkonom 11,2 kW. To znamená, že celkový inštalovaný príkon predstavuje 100,8 kW.

Použitie infražiaríčov pre doohrev materiálu v reaktore je výskumnou úlohou č. 2 v rámci tohto zámeru.

MŽP SR vydalo dňa 1. jún 2018 Oznámenie o osobitných podmienkach na udelenie národnej environmentálnej značky skupina produktov **Plynové infražiaríče**. Pre udelenie národnej environmentálnej značky musia svetlé plynové infražiaríče splniť stanovené podmienky a špecifické požiadavky, ktoré sa týkajú emisných limitov uvedených v tabuľke:

Kategória	Hodnota NO _x (mg/kWh)	Trieda NO _x	Hodnota CO (mg/kWh)	Skúša sa podľa
I2H	30	4	40	STN EN 419-1:2010 (06 0218)
I3B/P,I3P,I3+ (II2H3B/P, II2H3P,II2H3+)	40	4	60	STN EN 419-1:2010 (06 0218)

Významnou prednosťou plynových infražiaríčov je predovšetkým rýchle dosiahnutie prevádzkovej teploty vykurovaného priestoru.

Vykurovanie plynovými infražiaríčmi poskytuje možnosť dosiahnuť vyššiu úsporu energie, racionálnejšie ohrievanie priestorov a v neposlednom rade používanie týchto zariadení predstavuje aj environmentálny prínos v súvislosti so zníženou produkciou emisií a spalín vo vykurovacom priestore, čím prispievajú k ochrane zdravia a k zvyšovaniu kvality životného prostredia.

Snahou navrhovateľa je v rámci výskumnej činnosti testovacími metódami a osobitne vyvinutými postupmi vytvoriť technické podmienky a technologické riešenie tak, aby boli dosiahnuté emisné limity pri prevádzke infražiaríčov na doohrev vstupného materiálu čo najnižšie a to tak pre použitý zemný plyn, ako aj vyčistený syntetický plyn.

Kategorizácia zdroja

Experimentálne zariadenie na chemickú pokročilú recykláciu je zariadením na spracovanie plastových odpadov tepelnými postupmi. V zmysle platných legislatívnych

predpisov - vyhlášky MPŽPaRR SR č. 410/2012 Z.z., je v Prílohe č. 1 uvedená Kategorizácia stacionárnych zdrojov.

Podľa tejto kategorizácie je technologické zariadenie možné zaradiť nasledovne:

5. nakladanie s odpadmi

5.7	Zariadenia na zhodnocovanie odpadov tepelnými postupmi, ako sú pyrolýza, splyňovanie alebo plazmové spracovanie, napr. výroba palív týmto spôsobom z odpadov	-	> 0
-----	--	---	-----

5.7.2 Stredný zdroj znečisťovania (bez limitu)

Súčasťou zdroja bude skladovanie krakátu, samostatne kategorizované ako:

4. chemický priemysel

4.5	Distribučné sklady s prečerpávaním a samostatné prečerpávacie zariadenia palív, mastív, petrochemických výrobkov a iných organických kvapalín s tlakom pár podľa prílohy č. 3 druhej časti bod 2.2, okrem skvapalnených uhlíkovodíkových plynov a stlačeného zemného plynu naftového, podľa: - nainštalovaného súhrnného objemu skladovania v m ³ alebo - projektovaného alebo skutočného ročného obratu v m ³ podľa toho, ktorý je vyšší	 ≥ 1000 ≥ 10000	 > 10 > 100
-----	---	-----------------------	-------------------

To znamená, že zariadenie bude posudzované ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia 5.7.2 a 4.5.2.

Uvedené zaradenie a dodržiavanie emisných limitov však platí pre prevádzkovanie zariadenia v trvalej prevádzke. Cieľom navrhovanej činnosti je vývoj, výskum a testovanie experimentálneho zariadenia daného typu, nie jeho prevádzkovanie.

Podľa technickej dokumentácie technologického zariadenia je súčasťou technologického zariadenia 9 infražiaríčov na doohrev materiálu v zariadení, ktorých menovitý tepelný výkon predstavuje 0,0112 MW, čo je spolu 0,1008 MW. Podľa menovitého tepelného výkonu tieto infražiaríče majú výkon nižší ako 0,3 MW, čo by predstavovalo malý zdroj. Infražiaríče sú umiestnené v samostatnej výhrevnej komore a slúžia na doohrev plastového materiálu v reaktore v technologickom procese, to znamená, že ich môžeme definovať podľa § 8 písm. e) vyhlášky č. 410/2012 Z.z. ako:

Zariadenie na nepriamy procesný ohrev, t.j. spaľovacie zariadenie využívané na technologický ohrev, ak spalínový prúd je od ďalšej technológie oddelený pevnou teplovýmennou plochou a množstvo a zloženie emisií je závislé len od množstva a zloženia paliva.

Emisné limity pre nové zdroje

Do komunálneho ovzdušia budú z posudzovanej činnosti vypúšťané znečisťujúce látky zo spaľovania zemného plynu, resp. plyných zložiek syntetického plynu v infražiaríchoch v spaľovacej komore. Syntetický plyn bude pred použitím dôkladne vyčistený, čo je predmetom výskumnej úlohy č. 3 v rámci realizovaného výskumu.

Cieľom tejto úlohy je vytvoriť technické a technologické podmienky tak, aby plynná zložka ako výstup z experimentálneho zariadenia mala požadovanú kvalitu a obsah znečisťujúcich látok minimálne na úrovni stanovených požiadaviek na kvalitu palív podľa vyhlášky č. 228/2014 Z.z.

Pre spaľovanie plyných palív platia v zmysle vyhl. 410/2012 Z. z. emisné limity:

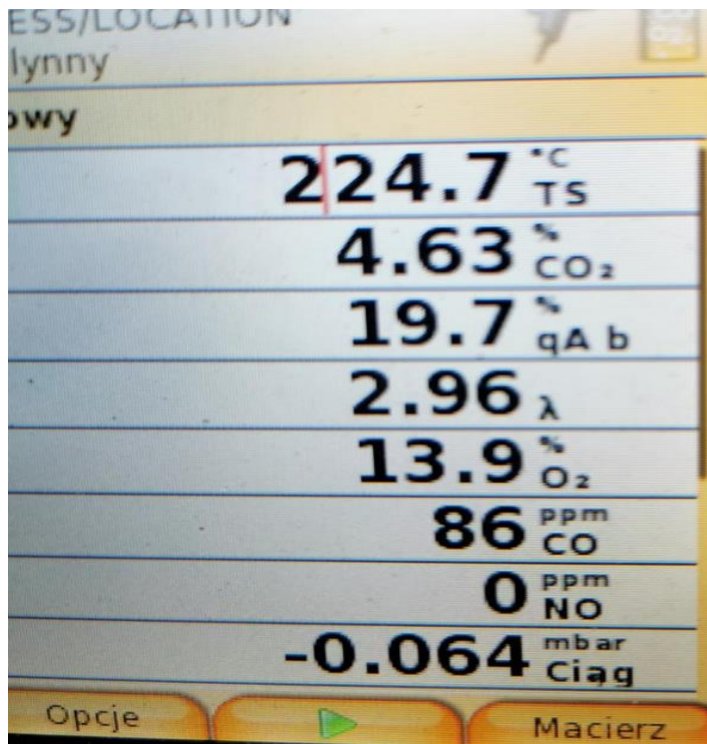
MTP [MW]	Druh paliva	Emisný limit [mg/m ³]			
		TZL	SO ₂	NO _x	CO
Zariadenia s kotlami s vydaným povolením od 1. januára 2014					
≥ 0,3	Všeobecne	5	35	200	100
≥ 0,3	ZPN	-	-	120 ⁶⁾ , 150 ⁷⁾ , 200 ⁸⁾	50
≥ 0,3	Skvapalnené uhľovodíky	-	-	170 ⁶⁾ , 200 ⁷⁾ ⁸⁾	100
≥ 0,3	Rafinérske plyny	5	100	200	100
≥ 0,3	Priemyselné plyny	5, 10 ²⁾ , 30 ³⁾	35, 800 ⁴⁾ , 350 ⁵⁾	200	100

- 1) Platí pre skvapalnené uhľovodíkové plyny.
- 2) Platí pre vysokopecný plyn.
- 3) Platí pre plyny z výroby ocele.
- 4) Platí pre nízkovýhrevné priemyselné plyny, napríklad nízko kalorický plyn zo splyňovania rafinérskych zvyškov, vysokopecný plyn, koksárenský plyn a ich zmesi.
- 5) Platí pre zariadenia spaľujúce bioplyn.
- 6) Platí pre zariadenia s pretlakovými horákmi s teplotou teplotnosného média < 200 °C (teplovodné, horúco vodné alebo parné kotly).
- 7) Platí pre zariadenia s pretlakovými horákmi s teplotou teplotnosného média ≥ 200 °C (termoolejové alebo parné kotly).
- 8) Platí pre zariadenia s atmosférickými horákmi.

Vzhľadom k tomu, že v rámci riešenia výskumnej úlohy na doohrev materiálu budú použité plynové infražiariče namiesto klasických plynových horákov, je predpoklad, že emisie do ovzdušia budú predstavovať len zlomky z uvedených emisných limitov pre spaľovanie plyných palív.

Navrhovateľ v prípravnej fáze výskumu a vývoja zariadenia už infražiariče, ktoré budú použité v experimentálnom zariadení vyskúšal.

Výsledky tejto skúšky prezentujeme na displeji zariadenia na meranie emisii:



Meranie bolo uskutočnené na prevádzke vo Svite dňa 25.05.2022. Snahou navrhovateľa je vytvoriť technické riešenie a také technologické postupy, ktorými sa dosiahnu emisie z tohto zdroja na úrovni emisných limitov stanovených pre udelenie národnej environmentálnej značky v zmysle Oznámenia MŽP SR z 01.06.2018.

Príspevok nového zdroja znečisťovania ovzdušia bude vzhľadom na to, že sa nejedná o trvalú prevádzku, experimentálne zariadenie bude slúžiť len ako testovacie zariadenie, ktoré bude v prevádzke max. 10 dní mesačne minimálny. Okrem toho použitím infražiaričov bude významne obmedzená tvorba emisii. Z hľadiska inštalovaného maximálneho tepelného príkonu je zariadenie porovnateľné s prevádzkou 3 rodinných domov. Z hľadiska imisného posúdenia je zariadenie porovnateľné s prevádzkou 1 rodinného domu.

2.2. Odpadové vody

Za účelom zabezpečenia hygieny pracovníkov zabezpečujúcich výskum, vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov budú využité priestory v rámci jestvujúcich stavebných objektov, kde bude časť priestoru vyhradená pre administratívu a sociálne zázemie.

Technologické odpadové vody v rámci predbežných predpokladov vznikajú nebudú. Aj v prípade potreby mokrého čistenia technologického plynu v rámci realizácie výskumnej úlohy č. 3 budú prípadné odpadové vody upravované pomocou vhodnej kombinácie techník uvedených v BAT 20 podľa vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcej priemyselnej hale. To znamená, že sa nemení množstvo vznikajúcich dažďových vôd v dotknutom území, ani ich odtok..

V dotknutom území vzhľadom na to, že výstavba nebude realizovaná, zostávajú súčasné pomery zachované.

2.3. Odpady

Pri testovaní experimentálneho zariadenia môžu vznikať odpady, pri druhotnom triedení, resp. dotriedení vstupujúcich plastových odpadov do drviaceho zariadenia. Vzhľadom k tomu, že väčšina vstupov budú tvoriť odpadové plasty z priemyselnej výroby spoločnosti v skupine Chemosvit a len časť vstupných odpadov bude za účelom výskumu pochádzať aj z komunálneho odpadu, je predpoklad vzniku odpadov zo vstupov minimálny.

Vzhľadom k tomu bude odpad z testovania tvoriť predovšetkým odpad súvisiaci s bežnou údržbou experimentálneho zariadenia a tuhý inertný zvyšok..

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.

Pri samotnom testovaní a bežnej údržbe experimentálneho zariadenia a jeho príslušenstva môžu vznikať ostatné alebo nebezpečné odpady. Vznik nebezpečných odpadov sa predpokladá najmä pri servisných prácach alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami (havária - únik ropných látok a pod.).

Predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vznikať v súvislosti s testovaním experimentálneho zariadenia definované v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v znení Vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	***R3	*
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	***R3	*
15 0110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***R1	*
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy	N	***R1	*

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

	kontaminované nebezpečnými látkami			
16 01 07	olejové filtre	N	***R1	*
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	***R4, R3	*
19 01 18	Odpad z pyrolýzy iný ako uvedený V 19 01 17	O	***R3	max. 60 t/rok
19 10 01	odpad zo železa a ocele	O	***R4	*
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	***D1	0,6 t/rok

Legenda: O - ostatný odpad, N- nebezpečný odpad,

* v procese spracovania zámeru hmotnosť nie je možné určiť

*** *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

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

Spôsob nakladania s odpadmi:

Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov. NO budú skladované na vyhradenom mieste v nádobách na tuhý nebezpečný odpad vo vlastných doterajších priestoroch u navrhovateľa na to určených. Navrhovateľ v prípade vzniku viac ako 1,0 t NO počas roka požiada príslušný Okresný úrad, Odbor starostlivosti o životné prostredie o vydanie súhlasu na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu v zmysle §97 ods. 1, písm. g) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Pre prípad havárie budú na mieste skladovania umiestnené havarijné prostriedky. Skladovacie priestory sú riadne vetrateľné, zabezpečené proti vzniku požiaru a označené informačnou tabuľkou s názvom nebezpečného odpadu a bezpečnostnými značkami podľa STN 018001.

Pri Pri testovaní experimentálneho zariadenia môže vzniknúť aj odpad zo železa. Železný odpad môže vzniknúť pri činnosti magnetického separátora, ktorý bude súčasťou podávacieho pásu zariadenia.

Tuhý inertný zvyšok vznikajúci v procese zhodnocovania odpadu bude z experimentálneho zariadenia odvádzaný priebežne počas jeho kontinuálnej prevádzky vyprázdňovacím ventilom do ochladzovacieho systému a ďalej bude odovzdávaný na ďalšie spracovanie oprávnenej organizácii za účelom jeho zhodnotenia. V rámci doplňujúcej výskumnej činnosti uvažuje navrhovateľ aj s testovaním briketovania tuhého zvyšku. Vhodné briketovacie zariadenie pre takúto činnosť už má navrhovateľ k dispozícii na budúcej prevádzke.

Všetky odpady budú zhodnotené alebo zneškodnené u oprávnených osôb, ktoré majú udelené príslušné súhlasy v zmysle platnej legislatívy.

Prevádzkovateľ experimentálneho zariadenia bude povinný plniť relevantné požiadavky vyplývajúce zo zákona o odpadoch, predovšetkým:

- Evidenciu odpadov bude zabezpečovať denne (týždenne) podľa frekvencie zhodnocovania odpadov v tonách a podľa druhov odpadov na zákonom predpísaných tlačivách..

- Bude viesť a uchovávať ustanovené údaje z evidencie vedenej zvlášť pre každý druh bez obmedzenia množstva na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. – EVIDENČNÝ LIST ODPADU (ELO), priebežne ako sa s odpadmi nakladá.
- Bude zabezpečovať ohlasovanie údajov z ELO na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. - OHLÁSENIE O VZNIKU ODPADU A NAKLADANÍ S NÍM, každoročne v termíne do 28.02, po ukončení kalendárneho roku a ich zasielanie na Okresný úrad podľa miestnej príslušnosti k umiestneniu zariadenia, Odbor starostlivosti o životné prostredie. Ohlásenie sa uchováva po dobu 5 rokov

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Výstavba nebude realizovaná, hluk preto vznikáť nebude.

Počas testovania experimentálneho zariadenia

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.

Doprava bude len minimálnym zdrojom hluku z navrhovanej činnosti, pretože väčšina vstupných surovín plastových odpadov bude pochádzať od spoločnosti zo skupiny Chemosvit, teda priamo v areáli Chemosvitu, kde bude realizovaná aj navrhovaná činnosť. Len časť vstupov pochádzajúcich z komunálneho odpadu v blízkom okolí bude klásť nároky na dopravu. Jedná sa cca o jedno nákladné vozidlo mesačne. Odvoz výstupov chemickej kvapalnej látky (recyklátu) bude realizovaný v objeme cca 2 nákladné cisterny mesačne. To znamená, že z navrhovanej činnosti budú zdroje hluku z dopravy vo frekvencii 6 prejazdov mesačne zanedbateľné aj vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a možnosti priameho napojenia na cestu I/18.

Experimentálne technologické zariadenie bude umiestnené v uzatvorenej priemyselnej hale. Emisie hluku zariadenia budú preto eliminované. Najbližšie sídelné jednotky a prvky občianskej vybavenosti sú umiestnené v dostatočujúcej odstupovej vzdialenosti. Zdrojom hluku v experimentálnom zariadení bude len prevádzka vzduchového, plynového kompresora a

drviča, ktoré budú v činnosti len občas, teda nebudú trvalým zdrojom hluku a zároveň celé experimentálne zariadenie taktiež nebude v trvalej prevádzke, ale len cca 10 dní v mesiaci.

Vplyvy hluku sú aktuálne najmä v súvislosti s pracovníkmi zabezpečujúcimi navrhovanú činnosť, ktorí budú mať potrebné ochranné vybavenie proti pôsobeniu hluku.

V rámci vývoja a výskumu bude technické a technologické riešenie prispôbené požiadavkám na zníženie emisii hluku v súlade s BAT 37 záverov pre zhodnocovanie odpadov.

1.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Experimentálne technologické zariadenie bude zdrojom tepla. Procesné teplo slúži na ohrev extrúdera a reaktorovej časti zariadenia a dosiahnutie procesnej teploty pre proces depolymerizácie. Tepelné emisie zo zariadenia budú eliminované tepelnou izoláciou na zdrojových častiach zariadenia.

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

Technologický proces je založený na depolymerizácii plastových odpadov v uzavretom systéme bez prístupu vzduchu. Plynné produkty sú po depolymerizácii z reaktora vedené uzavretým potrubím do kondenzačného systému a neskondenzovateľné plyny cez ďalšie technologické systémy, kde sú ochladené vyčistené a pripravené pre ďalšie využitie. Z povahy a vlastností vstupného odpadu nemožno predpokladať tvorbu zápachu.

2.7. Doplňujúce údaje

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik iných očakávaných vplyvov, iných ďalších výstupov. Na uskutočnenie navrhovanej činnosti bude potrebné uskutočniť žiadnu výstavbu ani 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, akým bude navrhovaná činnosť realizovaná, mimo obytnej zóny a nedotýka sa bezprostredne zastavaného územia, priamy vplyv na obyvateľov dotknutých sídiel sa nepredpokladá.

Experimentálne zariadenie z hľadiska hodnotených vplyvov predstavuje len vplyvy z dopravy - doprava vstupných odpadových plastov a odvoz produkcie. Tieto vplyvy vzhľadom k tomu, že sa nejedná o trvalú prevádzku a nároky na prepravu budú maximálne v počte 3 preprav, resp. 6 prejazdov nákladných automobilov mesačne sú zanedbateľné, resp. nepostrehnuteľné.

Z hľadiska vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia je možné reálne hodnotiť len vplyv experimentálneho zariadenia na ovzdušie vzhľadom na spaľovanie plynu pre doohrev materiálu v reaktore. Ostatné vplyvy sú nepodstatné, resp. nulové.

Pre ilustráciu vplyvov experimentálneho zariadenia na ovzdušie a dotknuté obyvateľstvo uvádzame porovnanie produkcie znečisťujúcich látok (SO₂—oxid siričitý, TZL—tuhé znečisťujúce látky (častice prachu), NO_x—oxidy dusíka a CO—oxid uhoľnatý) a emisií skleníkového plynu CO₂ vyprodukovaných spalínami pri vykurovaní rodinného domu o rozlohe 120 m² podľa druhu používaného paliva (drevo, čierne uhlie, hnedé uhlie, zemný plyn) a experimentálneho zariadenia.

Produkcia znečisťujúcich látok a skleníkových plynov na hodinu prevádzky:

	SO₂ (mg)	TZL (mg)	NO_x (mg)	CO (mg)	ZL spolu	CO₂ (g)
Rodinný dom o rozlohe 120 m²						
Drevo	1906,2	4765,5	6865,9	38124,0	51661,6	6742,3
Čierne uhlie	68400,0	25920,0	21600,0	133200,0	249120,0	6980,0
Hnedé uhlie	115722,0	47831,8	16201,1	246873,6	426628,5	7329,1
Zemný plyn	2,26	511,32	6452,0	1742,0	8707,58	3258,3
Experimentálne technologické zariadenie						
Zemný plyn, technologický plyn	11,3	2556,6	32260,0	8710,2	43538,1	16291,3

Výpočet bol vykonaný na základe Všeobecných emisných závislostí a všeobecných emisných faktorov. Pre účely porovnania sme uvažovali **o maximálnom výkone zdrojov** tepla tak pre rodinný dom, ako aj pre zariadenie.

Z uvedeného porovnania je zrejmé, že experimentálne technologické zariadenie za 1 hodinu prevádzky pri maximálnej spotrebe plynu vyprodukuje menej znečisťujúcich látok ako rodinný dom pri maximálnej spotrebe energie za hodinu pri vykurovaní drevom. Pri porovnaní s rodinným domom vykurovaným čiernym uhlím je to takmer 6 krát menej

znečisťujúcich látok a pri rodinnom dome vykurovanom hnedým uhlím je to takmer 10 krát menej znečisťujúcich látok.

V porovnaní s rodinným domom vykurovaným zemným plynom produkuje experimentálne zariadenie necelý 5 násobok znečisťujúcich látok rodinného domu.

Z hľadiska porovnania produkcie skleníkového plynu CO_2 experimentálne zariadenie vyprodukuje za hodinu maximálnej prevádzky približne toľko emisii, ako 2,5 rodinných domov spaľujúcich tuhé paliva a ako 5 rodinných domov spaľujúcich zemný plyn.

Podľa odhadov Ministerstva životného prostredia máme v SR približne 350 000 domácností spaľujúcich tuhé palivá, z nich 36 %, teda 126 000, má kotol starší ako 30 rokov.

Uvedené porovnanie vychádza zo Všeobecných emisných závislostí a všeobecných emisných faktorov. Tu je potrebné zdôrazniť, že základný ohrev vstupných surovín bude realizovaný elektrickým ohrevom v extrúderi, kde dôjde aj k odplyneniu vstupnej suroviny. Plyn bude použitý len na doohrev roztaveného materiálu v reaktore. Namiesto klasických plynových horákov budú v experimentálnom zariadení použité úsporné a nízkoemisné plynové infražiariče. Podľa predbežných skúšok (uvedené v bode 2.1 tejto kap.) je zrejmé, že emisie z experimentálneho zariadenia budú **nižšie ako produkuje jeden plynofikovaný rodinný dom**.

Snahou navrhovateľa je v rámci realizovaného výskumu vytvoriť také technické a technologické riešenie, ktorým sa dosiahnu emisie na úrovni limitov pre udelenie národnej environmentálnej značky pre plynové infražiariče.

Experimentálne technologické zariadenie pritom nebude v trvalej prevádzke ale maximálne len 10 dní v mesiaci.

V rámci testovania experimentálneho technologického zariadenia nebudú vplyvy z nákladnej dopravy, z prevádzky zariadenia, prípadne potenciálne fugitívne emisie z manipulácie s odpadmi a tuhým inertným zvyškom predstavovať postrehnuteľnú zmenu v porovnaní s nulovým variantom a pre dotknuté obyvateľstvo nepredstavuje navrhovaná činnosť žiadne riziko.

Navrhovaná činnosť v súlade s POH SR 2021 - 2025 svojou funkciou zabezpečuje ochranu životného prostredia z hľadiska nakladania s odpadmi a napomôže prechodu na obehové hospodárstvo.

V porovnaní s nulovým variantom sú vplyvy na obyvateľstvo minimálne.

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť bude v existujúcej priemyselnej hale, ktorá patrí spoločnosti s chemickou činnosťou. Táto hala je preto pre takúto činnosť prispôbená.

Potenciálne možný vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie predstavuje prípadný havarijný únik kvapalných látok do horninového prostredia počas testovacej prevádzky. Na elimináciu týchto rizík budú realizované technické a organizačné opatrenia. Manipulačné a stáčacie plochy budú izolované proti prieniku ropných látok a prevádzka bude vybavená záchytnými nádržami s dostatočným objemom na zachytenie maximálne možného havarijného úniku.

Skladovanie znečisťujúcich látok a nebezpečných odpadov musí byť realizované v súlade s príslušnými predpismi, najmä ich zabezpečenie proti prípadnému úniku záchytnými vaňami.

Pre elimináciu mimoriadnych situácií bude mať prevádzka vypracovaný a schválený Havarijný plán.

Pri riadnej prevádzke sa kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami nepredpokladá.

Navrhovaná činnosť neovplyvňuje prírodné prostredie, počas jej realizácie sa neočakávajú zásahy v území, ktoré by ovplyvnili horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a ani geomorfologické pomery.

V dotknutom území ani v jeho okolí sa nenachádza žiadne ťažené ani výhľadové ložisko nerastných surovín. Vplyvy sú **nulové**.

Výstavba navrhovanej činnosti nebude realizovaná, nevyžaduje sa realizácia stavebných úprav, ani zásahov do krajiny. Záujmové územie, ako sme preukázali v predchádzajúcej časti považujeme za stabilné. Vplyvy spojené s geodynamickými javmi a geomorfologickými pomermi sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sú **nulové**.

V porovnaní s nulovým variantom sú vplyvy realizačného variantu pozitívne, pretože zvýšením materiálovej recyklácie prispievajú k zníženiu nárokov na skládkovanie odpadov.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

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

Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Na druhej strane, na základe viacerých odborných štúdií je preukázané, že materiálová recyklácia odpadových plastov všeobecne a v rámci nej aj chemická recyklácia významným spôsobom prispievajú k znižovaniu uhlíkovej stopy spôsobenej nakladaním s odpadmi, a tým aj k ochrane ovzdušia.

V porovnaní s nulovým variantom sú vplyvy navrhovanej činnosti pozitívne v tom zmysle, že pri úspešnom vývoji pokročilej materiálovej recyklácie to prispeje k znižovaniu uhlíkovej stopy v nakladaní s plastovými odpadmi.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Umiestnenie navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať kvalitu ovzdušia znečisťujúcimi látkami. Je oprávnený predpoklad, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde z hľadiska kvality ovzdušia k žiadnym podstatným negatívnym javom, ktoré by mohli ovplyvniť kvalitu ovzdušia..

Kvalitu ovzdušia zanedbateľne ovplyvňujú emisie znečisťujúcich látok. Zdrojom znečistenia ovzdušia v experimentálnom zariadení je skupina plynových infražiaríčov, ktoré slúžia na vývoj procesného tepla pre doohrev taveniny v reaktore. Uvedené infražiaríče sa bežne používajú na ohrev prevádzkových hál ako stropný ohrev bez existencie priamych výduchov z týchto žiaríčov, len vzduchotechnické zariadenia, pričom nie je zaznamenaný žiadny nepriaznivý vplyv na osoby zdržiavajúce sa v takomto prevádzkovom priestore, ani na ovzdušie.

Takýto zdroj ohrevu predstavuje najekologickejší spôsob výroby tepla v rámci spaľovacích procesov.

Vykurovanie plynovými infražiaríčmi poskytuje možnosť dosiahnuť vyššiu úsporu energie, racionálnejšie ohrievanie priestorov a v neposlednom rade používanie týchto zariadení predstavuje aj environmentálny prínos v súvislosti so zníženou produkciou emisií a spalín vo vykurovacom priestore, čím prispievajú k ochrane zdravia a k zvyšovaniu kvality životného prostredia.

Vplyvy emisií znečisťujúcich látok na kvalitu ovzdušia počas umiestnenia experimentálneho zariadenia v dotknutom území budú minimálne aj v porovnaní s nulovým variantom.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sa nepredpokladajú.

Testovanie experimentálneho zariadenia nie je spojená s produkciou odpadových vôd.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmenia odtokové podmienky v dotknutom území, pretože činnosť bude realizovaná v existujúcej priemyselnej hale. .

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.

Riziko ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd je nízke, prakticky nulové porovnateľné s nulovým variantom.

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. Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v súčasných, existujúcich priestoroch..

Neštandardné situácie bežného charakteru (napr. únik oleja a pohonných hmôt z prenosného zariadenia), sú riešiteľné bežnými havarijnými postupmi.

Vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu (čistotu) pôd majú povahu možných rizík, tzn. sú náhodné, nepriame, nevýznamné. Prípadné vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska veľkosti aj celkovej významnosti na okolitú pôdu sú nulové porovnateľné s nulovým variantom..

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti budú vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy počas umiestnenia a prevádzky navrhovanej činnosti nepatrné, **nulové**.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súčasných, existujúcich priestoroch v priemyselnej hale. Areál Chemosvitu predstavuje zastavané plochy a spevnené voľné plochy, bez súvislých trvalých trávnych porastov a prirodzenej (drevinovej) vegetácie, kde nie je predpoklad výskytu žiadneho osobitne chráneného rastlinného ani živočíšneho druhu.

Medzi nepriame vplyvy realizácie navrhovanej činnosti s čiastočne negatívnym dopadom na faunu dotknutých záujmových území môžeme zaradiť hluk, prašnosť a emisie znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia. Tieto vplyvy však neovplyvnia súčasný stav druhov živočíchov v dotknutých územiach, ktoré sa prípadne dočasne prirodzeným spôsobom premiestnia do väčšej vzdialenosti od záujmových území. Všetky vyššie uvedené vplyvy sú však iba málo významné, dočasné, krátkodobé a sú lokálne.

Z pohľadu umiestnenia experimentálneho technologického zariadenia na ploche dotknutej lokality je možné konštatovať, že táto sa nachádza v území, na ktoré sa vzťahuje prvý – všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Vzhľadom na synantropný 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 porovnateľný s nulovým variantom.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Umiestnenie navrhovanej činnosti nepredstavuje pre dotknutú krajinu žiaden nepriaznivý vplyv vyvolaný zmenou jej štruktúry, využívania, scenérie, či krajinného obrazu.

Realizáciou činnosti nebude dotknutý žiadny prvok kostry USES záujmového územia, čím by bola jeho ekostabilizačná funkcia ovplyvnená alebo znížená. Tento vplyv hodnotíme ako nulový porovnateľný s nulovým variantom.

3.9. Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru samotného dotknutého sídelného útvaru, ani jeho architektúru.

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude dotknuté odpadové hospodárstvo, kde dôjde k progresívnej zmene zhodnocovaním problémových plastových odpadov formou pokročilej chemickej recyklácie.

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. Tento vplyv je porovnateľný s nulovým variantom.

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 **žiadny 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

V riešenom území sa nenachádzajú chránené územia vyhlásené podľa Zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Dotknutá lokalita nezasahuje do vyhlásených veľkoplošných chránených území prírody.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza PR Baba a rieka Poprad. Do dotknutého územia nezasahuje žiadne chránené územie, ani jeho ochranné pásmo.

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 indicie 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. V porovnaní s nulovým variantom nie je rozdiel, pretože navrhovaná činnosť bude realizovaná v priestore, kde aj doposiaľ priemyselná činnosť prebiehala.

3.15. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území sú očakávané významné pozitívne vplyvy na odpadové hospodárstvo, hlavne na oblasť zhodnocovania problémových plastových odpadov.

Podľa viacerých oficiálnych zdrojov je na Slovensku dostatok recyklačných zariadení pre plnenie recyklačných cieľov v tomto segmente. S tým nie celkom možno súhlasiť. Odpadové plasty sú len veľmi zriedka recyklované na ten istý produkt, z ktorého pochádzajú, nakoľko výstup z procesu recyklácie vo väčšine prípadov nespĺňa materiálové požiadavky na daný produkt (výnimku tvoria PET fľaše).

Pre materiálovú recykláciu zároveň platí, že úspešne a ekonomicky efektívne je možné recyklovať len plastové odpadové prúdy, ktoré sa podarí úspešne rozdeliť až na jednotlivé typy polymérov. V opačnom prípade je výstupom z materiálovej recyklácie zmiešaných druhov polymérov recyklát, ktorého kvalita výrazne obmedzuje akékoľvek jeho ďalšie využitie.

Vzhľadom na neustále rastúce recyklačné kvóty pre odpadové plasty ako aj s ohľadom na vyššie uvedené pravdepodobné nadhodnotenie aktuálnej miery recyklácie platí, že recyklačné kvóty len s použitím mechanických postupov recyklácie veľmi pravdepodobne nie sú dosiahnuteľné.

V tomto kontexte už dlhšiu dobu rezonuje v európskej odpadovej sfére problematika tzv. chemickej recyklácie plastov. Veľmi zjednodušenie ide o ako proces rozkladu polymérov v odpadových plastoch na monomérmé jednotky s použitím chemických (solvolýza alebo hydrolýza) alebo tepelných postupov (termická depolymerizácia). Kľúčovou časťou tohto procesu je následný rafinačný proces vznikutej kvapalnej frakcie, ktorého úlohou je dosiahnuť kvalitatívne vlastnosti podmieňujúce jej následné využitie – ako paliva alebo náhrada primárnych fosílnych primárnych surovín v petrochemickom priemysle. Samotný termín chemická recyklácia nie je práve nový, pod anglickým pojmom „feedstock recycling“ sa v technickej sfére skloňuje už viac ako 30 rokov. Zatiaľ čo snaha o využitie týchto procesov na výrobu palív z odpadových plastov sa ukázala ako nereálnou alternatívou klasickému energetickému zhodnoteniu s využitím štandardných spaľovacích procesov, druhá možnosť ich aplikácie, produkcia prekursorov pre opätovnú syntézu plastov v súčasných podmienkach rastie na význame.

V rámci hierarchie odpadového hospodárstva je preto nutné s chemickou recykláciou odpadových plastov veľmi vážne uvažovať. S ohľadom na samotnú hierarchiu, stanovené

recyklačné ciele a ich plánované sprísňovanie ako aj problematiku a technické obmedzenia mechanickej recyklácie plastov je prirodzeným a logickým určením tohto druhu zhodnotenia práve pozícia medzi mechanickou recykláciou a energetickým zhodnotením. Chemická recyklácia teda má zmysel pre ten podiel odpadových plastov, ktoré pri súčasnom stave techniky už nevieme zrecyklovať mechanicky a ktoré ale ešte vieme procesmi chemickej recyklácie previesť na plnohodnotné náhrady primárnych surovín fosílného pôvodu.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavajú aj v zhodnocovaní odpadov priamo na mieste ich vzniku (priemyselný areál Chemosvit), čím sa eliminuje ich prípadná potrebná preprava. Medzi pozitívne vplyvy posudzovanej činnosti s nadregionálnym dosahom môžeme zaradiť predovšetkým najmä rozšírenie možností materiálového zhodnocovania problémových plastových odpadov v prípade úspešného zavŕšenia realizovaného výskumu, čím sa zlepši infraštruktúra v odpadovom hospodárstve a plnenie úloh plynúcich z Programu odpadového hospodárstva SR a ciele obehového hospodárstva aj dekarbonizácie.

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 jej realizácie 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.

Navrhovaná činnosť bude dočasným zdrojom znečisťujúcich látok (emisie z výfukových plynov súvisiacich s prevádzkou zariadenia) a prašnosti (emisie TZL). 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.

Realizácia navrhovanej činnosti a jej umiestnenie sa počas experimentálneho využívania zariadenia 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.

Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v rámci výskumu, vývoja a testovania v reálnych podmienkach technologické zariadenie schopné formou pokročilej chemickej recyklácie materiálne zhodnocovať hlavne problémové odpadové plasty na chemické látky (recykláty) ďalej využiteľné v chemickom priemysle napr. aj na opakovanú výrobu polymérov, pričom tento proces možno donekonečna opakovať na rozdiel od mechanickej recyklácie.

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 Náture 2000.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza PR Baba a rieka Poprad. Do dotknutého územia nezasahuje žiadne chránené územie, ani jeho ochranné pásmo.

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 území, kde sa navrhovaná činnosť umiestni, sú vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu **nulové**.

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 obyvateľ'stvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie		0			0	
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti		0				+1
Zdravotné riziká	Hlučnosť		0			0	
	Emisie		0			0	
	Prašnosť		0			0	
	Vibrácie		0			0	
	Odpady		0			0	
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				+3
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	

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

	Zmena odtokových pomerov		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinej 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 krovinej vegetácie		0			0	
	Vzácné 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	
	Súladi s ÚPD		0				+2
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzenie al. rozvoj cestovného ruchu		0			0	
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0			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				+5
	Tvorba odpadov		0			0	
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	Návaznosť 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	

Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov

Vplyvy	Počas výstavby	Počas prevádzky
Negatívne vplyvy	0	- 1
Pozitívne vplyvy	0	+ 15

Hodnotenie vplyvov podľa ich plošného a časového pôsobenia:

Environmentálny vplyv	Bez vplyvu	Veľkosť +, -	Významnosť vplyvu	Pravdepodobnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Vrátnosť vplyvu
Vplyv na obyvateľstvo		lokálny	bezvýznamný	malo-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Socioekonomický vplyv		regionálny ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na odpadové hospodárstvo		národný +++	veľmi významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na horninové prostredie		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na pôdu		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na klimatické pomery		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv činnosti na ovzdušie		lokálny -	málo významný	málo-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv dopravy		lokálny	bezvýznamný	málo-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na hydrologické pomery		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na faunu		lokálny	bezvýznamný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na flóru		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na chránené územia		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na USES		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
Vplyv na krajinu		lokálny	bez významný	ne-pravdepodobný	dočasný	vrátny
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

Realizácia navrhovanej činnosti nie je trvalou výrobnou činnosťou. Navrhovaná činnosť predstavuje výskum a vývoj zariadenia pokročilej chemickej recyklácie na základe testovania experimentálneho zariadenia. Experimentálne zariadenie svojím technologickým prevedením a umiestnením nepredstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj významných nepriaznivých vplyvov.

Realizáciou výskumného zámeru bude dosiahnutý významný priaznivý vplyv väčšieho časového, územného aj kvantitatívneho významu, a to výrazné surovinové využitie problémových plastových odpadov, formou pokročilej chemickej recyklácie v súlade s POH SR na roky 2021 - 2025 a plnenia cieľov obehového hospodárstva.

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 vŕačích území a súčasnej sústavy chránených území.

Funkcia navrhovanej činnosti s dočasným umiestnením experimentálneho zariadenia sú činnosti, ktoré nezaťažujú životné prostredie. 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 spojené s testovaním experimentálneho zariadenia vyplývajú z charakteru činností a používaných látok. Riziká počas činnosti sú riešené pri vypracovaní Prevádzkového poriadku experimentálneho pracoviska a Havarijného plánu.

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 experimentálneho pracoviska a ostatných interných dokumentoch. Pre všetky práce vykonávané v rámci výskumnej činnosti 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 technológiám 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

Výstavba nebude realizovaná. Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo funkčnej existujúcej priemyselnej hale. Vzhľadom k tomu územnoplánovacie opatrenia nie sú potrebné.

Opatrenia pred a po uvedení experimentálneho zariadenia do činnosti

- akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom boli premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov,

2. Technické a technologické opatrenia

Dodržiavať experimentálne technologické opatrenia, ktoré sú definované v návodoch na obsluhu experimentálneho zariadenia a jeho komponentov

- Zabezpečiť (technicky aj organizačne), aby hluk z navrhovanej činnosti (prevádzky kompresorov) dlhodobo neprekračoval najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle 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 platnom znení, dodržiavať ustanovenia nariadenia vlády SR č.115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu osôb zabezpečujúcich výskum a testovanie experimentálneho zariadenia pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení platnom znení na úseku ovzdušia
- Udržiavať experimentálne technologické zariadenie v dobrom technickom stave. Pravidelne kontrolovať strojné a technologické zariadenia navrhovanej činnosti a vykonávať preventívne aj technické prehliadky, čistenie a údržbu (pravidelná kontrola a servis), vrátane prídavných zariadení a dodržiavať schválené technologické postupy pre jednotlivé vykonávané činnosti
- S odpadmi vznikajúcimi počas testovania experimentálneho technologického zariadenia nakladať podľa stanovenej hierarchie. Odpady určené na zneškodnenie odovzdávať výhradne subjektom s príslušnými oprávneniami.
- Počas testovania vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere triediť a zhodnocovať. Nebezpečné odpady uskladiť v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.
- Zostaviť plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (ďalej len "havarijný plán"), predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie.
- Vybaviť pracoviská špeciálnymi prístrojmi a prostriedkami potrebnými na zneškodnenie úniku znečisťujúcich látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou.
- **na úseku ochrany zdravia**
 - dopravnú obsluhu realizovať len v čase od 6:00 do 22:00,
 - všetci pracovníci podieľajúci sa na testovaní experimentálneho zariadenia budú vybavení ochrannými pracovnými pomôckami a prostriedkami. Osobné pomôcky – prilba, okuliare, rukavice, pracovnú obuv a pracovné nástroje sa dopĺňajú podľa potreby,

- lekárničky dopĺňať podľa potreby a vzhľadom na expiračnú dobu obsahu lekárničky

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami,
- vypracovať kompletnú prevádzkovú dokumentáciu o technicko-organizačnom zabezpečení riadneho chodu experimentálne zariadenia a minimalizáciu vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie (prevádzkový poriadok, prevádzkový denník, vyjadrenia a stanoviská orgánov dotknutej štátnej správy a samosprávy). Realizáciu a prevádzkovanie navrhovanej činnosti vykonávať podľa schválenej prevádzkovej dokumentácie,
- pred zahájením činnosti bude podľa zákona č. 128/2015 Z.z., vypracovaný a schválený Havarijný plán,
- viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o navrhovanej činnosti požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy,
- dodržiavať podmienky vydaných súhlasov. Plniť príslušné povinnosti prevádzkovateľa výskumného experimentálneho zariadenia na zhodnocovanie odpadov vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva,
- V areáli a v okolí navrhovanej činnosti udržiavať poriadok a čistotu. Vykonať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku znečisťujúcich látok (najmä ropné látky - výstupné produkty, PHM a pod.), zabezpečené dočasné skladovanie na vopred určených a zabezpečených miestach, dopĺňovanie PHM, vykonávať len v na to určených zariadeniach,
- ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné zabezpečiť bezodkladné očistenie komunikácie,
- plniť aj ďalšie ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

4. Iné opatrenia

Opatrenia vyplývajúce z referenčných dokumentov pre najlepšie dostupné techniky

Aby sa zabránilo uvoľňovaniu rozptýlených a sústredených prachových aj pachových emisií, budú sa uplatňovať v súlade s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky (BAT):

- opatrenia pre prašné operácie,
- opatrenia pre priestory na voľné skladovanie,
- odlučovacie/filtračné systémy

Prijatím a dodržiavaním týchto opatrení sa zamedzí tvorbe prachu.

Poprojektová analýza

Pre Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

Pre Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov 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

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť v danej lokalite nerealizovala, bola by priemyselná hala využívaná ako doposiaľ, teda s minimálnym využitím. Zároveň by v prípade nulového variantu nedošlo k výskumu a testovaniu experimentálneho zariadenia v mieste, ktoré je na to najvhodnejšie. Výroba zariadenia sa realizuje v areáli. Plastový odpad pochádza od spoločnosti zo skupiny Chemosvit. Navrhovateľ by musel pre vývoj a testovanie zariadenia nájsť inú lokalitu, čo by v každom prípade zvýšilo nároky na dopravu, sťažilo technické podmienky vývoja, predĺžilo čas potrebný na realizáciu a zároveň by významnou mierou zvýšilo finančné nároky na realizáciu výskumu. To by mohlo viesť aj k pozastaveniu, resp. k zrušeniu tejto výskumnej činnosti, čo by bolo na škodu jednak navrhovateľa, ale aj odpadového a obehového hospodárstva.

Nerealizovaním predloženého zámeru by nebola do ovzdušia emitovaná vzdušina s obsahom príslušných znečisťujúcich látok z plynových infražiaričov, ani príslušné emisie hluku.

Tieto prejavy pre dotknuté okolie predstavujú zanedbateľnú mieru.

Navrhovaná činnosť nevyžaduje žiadne stavebné ani iné zásahy do existujúceho územia, rozdiel medzi stavom životného prostredia pri zrealizovaní alebo nezrealizovaní navrhovanej činnosti v dotknutom prostredí bude porovnateľný s prevádzkou jedného rodinného domu.

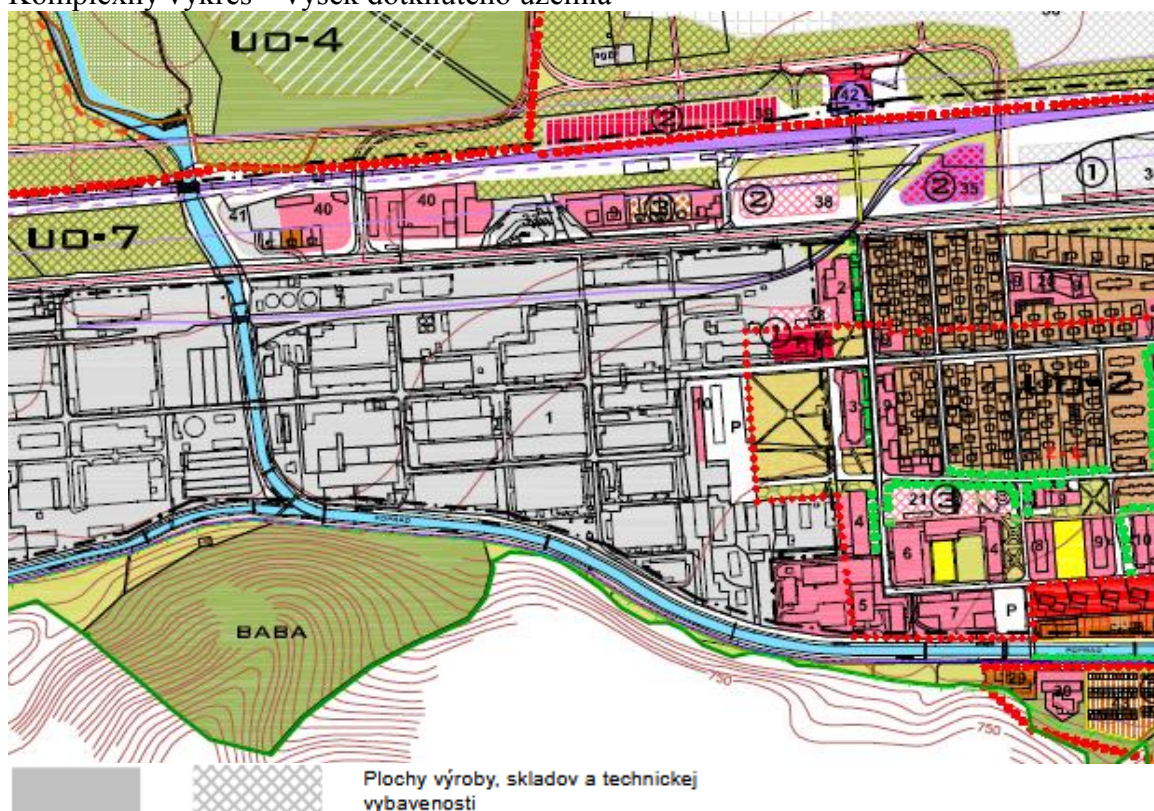
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Experimentálne zariadenie bude umiestnené na základe nájomnej zmluvy v existujúcej priemyselnej hale spoločnosti TATRAFAN, s.r.o., Štúrova 101, Svit, PSČ 059 21, SR, IČO: 36448281, súpisné číslo 728 na parcele č. „C“ 13/39 Parcela je zapísaná na LV č. 3124, evidovaná ako zastavaná plocha a nádvorie, ktorej vlastníkom je spoločnosť CHEMOSVIT, a.s., Štúrova 101, Svit, PSČ 059 21, SR, IČO: 31671047.

Právny vzťah k stavbe súpisné číslo 728 evidovanej na pozemku parcelné číslo 13/39 je evidovaný na liste vlastníctva c. 3134.

Mesto Svit má platný územný plán, ktorý bol schválený **Všeobecne záväzným nariadením Mesta Svit č. 6/2019**, dňa 27.09.2019, ktorým sa mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie Mesta Svit č. 7/2007, ktorým sa vyhlásila záväzná časť Územného plánu mesta Svit v znení Dodatku č. 1/2008, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 5/2009, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 4/2010, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 6/2010, Dodatku č. 2/2011, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 4/2011, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 5/2011, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 7/2012, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 8/2012, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 4/2013, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 4/2016, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 8/2016, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 7/2017, Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 8/2017 a Všeobecne záväzného nariadenia Mesta Svit č. 9/2018.

Komplexný výkres – výsek dotknutého územia



Na základe zobrazeného výseku dotknutého územia z komplexného výkresu je zrejmé, že činnosť je v súlade s ÚPN M Svit, úplné znenia 11/2019.

Podľa záväznej časti ÚPN je tento priestor definovaný ako plochy výroby, skladov a technickej vybavenosti..

Navrhovaná činnosť je v súlade s týmto dokumentom.

Navrhovaná činnosť je v súlade s pripravovanými záväznými cieľmi do roku 2030 pre zníženie materiállovej stopy výrobkov.

Navrhovaná činnosť je v súlade so smerovaním Slovenska – prechodom na obehovú ekonomiku a dosiahnutie cieľov Európskej zelenej dohody.

Navrhovaná činnosť je v súlade s POH SR na roky 2021-2025.

Je v súlade s revidovanou Rámcovou smernicou o odpade z roku 2018.

Súčasťou tejto Smernice je aj vytvorenie rebríčka prioritného spracovania odpadov. Bude sa s nimi podľa možnosti nakladať v takomto poradí:

- prevencia,
- opätovné použitie,
- recyklácia,
- zneškodnenie environmentálnym spôsobom.

Navrhovaná činnosť je v súlade s touto Smernicou aj so stratégiou smerovania v odpadovom hospodárstve, ktoré kladie dôraz na zhodnocovanie vznikajúcich odpadov formou materiálového využitia.

Skládkovať by sa malo len v prípade, že neexistuje žiadna iná alternatíva. Do roku 2030 by malo na skládkach končiť už len 5 percent odpadov v rámci Európskej únie.

13. Další postup hodnocení vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie je možné konštatovať, že pri navrhovanej činnosti majú vplyv na životné prostredie, akustické vplyvy z testovania experimentálneho zariadenia (fyzikálny faktor) a vplyvy zo spaľovania plynu v plynových infražiarivkách (chemický faktor). Tieto vplyvy v dotknutej lokalite sú dočasné, lokálne a zmierniteľné organizačnými a technickými opatreniami. Okrem toho sú len občasné - počas testovania experimentálneho zariadenia max. 10 dní mesačne. Ostatné vplyvy, sú zanedbateľné.

Experimentálne zariadenie sa vyrába aj vyvíja priamo na mieste tak, aby bolo energeticky úsporne, environmentálne prijateľné, spĺňalo kritéria BAT a predstavovalo zariadenie pre pokročilú chemickú recykláciu.

Ďalší postup hodnotenia vplyvov, ako aj realizácie prípadných ďalších opatrení bude už predmetom riešenia pri konkrétnej činnosti vo vzťahu s príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.

V prípade navrhovanej činnosti ide výhradne o výskum a testovanie technologického zariadenia.

Navrhovateľ v tomto zámere preukázal vychádzajúc z ustanovenia § 18 ods. 2 písm. a) zákona o posudzovaní vplyvov, že navrhovaná činnosť, ktorá je uvedená v prílohe č. 8 časti A, bude realizovaná výhradne alebo najmä na účel rozvoja a testovania nových metód a postupov, ktoré sa nepoužívali viac ako dva roky, resp. vôbec, čo znamená, že navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu.

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 vyjadriло 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 výskumnej činnosti možno označiť jej príspevok k vývoju pokročilej chemickej recyklácie, ktorej využitím sa uľahčí prechod Slovenska na obehové hospodárstvo a zabezpečí plnenie cieľov Slovenska v zhodnocovaní vytriedených problémových plastových odpadov.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa Vývoj a testovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Hodnotenie bolo vykonané metódou pridelovania 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
		0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	0	0
	zhodnotenie odpadu	+5	0
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	+5	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+1	0
	Hluk	-1	0
	doprava	0	0
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+13 bodov**
Variant 0 0 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1

Variant 0

Pri porovnaní predloženého riešenia navrhovanej činnosti s nulovým variantom je z hľadiska nepriaznivých vplyvov minimálny rozdiel, ale z hľadiska pozitívnych vplyvov podstatný rozdiel.

Prínosom navrhovanej činnosti bude vývoj technologického zariadenia pre pokročilú chemickú recykláciu, ktoré umožní zhodnocovať problémové plastové odpady v prospech surovínového využitia odpadov a obehového hospodárstva. Zároveň sa podstatne obmedzí záťaž životného prostredia plastovými odpadmi a mikroplastovými časticami. V rámci experimentálneho testovania budú zhodnotené odpady pochádzajúce od spoločnosti v skupine Chemosvitu, teda priamo na mieste ich vzniku, čím sa znížia nároky na dopravu - preprava odpadov do zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov, zaťažovanie životného prostredia imisiami z dopravy, potenciálne riziko havárie počas dopravy odpadu do vzdialenejšieho strediska pre zhodnocovanie odpadov, a iné). Snahou navrhovateľa je dosiahnuť v rámci realizovaného výskumu virgin kvalitu výstupných produktov, čo prispeje k zníženiu čerpania prírodných zdrojov a opakovanému surovínovému využitiu recyklátov z plastových odpadov na pôvodný účel..

Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k zníženiu výrobných nákladov na zabezpečenie prvotných surovínových zdrojov, ušetrí 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

Dočasné, nepatrné a zanedbateľné negatívne vplyvy na životné prostredie hodnotené v zámere sú svojim charakterom a rozsahom akceptovateľné pre navrhované riešenie. Záťaž na jednotlivé zložky životného prostredia sa zvýši iba dočasne a len nepatrne, výrazne sa to neprejaví ani v doprave a ostatné výstupy (množstvo vypúšťaných emisií, hluk) oproti súčasnému stavu predstavujú málo významný podiel.

Jedná sa o experimentálne zariadenie s príslušenstvom pre výskum a vývoj metód spracovania odpadových plastov. ***Zariadenie nebude v trvalej komerčnej prevádzke***, ale bude slúžiť výhradne na výskum, vývoj a testovanie zariadenia za účelom vytvorenia finálneho technologického celku pre zhodnocovanie plastových odpadov chemickou recykláciou v kontinuálnom režime s výstupmi podobnými virgin materiálom, ktoré budú

predstavovať plnohodnotné náhrady primárnych surovín fosílného pôvodu v chemickom priemysle. Prevádzka zariadenia bude realizovaná v rozsahu max. 10 dní mesačne.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude len testovanie experimentálneho technologického zariadenia, ktorého súčasťou úsporné a nízkoemisné plynové infražiarice

Cieľom uvedeného výskumu bude znížiť energetickú náročnosť procesu a tvorbu emisii (extrúzia, plynové infražiarice), degradácia PVC a odplyn Cl ešte pred vstupom materiálu do hlavného reaktora (extrúder), vyrovnaná a stabilná teplota procesu (kontinuálny proces aj pri odstraňovaní tuhých zvyškov), kvalitné výstupné produkty (filtrácia, hydrogenácia), nezávadná plynná frakcia (suchý, mokrý spôsob čistenia - podľa výsledkov testovania), minimálne emisie (elektrický ohrev extrúderom, doohrev plynové infražiarice, čistenie spalín - podľa výsledkov testovania).

Z celkového hodnotenia vplyvov navrhovanej výskumnej 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 možné prijať záverečné stanovisko v tom zmysle, že navrhovaná činnosť je pre dotknuté mesto Svit minimálnym a dočasným zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie, ale významným pozitívnym a nadregionálnym vplyvom v prípade vývoja pokročilého technologického zariadenia na zhodnocovanie problémových odpadových plastov s virgin výstupmi vhodnými pre opätovné použitie chemických látok ako surovín pre chemickú výrobu. Navrhovaný výskum je environmentálne prijateľný, pomôže zhodnocovaniu odpadov v priemyselnom areáli, aj v meste a je v rámci všetkých posudzovaných vplyvov najoptimálnejším riešením, ktorým sa zabezpečí zmysluplné a efektívne využitie potenciálu viacerých významných spoločností v prospech vývoja technológie a technologických postupov pre riešenie zhodnocovania odpadov, ktoré najviac zat'azujú životné prostredie v zmysle zásad obehového hospodárstva.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Mapa širších vzťahov v mierke 1:50000

Príloha č. 2 Vyhodnotenie BAT pre zhodnocovanie odpadov

VII. Doplnujúce 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, L. 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, L. 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 pôdoznanectva 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 pôdoznanectva 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 Svit 2016 - 2020
- SHMÚ: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2020
- Databáza NEIS (www.air.sk)
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2021
- 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 Svit 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 2020
- 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 Svit 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.svit.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 strojárskejších 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, September 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ : ECOKAT s.r.o.
Adresa: ul. Alžbetina 28, 040 01 Košice
Telefón: +421 905 271 226
e-mail: katkyselova@gmail.com

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru:

doc. RNDr, Katarína Kysel'ová, 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

.....