I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

AMAS, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 45 883 068

3. Sídlo

26, Podrečany 985 55

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Ing. Michal Líška – konateľ
Adresa: Podrečany 193, 98554 Lovinobaňa
Telefón: + 421 918 757 121
e-mail: amas.liska@gmail.com

5. Kontaktná osoba

Ing, Michal Líška – konateľ
Adresa: Podrečany 193, 98554 Lovinobaňa
Telefón: + 421 918 757 121
e-mail: amas.liska@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Zvýšenie ťažby a spracovania andezitu v dobývacom priestore Horný Tisovník

2. Účel

Dobývanie nevyhradeného nerastu andezitu v dobývacom priestore Horný Tisovník prebieha už od roku 1965.

Navrhovaná činnosť je kontinuálnym pokračovaním doterajšej ťažby a úpravy stavebného kameňa v lome Horný Tisovník pre nerast andezit – stavebný kameň vo zvýšenej ročnej ťažbe z doterajších do 100 tis. t na projektovaný objem do 310 tis. ton stavebného kameňa za rok. Obdobie realizácie navrhovanej činnosti sa projektuje do vydobytia zásob (s predpokladom na roky 2021-2026).

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na existujúcom schválenom výhradnom ložisku stavebného kameňa, pre ktoré bol stanovený dobývací priestor "Horný Tisovník" o výmere 21,18263 ha použitím štandardných mechanizmov ako sú vrtné lomové súpravy, rýpadlá, nakladače, dozéry, mobilné drviace a triediace zariadenia a použitím štandardných technológií dobývania.

Účelom rozšírenia ťažby v lome Horný Tisovník je hlavne zabezpečenie dodávok kameniva pre obaľovacie centrum spoločnosti VIAKORP, s.r.o.

Dňa 15.05.2020 bolo Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, sekciou environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ako ústredným orgánom štátnej správy starostlivosti o životné prostredie vydané záverečné stanovisko pre činnosť Obaľovacie centrum Horný Tisovník. Uvedené obaľovacie centrum spoločnosti VIAKORP, s.r.o. je umiestnené na parcele 2495/8 priamo v lokalite lomu Horný Tisovník.

Z pohľadu technologického postupu Obaľovacieho centra sa jedná o výrobu asfaltových zmesí, kde hlavnými vstupnými materiálmi sú kamenivá predpísaných frakcií (0/2, 2/5, 4/8, 8/11, 11/22, 11/16 a 16/22).

Ročná potreba kameniva pre Obaľovacie centrum Horný Tisovník predstavuje cca 200 000 t.

Ťažobnou organizáciou, ktorá v súčasnosti má oprávnenie na dobývanie výhradného ložiska stavebného kameňa - andezitu v dobývacom priestore do 100 000 t/rok s plošným rozsahom 4,99 ha je navrhovateľ, spoločnosť AMAS s.r.o. Podrečany.

Uvedené množstvo pre pokrytie týchto nových potrieb, ktoré vyplývajú zo spoločenskej požiadavky (údržba, opravy a rozvoj cestnej siete) nestačí, a preto navrhovateľ rieši rozšírenie ťažby a úpravy andezitu po stránke legislatívnej, technickej, aj personálnej.

3. Užívateľ

AMAS, s.r.o.

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:

Kategória č. 1 – Ťažobný priemysel

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné) hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
11.	Lomy a povrchová ťažba a úprava kameňa, ťažba štrkopiesku a piesku	od 200 000 t/rok alebo od 10 ha záberu plochy	od 100 000 t/rok do 200 000 t/rok alebo od 5 ha do 10 ha záberu plochy

Nulový variant: súčasný povolený objem ťažby do 100 tis. ton
I. Variant: nový objem ťažby a úpravy andezitu do 310 tis. ton

Majiteľom väčšiny pozemkov na ktorých sa bude realizovať navrhovaná činnosť je Ing. Michal Líška, majiteľ a konateľ spoločnosti navrhovateľa. Niektoré pozemky má spoločnosť v dlhodobom prenájme.

Realizácia navrhovanej činnosti je predložená na posúdenie v jednom variantnom riešení, nakoľko navrhovateľ požiadal o upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti, pretože navrhovateľ je vlastníkom väčšiny pozemkov a na ostatné má uzatvorenú platnú nájomnú zmluvu a iná lokalita neprichádza do úvahy. Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č.: 12060/2020-1.7/lb; 65429/2020 zo dňa 10. 12. 2020 upustilo 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 variantného riešenia zámeru.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Areál bude situovaný v Banskobystrickom samosprávnom kraji, v okrese Detva, v katastrálnom území obce Horný Tisovník mimo obytnej zóny.

Kraj: Banskobystrický

Okres: Detva

Mesto: Horný Tisovník

Katastrálne územie: Horný Tisovník

Parcelné čísla: 2495/3, 2495/7, 2495/13

Katastrálne územie: Stará Huta

Parcelné čísla: 3659/3

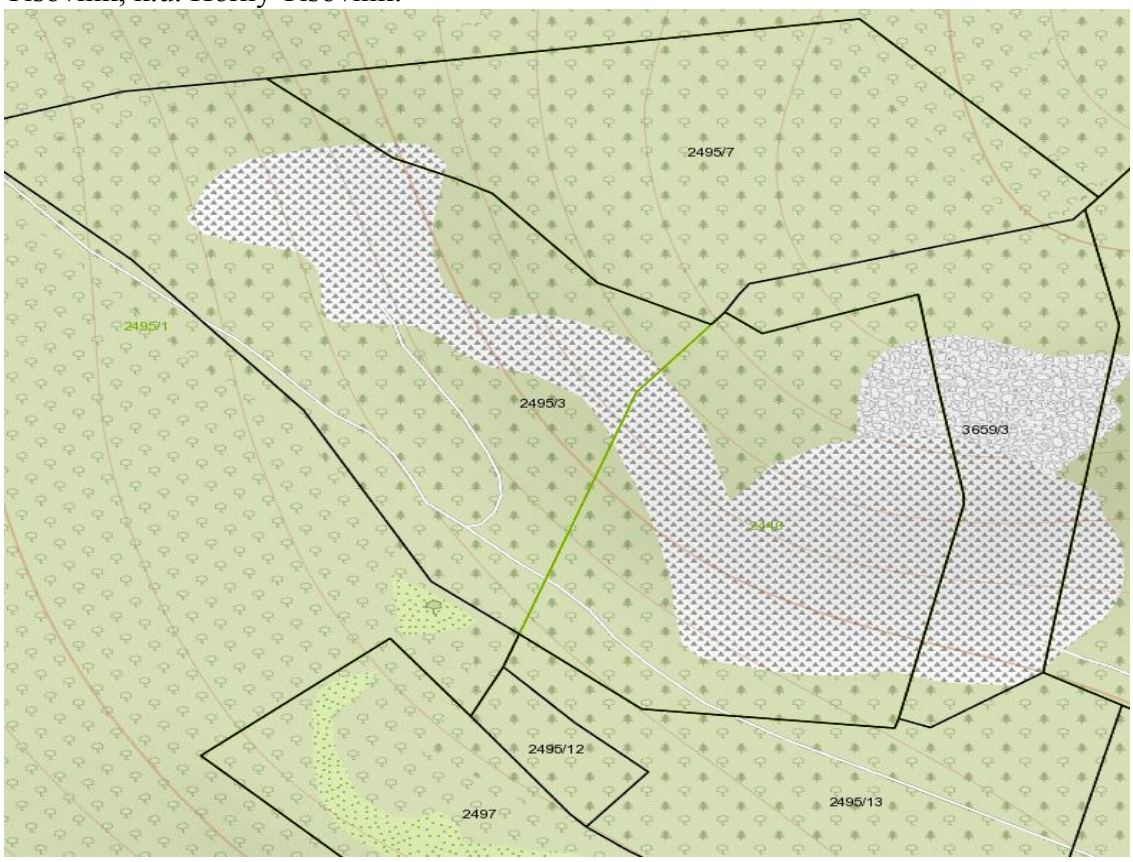
Druh pozemkov : Ostatná plocha, Pozemky sú umiestnené mimo zastavaného územia obce.

Vlastníkom pozemkov je Ing. Michal Líška, ktorý je zároveň majiteľom a konateľom spoločnosti navrhovateľa. Pozemky na parcele 2495/3, ktorých vlastníkom sú Lesy Tisovníky ZVSL poz.spol. má spoločnosť navrhovateľa v dlhodobom prenájme.

6. Prehľadná situácia umiestenia navrhovanej činnosti

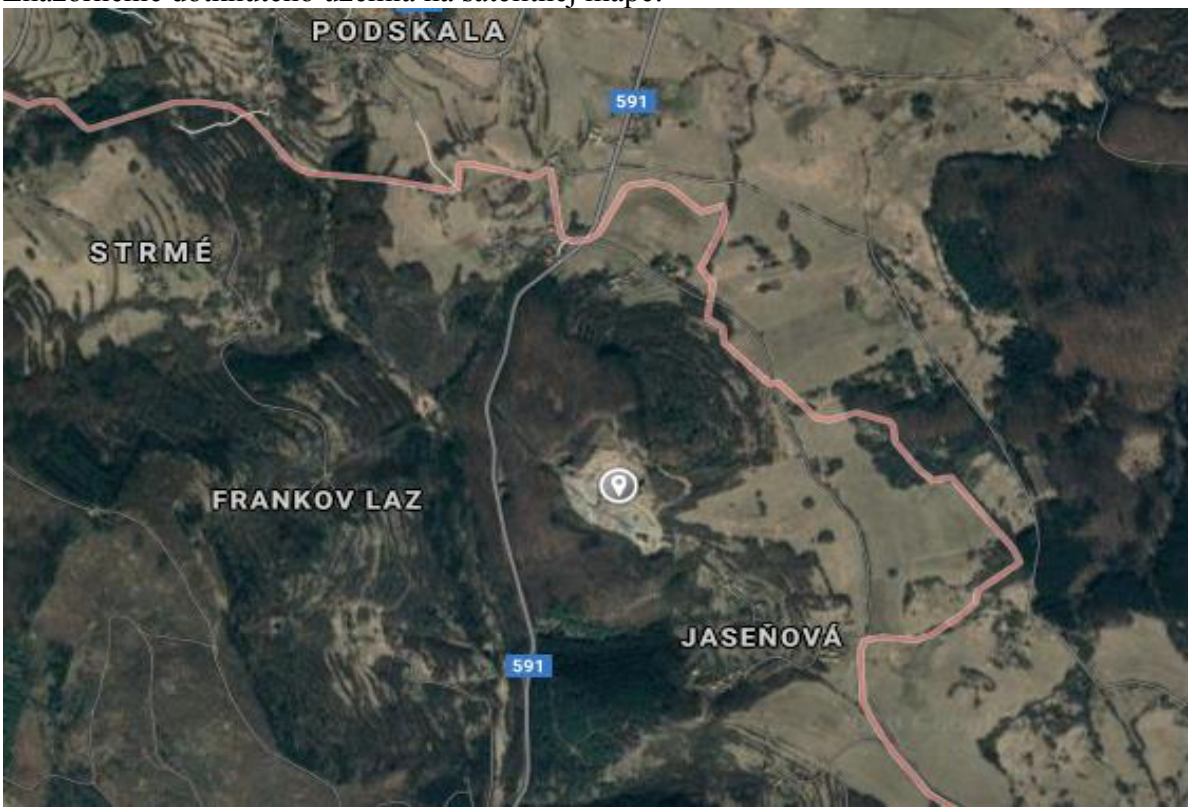
Situácia širších vzťahov v mierke 1:50000 je znázornená na mape v ***prílohe č.1***

Navrhovaná činnosť bude umiestnená mimo zastavaného územia obce Horný Tisovník, k.ú. Horný Tisovník:

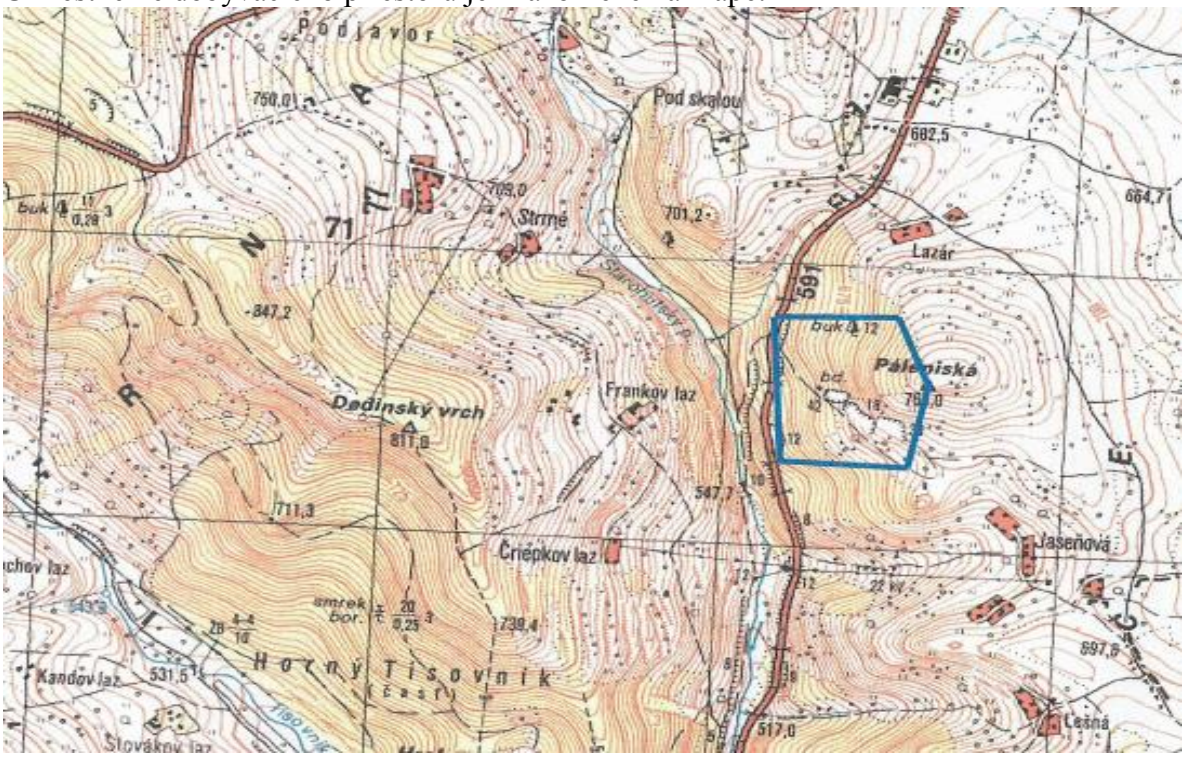


Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

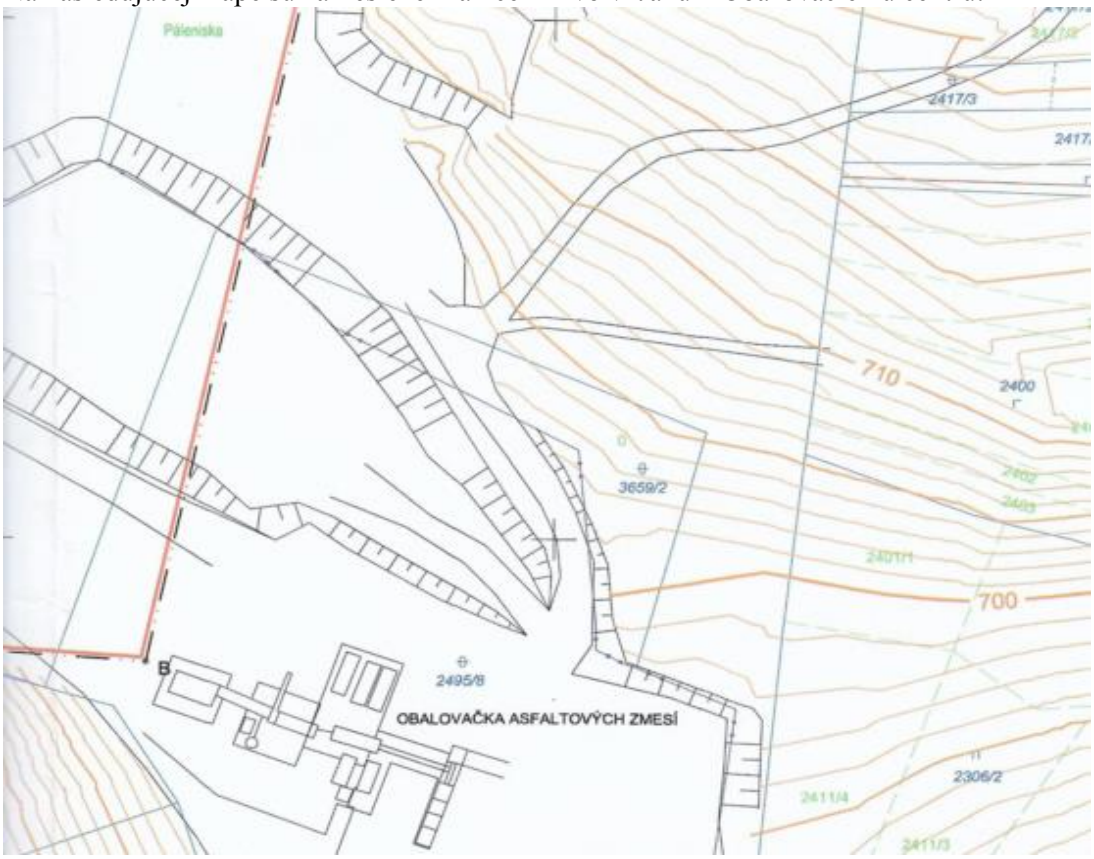
Znázornenie dotknutého územia na satelitnej mape:



Umiestnenie dobývacieho priestoru je znázornené na mape:



Na nasledujúcej mape sú zakreslené hranice DP vo vzťahu k Obaľovaciemu centru:



Lom sa nachádza mimo obytnej zóny a má vyhovujúce dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytné územie priamo na cestu II/591. Táto cesta sa na základe schválenia zastupiteľstvom BBSK bude pred obcou Horný Tisovník rekonštruovať v úseku dlhom 32,334 kilometra, kde sa tiež počíta s rekonštrukciou 6 mostov a obnovou 9 mostov. V rámci rekonštrukcie sa počíta s osvetlením priechodov pre chodcov v jednotlivých obciach aj s odstránením zúžených úsekov.

Umiestnenie navrhovanej činnosti nevyžaduje sanácie, demolácie, ani výrub drevín.

Najbližšia zástavba k navrhovanej lokalite je individuálna bytová zástavba obce Horný Tisovník (osada Jaseňová) vo vzdialenosti cca 700 m podľa nasledujúceho zobrazenia:



Presné vyznačenie dobývacieho priestoru pomocou súradnicového systému S-JTSK je znázornené v ***prílohe č. 2*** k tomuto zámeru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začatie výstavby :	existujúca prevádzka lomu
Ukončenie výstavby a začiatok prevádzky :	existujúca prevádzka lomu
Ukončenie prevádzky :	nie je stanovené

8. Opis technického a technologického riešenia

Rozšírenie ťažby v lome Horný Tisovník bude realizované na základe Plánu otvárky, prípravy a dobývania v dobývacom priestore Horný Tisovník na roky 2020-2026, ktorý vypracovala odborne spôsobilá osoba - Ing. Miroslav Žabka – projektant pre BČ a ČVBS, č . osvedčenia : 3222/1995 z 29.12.1995. Kópia tohto plánu je pripojená v ***prílohe č. 2*** k tomuto zámeru.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcej prevádzke lomu Horný Tisovník - Páleniska. Dobývací priestor „Horný Tisovník“ ako výhradné ložisko

stavebného kameňa - andezitu bol určený rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica číslo 661/465/Pa-Min 971 o výmere 21,1826 ha, zo dňa 9.3.1971. Dobývacie práce na ložisku boli začaté bývalou ťažobnou organizáciou Cesty, n.p.. Banská Bystrica v roku 1965. Následne bol prevedený na základe zmluvy o prevode dobývacieho priestoru na fi. Geotrans –Lomy s.r.o. Sása, potom na fi. Liška s.r.o. Podrečany a teraz je prevedený na fi. Amas s.r.o Podrečany.

Posledný výpočet zásob a ich preklasifikovanie v zmysle Vyhlášky SGÚ č.6/1992 Zb. vypracovala fi. EnviGeo s r.o. Banská Bystrica. Autorom výpočtu je RNDr. Mária Mudráková.

Výpočet zásob preverila oponentka Mgr. Mária Rohalová. Tento výpočet zásob výhradného ložiska Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, so stavom ku dňu 1.5.1999 bol komisionálne posúdený dňa 28.júna 2000 na 93. zasadaní Komisie pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk (ložísk nevyhradených nerastov. KKZ).

KKZ na tomto zasadnutí potvrdila správnosť výpočtu zásob a v zmysle §14 ods.3 zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. odporučila schváliť vypočítané zásoby stavebného kameňa (andezit) na výhradnom ložisku Horný Tisovník (okres Detva) ako bilančné voľné kategórie Z-3 v množstve 1 200 tis.m³.

Výpočet zásob sa odporučil s podmienkou vykonania opráv. Požadovalo sa prepracovať návrh na schválenie zásob tak. že ložisko bude členené do 2 častí:

1 časť: zásoby výhradného ložiska v hraniciach určeného dobývacieho priestoru (DP) v evidencii CMK. s.r.o. Zvolen /bvv.ťaž.org./

2 časť: ostatná časť ako ložisko nevyhradeného nerastu v evidencii ŠGÚDŠ Bratislava.

Podkladom pre výpočet zásob bola záverečná správa Homý Tisovník - stavebný kameň (A.Hrnčár - E.Sýkorová.) z roku 1989. ako aj výpočet zásob z roku 1993 (J.Schwartz). kde boli zásoby z roku 1989 preklasifikované podľa vyhlášky SGÚ č.6/1992 a boli schválené komisiou pre kvalifikáciu zásob v r.1995.

Stavy zásob výhradného ložiska v plánom dotknutej časti, ktoré sú vykázané v evidencii zásob podľa posledného stavu preskúmanosti:

Posúdením technologických parametrov bol na ložisku vyčlenený 1 surovinový typ – stavebný kameň vhodný podľa STN 72 1512a STN 72 1860 na výrobu drveného kameniva a pre stavebné účely.

K 1.1.2016 je na ložisku, podľa výkazu Geo/MŽP SR/ o stave a zmenách zásob výhradných ložísk SR za rok 2002, evidovaných na Ministerstve /.P SR - Geologickej službe Slovenskej republiky, odbor informatiky I 092 309 m³ zásob v kategórii zásob Z 3 - voľné.

Plánované množstvo na vyťaženie podľa tohto POPD je súčasťou týchto evidovaných zásob.

Na základe výsledkov skúšok horniny, ktoré vykonalo laboratórium Technického a skúšobného ústavu stavebného v Bratislave, pracovisko Nové Mesto nad Váhom z apríla 1972 vykazuje hornina nasledovné fyzikálno-mechanické vlastnosti:

Pevnosť horniny v prostom tlaku:	
po vysušení	2126 kp/cm²
po nasiaknutí	1780 kp/cm²
po zmrazení	1527 kp/cm²
Súčiniteľ mäknutia:	0,84
Súčiniteľ vymrazenia:	8,72
Nasiakavosť váhová:	1,35%
Objemová hmotnosť:	2,633 g/cm³
Merná hmotnosť:	2,727 g/cm³
Hutnosť výpočtom:	0,97
Otlkovosť:	13%
Pevnosť v melnení:	1025,0 cm³/cm²
Obrusnosť:	13,33 cm³/cm²
Pevnosť v tlaku za ohybu:	342,55 kp/cm².

Plánované zmeny zásob výhradného ložiska:

Plánované zmeny zásob výhradného ložiska podľa tohto plánu otvárky, prípravy a dobývania sú plánované a charakterizované len ako úbytok ťažbou.

Úbytok ťažbou v jednotlivých rokoch bude zaregistrovaný vo výkazoch o stave a zmenách zásob výhradných ložísk Geo (MŽP) 3-01 zasielaných na Ministerstvo životného prostredia SR. Bude to. podľa nového zatriedenia, už úbytok z kategórie Z - 3.

Ťažobné práce v rokoch 2020 - 2026 sú plánované nasledovne:

r.2021 - 310 000 ton
r.2022 - 310 000 ton
r.2023 - 310 000 ton
r.2024 - 310 000 ton
r.2025 - 310 000 ton
r.2026 - 310 000 ton

Presné úbytky zásob sa budú vyhodnocovať na základe evidencie výroby kameniva pre stavebné účely a ťažby stavebného kameňa.

Rozdelenie zásob podľa pripravenosti na dobývanie:

Všetky zásoby ložiska stavebného kameňa - andezitu sú pre ťažbu z väčšej časti pripravené, prípadne budú pripravené plánovanými prípravnými a otvárkovými prácami, ktoré budú uskutočnené v predstihu plánovanej doterajšej ťažobnej činnosti.

Predpokladané množstvo viazaných zásob:

Pre umožnenie výkonu banskej činnosti - dobývanie výhradného ložiska stavebného kameňa bol stanovený dobývací priestor "Horný Tisovník "o výmere 21,1826 ha.

V dobývacom priestore sú zásoby viazané povinnosťou dodržiavať určené bansko-technické podmienky dobývania t.j. predpísaný sklon a šírka etáži, sklon lomových stien čo zohľadňuje aj POPD.

Otvárka, príprava a dobývanie:

Opatrenia na zabezpečenie podmienok uvedených v rozhodnutiach o určení chráneného ložiskového územia a dobývacieho priestoru:

Chránené ložiskové územie nebolo osobitne určené, hranice CHLU Horný Tisovník sú totožné s hranicami DP zo zákona.

Pre umožnenie výkonu banskej činnosti - dobývanie výhradného ložiska stavebného kameňa bol ako už bolo spomínané, stanovený dobývací priestor " Horný Tisovník o výmere " o výmere 21,1826 ha, a to rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica Číslo 661/465/Pa-Mi/1971 zo dňa 9.3.1971. Dobývacie práce na ložisku boli začaté bývalou ťažobnou organizáciou Cesty, n.p., Banská Bystrica v roku 1965.

V bode 5. tohto rozhodnutia bolo stanovené, že Škody v dôsledku banskej činnosti na území dobývacieho priestoru treba nahradiť podľa zákona č. 41/1957 Zb. a ďalších platných predpisov.

V bode 6. bolo stanovené, že podľa ustanovenia § 7 odst. 2 bod 3 vyhlášky č. 260/1957 určujú sa v dobývacom priestore podľa tohto rozhodnutia tieto obmedzenia dobývania, alebo osobitné technické podmienky dobývania:

a) Dodržať opatrenia Krajskej vojenskej ubytovacej a stavebnej správy Banská Bystrica zo dňa 6. 1.1967 č.j. 4620-2/67. zvlášť pokiaľ ide o zákaz použitia elektrického roznetu.
b) Dodržať opatrenia ONV-OVHPL Zvolen zo dňa 14.8.1970 č.j. OVHPL-poľ. 1760/204/70.

Plánovaný ďalší prieskum:

Vzhľadom na skutočnosť, že bolo uskutočnené prehodnotenie stavu zásob výhradného ložiska v záujmovom území opierajúce sa o uskutočnený, už cit., geologický prieskum ako ťažobná organizácia máme dostatok potrebných informácii o zásobách stavebného kameňa na ložisku, tak kvalitatívnych ako aj kvantitatívnych, pre plánovanie a uskutočňovanie dobývania ložiska.

Ďalší prieskum na ložisku sa zatiaľ neplánuje. Počas vykonávania ťažobných prác sa budú pravidelne sledovať geologické pomery záujmového územia v rámci ťažobného prieskumu. Naďalej sa bude realizovať len ťažobný prieskum.

Spôsob otvárky a prípravy, ich členenie, časová a vecná náväznosť:

Dobývacie práce na ložisku boli započaté bývalou ťažobnou organizáciou Cesty, n.p.. Banská Bystrica v roku 1965.
V priebehu doterajšej ťažby bol na ložisku vytvorený povrchový stenový lom s viacerými samostatnými pracoviskami.

Ako dobývacia metóda bola zvolená povrchová ťažba - etážovaním. Na lomovej stene budú ďalšou ťažbou vytvorené ťažobné rezy- etáže a to:

0. etáž	na úrovni 662 m.n.m.
I. etáž	na úrovni 682 m.n.m.
II.etáž	na úrovni 707 m.n.m.
III.etáž	na úrovni 725 m.n.m.

Otvárkové a ťažobné práce:

Mapa ťažobných postupov je pripojená v ***prílohe č. 2*** tohto zámeru.

Otvárkové práce pre potreby ťažby podľa POPD budú vykonávané v určenom dobývacom priestore, na záujmovej ostatnej ploche, s cieľom umožniť pokračovanie dobývania na jestvujúcich rezoch - etážach a to:

0. etáž	na úrovni 662 m.n.m.
I. etáž	na úrovni 682 m.n.m.
II. etáž	na úrovni 707 m.n.m.
III. etáž	na úrovni 725 m.n.m.
IV. etáž	na úrovni 740 m.n.m.

Primáme rozpojovanie horniny bude vykonávané pomocou clonových odstrelov. Rozoberanie horninových rozvalov bude vykonávané strojne pomocou nakladačov dostupných spoločnosti.

Ťažobné práce na jednotlivých etážach budú pokračovať zhora nadol od určených hraníc záujmovej plochy.

Plánovaný spôsob vedenia ťažby je vyznačený v ***prílohe č.2*** v priloženej grafickej časti.

Dobývacie metódy:

Banská Činnosť - dobývanie stavebného kameňa - andezitu na ložisku sa bude uskutočňovať primárnym rozpojovaním pomocou trhacích prác veľkého a malého rozsahu.

Trhacími prácami malého rozsahu sa bude rozpojovať materiál pri:

a) zarovnávaní pracovných plošín
b) sekundárnom rozpojovaní nadrozmerných kusov pri výkone dobývania a v prípade potreby aj pri výkone skrývkových prác
c) odstraňovaní zátrhov na lomovej stene d/ prípravu materiálu pre ťažbu /primáme odstrely /
e) na vytváranie predpísaných lavičiek na lomovej stene.

Dobývacie práce pomocou trhacích prác veľkého rozsahu budú vykonávané prevažne clonovými odstrelmi.

Vývrty pre clonové odstrely môžu byť úpadné, dovrchné, pätné a poväčšine záhlavné veľkopriemerové vývrty.

Príprava vývrtov bude uskutočňovaná strojne pomocou vŕtacích súprav vhodného typu, prípadne vŕtacích kladív vhodného typu.

Uskutočňovanie otvárkových, prípravných a dobývacích prác bude vykonávané tak, že rozpojená hornina bude z pracovných plošín jednotlivých rezov z časti nakladaná na nákladné autá a odvážaná na ďalšie spracovanie a z časti bude zhadzovaná z lomovej steny do lomu s tým, že rozval tejto horniny bude vznikať na spodnejších etážach.

Tento rozval bude odťažovaný postupne po vytvorení ako súčasť ťažby. Pri tejto činnosti bude dodržiavaná zásada, že odťažba bude vykonávaná v čase keď rozpojená hornina nebude zhadzovaná.

Vykonávanie odťažby rozvalu a súčasné zhadzovanie na tento rozval sa zakazuje!

V prípade, že rozval rozpojenej horniny, vytvorený po zhadzovaní bude vyšší ako 1,4 násobok výškového dosahu nakladacieho stroja, musí sa vypracovať prevádzková dokumentácia spresňujúca spôsob odťažby.

Pri zhadzovaní rúbaniny na spodnejšie pracovisko bude prístup osobám do ohrozeného priestoru zakázaný.

Bansko-technické podmienky ťažby:

Stanovenie sklonu lomovej steny:

Podľa § 34 vyhlášky SBÚ č. 29/1989 Zb. stupeň bezpečnosti generálneho svahu musí byť najmenej 1,5 .

Z hľadiska stability lomovej steny a jej bezpečnosti voči samovoľnému zosunutiu sú najvýznamnejšie plochy odlučnosti masívu pôvodu tektonického, exogénneho, alebo vzniknutého v procese genézy ložiska. Odhadom bola určená najväčšia početnosť sklonu puklín v rozmedzí 75 - 85°.

Pre potreby tohto výpočtu bola zvolená hodnota 75°, ako potencionálna šmyková plocha. Pri jej určení sú zohľadnené aj statické a dynamické účinky používaných mechanizmov, trhacích prác, ako aj vplyv súdržnosti, šmykovej pevnosti a vzájomného zaklinenia vrstiev.

Z výpočtu v POPD vyplýva, že uhol sklonu stabilného svahu bude 59.46" zaokrúhlene 60°.

Tento uhol bude záväzný pre projektovanie clonových odstrelov.

Pri samotnej ťažbe a postupujúcich ťažobných rezoch je dôležité, aby po odstreloch boli odstraňované prípadné previsy, ktoré by pri daných výškach ťažobných rezov mohli ohroziť bezpečnú prevádzku lomu.

Výška ťažobnej steny:

Výška ťažobných stien vychádza z rozdielov nadmorských výšok jednotlivých etáži t. j.:

nad I. etážou	20 m
nad II. etážou	25 m
nad III. etážou	18 m
nad IV. etážou	15 m

Vykonávanie otvárkových, prípravných a ťažobných prác bude uskutočňované tak. aby bola zachovaná určená úroveň budovania etáži. Týmto postupom je zároveň zaistené

plnenie ustanovenia vyhl. č. 29/1989 Zb., ktorá určuje, že výška ťažobných stien nesmie presahovať povolenú hranicu tj. výšku 25 m pri zvolenej dobývacej metóde podľa POPD.

Výška horninového rozvalu a záhlavných vrtov používaného v lome nebude pri metóde clonových odstrelov 1,4 násobok dosahu rýpadla.

Šírka etáži:

Pracovná šírka etáži musí byť dostatočne veľká pre bezpečný pohyb pracujúcich mechanizmov a musí podľa tohto POPD byť u jednotlivých etáži minimálne 10 m. Závemá šírka bude minimálne 10 m. V záverečnej fáze bude odsúhlasená s príslušnými kompetentnými orgánmi.

Na každej etáži musí byť trvalé vytváraný dostatočne veľký priestor pre bezpečne otáčanie dopravných prostriedkov odvážajúcich rúbaninu z rozvalu.

Generálny sklon lomovej steny : / svah lomu /

Generálny svah lomu, daný uhlom, ktorý zviera spojnica hlavy najvyššieho rezu a päty najspodnejšieho rezu s vodorovnou rovinou v záverných svahoch nesmie byť väčší ako 45°-

Stanovený svah vychádza pri dodržaní horeuvedených určených sklonov lomových stien a širok etážových stupňov.

Charakteristika skrývky, hydrogeológia:

Výhradné ložisko stavebného kameňa-andezitu Horný Tisovník. Je v nadloží prikryté hlinito - kamenitou skrývkou. Skrývkové pomery celého andezitového telesa sú premenlivé. Okrem hlinito - kamenitej skrývky najvrchnejšej časti ložiska sa v niektorých častiach nachádza premenlivá vrstva zvetralých a z hľadiska príslušných noriem nevhodných andezitov.

Do hlinito - kamenitej skrývky zahrňujeme aj eluviálne zvetraliny andezitov, ktoré sú na tomto type ložiska vyvinuté v značnom rozsahu. Existuje priama súvislosť medzi mocnosťou skrývky a morfológiou ložiska - terénu. Najväčšie mocnosti skrývkových hornín a to či sa jedná o hlinito - kamenité sutiny, alebo elúvium andezitov sú v terénnych depresiách.

Skrývkové práce na ploche plánovanej ťažby podľa tohto POPD boli z väčšej časti vykonané v minulosti.

V prípade nahromadenia väčšieho množstva skrývkovej zeminy je táto zhŕňaná na miesto nakladania stavebnými mechanizmami spoločnosti. Miestom nakladania sú pracovné dvory jednotlivých pracovísk a pre nakladanie platia obdobne ustanovenia POPD.

Objem skrývkových prác, vzhľadom na zložité geologické pomery sa nedá presne stanoviť a ich objem predpokladáme od 1 500 do 3 000 m³ zemitej skrývky. Táto bude uskladňovaná na odval skrývkovej zeminy a počíta sa s jej použitím na rekultiváciu vyťažených priestorov lomu.

Z hľadiska hydrogeologickej schránky sa o ložisku dá hovoriť, že má jednoduché, pre ťažbu vhodné, hydrogeologické pomery.

V priebehu doterajšej ťažby sa v priestore kameňolomu neobjavili žiadne vývery prírodných pozemných vôd.

Ťažobné práce v blízkosti hraníc dobývacieho priestoru :

Plánované práce podľa tohto plánu otvárky, prípravy a dobývania sa k hraniciam určeného dobývacieho priestoru priblížia na východnej strane dobývacieho priestoru, preto bude hranica dobývacieho priestoru v tejto časti na povrchu vytýčená viditeľnými z dôvodu jej neprekročenia.

Spôsob rozpojovania hornín:

Primárne a sekundárne rozpojovanie hornín v lome sa vykonáva pomocou trhacích prác malého a veľkého rozsahu a to náložami umiestnenými vo vývrte.

Trhacie práce sa budú realizovať na základe ich povolenia Obvodným banským úradom Banská Bystrica. Trhacie práce veľkého rozsahu sa budú vykonávať väčšinou pomocou náloží umiestnených vo veľkopriemerových vývrtoch navŕtaných vriacou súpravou vhodného typu, dostupnou spoločnosti.

Trhacie práce veľkého rozsahu budú realizované podľa vypracovaného technického projektu odstrelu a rozhodnutia Obvodného banského úradu o povolení trhacích prác.

Trhacie práce malého rozsahu sa budú podľa vypracovaného technologického postupu trhacích prác malého rozsahu a rozhodnutia Obvodného banského úradu o povolení trhacích prác .

Trhacie práce na ložisku môžu vykonávať len technickí vedúci odstrelov strelmajstri s oprávnením pre povrchové dobý vanie, pričom sú povinní práce vykonávať v súlade s technologickým postupom trhacích prác malého rozsahu alebo v súlade s technickým projektom odstrelu. Pritom musia mať strel majstrovský preukaz platný, príslušnej odbornosti pre povrchové dobývanie.

Dopravovať výbušniny na pracovisko sa môžu len spôsobom určeným spoločnosťou v prepravnom poriadku .

Hmotnosť prepravovaných výbušnín nesmie presiahnuť 90% prípustného zaťaženia dopravného prostriedku.

Skladovanie a úschova výbušnín sa v prípade vykonávania trhacích prác musí vykonávať v zmysle platných predpisov o uskladňovaní výbušnín.

Pre výkon trhacích prác budú potrebné výbušniny do lomu dovážané vozidlami určenými na prepravu nebezpečných vecí (norma ADR).

Banské stavby:

V záujmovej časti ložiska, ktorá je určená pre ťažbu podľa tohto plánu otvárky, prípravy a dobývania sa nenachádzajú žiadne stavby, ktoré by mohli byť bezprostredne ohrozené ťažobnou činnosťou.

Mechanizácia, doprava, elektrifikácia:

Ťažobné práce v lome sú mechanizované. Skrývkové práce sa vykonávajú pomocou vhodných stavebných mechanizmov dostupných spoločnosti t.j. pásový dozér vhodného typu, nakladací stroj a dopravný prostriedok.

Vrty pre potreby výkonu trhacích prác sú navŕtavané vhodnou vriacou súpravou dostupnou spoločnosti, prípadne ručnými vriacimi kladivami.

Ťažba a nakladanie rúbaniny sa uskutočňuje pásovým rýpadlom alebo kolesovým nakladačom dostupným spoločnosti a na odvoz rúbaniny a na dopravu lomového kameňa sa používajú dopravné prostriedky dostupné.

Elektrifikácia lomu zatiaľ nie je vykonaná. V minulosti bola urobená samostatnou prípojkou VN z 22 kV prípojky samostatnou stožiarovou trafostanicou pre napájanie elektrického bagra.

Doprava rozpojenej horniny z jednotlivých pracovísk bude uskutočňovaná po vybudovaných prístupových cestách.

Tieto budú zachovávané do ukončenia likvidácie a rekultivácie lomu. Konečná podoba prístupových ciest bude doriešená samostatne pri záverečných likvidačných a rekultivačných prácach.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, a bezpečnosť prevádzky, ochrana objektov a záujmov chránených podľa osobitných predpisov:

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev podľa § 4 zákona číslo 124/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v znení a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Ako neodstrániteľné nebezpečenstvo ohrozujúce bezpečnosť a zdravie pri práci v lome Horný Tisovník prichádzajú nasledovné skutočnosti:

- nebezpečie úrazu pádom horniny z rezov
- nebezpečie úrazu pádom z výšky
- nebezpečie úrazu pri nakladaní horniny a kameniva nakladacím mechanizmom
- nebezpečie úrazu pri výkone trhacích prác
- nebezpečie úrazu pri pohybe na dopravných cestách
- nebezpečie úrazu pri obsluhe vŕtacej súpravy a kompresora
- nebezpečie úrazu pri obsluhe a údržbe strojného zariadenia
- nebezpečie náhodného úrazu pri výkone nariadených ostatných prác súvisiacich s banskou činnosťou
- nebezpečie úrazu pri neočakávanom zosuve ťažobného rezu nebezpečie úrazu bleskom pri búrkovej činnosti.

Predpísané opatrenia a obmedzenia pre výkon trhacích prác budú obsiahnuté v technologickom postupe trhacích prác malého rozsahu, alebo v projekte trhacích prác veľkého rozsahu.

Zabezpečenie prevádzky iným materiálom bude uskutočňované podľa aktuálnej potreby.

Vytvorený zásobovací systém spoločnosti zaručuje plynulý chod prevádzky.

V lome môžu nastať otrasy pri trhacích prácach, ktoré sú riešené v povolení trhacích prác.

Vetranie:

Pre dobývanie ložiska stavebného kameňa - andezitu bola od začiatku zvolená metóda povrchového stenového lomu, v ktorom nehrozí žiadna nebezpečná koncentrácia plynov.

Odvodňovanie:

Ložisko sa nachádza vysoko nad miestnou eróznou bázou v slabo priepustných horninách, vo vrchnej časti zvetralých.

Jedná sa o ložisko bez prítokov podzemných vôd - prakticky nezvodnené. Zrážková voda v období dažďov je z priestoru lomu odvádzaná samospádom. Jej chvíľkové nahromadenie v nerovnostiach lomových pracovísk nie je pre ťažbu prekážkou.

O ložisku sa dá hovoriť, že má jednoduché hydrogeologické pomery.

Prehľad objektov a záujmov chránených podľa osobitných predpisov dotknutých plánovanou činnosťou, spôsob zabezpečenia požiadaviek vyplývajúcich z rozhodnutí orgánov a dohôd s orgánmi a organizáciami, ktorým patrí ich ochrana:

Výkonom ťažobnej činnosti podľa tohto POPD budú dotknuté tieto záujmy chránené podľa osobitných predpisov:

- Lesný pôdny fond.
- Plánovanou ťažbou je dotknutý záujem chránený zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Ako ťažobná organizácia bude navrhovateľ pri výkone banskej činnosti dodržiavať zásady ochrany lesných pozemkov nachádzajúcich sa v tesnej blízkosti lomu v zmysle zákona číslo 326/2005 o lesoch z 23.júna 2005 a to:

a) výkon banskej činnosti dobývanie výhradného ložiska bude použitá iba plocha v minulosti vyňatá z lesného pôdneho fondu
b) výkonom banskej činnosti nebude navrhovateľ obmedzovať využívanie okolitého lesa
c) prevádzkovateľ zabezpečí haldovanie skrývkovej zeminy v tesnej blízkosti lomu pre jej použitie na rekultiváciu ťažbou dotknutých plôch.

Úprava a zušľachťovanie:

Ťažená hornina rozpojená trhacími prácami na požadovanú kusovitosť bude nakladaná nakladačmi na nákladné autá a priamo expedovaná alebo odvážaná na ďalšie spracovanie v priestoroch lomu. V tomto prípade bude v priestoroch lomu inštalovaná mobilná drviaca a triediaca linka, ktorá bude pozostávať z mobilného drviča a mobilného triediča.

Úprava dobývaného nerastu bude vykonávaná na počve lomu, na jeho pracovných plošinách alebo na iných miestach v prevádzke, ktoré budú volené tak, aby v procese úpravy nedošlo k ohrozeniu bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov a bezpečnosti prevádzky a k zásahu nad rámec vyriešených stretov záujmov. Vydobytý nerast sa bude upravovať jeho drvením a triedením na to určenými mobilnými drviacimi a triediacimi zariadeniami resp. sa úprava vydobytého nerastu bude vykonávať aj rozbíjaním nadrozmerných kusov nerastu hydraulickým kladivom alebo iným na to určeným náradím. Proces úpravy nerastu sa bude v závislosti od dopytu meniť a uvažuje sa pri ňom s primárnym, sekundárnym, príp. terciárnym stupňom drvenia nerastu. Typ drviaceho zariadenia a počet stupňov drvenia sa zvolí podľa požadovaných charakteristík výsledného výrobku (napr. typ frakcie, tvar zrna apod.). Frakcie drveného kameniva budú vyseparované triediacimi zariadeniami a následne budú dopravníkovými pásmi vynesené k jeho ďalšej úprave alebo na výsypky kužeľového tvaru, ktorých výška je obmedzená koncovou výškou dopravníkového pásu. Hotové výrobky, ako aj nerast pripravený k jeho ďalšej úprave, budú dočasne uskladnené na pracovných plošinách alebo na určených skládkach.

Drvenie nerastu bude vykonávane mobilnými drviacimi zariadeniami, na ktorých budú osadené čeľusťové, kužeľové, kladivové alebo nárazové resp. odrazové drviče, ktoré rozdrvenie nerastu vykonávajú nasledovným spôsobom:

- čeľusťové drviče: drviče s pohyblivou čeľusťou, ktorá pravidelným pohybom mliaždi kusy nerastu v priestore medzi pevnou a pohyblivou čeľusťou,
- kužeľové drviče: drviče s excentricky sa pohybujúcim drviacim zrezaným kužeľom, ktorý drví kusy nerastu mliaždením v priestore medzi pevným kužeľovým plášťom a pohyblivým drviacim kužeľom,
- kladivové alebo nárazové resp. odrazové drviče: drviče, ktoré pôsobia na kusy nerastu údermi ich otáčajúcich sa častí.

Triedenie nerastu bude vykonávané triedičmi, na ktorých budú osadené:

- rošty: triediče, ktoré sa skladajú z viacerých pevných alebo pohyblivých paralelných profilových tyčí – roštníc, alebo
- sitá (osievadlá): triediče, pri ktorých je vlastným triediacim orgánom sito, ktoré sa bude v závislosti od požiadaviek na výstupný produkt (frakciu) meniť.

Každé z uvedených drviacich alebo triediacich zariadení bude prevádzkované samostatne alebo v rôznych vzájomných kombináciách v závislosti od požiadaviek na výslednú frakciu t.j. jednotlivé drviace alebo triediace zariadenia môžu byť radené za sebou v rôznom poradí. Úpravu nerastov a s ňou spojené operácie budú vykonávané podľa technologických postupov a pracovných postupov, vypracovaných pre jednotlivé technologické operácie. S mokrým resp. chemickým spôsobom úpravy nerastu alebo jeho ďalším zušľachťovaním sa v súčasnosti neuvažuje.

Zázemie prevádzky:

Pre zabezpečenie vyhovujúcich pracovných priestorov zamestnancov vybuduje prevádzkovateľ vhodné zázemie. Bude umiestnené za vstupnou rampou. Zázemie budú tvoriť typizované kancelárske a sanitárne kontajnery. Voda bude dovážaná, pre pitné účely - balená a pre sociálne účely vo vhodných obaloch.

9. Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

Rozvoj Slovenskej republiky ide ruka v ruke s rozvojom stavebníctva a výroby stavebných materiálov, kde môžeme sledovať prudký rast najmä v posledných 5 - 10 rokoch. S tým samozrejme úzko súvisí aj rýchle zvyšovanie dopytu po kvalitných prírodných materiáloch, medzi ktoré patrí aj andezit.

Rozšírenie ťažby v dotknutom území reflektuje na veľkú potrebu rekonštrukcií ciest I., II., III. triedy, miestnych komunikácii a iných plôch v danej lokalite, ktoré sú podľa verejne dostupných informácii v zlom technickom stave.

Rozšírenie ťažby andezitu je podmienené najmä inštaláciou obaľovačky asfaltových zmesi priamo v danej lokalite, čím sa dosiahne využitie miestnych surovín bez potreby ich dovozu a zaťaženia komunikácii.

Rozšírenie ťažby bude realizované v existujúcom lome v extraviláne obce Horný Tisovník s využitím na to určeného územia, bez potreby záberu lesných pozemkov a pôdy. Lokalita je v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obytných území obce i ostatných susedných obcí. Lokalita ma vyhovujúce dopravné napojenie.

Priaznivé vplyvy

- Využitie surovinových zdrojov regiónu.
- Zmysluplné využitie majetku - pozemkov - vlastník spoločnosti navrhovateľa je zároveň vlastníkom väčšiny dotknutých pozemkov a na ostatné pozemky má s ich užívateľom a správcom uzatvorenú nájomnú zmluvu.
- Uspokojenie predpokladaného zvýšeného dopytu po kamenive - súvis s investičnými aktivitami v okolí, napr. plánovaná rekonštrukcia a výstavba strategických stavieb (R2, R3, R7) a pod.
- Vytvorenie pracovných miest v obci s trvalé vyššou nezamestnanosťou ako je priemer okresu aj Slovenska.
- Skrátenie prepravných vzdialenosti pri zásobovaní plánovaných strategických stavieb v regióne.
- Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov, nakoľko sa jedná o druh pozemku : ostatné plochy
- Využitie surovinových zdrojov regiónu - činnosť je situovaná v tesnej blízkosti Obaľovacieho centra Horný Tisovník, v ktorej bude priamo využívaná hlavná surovina na výrobu asfaltových zmesí – prírodné kamenivo.

- Poloha – v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obytných území, z čoho vyplýva , že činnosť nebude zaťažovať hlukové a imisné pomery najbližšej obytnej zóny.
- Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do chránených území ani ochranných pásiem podľa osobitných predpisov, okrem CHLÚ v súlade s rozhodnutím o určení dobývacieho priestoru.
- Lokalita ma vhodné dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území.

Negatívne vplyvy

Za negatíva navrhovanej činnosti v danej lokalite považujeme nárast intenzity hluku, emisii a otrasov súvisiacich s rozšírením ťažby, ktoré však vzhľadom na navrhované umiestnenie a vzdialenosť od obytnej zóny budú únosné. Tieto nepriaznivé vplyvy by sa prejavili aj bez realizácie rozšírenia ťažby, pretože Obaľovacie centrum, ktoré je v susedstve budované sa bez kameniva pri svojej činnosti nezaobíde.

10. Celkové náklady

Priemerné ročné náklady na jednu tonu vyťaženého nerastu sú 3 – 4 eur.

11. Dotknutá obec

Obec Horný Tisovník, Stará Huta

12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

1. Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici, ul. 9. Mája č.2, 975 90 Banská Bystrica
2. Okresný úrad Detva, Odbor starostlivosti o životné prostredie
3. Okresný úrad Detva, Odbor krízového riadenia
4. Okresný úrad Zvolen, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
5. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom vo Zvolene
6. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru vo Zvolene

14. Povoľujúci organ

Obvodný banský úrad v Banskej Bystrici, ul. 9. Mája č.2, 975 90 Banská Bystrica

15. Rezortný orgán

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

Ministerstvo hospodárstva SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Na základe výsledkov z procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov bude navrhovateľ ďalej postupovať podľa ustanovení banských predpisov. Záverečné stanovisko z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je jedným z podkladov k schváleniu zmien Plánu otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska, ako aj k zmenám povolenej banskej činnosti podľa zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a o štátnej banskej správe.

17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 32 km od štátnej hranice s Maďarskom. Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

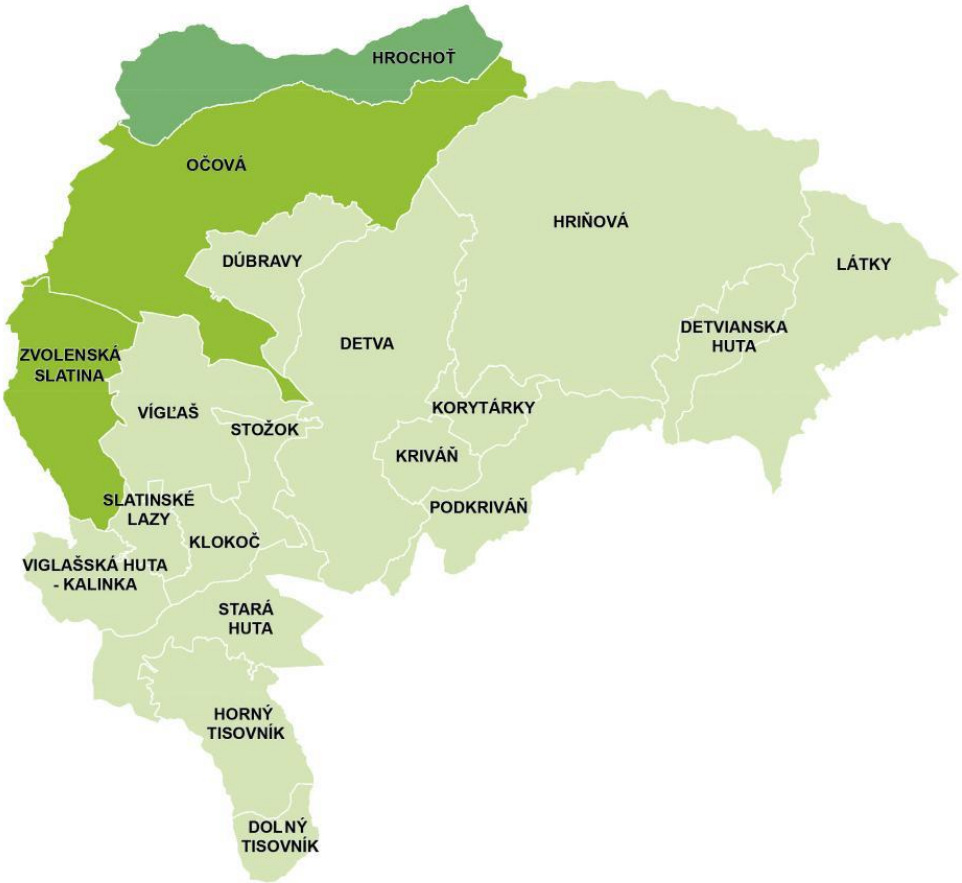
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Lokalita, na ktorej má byť realizovaná navrhovaná činnosť sa nachádza na severnom okraji katastra obce Horný Tisovník na pozemkoch, ktorých vlastníkom je Líška Michal r. Líška, Podrečany, č. 193, ktorý je jediným spoločníkom spoločnosti AMAS, s.r.o. Na parcelu C KN 2495/3 má navrhovateľ uzatvorenú s jej prenajímateľom Lesy Tisovníky – ZVSL nájomnú zmluvu do 31.12.2026. Dotknuté územie leží v nadmorskej výške 697 m n. m.

Širšie dotknuté územie predstavuje územie obce Horný Tisovník. Obec Horný Tisovník patrí do Banskobystrického kraja, do okresu Detva a do regiónu Podpoľanie, ktoré je tvorené územím okresu Detva a územiami obcí Očová a Zvolenská Slatina z okresu Zvolen a obce Hrochoť z okresu Banská Bystrica.

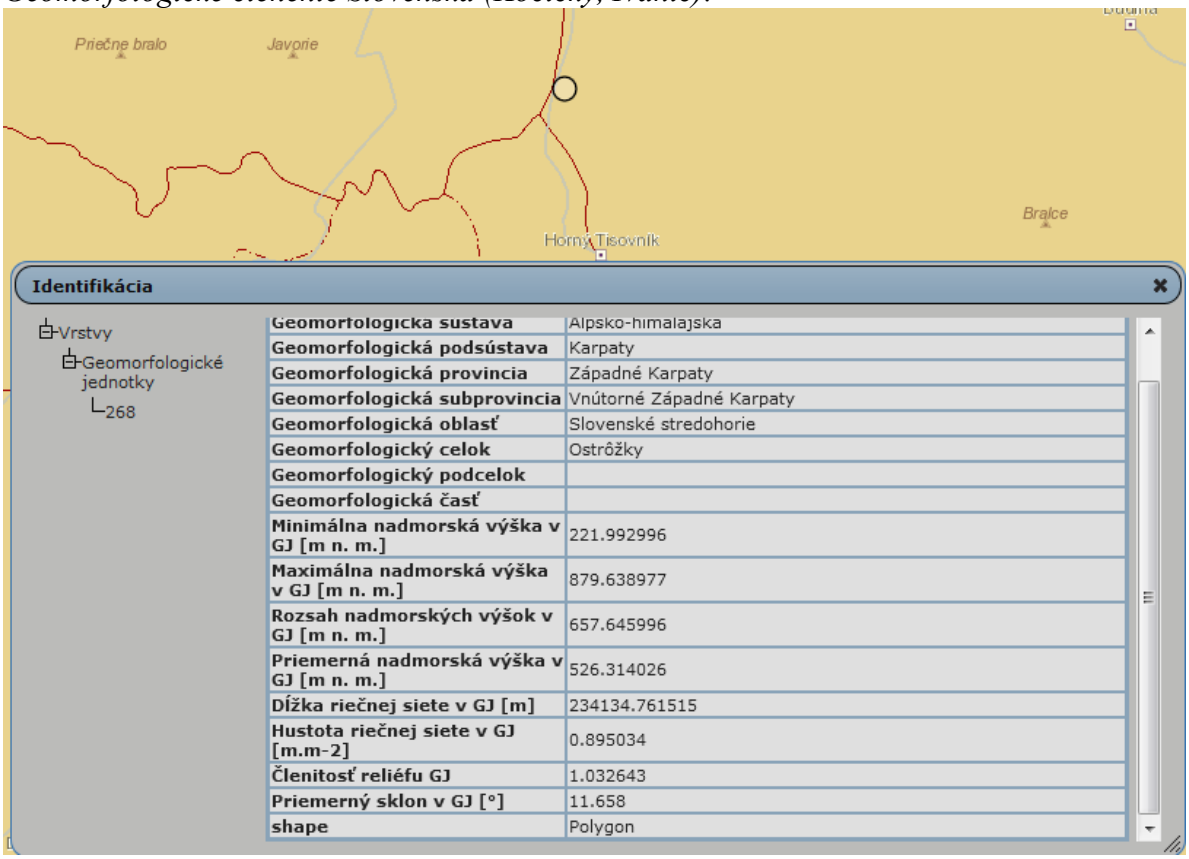


Najnižší bod územia je v obci Horný Tisovník vo výške 285 m n.m.. V území žije 39 071 obyvateľov (k 31.12.2013) na rozlohe 618 km².

1.2. Geomorfologické pomery

Na základe členenia podľa geomorfologických jednotiek sa zaradzuje skúmané územie nasledovne :

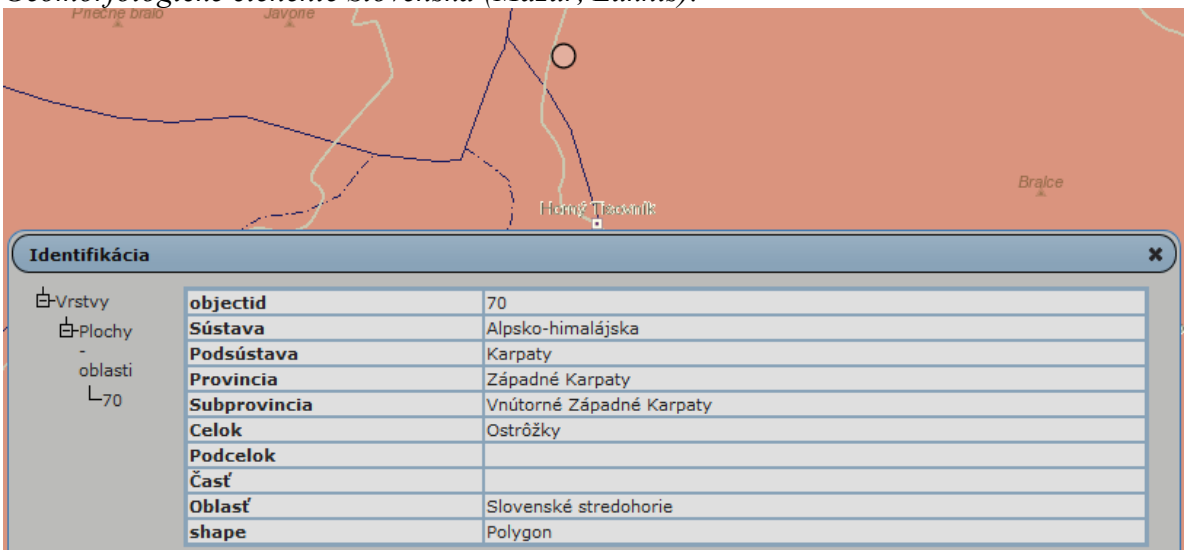
Geomorfologické členenie Slovenska (Kočický, Ivanič):



Geomorfologická sústava	Alpsko-himalajská
Geomorfologická podsústava	Karpaty
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty
Geomorfologická subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	Slovenské stredohorie
Geomorfologický celok	Ostrôžky
Geomorfologický podcelok	
Geomorfologická časť	
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	221.992996
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	879.638977
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	657.645996
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	526.314026
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	234134.761515
Hustota riečnej siete v GJ [m.m-2]	0.895034
Členitosť reliéfu GJ	1.032643
Priemerný sklon v GJ [°]	11.658
shape	Polygon

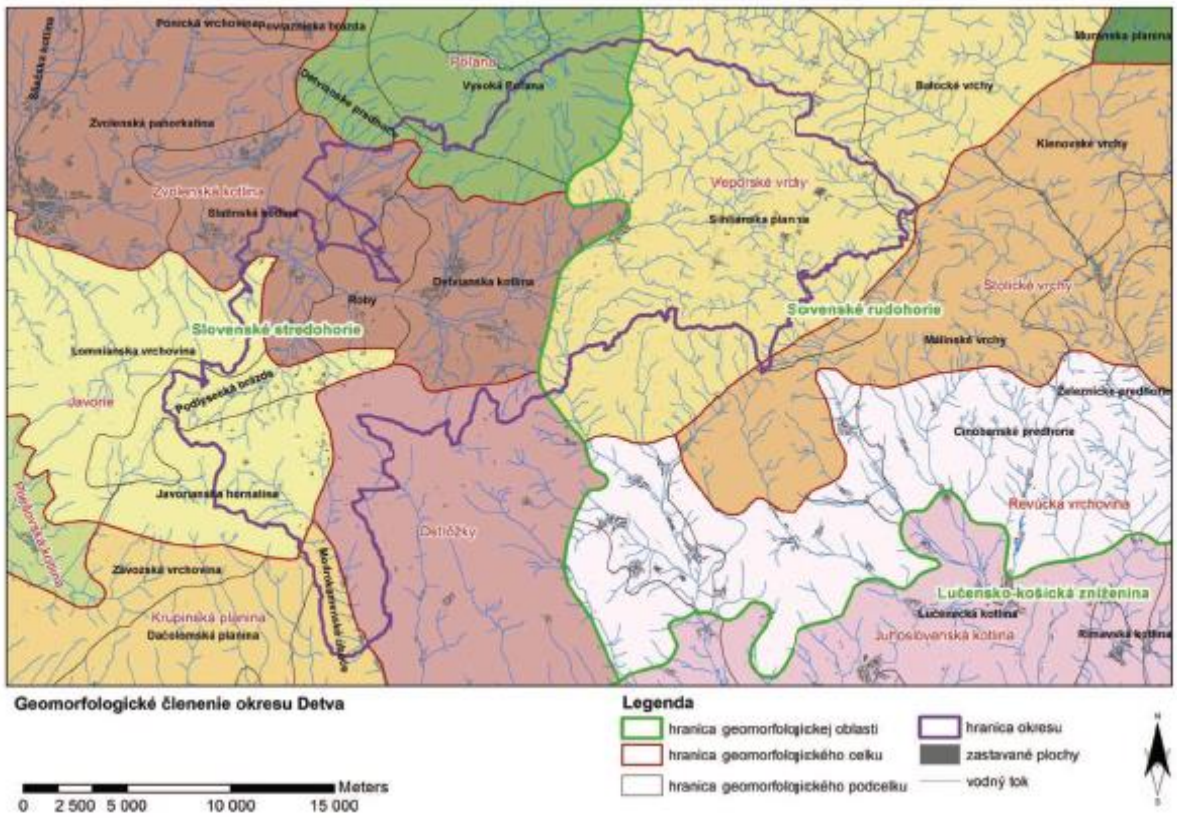
Zdroj: https://www.geology.sk

Geomorfologické členenie Slovenska (Mazúr, Lukniš):



objectid	70
Sústava	Alpsko-himalájska
Podsústava	Karpaty
Provincia	Západné Karpaty
Subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Celok	Ostrôžky
Podcelok	
Časť	
Oblasť	Slovenské stredohorie
shape	Polygon

Zdroj: https://www.geology.sk

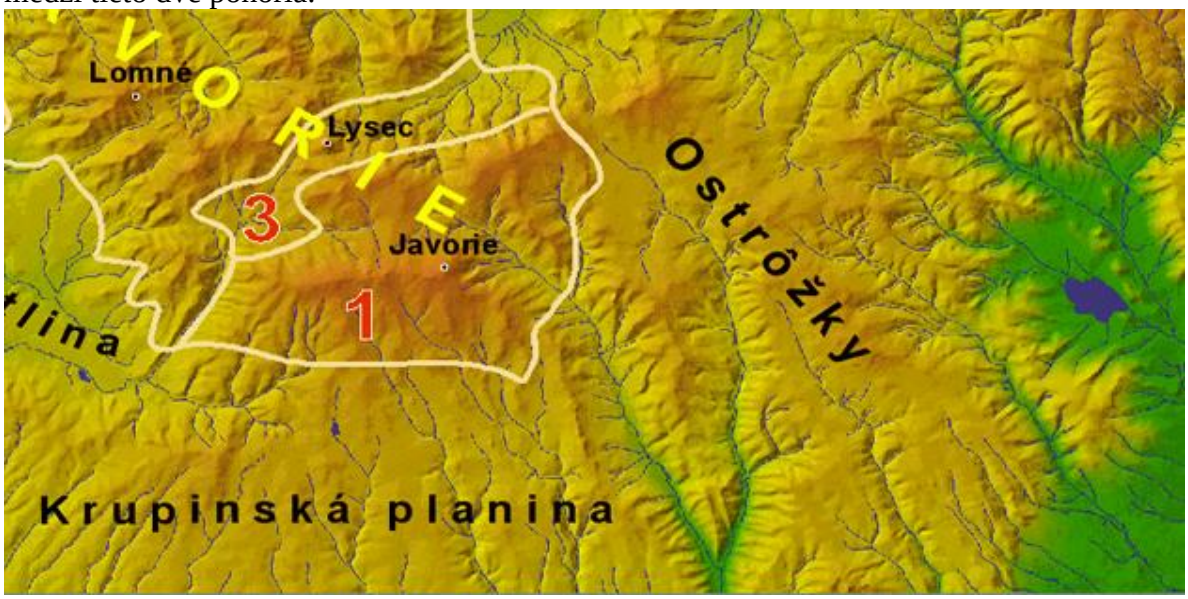


Ostrôžky - geomorfologický celok v oblasti Slovenského stredohoria. Ostrôžky sú 26 km dlhé a 10-18 km široké s celkovou rozlohou 260 km². Amplitúda reliéfu sa pohybuje v rozpätí 101-470, m, str. uhol sklonu 10-19°, nadmorská. výška 300 m - vyše 800 m, najvyšší bod Ostrôžka dosahuje 877 m. Ostrôžky predstavujú náhornú plošinu - planinu, mierne naklonenú od S k J. Pôvodne súvislá planina je rozčlenená hlbokými dolinami konsekvetných potokov do viacerých menších častí. Juž. a vých. okraje, rozťaté hustejšou

sieťou dolín, majú vrchovinný ráz. Celkove dominuje v detailnej tvárnosti hladko modelovaný reliéf. Ostrôžky budujú horniny vulkanického pôvodu, hlavne pyroxenické andezity a ich pyroklastiká (tufy, tufity), len na sv. okraji vystupujú prvohorné kryštalické útvary.

1.3. Geologické pomery

Katastrálne územie Horného Tisovníka leží na strednom Slovensku a nachádza sa v dvoch pohoriach západných Karpát, a to Ostrôžky (východne od potoka Tisovník) a Krupinská planina (západne od potoka Tisovník). Potok Tisovník, prameniaci pod vrchom Javorie (1 044 m n. m.) a pretekajúci severojužným smerom, rozdeľuje katastrálne územie medzi tieto dve pohoria:

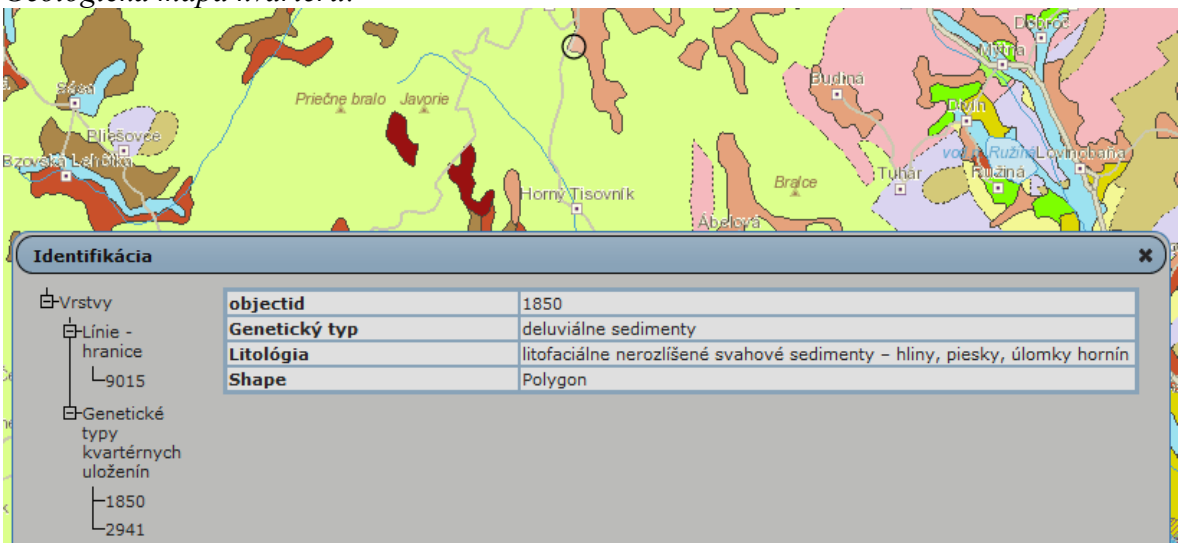


Celé územie leží v geologickej jednotke stredoslovenských neovulkanitov, kde prevažujú andezitové a pyroklastické horniny. Tufy a tufity sa vyskytujú lokálne.

<u>Geologická stavba užšieho záujmového územia</u>

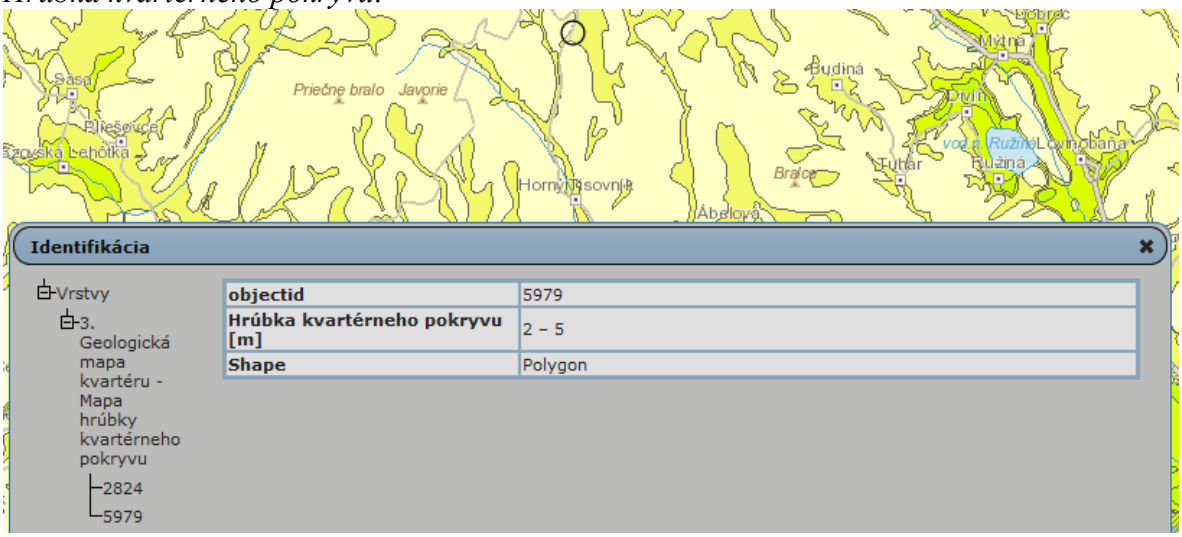
Geologickú stavbu dotknutého územia tvoria výlučne andezity a ich pyroklastiká. Hlavná časť pohoria v širšom okolí sa skladá z tufov – prevládajú aglomeratické až balvanovité tufy, striedajúce sa s prúdmi pyroxenických andezitov. Andezity a tufy sú charakteristické vysokým obsahom báz CaO, MgO a nedostatkom oxidov K_2O a P_2O_5. Horninové komplexy predvulkanického podložia pri východnom okraji zastupuje kryštalinikum veporika hybridnými granitoidmi.

Geologická mapa kvartéru:



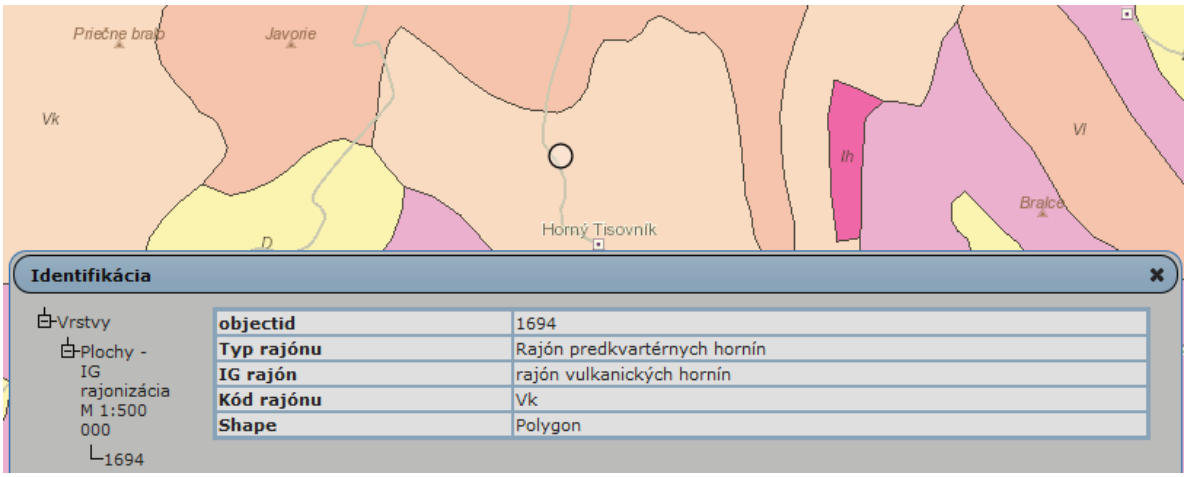
Zdroj: https://www.geology.sk

Hrúbka kvartérneho pokryvu:



Zdroj: https://www.geology.sk

Podľa nasledujúcej mapy inžiniersko geologických rajónov Slovenska je hodnotené územie zaradené do rajónu vulkanických hornín:

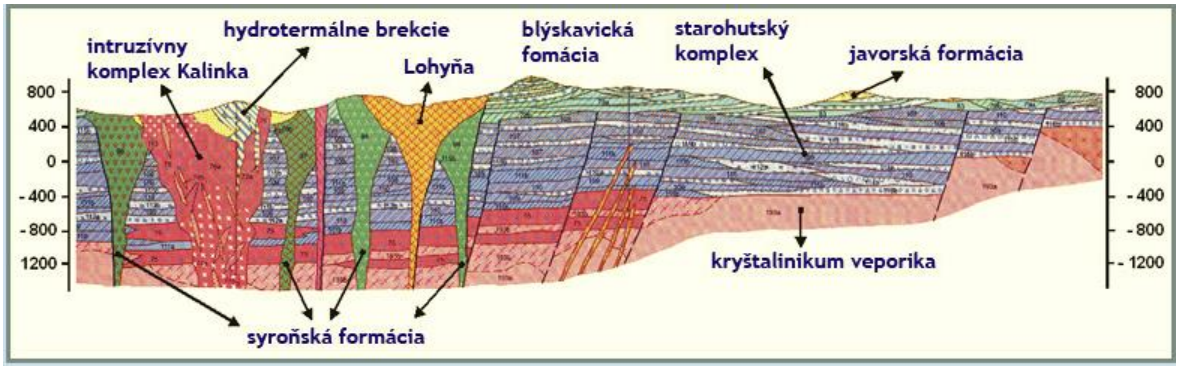


Zdroj: https://www.geology.sk

Geologická charakteristika územia

Celé územie leží v geologickej jednotke stredoslovenských neovulkanitov, kde prevažujú andezitové a pyroklastické horniny. Tufy a tufity sa vyskytujú lokálne.

Územie má charakter efuzívneho komplexu bazaltických a pyroxenických andezitov sprevádzaných hyaloklastitovými brekciami indikujúcimi subakválne prostredie. Svahy depresie majú charakter akumulácie hyaloklastitových brekcií s prechodom do komplexu epiklastických vulkanických brekcií. Formácia je uložená na starohutskom komplexe a na syroňskej formácii a prekrytá je produktami sarmatského vulkanizmu javorskej formácie. Prevažne efuzívna vulkanická aktivita bola úzko spätá s vývojom vulkaotektonických depresií, najmä s depresiou Javoria. V centrálnej až severnej časti pohoria prevládajú lávové prúdy, vo vrchnej časti sbrekciovatené s prechodmi do hyaloklastitových brekcií. Najexternejšie fácie sú reprezentované epiklastickými vulkanickými brekciami, konglomerátmi, pieskovcami a telesami laharových brekcií. Do blýskavickej formácie sa začleňujú aj intruzívne telesá vystupujúce v oblasti.

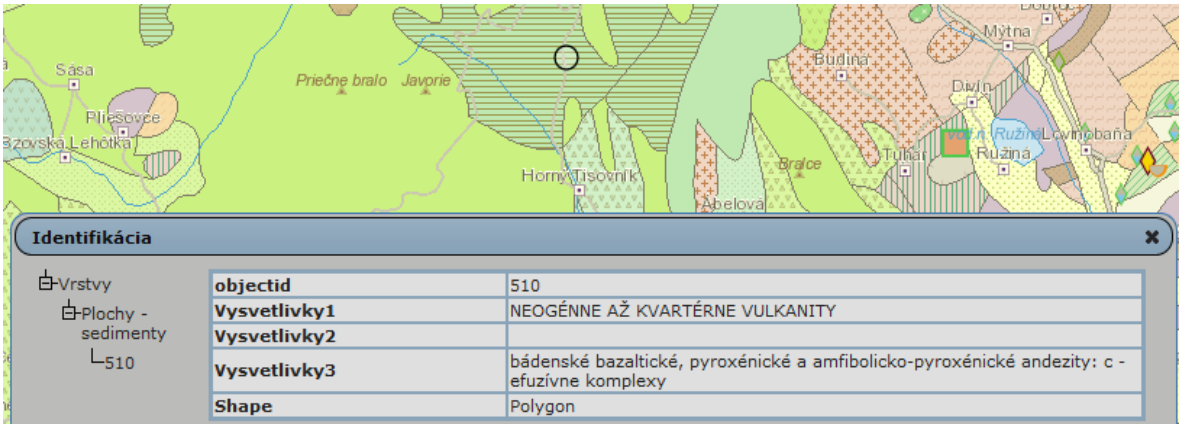


Horninové prostredie

Horninové prostredie v území vytvárajú kvartérne sedimenty v podloží ktorých sú horniny neogénu. Kvartérne sedimenty sú zastúpené prevažne fluviálnymi terasovými štrkmi strednej risskej terasy. Hrúbka akumulácie štrkov je v rozmedzí 2 – 5 m. Najčastejším litologickým tipom sú siltové a piesčité štrky prevažne zrnitostne hrubé až

veľmi hrubé. Povrch týchto štrkových terás je spravidla pokrytý piesčitými siltami a ílovitými zeminami mocnosti 2 – 3 m.

Horninové prostredie dotknutého územia je znázornené na nasledujúcej metalogenetickej mape:



Zdroj: https://www.geology.sk

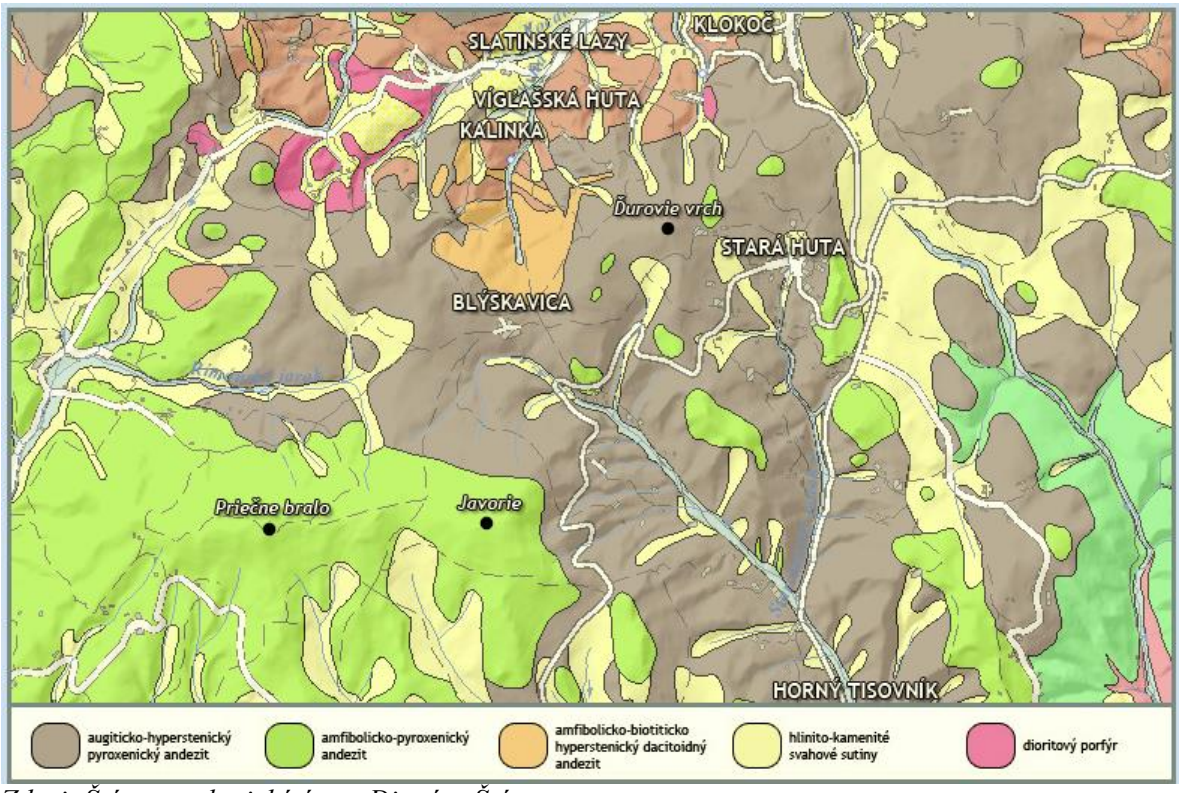
Samotný kameňolom Páleniská je založený v ložisku pyroxenických andezitov šedej až tmavošedej farby, ktorých štruktúra je jemnozmná až stredozmná. Hornina nevykazuje viditeľné znaky chemických premien. Pri zvetrávaní hrajú prvoradú úlohu procesy zvetrávania.

Na odkrytej lomovej stene možno pozorovať v povrchových častiach rozvetranie andezitov do rôznej hĺbky. Smerom do hĺbky je masív celistvejší s klesajúcim vplyvom exogénnych činiteľov. Plochy diskonuity sú pravdepodobne ťahové, vzniknuté uvoľňovaním napätí v procese chladnutia sopečného magmatického materiálu.

V posudzovanom území ich tvoria prevažne lávové prúdy, extrúzie, intrúzie, pyroklastiká a epiklastiká andezitov s obsahom amfibolu, pyroxénov, biotitu, dioritových a andezitových porfýrov.

Ložiská nerastných surovín

Na nasledujúcej mape je zobrazenie horninového prostredia dotknutej lokality a širšieho okolia s obsahom nerastných surovín:

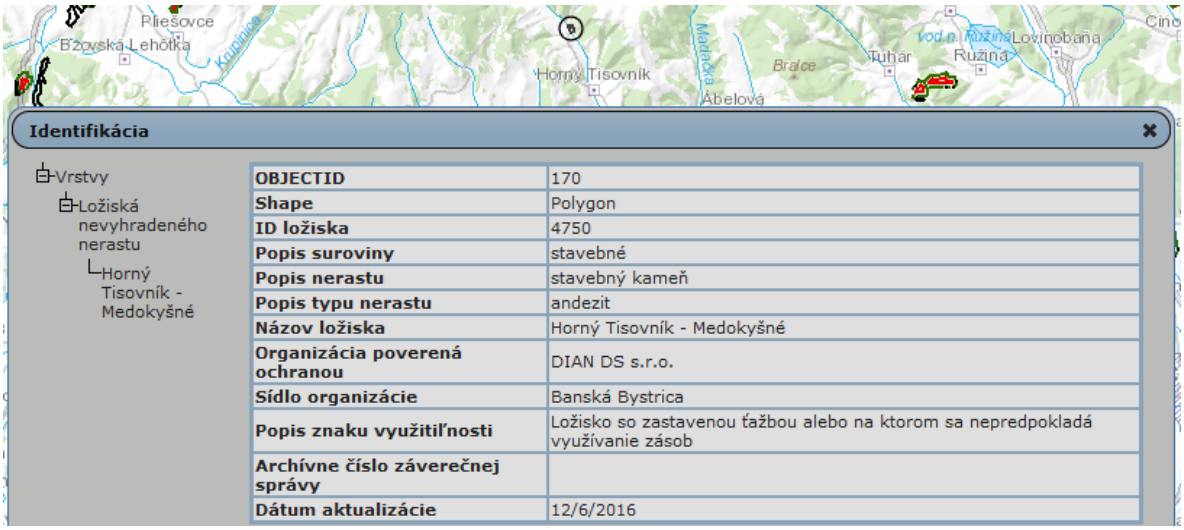


Zdroj: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

Z uvedeného zobrazenia je zrejmé, že v dotknutom prostredí prevládajú hlavne andezity využiteľné na stavebné účely.

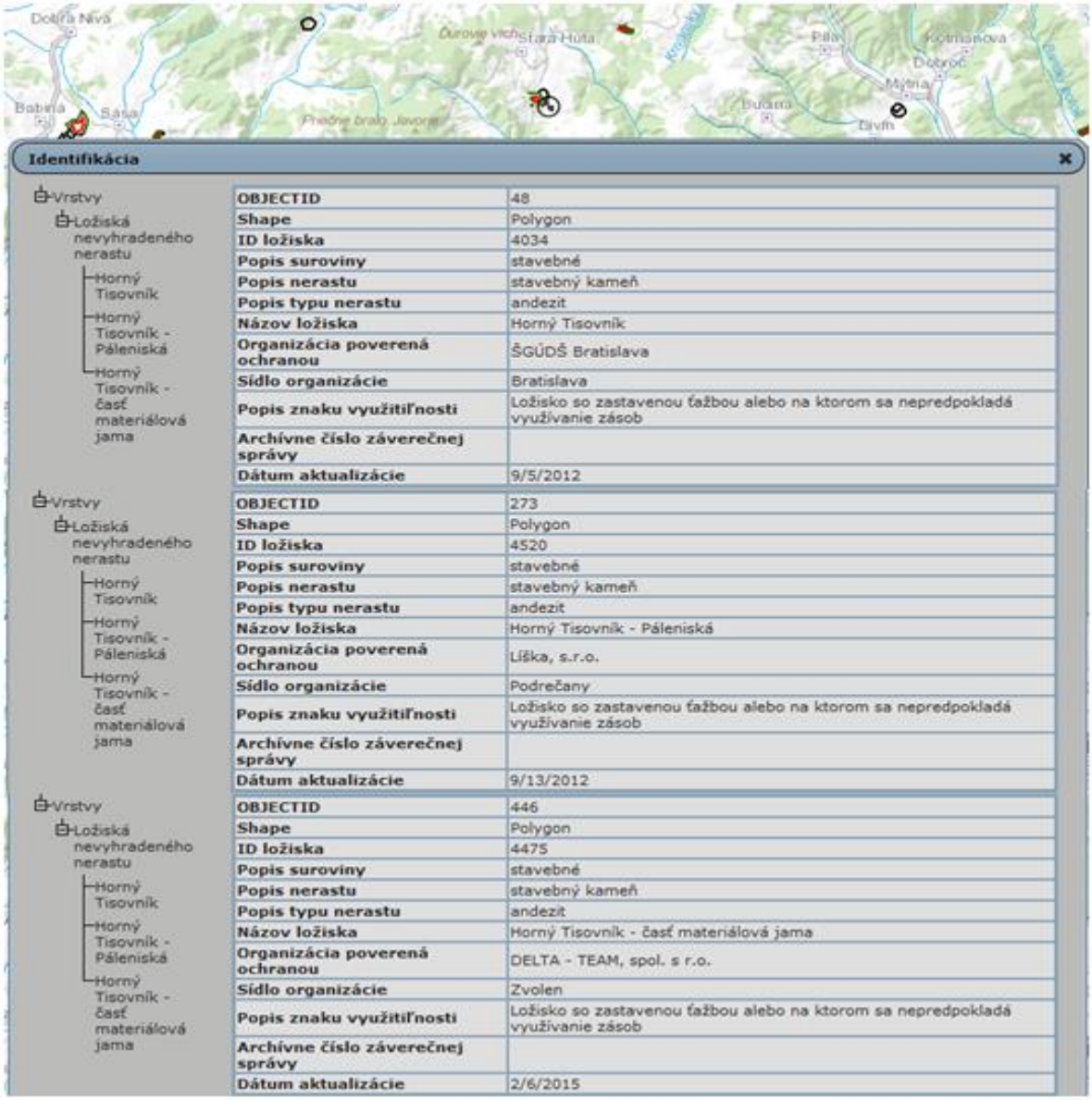
Menej trvanlivým kamenivom na stavebné účely môžu byť ryolitové tufy.

V katastrálnom území Horný Tisovník v lokalitách Medokyšné, Páleniska, časť materiálová jama sa nachádzajú nevyhradené ložiska stavebného kameňa, ktorých poloha a popis sú znázornené nižšie:



OBJECTID	170
Shape	Polygon
ID ložiska	4750
Popis suroviny	stavebné
Popis nerastu	stavebný kameň
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník - Medokyšné
Organizácia poverená ochranou	DIAN DS s.r.o.
Sídlo organizácie	Banská Bystrica
Popis znaku využitiľnosti	Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob
Archívne číslo záverečnej správy	
Dátum aktualizácie	12/6/2016

Zdroj: https://www.geology.sk



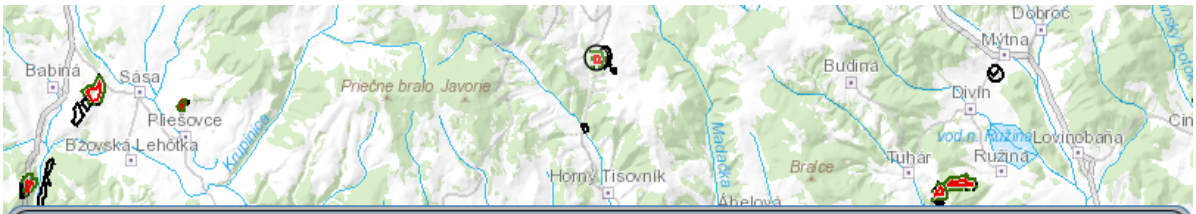
OBJECTID	48
Shape	Polygon
ID ložiska	4034
Popis suroviny	stavebné
Popis nerastu	stavebný kameň
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník
Organizácia poverená ochranou	ŠGÚDŠ Bratislava
Sídlo organizácie	Bratislava
Popis znaku využitiľnosti	Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob
Archívne číslo záverečnej správy	
Dátum aktualizácie	9/5/2012

OBJECTID	273
Shape	Polygon
ID ložiska	4520
Popis suroviny	stavebné
Popis nerastu	stavebný kameň
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník - Páleniská
Organizácia poverená ochranou	Líška, s.r.o.
Sídlo organizácie	Podrečany
Popis znaku využitiľnosti	Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob
Archívne číslo záverečnej správy	
Dátum aktualizácie	9/13/2012

OBJECTID	446
Shape	Polygon
ID ložiska	4475
Popis suroviny	stavebné
Popis nerastu	stavebný kameň
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník - časť materiálová jama
Organizácia poverená ochranou	DELTA - TEAM, spol. s r.o.
Sídlo organizácie	Zvolen
Popis znaku využitiľnosti	Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob
Archívne číslo záverečnej správy	
Dátum aktualizácie	2/6/2015

Zdroj: https://www.geology.sk

V katastrálnom území Horný Tisovník priamo v dotknutej oblasti sa nachádza aj chránené ložiskové územie - výhradné ložisko stavebného kameňa, ktorého poloha a popis sú znázornené nižšie:



Identifikácia

- Vrstvy
  - Výhradné ložiská - CHLÚ
  - Výhradné ložiská - DP
    - Horný Tisovník
  - Ložiská nevyhradeného nerastu

OBJECTID	327
Shape	Polygon
ID ložiska	193
Kód suroviny	4
Popis suroviny	stavebné
Kód nerastu	331
Popis nerastu	stavebný kameň
Kód typu nerastu	andezit
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník
Organizácia poverená ochranou	AMAS, s.r.o.
Sídlo organizácie	Podrečany
Kód znaku využiteľnosti	1
Popis znaku využiteľnosti	Ťažené ložisko
Posledné rozhodnutie	661/465/Pa-Mi/1971; 9.3.1971
Názov DP	Horný Tisovník
Archívne číslo záverečnej správy	83270
Dátum aktualizácie	10/14/2015

Zdroj: https://www.geology.sk

Výhradné ložisko stavebného kameňa-andezitu Homý Tisovník je v nadloží prikryté hlinito - kamenitou skrývkou. Skrývkové pomery celého andezitového telesa sú premenlivé. Okrem hlinito - kamenitej skrývky najvrchnejšej časti ložiska sa v niektorých častiach nachádza premenlivá vrstva zvetralých a z hľadiska príslušných noriem nevhodných andezitov.

Do hlinito - kamenitej skrývky zahrňujeme aj eluviálne zvetraliny andezitov, ktoré sú na tomto type ložiska vyvinuté v značnom rozsahu. Existuje priama súvislosť medzi mocnosťou skrývky a morfológiou ložiska - terénu. Najväčšie mocnosti skrývkových hornín a to či sa jedná o hlinito - kamenité sutiny, alebo elúvium andezitov sú v terénnych depresiách.

Veterná erózia a vodná erózia v záujmovom území bola iniciovaná postupným odlesňovaním krajiny a jej intenzita je znásobovaná poľnohospodárskym a priemyselným využívaním. Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy skúmal intenzitu erózie slovenských spustnutých pôd v druhej polovici 20. storočia na datovateľne odlesnených pozemkoch, ako aj nad hornou hranicou lesa. V rámci širšieho dotknutého územia išlo o modelové územie v Javorí – Stará Huta – Horný Tisovník (na andezitoch, 580 – 675 m) Pri výskume intenzity eróznych procesov (súhrnného efektu eróznej fázy všetkých exogénnych procesov, vyskytujúcich sa na danom modelovom území, teda vodných, vetrových, gravitačných, nivačných, kryogénnych, biogénnych a antropogénnych, resp. zmiešaných procesov) bolo aplikované viacero metód – medzi nimi najmä volumetrické, nivelačné, deluometrické, deflametrické, geomorfologické, pedologické, mapovacie, kartometrické, vegetačné, fotogrametrické a historické (detailnejšie ich charakterizujú práce Zachara 1982 a Midriaka 1983). Analýzou a syntézou výsledkov v rámci tohto

skúmania sa dospelo k týmto priemerným výsledkom zistenej intenzity eróznych procesov na spustnutých pôdach v podhorskej oblasti (kolínny a submontánny stupeň):

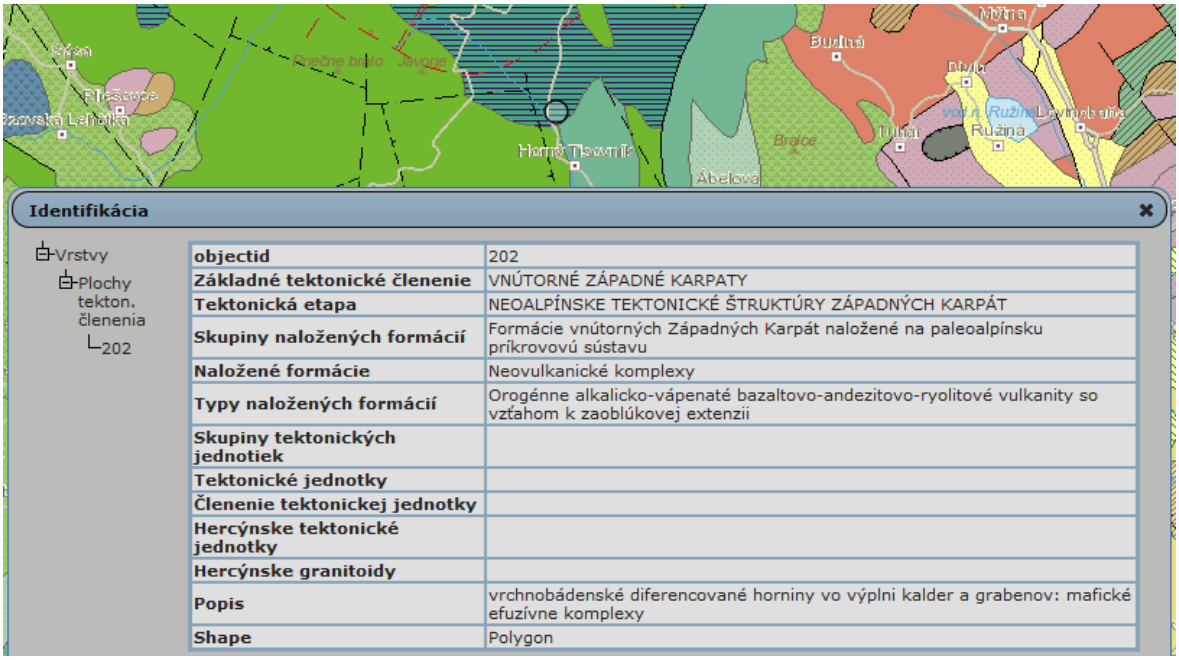
- na andezitoch (odlesnené 100 - 150 rokov) priemerne 15 m³/ha/rok (znižovanie povrchu o 1,5 mm/rok).

Svahové deformácie vzhľadom k horninovému zloženiu dotknutého územia neboli v predmetnom území zistené. Z hľadiska stability je záujmové územie stabilné.

Geodynamické javy -Seizmicita územia

Geologicko-tektonická stavba a prejavy neotektonických (v období sarmat - kvartér) pohybov v území majú veľký vplyv na seizmicitu územia. Záujmové územie regiónu je porušené početnými zlomovými systémami.

Plochy tektonického členenia sú znázornené na nasledujúcej tektonickej mape:



objectid	202
Základné tektonické členenie	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY
Tektonická etapa	NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT
Skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
Naložené formácie	Neovulkanické komplexy
Typy naložených formácií	Orogénne alkalicko-vápenaté bazaltovo-andezitovo-ryolitové vulkanity so vzťahom k zaoblúkovej extenzii
Skupiny tektonických jednotiek	
Tektonické jednotky	
Členenie tektonickej jednotky	
Hercýnske tektonické jednotky	
Hercýnske granitoidy	
Popis	vrchnobádenské diferencované horniny vo výplni kalder a grabenov: mafické efuzívne komplexy
Shape	Polygon

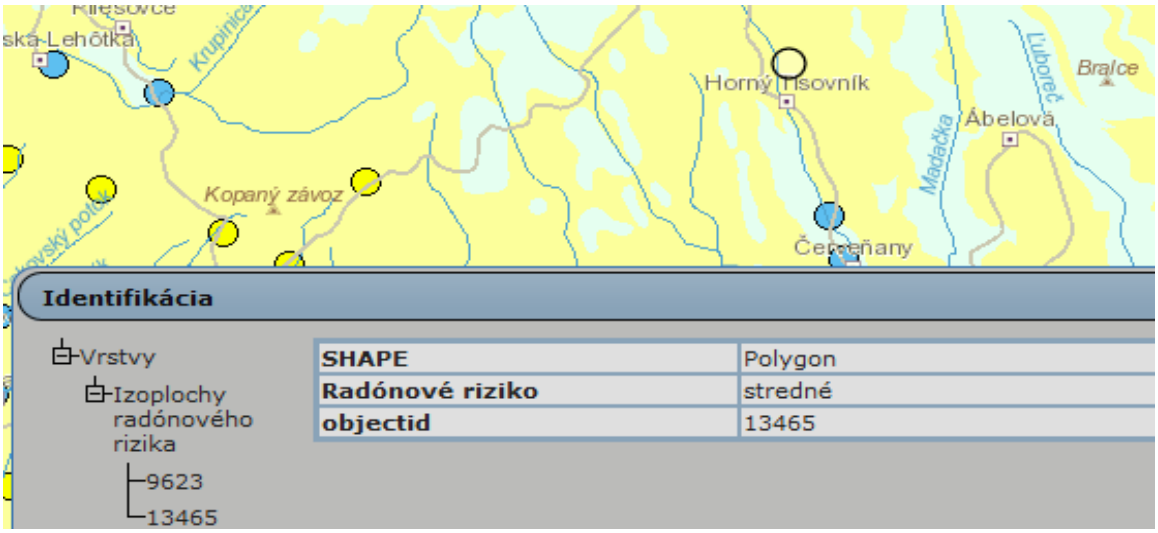
Zdroj: https://www.geology.sk

Podľa STN 73 0036 "Seizmické zaťaženie stavieb" patrí záujmové územie do oblasti so 6°MSK-64 (Medvedev – Sponheur - Kárník) stupnice. Územie leží v 4. zdrojovej oblasti seizmického rizika, ktorej hodnota základného seizmického zrýchlenia (αr) dosahuje 0,3 – 0,4 m.s-2.

Radónové riziko

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

Úroveň prírodnej rádioaktivity dotknutého územia je znázornená na nasledujúcej mape:



Zdroj: https://www.geology.sk

Posudzovaná lokalita navrhovanej činnosti sa teda nachádza v území so stredným radónovým rizikom.

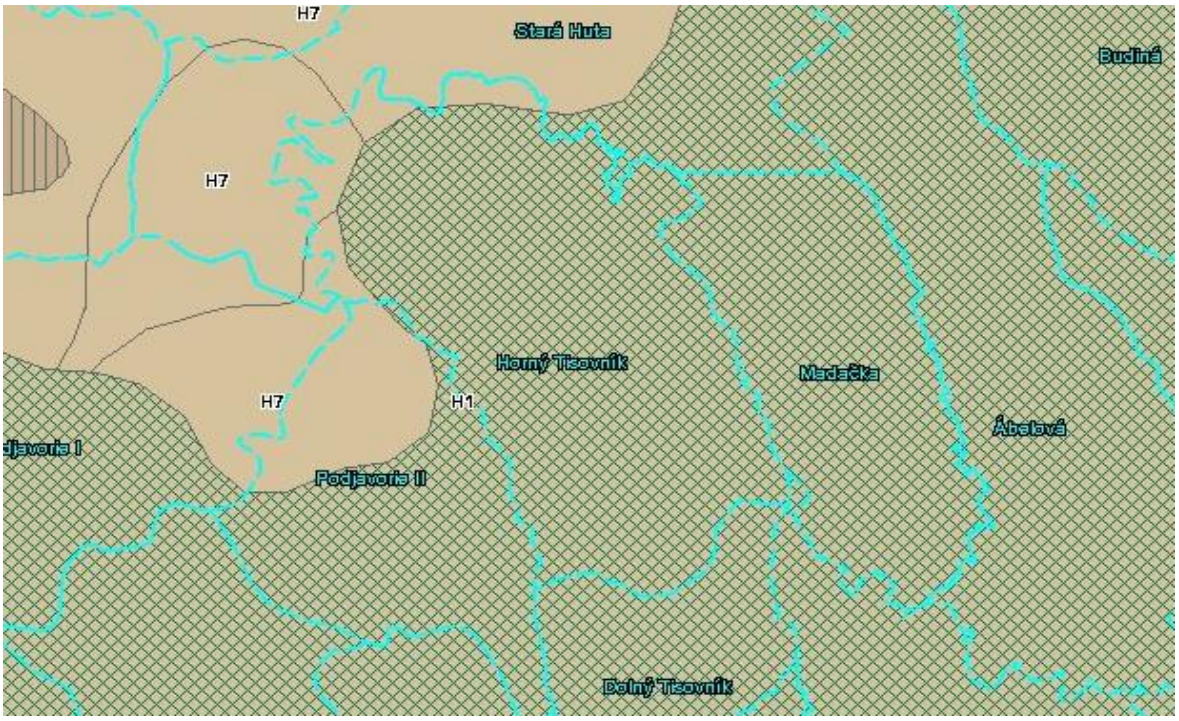
1.4. Pôdne pomery

Andezity a pyroklastiká pyroxenických andezitov sú najrozšírenejším pôdotvorným substrátom dotknutého územia aj širšieho okolia. Produktom charakteristického blokového rozpadu andezitov a zvetrávania je hlinitá jemnozem s pomerne vysokým podielom horninových úlomkov. Z podnebných faktorov sa teplota (v závislosti od sklonu reliéfu a expozície) a vlhkosť (zrážky) uplatnili ako najúčinnejšie pôdotvorné činitele tejto oblasti. Pôdy sú väčšinou kamenisté, často s balvanmi na povrchu.

V rámci komplexného prieskumu pôd ČSSR koncom 60-tych a začiatkom 70-tych rokov bol vykonaný pôdoznalecký prieskum, ktorý spolu s agrotechnickým skúšaním pôd ukázal, že v oblasti Javoria sú najrozšírenejším pôdnym typom kambizeme.

Kambizeme sú typické trojhorizontové A-B-C pôdy, s dominantným kambickým Bv horizontom, ležiacim pod A horizontom. Bv horizont je výraznej hnedej farby, charakteristický zvýšeným obsahom nesilikátového železa vznikajúceho procesom hnednutia, t.j. uvoľňovaním a rovnomerným difúznym rozptýlením voľných oxidov Fe na povrchu hrubších častíc v celom horizonte. Cez prechodný B/C-horizont prechádza do pôdotvorného substrátu C-horizontu. Kambizeme sú však nie len značne rozšírené ale aj variabilné.

Podľa pôdnej mapy v dotknutom území prevládajú Fluvizeme glejové (kultizemné glejové):



Legenda: H1 Kambizeme modálne (kultizemné) nasýtené až kyslé

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, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



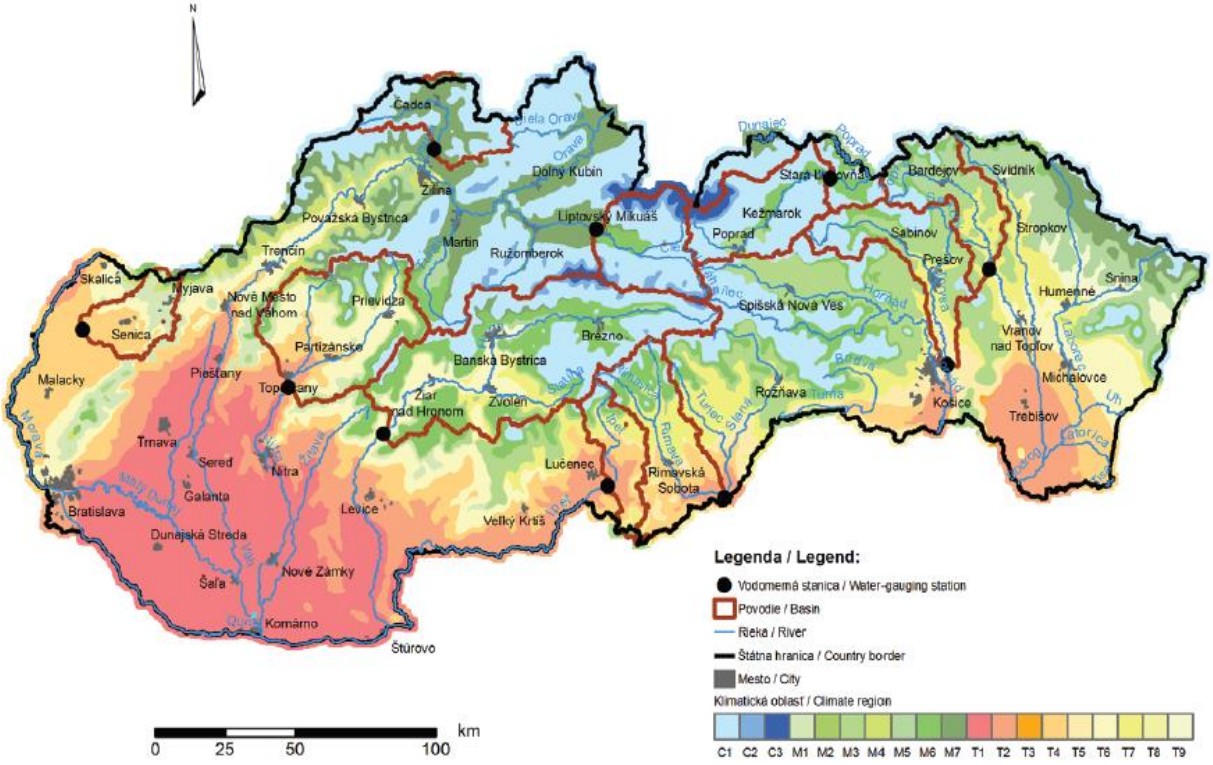
Zdroj: https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/

Pôda dotknutej lokality navrhovanej činnosti je zaradená pod kódom 1081682.

1.5. Klimatické pomery

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

Klimatická klasifikácia podľa Končeka:

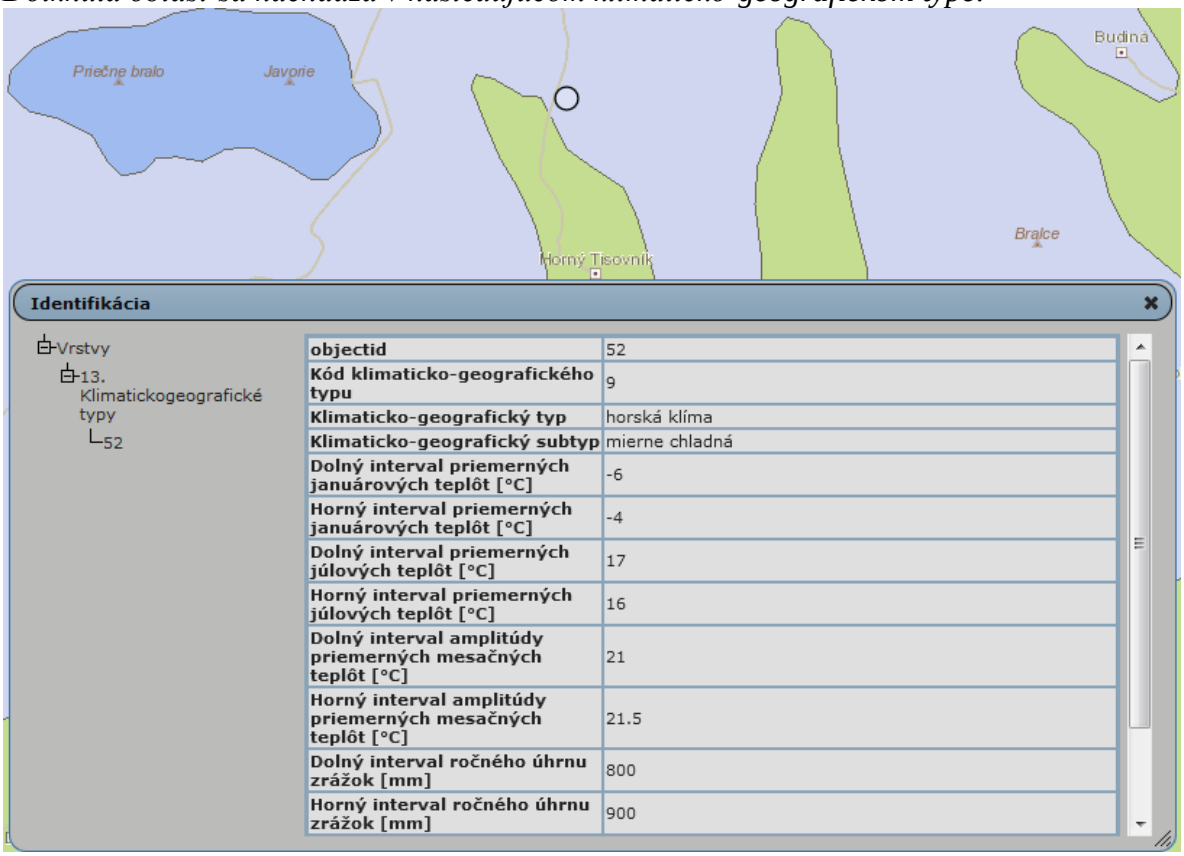


Mierne teplá oblasť (M) - priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C), júlový priemer teploty vzduchu ≥ 16 °C Moderately warm region (M) - less than 50 summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature ≥ 25 °C), the July mean temperature ≥ 16 °C		
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový moderately warm, moderately humid, with mild winter, hilly land	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 až 60, do 500 m n. m. January > -3 °C, July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 to 60, up to 500 a. s. l.
M2	mierne teplý, mierne vlhký, so studenou zimou, dolinový/kotlinový moderately warm, moderately humid, with cold winter, valley/basin	január ≤ -5 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 až 60 January ≤ -5 °C, July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 to 60
M3	mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrcholový moderately warm, moderately humid, hilly land or highlands	júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 až 60, okolo 500 m n. m. July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 0 to 60, appr. 500 a. s. l.
M4	mierne teplý, vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový až rovinový moderately warm, humid, with mild winter, hilly land or planes	január > -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 až 120, do 500 m n. m. January > -3 °C, July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 to 120, up to 500 a. s. l.
M5	mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový moderately warm, humid, with cool to cold winter, valley/basin	január ≤ -3 °C, júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 až 120 January ≤ -3 °C, July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 to 120
M6	mierne teplý, vlhký, vrchovinový moderately warm, humid, highlands	júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 až 120, prevažne nad 500 m n. m. July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz = 60 to 120, mostly above 500 a. s. l.
M7	mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový moderately warm, very humid, highlands	júl ≥ 16 °C, LD < 50, Iz ≥ 120, prevažne nad 500 m n. m. July ≥ 16 °C, LD < 50, Iz ≥ 120, mostly above 500 a. s. l.

Zdroj: Končeк a Petrovič, 1957

Podľa tejto klimatickej klasifikácie je dotknuté územie zaradené do typu M3.

Dotknutá oblasť sa nachádza v nasledujúcom klimaticko-geografickom type:



objectid	52
Kód klimaticko-geografického typu	9
Klimaticko-geografický typ	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	mierne chladná
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-6
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-4
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	17
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	16
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21.5
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	800
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	900

Zdroj: https://www.geology.sk

1.5.1. Ovzdušie

Najvyšší bod regiónu Podpoľanie sa nachádza v nadmorskej výške 1458 m, najnižší vo výške 285 m (Horný Tisovník). Nižšie položené časti územia patria do teplej a mierne teplej klimatickej oblasti, územia nad 700 - 800 m do chladnej klimatickej oblasti. Priemerné teploty najchladnejšieho mesiaca januára sú -5 až -40C, najteplejšieho mesiaca júla 16 až 18°C.

Podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, M., Faško, P., Melo, M., Šťastný, P., Tomlain,

J., In: Atlas krajiny SR, 2002), patrí hodnotené územie Horný Tisovník do mierne teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní v roku menej ako 50 a priemernou teplotou vzduchu v júli nad 16 °C, okrsok M3 – mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový.

Hlavnými klímotvornými činiteľmi širšieho prostredia je slnečný svit a reliéf oblasti. Prevažná časť územia má severnú expozíciu svahov a je vystavená vplyvu nepriaznivých klimatických činiteľov smerom od severu. Severné nižšie položené časti územiu sú ovplyvňované kotlinovou klímou Zvolenskej kotliny – majú ráz mierne teplej a mierne vlhkej oblasti (A6). Ostatné nižšie položené miesta majú ráz mierne teplej, mierne vlhkej a vlhkej klímy (B5, B8). Vyššie položené oblasti patria do mierne chladnej a vlhkej klímy (C1).

Priemerné ročné teploty v horských oblastiach dosahujú 4,3°C. Ukazovatele čistoty ovzdušia naznačujú, že územie patrí medzi najmenej kontaminované na Slovensku.

Začiatok vegetačného obdobia v stredných polohách Javoria pripadá na druhú dekádu apríla a vegetačné obdobie trvá priemerne 150 dní. Vo vyšších polohách sa začiatok vegetačného obdobia oneskoruje o 6 - 7 dní, vegetačné obdobie trvá okolo 110 dní. Na zrážky sú najbohatšie letné mesiace, čo môže sťažovať zber a konzervovanie trávnej hmoty. Vlhkejšia a chladnejšia klíma Javoria vytvára vhodné podmienky nielen pre rast a vývoj trávnych porastov ale aj tiež pre pestovanie ľanu, zemiakov a raži ozimnej. Svoje uplatnenie si našlo aj ovocinárstvo.

Priemerné mesačné teploty v °C – stanica Vígľaš-Pstruša

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
7,7	-4,2	-1,6	2,7	8,2	12,8	16,3	17,7	17,0	13,1	8,0	3,4	-1,4

Zdroj: SHMÚ

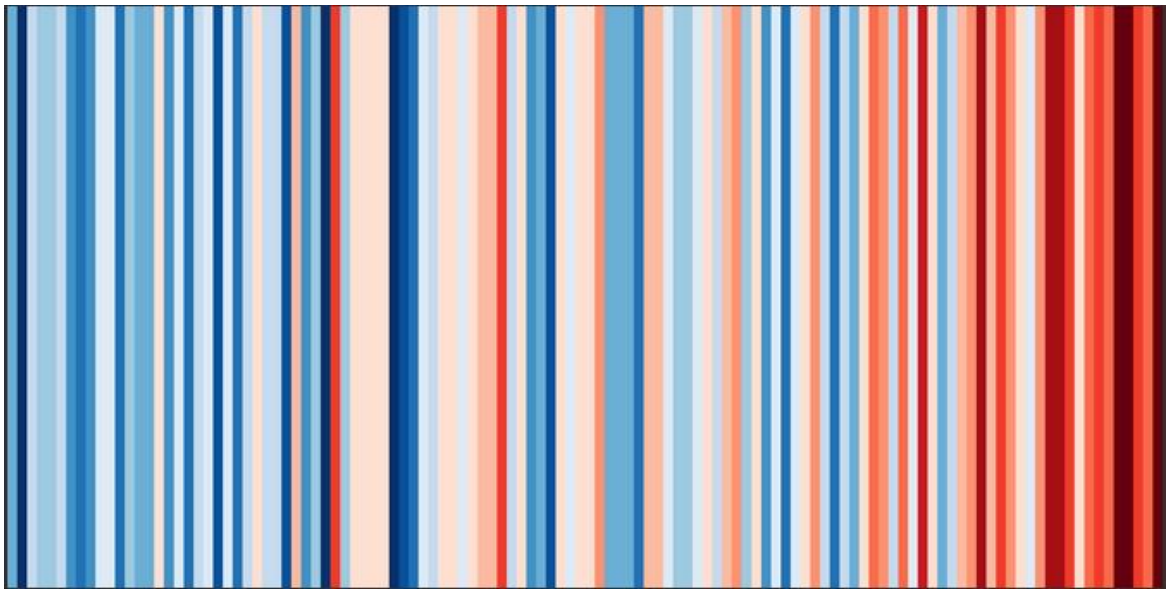
V hodnotenom území sa najvyššie priemerné mesačné teploty vyskytujú v mesiacoch júl – august, najchladnejšie mesiace sú december – február.

Priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 9 °C. Sledovaná oblasť je radená k silno inverzným polohám s častým výskytom teplotných inverzii.

V posledných rokoch tak, ako v rámci celého sveta aj v hodnotenej oblasti dochádza k extrémnym výkyvom počasia. Zmena klímy ovplyvňuje celý svet. Štíty polárnych ľadovcov sa roztápajú a hladina morí stúpa. V niektorých regiónoch sú extrémne výkyvy počasia a zrážky čoraz častejšie, zatiaľ čo iné oblasti zažívajú viac extrémnych horúčav a suchá.

V nadchádzajúcich desaťročiach sa očakáva, že sa intenzita týchto vplyvov ešte zvýši. Vývoj zmeny priemerných teplôt za posledné roky je zdokumentovaný nižšie.

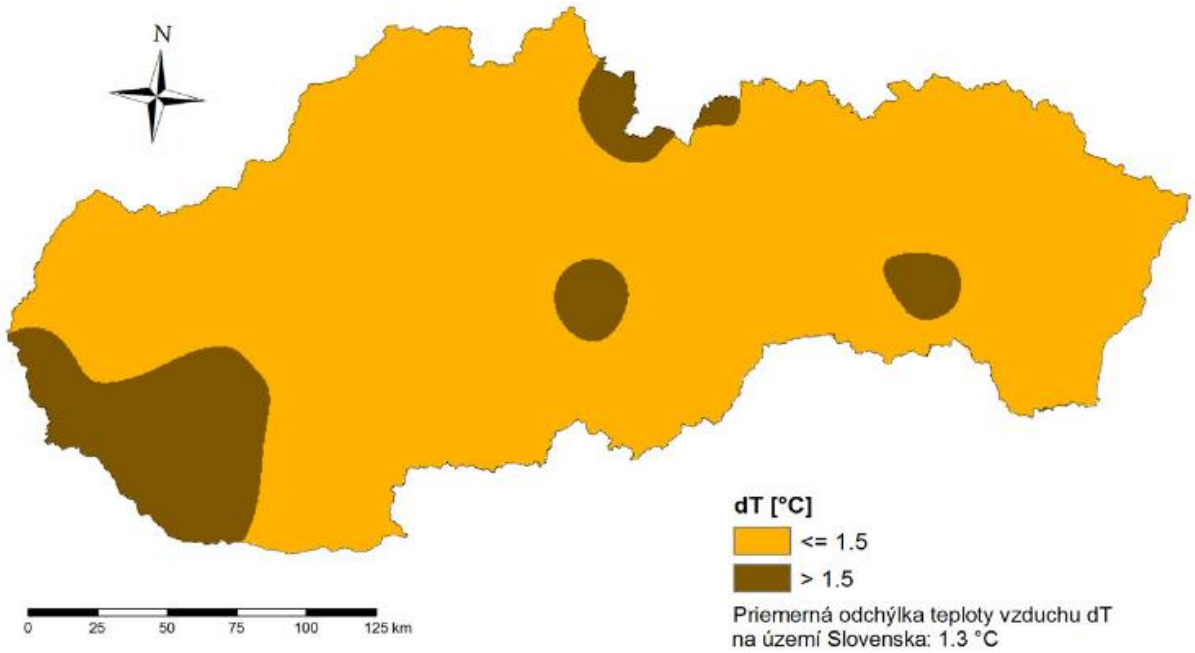
Priemerné ročné teploty pre Slovensko od roku 1901 do roku 2018 pomocou údajov z Berkeley Earth:



Zdroj: https://showyourstripes.info

Každý pásik predstavuje jeden rok a jeho farba a intenzita udáva charakter tohto roka. Modrý znamená ochladenie a červený znamená oteplenie od dlhodobého priemeru; výraznosť farby zase naznačuje veľkosť tejto odchýlky.

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

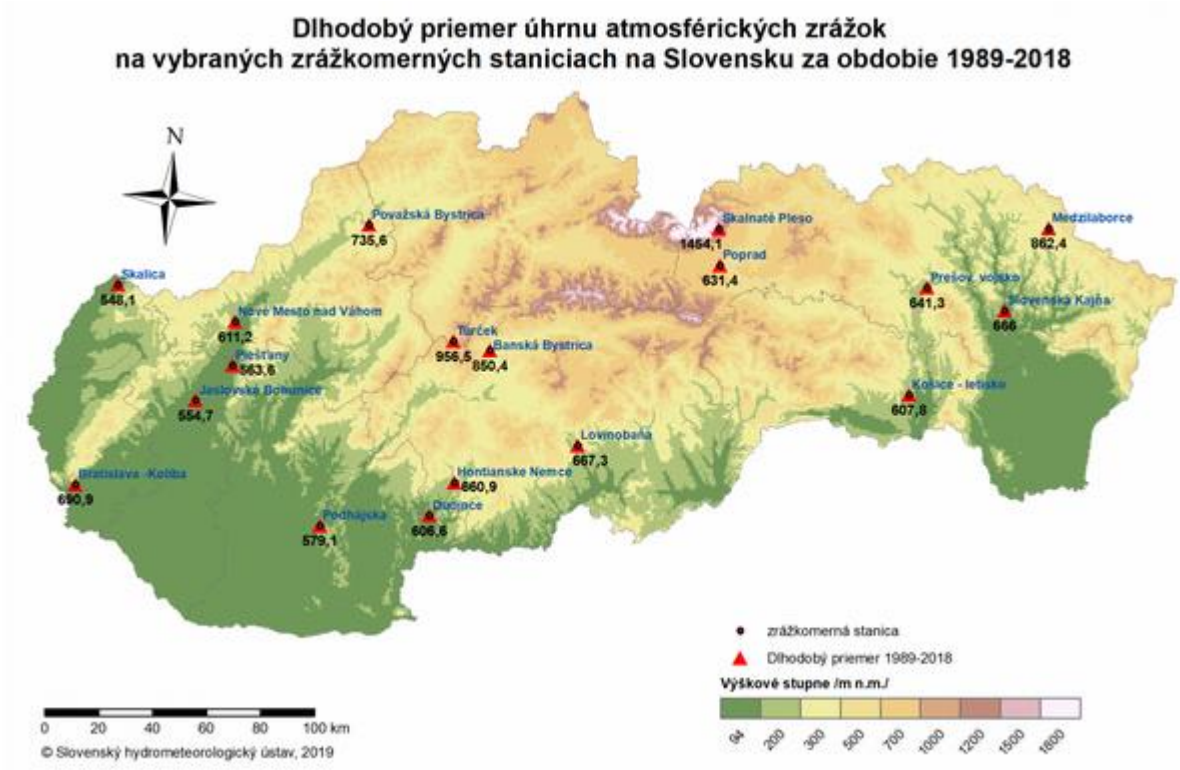


Zdroj: SHMÚ

Z porovnania vývoja je zrejmé, že klimatické zmeny sa Slovensku nevyhýbajú a teplotné pomery sa naďalej menia, čoho dôkazom sú aj teplotné rekordy dosahované v 3. dekáde mesiaca októbra 2019.

1.5.2. Zrážky

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



Zdroj: SHMÚ

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

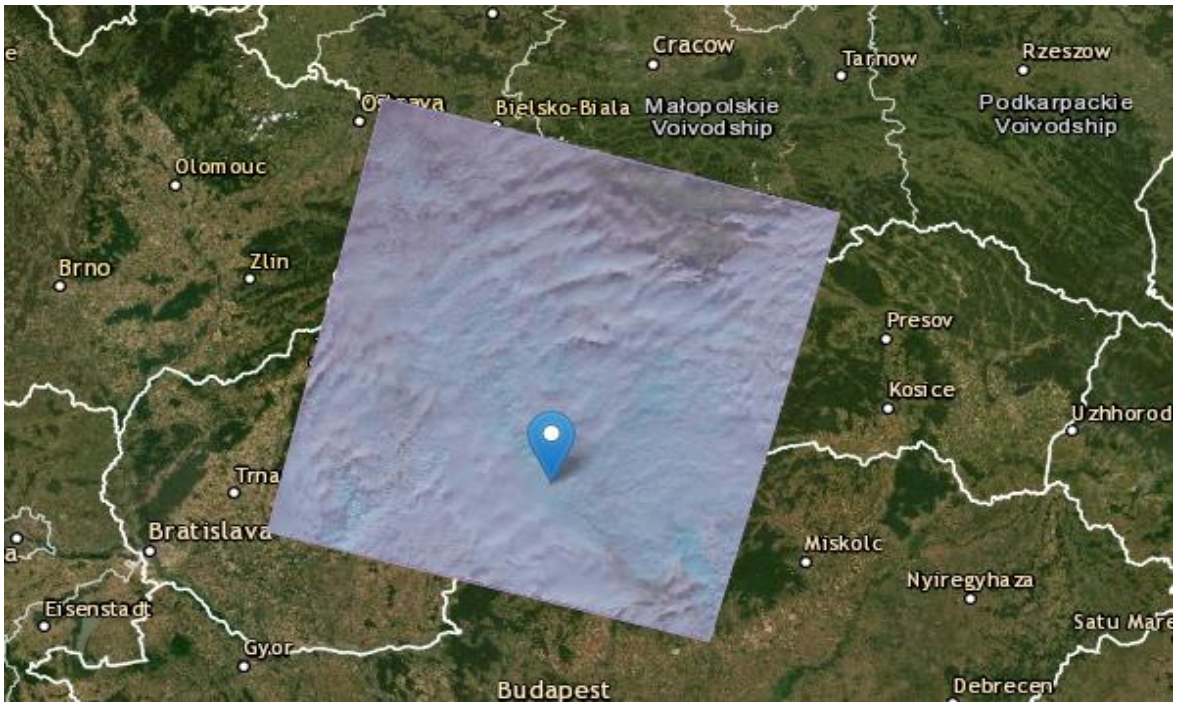
Archív Centra pozorovania a vedy o Zemi USGS (EROS) uchováva údaje zozbierané súpravou družíc Landsat, počnúc Landsat 1 v roku 1972. Landsat 8, spustený 11. februára 2013, je najnovším senzorom Landsat.

Archív Landsatu poskytuje bohatú zbierku informácií o zemskom povrchu. Hlavné charakteristiky zmien na povrchu planéty sa dajú zistiť, zmerať a analyzovať pomocou údajov Landsat. Informácie, ktoré možno získať z historických a súčasných údajov spoločnosti Landsat, zohrávajú kľúčovú úlohu pri štúdiu povrchových zmien v časovom slede.

V súvislosti s tým Združenie domových samospráv vznieslo požiadavku: „Žiadame preto vyhodnotiť umiestnenie zámeru z hľadiska tepelnej mapy spracovanej satelitným snímkovaním (infračervené snímkovanie voľne k dispozícii zo satelitu LANDSAT-8 a porovnať s mapou vodných útvarov.“

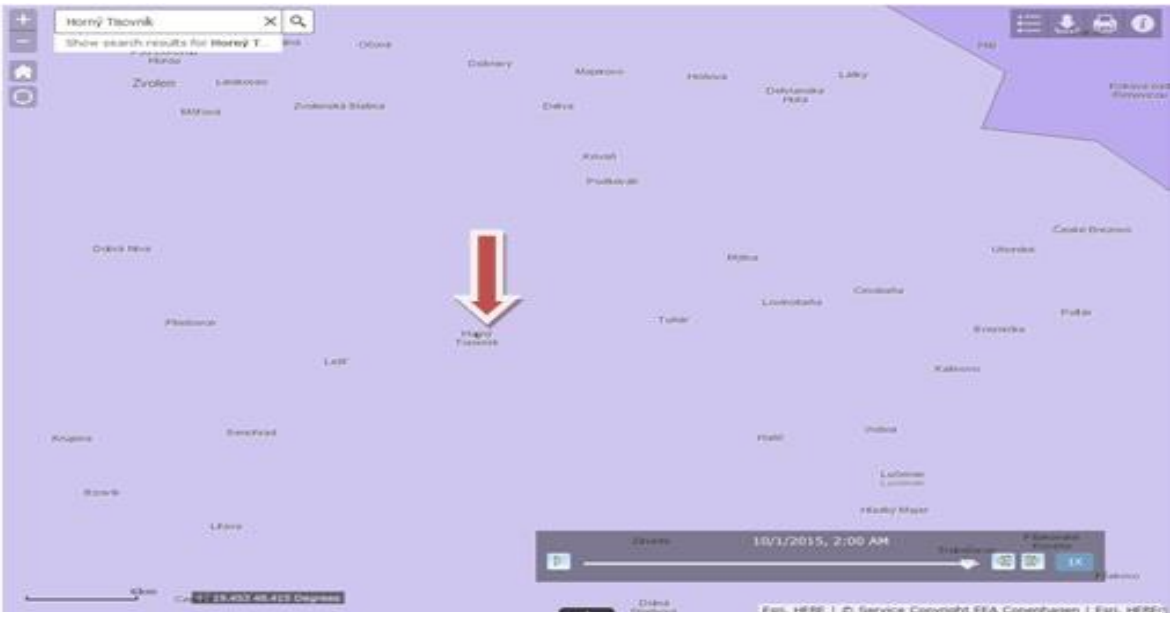
Relevantné a časovo porovnateľné údaje bolo možné získať z archívnych materiálov k 16.10.2015.

Na nasledujúcej mape je znázornené umiestnenie zámeru z hľadiska tepelnej mapy spracovanej satelitným snímkovaním (infračervené snímkovanie):



Zdroj: https://www.usgs.gov/centers/eros/science/

Dole uvedená interaktívna mapa poskytuje Európsky prehľad stresových podmienok vody. Uvedené informácie sa môžu odlišovať od tých ktoré sú k dispozícii v členských krajinách EEA a spolupracujúcich krajinách, najmä pre tie krajiny, v ktorých je nedostatočná dostupnosť údajov v databáze WISE SoE – Databáza vodných zdrojov (WISE 3). Údaje o hydroklimatických premenných boli agregované z denného rozsahu po mesačný. Údaje o odbere vody boli prevzaté z WISE 3 (ročné rozhranie na vnútroštátnej úrovni), hoci v časových radoch sú veľké rozdiely. Z tohto dôvodu sa uskutočnilo intenzívne zmierňovanie rozdielov na údajoch o odbere vody a boli použité odklony na rozdelenie údajov z národného na úroveň čiastkového povodia. Informácie o využívaní vody boli okrem iného modelované predovšetkým na kapacitách UWWTP, databáze E-PRTR a súbore údajov o zmene populácie Eurostatu (online dátový kód [demo_gind]).



Sub-basin: Danube main - Upper

Season:	Autumn of 2015
Water Exploitation Index (%):	0.54

Freshwater abstraction by source (hm³)

Surface water:	591
Groundwater:	47

Legend

Countries

Countries

Water Exploitation Index

Sub-basin

- 0-5
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- 20-25
- 25-30
- 30-35
- 35-40
- >40

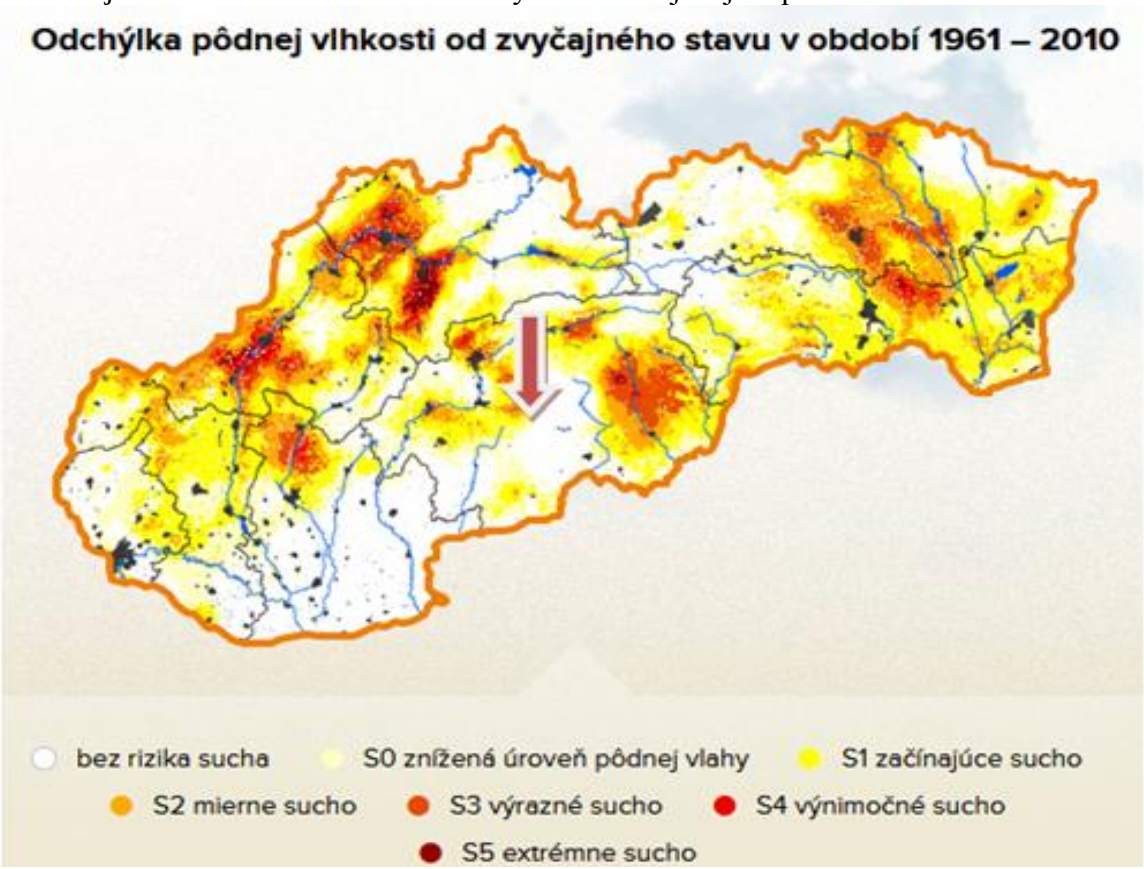
No information available

Zdroj: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/

Na základe uvedeného znázornenia je zrejmé, že index využitia vôd v hodnotenej oblasti je veľmi nízky.

Z toho dôvodu je opodstatnené aj hodnotenie rizika sucha v rámci hodnotenej oblasti.

Vývoj sucha v rozmedzí 50 rokov a vyznačenie rizikových oblasti ohrozených suchom je v rámci Slovenska znázornený na nasledujúcej mape:



Na základe tejto mapy je dotknuté územie zaradené do oblasti S1 začínajúce sucho. Táto mapa je spracovaná do roku 2010, avšak v ďalších rokoch došlo k rozšíreniu oblasti s rizikom sucha vzhľadom na extrémny vývoj počasia.

Slovenské inštitúcie a orgány sa touto problematikou intenzívne zaoberajú. Pracoviská Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave a Slovenského hydrometeorologického ústavu v rámci riešenia projektu APVV Prognóza výskytu hydrologického sucha na Slovensku vypracovali Monografiu „**Hydrologické sucho na Slovensku a prognóza jeho vývoja“.**

Túto monografiu považujeme v súčasnosti za najlepšie spracovanie danej problematiky.

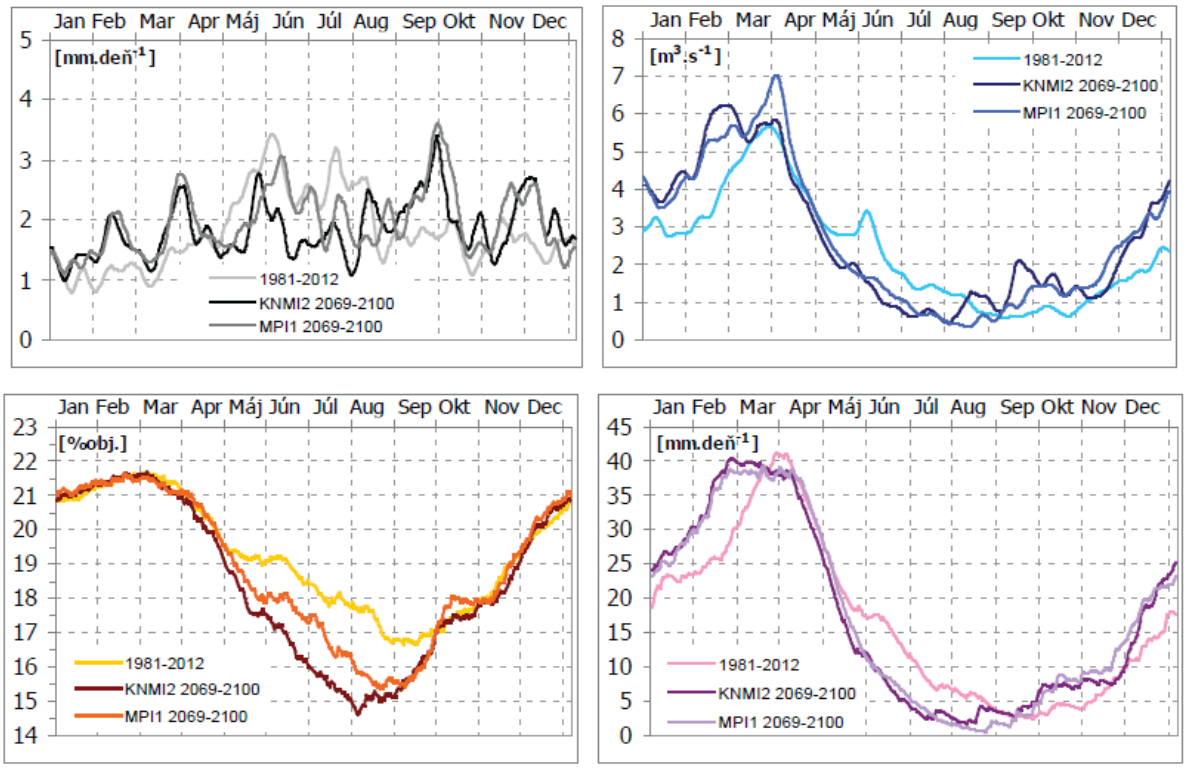
Meteorologické sucho je charakterizované ako nedostatok zrážok v určitom období. V kontexte klimatickej zmeny, ktorá prináša na mnohých miestach zvyšovanie priemernej teploty vzduchu, a tým aj vyššie nároky na vodu vplyvom zvyšujúceho sa výparu, nepostačuje len sledovanie zrážkových úhrnov, ale potrebné je brať do úvahy aj potenciálnu evapotranspiráciu, hoci aj v zjednodušenej podobe. Preto meteorologické sucho je nedostatok vody, spôsobený nedostatkom zrážok a zvýšenou evapotranspiráciou.

Pre získanie relevantných údajov v rámci hodnoteného územia sme sa preto pri navrhovanej činnosti v tejto správe zamerali v rámci uvedenej Monografie na prognózu hydrologického sucha v povodí Ipľa (kde dotknuté územie patrí) a na prognózu potenciálnej evapotranspirácie v najbližšej meracej stanici k dotknutému územiu Boľkovce.

Autori uvedenej monografie sa pri jej spracovaní rozhodli pre 2 modely GCMs (CGCM3.1 – Kanada a ECHAM5 – Nemecko s emisnými scenármi SRES A2, A1B a B1 s rozlíšením asi 250x250 km) a 2 modely RCMs (KNMI – Holandsko a MPI – Nemecko (pri obidvoch boli okrajové podmienky prevzaté z GCM ECHAM5), s emisným scenárom A1B, rozlíšenie 25x25 km. Bližšia charakteristika uvedených modelov je v publikácii Lapina et al. (2012).

Podľa tejto monografie sa povodí Ipľa v scenári KNMI2 sa predpokladá, že celkový úhrn zrážok bude rovnaký, s presunom najväčších úhrnov zrážok z leta do jesene, v zime bude mierne väčší úhrn, od mája do júla menší. Celkový odtok bude väčší, odtok z topenia snehu nastane o mesiac skôr s väčším maximálnym odtokom v roku. Po roztopení snehu bude menší odtok od apríla do augusta, väčšie úhrny zrážok v septembri zväčšia odtok. Miernejšie zimy spôsobia menšiu akumuláciu snehu a väčší odtok počas zimy. Pôdna vlhkosť bude výrazne menšia, najmä vo vegetačnom období.

Množstvo zásob podzemnej vody sa nezmení, ich najväčší nedostatok nastane vo vegetačnom období, v zime budú zásoby väčšie.

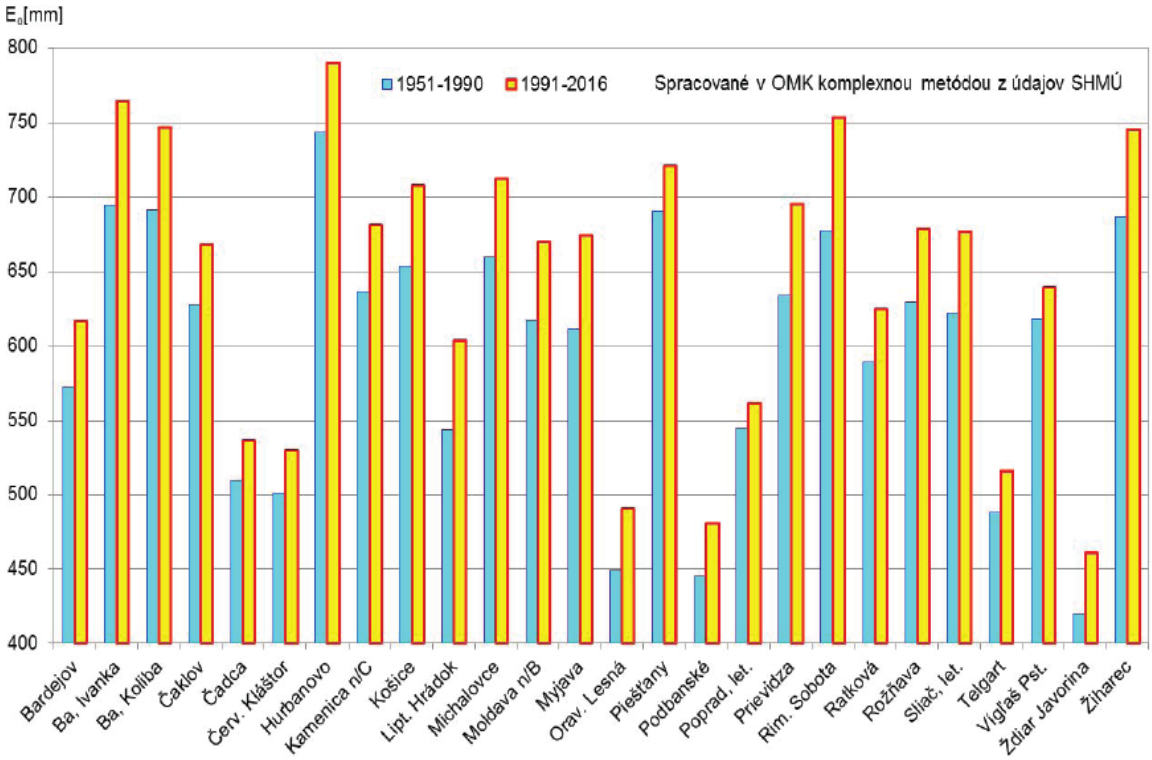


Obr.: Porovnanie ročného chodu úhrnov zrážok (vľavo hore), celkového odtoku (vpravo hore), pôdnej vlhkosti (vľavo dole) a zásob podzemnej vody (vpravo dole) predpokladaných hodnôt podľa scenárov KNMI2 a MPI1 s hodnotami referenčného obdobia 1981 – 2012 v povodí Ipľa. Zdroj: „Hydrologické sucho na Slovensku a prognóza jeho vývoja“

V scenári MPI1 sa predpokladá, že celkový úhrn zrážok bude väčší, s presunom najväčších úhrnov zrážok z leta do jesene, mierne menší úhrn bude len od mája do júla. Celkový odtok bude väčší, odtok z topenia snehu sa vyskytne v rovnakom čase s väčším maximálnym odtokom v roku. Po roztopení snehu nastane menší odtok od apríla do septembra, väčšie úhrny zrážok v septembri zväčšia odtok. Miernejšie zimy spôsobia menšiu akumuláciu snehu a väčší odtok počas zimy. Pôdna vlhkosť bude menšia, najmä vo vegetačnom období. Priebeh aj množstvo zásob podzemnej vody budú podobné ako v scenári KNMI2, množstvo zásob podzemnej vody sa nezmení, najväčší nedostatok nastane vo vegetačnom období, v zime budú zásoby väčšie.

Potenciálna evapotranspirácia – je maximálny možný výpar z pôdy pokrytej vegetáciou za daných meteorologických podmienok. Hovorí, koľko vodnej pary môže atmosféra nasať za daných podmienok. Je to teoretické maximum limitované meteorologickými podmienkami. Závisí od energetickej bilancie, ktorá musí byť na aktívnom povrchu a od podmienky turbulentnej výmeny medzi aktívnym povrchom a atmosférou, ktorá je daná vlhkosťou a prúdením vzduchu.

Na nasledujúcom grafe je znázornený vývoj potenciálnej evapotranspirácie prevzatý z Monografie „Hydrologické sucho na Slovensku a prognóza jeho vývoja“, na ktorom je znázornená aj stanica Vigľaš Pstruša.



Obr.: Priemerné ročné sumy potenciálnej evapotranspirácie (Eo) na Slovensku v období 1951 – 1990 a 1991 – 2016 vypočítané v OMK FMFI UK komplexnou Bydykovou metódou upravenou Tomlainom podľa mesačných údajov z klimatologických staníc SHMÚ

Vzhľadom na nízky index využitia vôd v hodnotenej oblasti, prognózu vývoja hydrologických pomerov v povodí Ipľa, ako aj na doterajší vývoj potenciálnej

evapotranspirácie je možné predpokladať výskyt rizika sucha v budúcnosti vo vegetačnom období v hodnotenom území.

Vzhľadom na naliehavú potrebu zlepšiť a zefektívniť adaptačné procesy v SR 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.

.

Navrhovateľ v procese prípravy pri spracovaní POPD uvažoval aj s relevantnými a uskutočniteľnými adaptačnými opatreniami v súvislosti s predpokladanými klimatickými zmenami v dotknutej oblasti. Najmä pri plánovaní etáži, ich šírke, sklonu lomovej steny, zabezpečení svahov a zohľadnení hydrogeologických pomerov aj ich predpokladaného vývoja.

Ročný úhrn zrážok: 600 – 700 mm. Najvyšší mesačný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí 200 až 250 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 Vígľaš-Pstruša

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
609	34	35	34	43	56	80	74	60	48	44	53	47

Zdroj: SHMÚ

Snehová pokrývka sa vytvára v rozmedzí 60 až 80 dní, od konca druhej dekády novembra až do tretej dekády marca. Priemerné výšky snehovej pokrývky neprekračujú pri februárovom vrcholení zimy 25 cm. Minimálne výšky snehovej pokrývky sa počas suchých zím pohybujú do 5 cm.

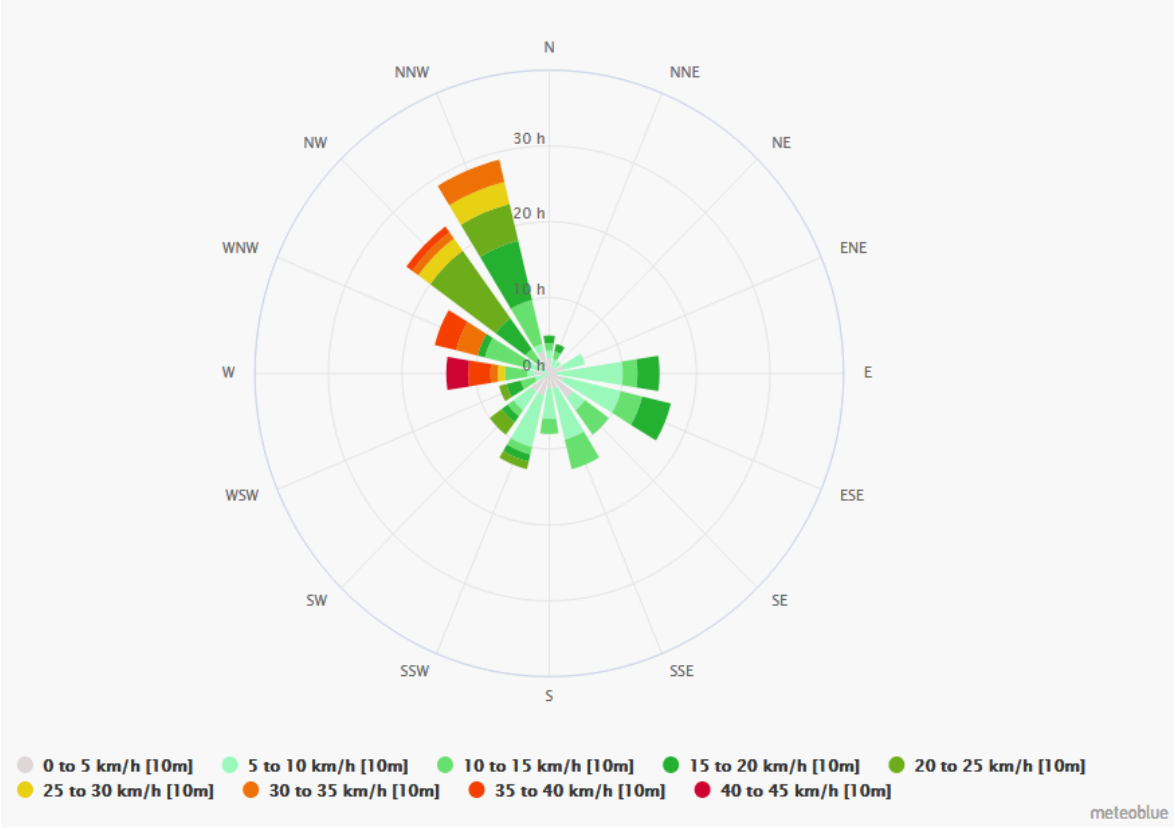
V horských polohách sa sneh udrží 120 – 135 dní v roku, pričom priemerná výška snehovej pokrývky dosahuje v najvyšších polohách 50 –60 cm.

1.5.3. Veternosť

Prúdenie vzduchu je najpremenlivejšia meteorologická veličina. Rýchlosť prúdenia vzduchu je podmienená prevažne rozložením tlakových útvarov v atmosfére, v prízemnej vrstve však do značnej miery pôsobia aj orografické vplyvy.

V dotknutom území sa vplyv nadmorskej výšky a orografických pomerov podieľa na sile a smere vetra dôležitou mierou – s rastúcou nadmorskou výškou rastie rýchlosť prúdenia vzduchu. Na veternosť sú náchylné tiež otvorené kotliny a údolia, ktoré predstavujú prirodzené koridory prúdenia vzduchu.

Veterná ružica Horný Tisovník



Zdroj: https://www.meteoblue.com

Predmetná oblasť patrí k menej veterným územiam v rámci Slovenska.

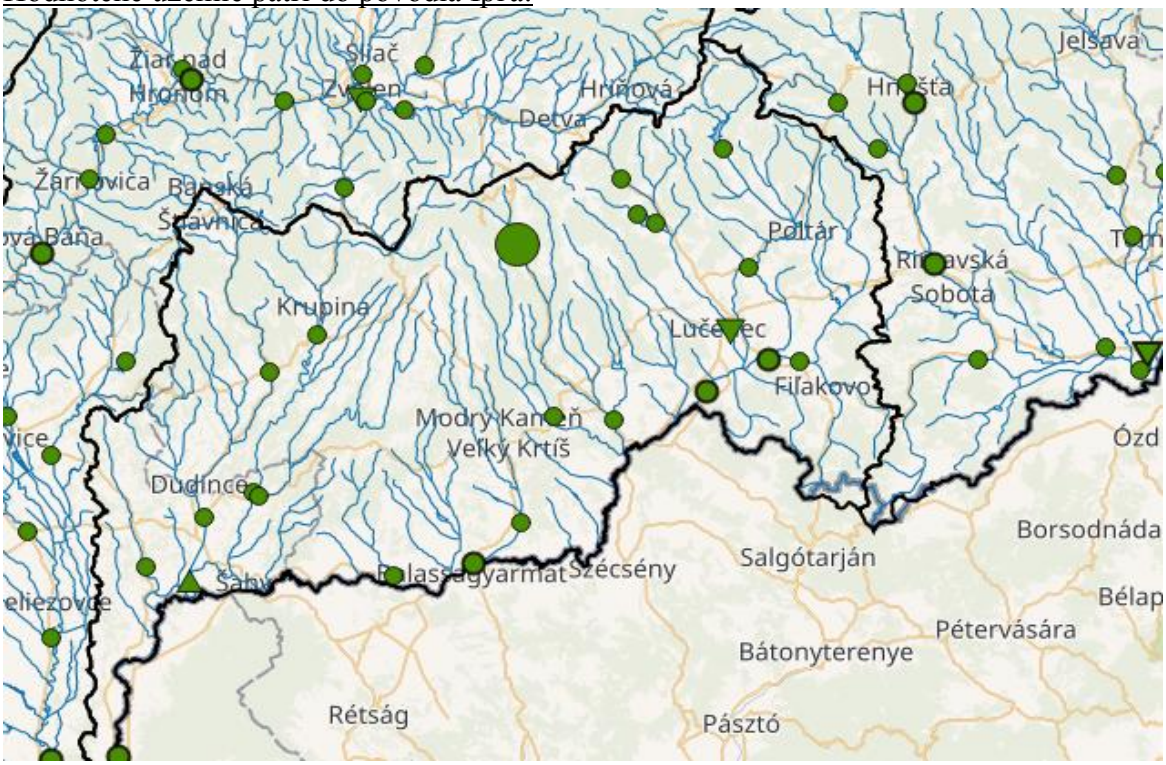
1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hlavným recipientom územia je rieka Slatina so svojimi prítokmi. Z hydrologického hľadiska územie okresu patrí do 2 čiastkových povodí. Väčšia časť územia patrí do povodia Hrona (číslo hydrologického poradia 4-23) s jedným základným povodím Slatiny (4-23-03). Menšia, juhovýchodná časť okresu patrí do čiastkového povodia Ipľa (4-24) a

dvoma základnými povodiami: Ipeľ po ústie Babského potoka a Krivánskeho potoka (4-24-01) a Ipeľ od ústia Babského potoka a Krivánskeho potoka po ústie Krtíša (4-24-02).

Vodohospodársky najvýznamnejším tokmi v území sú Slatina, Krivánsky potok, Ipeľ, Tisovník, Hučava, Hrochotský potok. Na toku Slatina je od r. 1965 vybudovaná vodárenská nádrž Hriňová. Nádrž slúži na zabezpečenie dodávky pitnej vody do skupinového vodovodu Hriňová – Lučenec – Fiľakovo, najmä na zásobovanie okresov Detva, Zvolen a Lučenec. Časť katastrálneho územia obcí Detvianska Huta a Látky zasahuje do pásma hygienickej ochrany II. a III. stupňa vodárenskej nádrže Málinec. Na vodnom toku Skalisko v Hriňovej sa nachádza malá vodná nádrž Skalisko.

Hodnotené územie patrí do povodia Ipľa:

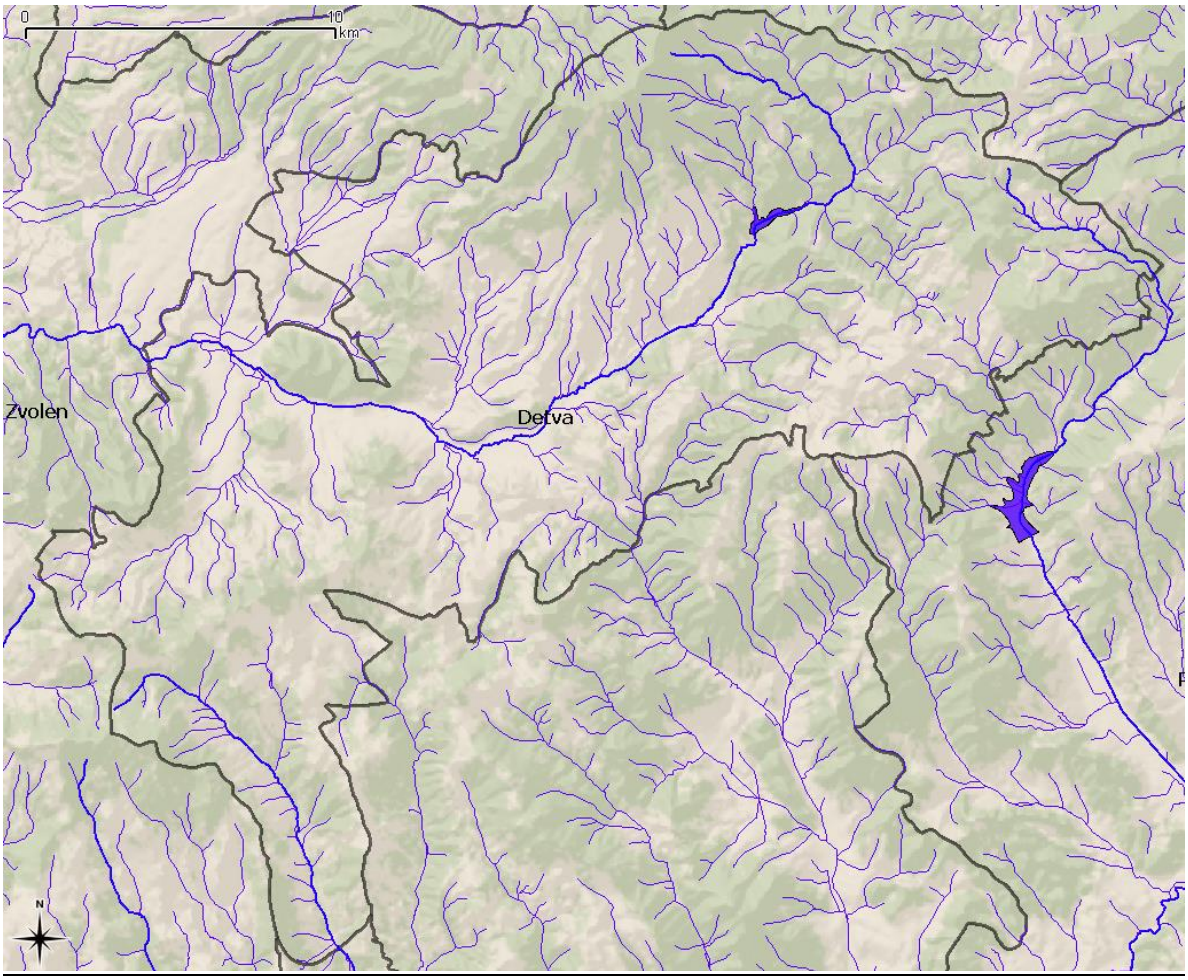


Ipeľ pramení vo Veporských vrchoch (neďaleko Lomu nad Rimavicou) a pri Chľabe ústí do Dunaja. Celková dĺžka toku je 232,5 km. V okrese Veľký Krtíš tvorí južnú hranicu okresu a súčasne je hraničným tokom s Maďarskou republikou.

Hydrogeologické pomery na ložisku sú priaznivé. Prítomnosť vody na ložisku sa nevyskytuje. Zrážky, ktoré spadnú na plochu lomu v období dažďov, ťažobné práce negatívne neovplyvnia a sú odvádzané prirodzeným samospádom do povrchových tokov.

1.6.1. Povrchové vody

Riečna sieť v MR Podpoľanie



Zdroj: Mapový server Slovenskej agentúry životného prostredia: http://atlas.sazp.sk/

Vodné toky

Povodie Ipľa tvoria základné povodia:

- Ipeľ po zaústenie Kriváňa (číslo hydrologického poradia 4 - 24 - 01)
- Ipeľ po zaústenie Krtíša (Číslo hydrologického poradia 4 - 24 - 02)
- Časť povodia Ipeľ (Číslo hydrologického poradia 4 - 24 - 03)

Najväčšími pravostrannými prítokmi Ipľa sú **Tisovník**, Stracinský potok, Čebovský potok, Veľký Potok, Krtíš a Stará rieka. Z hľadiska režimu odtoku spadá hodnotené územie do vrchovinno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom odtoku.

Vodný tok Stará rieka je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, vodohospodársky významným vodným tokom (s číslom hydrologického poradia 4-24-02-047).

Cez kataster hodnoteného územia preteká rieka Tisovník, ktorá je pravostranným prítokom Ipľa. Má dĺžku 41 km a povodie s plochou 441,1 km². Je tokom III. rádu a priemerná lesnatosť povodia je 40%.

Pramení v pohorí Javorie na severozápadnom svahu Javoria (1 043,7 m) v nadmorskej výške približne 860 m n. m.

Sprvu tečie na severozápad, v nadmorskej výške 730,3 m n. m. priberá svoj prvý prítok sprava a stáča sa na juhovýchod. Preteká kopaničiarskou oblasťou s viacerými roztrúsenými samotami obce Horný Tisovník. Pri osade Kostolné priberá zľava Starohutský potok a vstupuje do Krupinskej planiny. Preteká obcami Horný Tisovník, Dolný Tisovník a Červeňany, pri obci Šuľa priberá Madačku zľava a ďalej tečie na juh. Až k obci Príboj meandruje, následne preteká okrajom obce Senné, z pravej strany priberá Strehovicu, tečie cez Brusník a opäť meandruje.

Ďalej sa stáča na juhovýchod a vteká do Ipeľskej kotliny, tečie okolo obcí Horná Strehová, Slovenské Kľačany, Vieska a Dolná Strehová. Zľava priberá Ľuboreč a prerezáva sa cez Pôtorskú pahorkatinu. Z pravej strany, neďaleko obce Muľa, priberá svoj najvýznamnejší prítok, Starú rieku, a na katastrálnom území tej istej obce ústi v nadmorskej výške cca 159 m n. m. do Ipľa.

Uvedené vodné toky patria z hľadiska typu režimu odtoku do oblasti vrchovinno-nížinnej, s typom režimu odtoku dažďovo-snehovým. Akumulácia je charakteristická pre zimné mesiace (XII-I). Zdrojom najvyššej vodnatosti je najmä topiaci sa sneh v jarnom období (II-IV), kedy sú zaznamenané aj maximálne vodné stavy. Najnižšie prietoky bývajú na jeseň (IX). Podružné zvýšenie vodnatosti sa môže vyskytnúť v hociktorom ročnom období, najčastejšie však koncom jesene a začiatkom zimy. Hodnotené územie možno charakterizovať ako vlhké, s hodnotami priemerného špecifického odtoku 5 – 10 l.s-1.km-2. Pre povodie rieky Ipeľ bol stanovený koeficient odtoku s hodnotou 0,19. Odtok predstavuje 81 % a výpar 19 % zo zrážok.

Režim veľkých vôd

Tak ako v rozdelení vodnosti v roku prevláda v povodí Ipľa jarný odtok, tak vo výskyte povodňových situácií prevláda jarné obdobie (február – apríl) s najčastejším výskytom kulminačných prietokov v marci. Jarné prietokové vlny sú väčšinou zmiešaného typu, vytvárané z topenia snehu a dažďa. Majú spravidla väčší objem a trvanie ako dažďové vlny. Na pravostranných prítokoch Ipľa je častý výskyt dažďových povodní počas letných búrok s intenzívnou zrážkovou činnosťou.

Na základe hodnôt kulminačných prietokov vo vodomerných staniciach boli vypracované N-ročné maximálne prietoky. t.j. prietoky, ktoré sa v danom profile prekročia priemerne raz za N-rokov. Vybraný profil je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

N-ročné maximálne prietoky v m³.s-1 pre tok Tisovník

Tok	Stanica	Riečny km	N-ročné maximálne prietoky (m³.s-1)						
			1	2	5	10	20	50	100
Tisovník	Dolná Strehová	4,5	32	46	63	76	87	100	110

Vodné plochy

V bezprostrednej blízkosti záujmovej lokality sa nenachádza žiadna vodná plocha.

V okrese Detva je vybudovaná vodná nádrž Hriňová s plochou PHO 71,04 km² na toku Slatina.

1.6.2. Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) patrí oblasť záujmového územia k rajónu NQ 095 - Neogén Ipeľskej kotliny. Sedimenty neogénu majú variabilné granulometrické zloženie, avšak prevládajú pelity. Často sa striedajú priepustné horniny s nepriepustnými a vytvárajú sa artézske štruktúry. Za zvodnené horizonty je možné považovať egerské piesky a pieskovce ako aj spodnoottnangské piesky a štrky. Intenzita zvodnenia je však pomerne malá. Spodný ottnang je navyše zachovaný len vo forme eróznych zvyškov a preto vzhľadom na malé rozšírenie nemá väčší hydrogeologický význam. Fluviálne sedimenty Ipľa a jeho prítokov, uložené v údolnej nive a v starších terasách, tvoria významný kolektor, v ktorom sú akumulované podzemné vody. Bázu štrkopieskových sedimentov tvoria relatívne menej priepustné sedimenty rôznych stupňov neogénu resp. prechodného oligocén - miocénneho stupňa egeru a vulkanoklastika bádenu (íly, tufity, sliene, pieskovce, tufy, piesky). Koeficient prietočnosti podložia je o niekoľko rádov nižší ako má nadložný kvartér.

Režim podzemných vôd je ovplyvňovaný najmä zrážkami. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je sever - juh. Podzemné vody širšieho hodnoteného územia sú napájané prevažne z riek a ich prítokov, v okrajových častiach starších riečnych terás a okrajov pahorkatiny so sprašovým pokryvom, striedavo aj z podzemných vôd susedných území a zo zrážok. Zvodnenými vrstvami dotknutého územia sú kvartérne fluviálne štrky v nive Ipľa. Hrúbka týchto uložením dosahuje 4-7 m, ojedinelé aj 10 m a je prekrytá 1,5 - 4 m mocným pokryvom hlinito-ílovitých povodňových nánosov. Rôzna mocnosť a malá priepustnosť spôsobujú napätosť hladiny podzemnej vody.

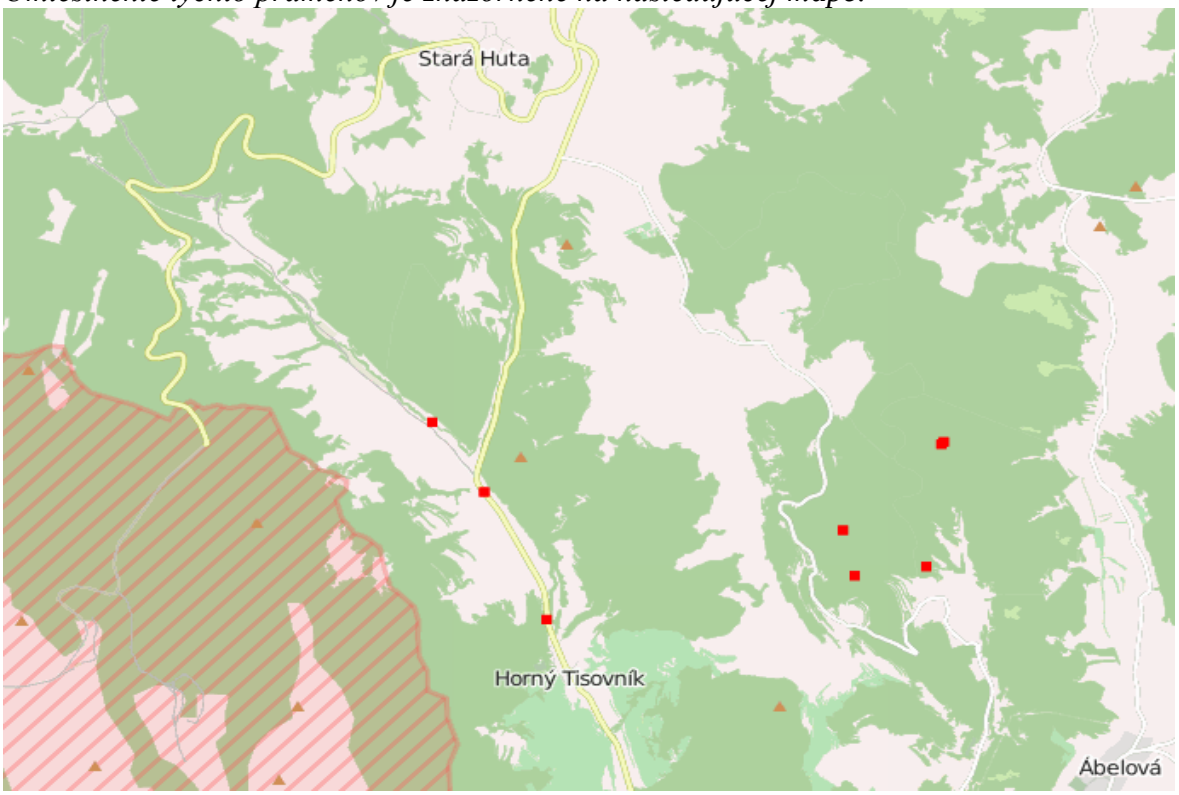
Termálne a minerálne pramene

Na území okresu Detva je evidovaných 40 prameňov minerálnych vôd, ktoré vyvierajú buď ako prirodzené pramene alebo boli narazené vrtmi. 12 prameňov je zaniknutých. Najvýznamnejšie minerálne pramene v okrese sa nachádzajú v katastrálnom území obce Klokoč.

V katastrálnom území Horný Tisovník sú evidované pramene:

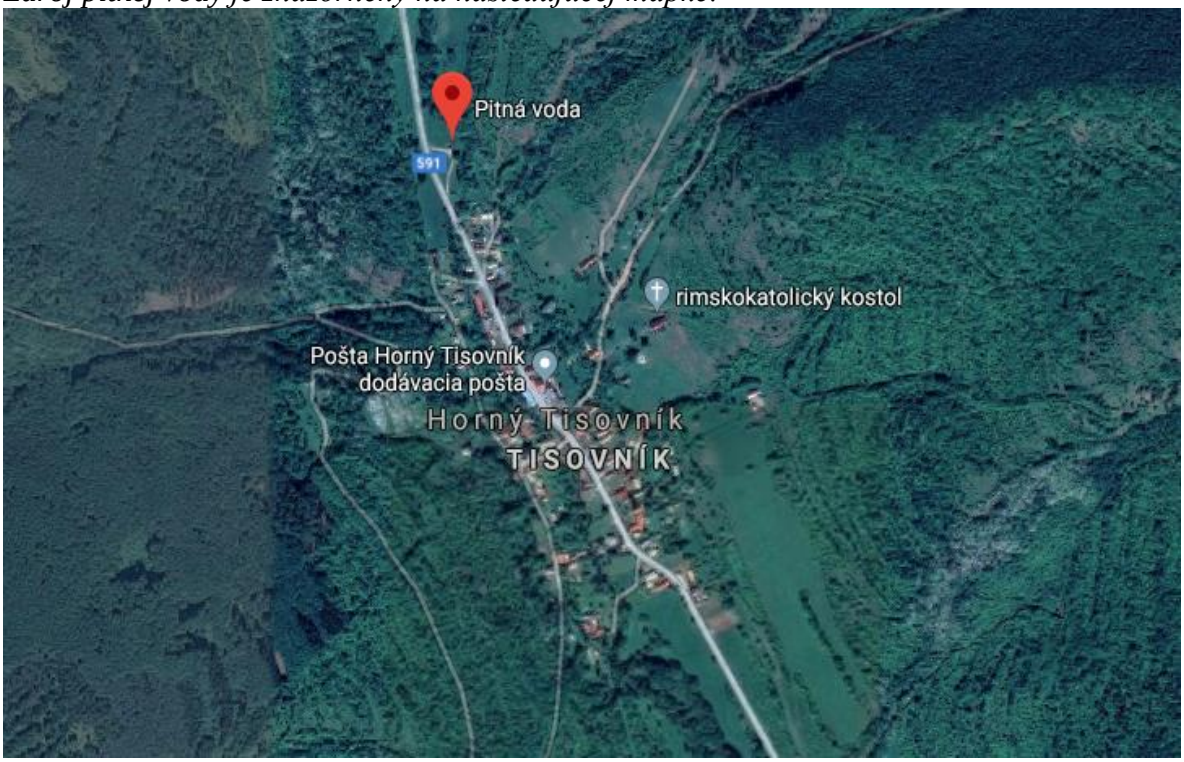
Reg. číslo	Názov minerálneho prameňa	Katastrálne územie
ZV-65	Medokýš	Horný Tisovník
ZV-64	Medokýš - Lazy	Horný Tisovník
ZV-79	Vrt L-32	Horný Tisovník

Umiestnenie týchto prameňov je znázornené na nasledujúcej mape:



Zdroj: http://geoportal.gov.sk

Zdroj pitnej vody je znázornený na nasledujúcej mapke:



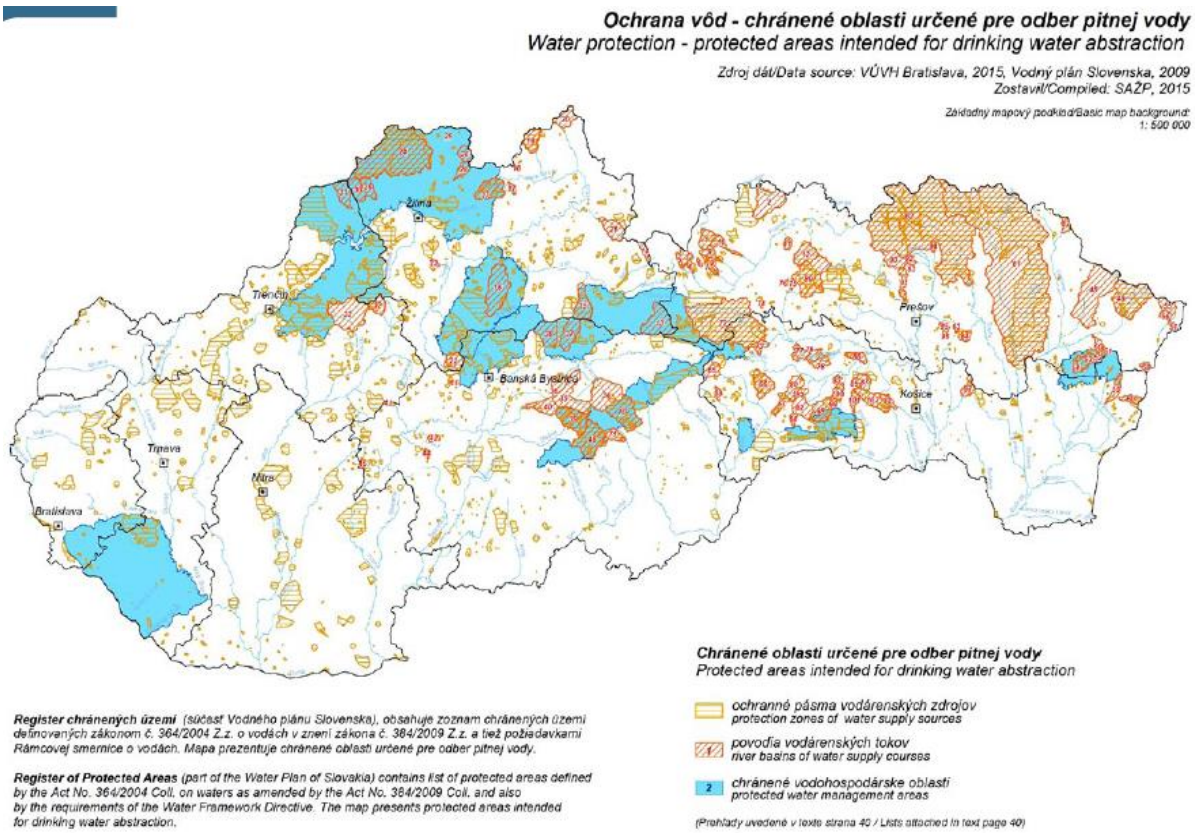
Bližšie údaje k prameňu Medokýš Lazy sú uvedené v tabuľke:

Názov prameňa lokalita	**Výdatnosť [l. min^{-1}]**	**Teplota [^{o}C]**	**pH**	**Mineralizácia [mg.l^{-1}]**	**Charakteristika vody**
Medokýš Lazy Horný Tisovník	0,5	16	5,9	1770,02	slabo mineralizovaná, hydrouhličitanová, vápenato-horečnatá, uhličitá, studená, hypotonická

Navrhovaná činnosť sa žiadnym spôsobom prameňov nedotkne, ani neovplyvni kvalitu ich vody a ich potenciálne využívanie.

V okrese Detva sa nenachádza žiadny zdroj geotermálnej vody.

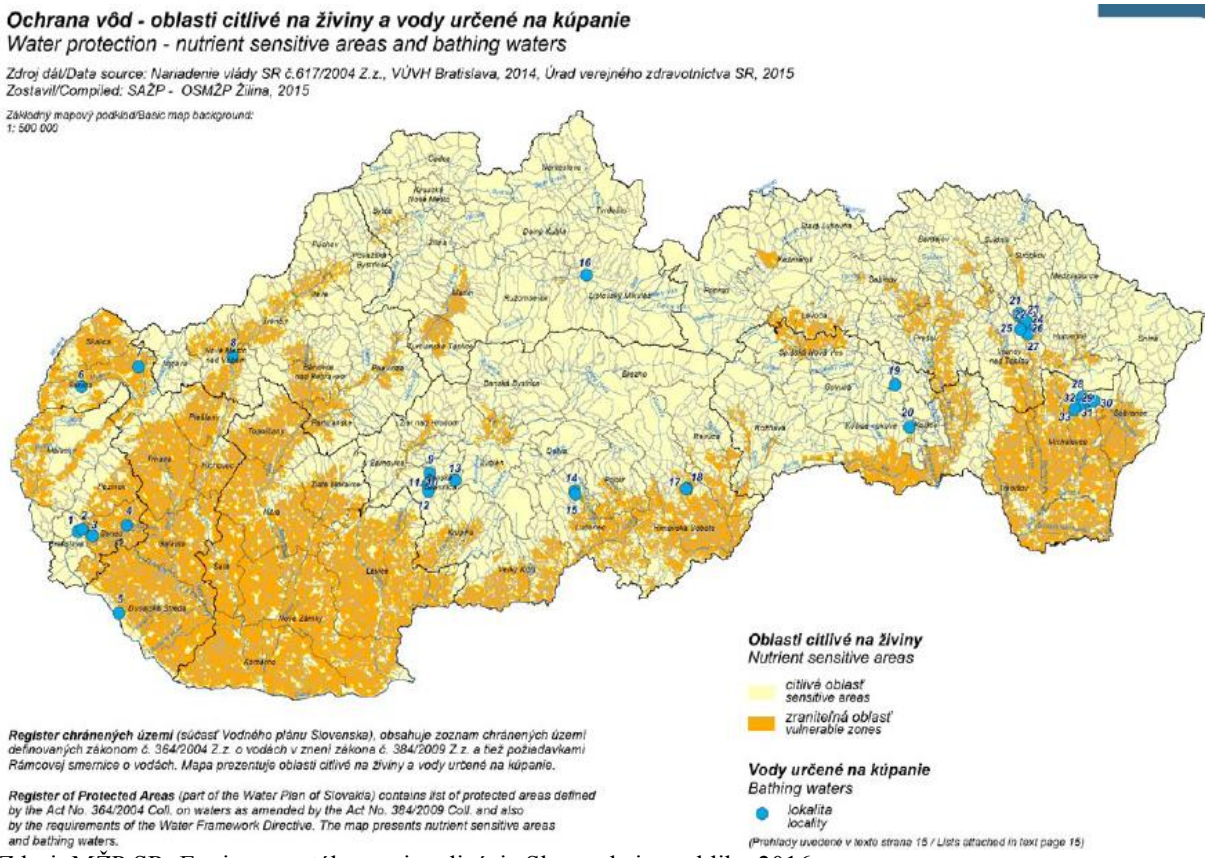
1.6.3. Vodohospodársky chránené územia



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016

Hodnotené územie sa nenachádza v území vodohospodársky chránenom v zmysle NV SSR č. 13/1987 Zb., ani v ochrannom pásme vodárenských alebo prírodných liečivých zdrojov. V zmysle NV SR č. 617/2004 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.

Citlivé a zraniteľné oblasti



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016

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

Obec Horný Tisovník nie je zaradená medzi Zraniteľné oblasti v zmysle Nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z..

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

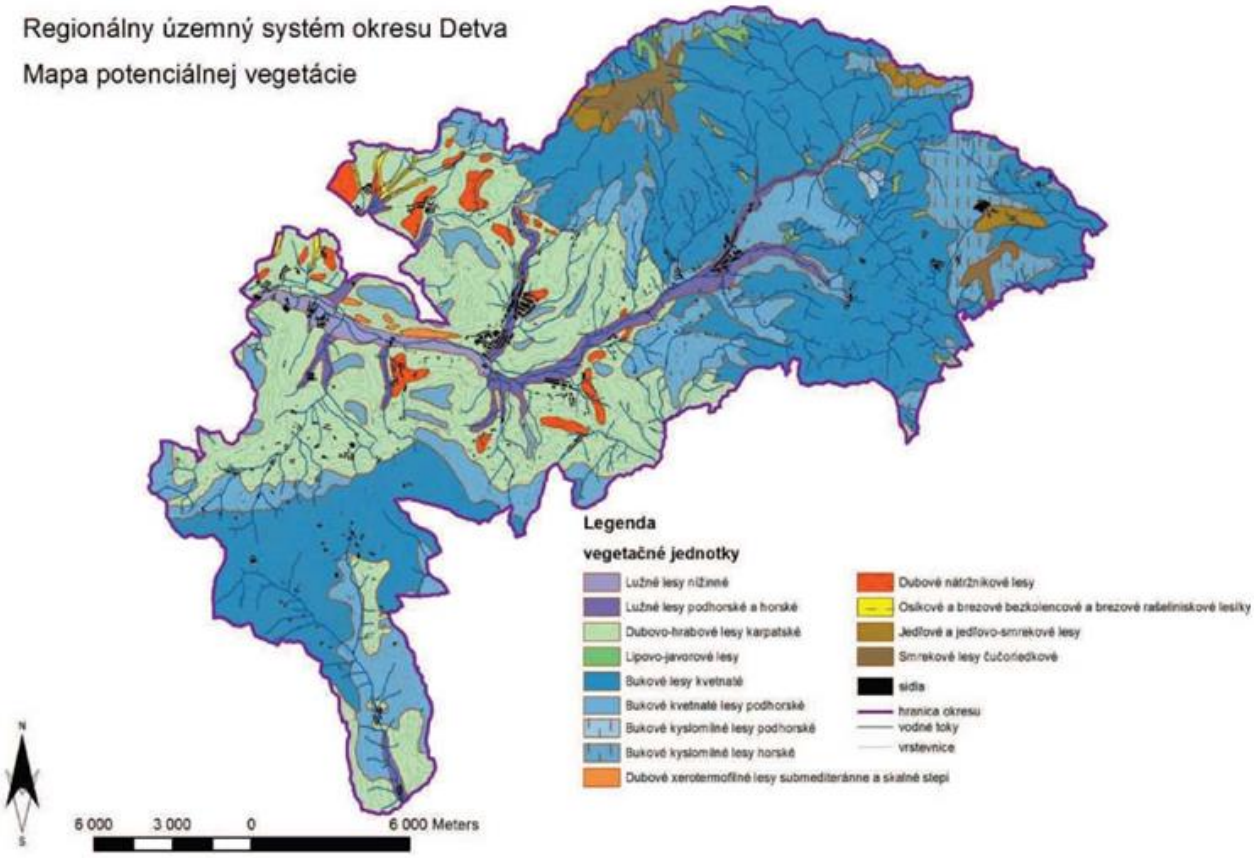
1.7. Fauna a flóra

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

oblasti: západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale)
obvodu: predkarpatskej flóry (Praecarpaticum)
okresu: Slovenské stredohorie
podokres: Ostrôžky

1.7.1. Rastlinstvo

Geobotanické členenie vychádza z Geobotanickej mapy Slovenska /Michalko a kol.,1987/. Geobotanická /vegetačná/ mapa SR je mapou vegetačno-rekonštrukčnou. Je výsledkom využitia znalosti o vegetácii v prírodných podmienkach územia a dlhodobého postupného výskumu v prírode. Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia /predpokladaná vegetácia/ je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom biotope, keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal.



Hodnotené územie Horného Tisovníka leží na strednom Slovensku a nachádza sa v dvoch pohoriach západných Karpát, a to Ostrôžky (východne od potoka Tisovník) a Krupinská planina (západne od potoka Tisovník).

Podľa potenciálnej vegetácie (Maglocký, 1980) je širšie hodnotené územie zaradené do kategórie C - karpatské dubovo-hrabové lesy a do kategórie Qc - dubové a cerovo-dubové lesy. Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu, t.j. takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.

Dubovo-hrabové lesy karpatské - Carícípílosae-Carpínenion betulí J. ET M. MICHALKO 1985

V podmienkach Slovenska sa jedná o pomerne široko rozšírené zonálne spoločenstvo karpatských pahorkatín a predhorí v nadmorskej výške približne do 600 m.n.m., miestami aj vyššie až do 800 - 900 m.n.m.. V tejto nadmorskej výške sa mohli prirodzene vyskytovať aj s primiešanou jedľou bielou (Abíes alba), podobne ako sú známe prirodzené porasty z Hrochoťskej doliny, alebo na viacerých miestach na severnom okraji Štiavnických vrchov. Na Slovensku prakticky vytvárajú druhý vegetačný stupeň dubohrabín. V okrese Detva pokrývali rozsiahlejšie plochy len v rámci geomorfologického celku Zvolenskej kotliny a čiastočne na juhozápadnom okraji Poľany. Sú to predovšetkým plochy, ktoré sú v súčasnosti na viac ako 90 % využívané na poľnohospodárske účely - polia, lúky a pasienky. Pokrývali pomerne rozsiahle plochy súčasných katastrov Vígľaš, Vígľašská huta - Kalinka, Slatinské lazy, Klokoč, Stožok, Dúbravy, Detva, Korytárky, Kriváň, Podkriváň. Menšie plochy pokrývali aj v Krupinskej planine a Ostrôžkach, v oblasti Tisovníka a k týmto lesom sú priradené aj lesy popri Bzovskom potoku, ktoré sa prelínajú s kyslomilnými dubinami. Fragmenty dubohrabín sa určite vyskytovali aj vo vyšších nadmorských výškach a to predovšetkým na strmých južných expozíciách, kde mohli byť aj v inverznom postavení.

Na miestach, kde sa vyskytovali tieto biotopy sa vyvinuli hlboké, pritom dosť skeletnaté lesné pôdy - kambizeme a hnedozeme. Hlavnými drevinami týchto spoločenstiev sú predovšetkým duby - dub zimný (Quercus petraea) a dub žltkastý (Quercus dalechampíi) a hrab obyčajný (Carpínus betulus). Na niektorých miestach sa nachádzajú aj takmer čisté hrabiny, ktoré vznikli práve v týchto spoločenstvách nevhodným obhospodarovaním, alebo zánikom funkcií veľkých bylinožravcov v prirodzených podmienkach. V stromovom poschodí sa okrem dubov a hrabov vyskytoval celý rad ďalších drevín ako javor poľný (Acer campestre), čerešňa vtáčia (Cerasus avíum), jabloň planá (Malus sylvestrís), rešetliak prečistijúci (Rhamnus cathartícus), lipa malolistá (Tília cordata) a pod.. Vo vyšších polohách prirodzene pristupuje aj buk lesný (Fagus sylvatíca), ktorý niekedy nahrádza hrab obyčajný (Carpínus betulus). Z krovín, ktoré zvyčajne netvoria ucelenú vrstvu, skôr sa uplatňujú len na otvorenejších miestach pod dubmi sú prítomné zvyčajne lieska obyčajná (Corylus avellana), svíb krvavý (Swída sanguínea), zemolez obyčajný (Lonícera xylosteum). Bylinné poschodie má typický trávovitý vzhľad, v rámci ktorého sa v dominancii striedajú druhy ako lipnica hájna (Poa nemoralís), mednička jednokvetá (Melíca uníflora), ostrica chlpatá (Carex pílosa), výnimočne aj mrvica lesná (Brachypodíum sylvatícum). Z ďalších bylinných druhov sú typické reznačna laločnatá (Dactylís glomerata), zádušník brečnovitý (Glechoma hederacea), prvosienka vyššia (Prímula elatíor), kokorík mnohokvetý (Polygonatum multíflorum), ostrica prstnatá (Carex dígítata), ostrica lesná (Carex sylvatíca), hrachor čierny (Lathyrus níger), hrachor jarný (Lathyrus vernus), hviezdica veľkokvetá (Stellaría holostea), kostihoj hľznatý (Symphytum tuberosum) a ďalšie.

V rámci okresu Detva sa zachovali len v lesných častiach strmších pahorkatín a to predovšetkým v oblasti Rohov a fragmentárne aj na juhozápadnom okraji Poľany - v

okolí Detvianskeho potoka a Močidlianskej skaly a tiež vo svahu nad Bzovským potokom. Veľmi fragmentárne aj na niektorých miestach v katastri Tisovníka. Na týchto lokalitách sa však jedná o čiastočne pozmenené spoločenstvá obhospodarovaním a ďalšími vplyvmi a preto ich druhové zloženie a štruktúra len čiastočne zodpovedá prirodzeným spoločenstvám.

Lužné lesy podhorské a horské -Alnenion glutínoso-íncanae OBERD. 1953

Prirodzená vegetácia lužných lesov v miestach, kde sa údolné nivy už zužujú a prietok jednotlivých tokov je rýchlejší ako pri vŕbovo-topoľových porastov a teda nedovoľuje dlhšie záplavy a ukladanie živín v týchto nivách tak ako pri predchádzajúcich spoločenstvách, vznikajú lesy s dominanciou jelší. V nižších polohách na stredných tokoch jelši lepkavej (Alnus glutínosa) s jaseňom štíhlym (Fraxínus excelsíor), v horských podmienkach už zvyčajne už len z jelši sivej (Alnus íncana). V určitom prechodovom pásme môžu aj na pomerne dlhých úsekoch vytvárať spoločné spoločenstvá.

V okrese Detva sa v prirodzenej vegetácii vyskytovali takéto plochy v nive Slatiny nad Detvou až ponad vodnú nádrž Hriňová, takisto časť toku Slanec a popri viacerých potokoch, Dúbravský, Jelšový, Kocanský potok, Hradná, p. Skalisko, Krivánsky potok a Tisovník. Fragmenty sa vyskytovali aj na iných tokoch, ale vzhľadom k mierke mapovania potenciálnej prirodzenej vegetácie ich nebolo možné zaregistrovať. Na viacerých miestach sa zachovali fragmenty týchto lesov popri vyššie uvedených tokoch. Podhorské jelšové lesy sa prakticky nachádzali pravdepodobne pri všetkých vyššie uvedených tokoch. Horské jelšové lužné lesy, len fragmentárne na horných úsekoch tokov na Poľane v povodí Slatiny, výraznejšie sú na tokoch z južnej a západnej strany Poľany, táto časť je v už iných okresoch. Fragmenty podhorských jelšových lesov sa nachádzajú aj v povodí Ipľa na východnom okraji okresu Detva.

Porasty jelší sú zvyčajne viacposchodové s pomerne druhovo bohatým krovinným poschodím. Pôdy sú zvyčajne ťažšie zabahnené oglejené. V okrese Detva v stromovej vrstve prevládala jelša lepkavá, nakoľko na horných tokoch sa na Poľane nevytvorili typické nivy a teda okolitá lesná vegetácia bola v kontakte priamo s jednotlivými hornými tokmi. Okrem jelší sa v porastoch nachádzali aj druhy sutinových lesov ako jaseň štíhly (Fraxínus excelsíor) a javor horský (Acer pseudoplatanus), prípadne aj javor mliečny (Acer platanoídes) a vŕby napr. vŕba purpurová (Salíx purpurea), alebo vŕba krehká (Salíx fragílís). Pri horských jelšových lesov sa sporadicky mohol vyskytovať aj smrek obyčajný (Pícea abíes). V krovinnom poschodí sa okrem jedincov druhov stromovej vrstvy mohli vyskytovať druhy nitrofilné ako baza čierna (Sambucus nígra), čremcha strapcovitá (Padus avíum) a kalina obyčajná (Víburnum opulus), príp. aj iné. V bylinnej vrstve sú typické druhy takisto nitrofilné ale aj hygrofilné ako napr. kozonoha hostcová (Aegopodium podagrariá), krkoška clpatá (Chaereophyllum hirsutum), škrada močiarna (Crepís paludosa), záružlie močiarne (Caltha palustris) a ďalšie a pri horských jelšových lesoch aj pôvodné druhy rodu deväťsilov - Petasítes (albus a hybrídus).

Lipovo-javorové sutinové lesy - Tílío-Acerion KLIKA 1955

Sú to azonálne edaficky podmienené spoločenstvá jaseňovo-lipovo-javorových lesov. Kľúčovým faktorom týchto lesov je pôda bohatá na nitráty, ktorá sa vyvinula na miestach so suťovým štrkovým a kamenným materiálom. Nachádzajú sa zvyčajne v úžľabinách pod strmými svahmi s nahromadenými sutinami, alebo na suťových hrebienkoch.

V okrese Detva sú to konkrétne len dve plochy. Les po oboch stranách potoka Smolná východne od Detvianskej Huty pri hranici okresu a les na severnom okraji okresu pod Záhorskou skalou. Okrem týchto plošne významnejších výskytov je aj mnoho ďalších prirodzených výskytov tohto typu biotopu a to predovšetkým v geomorfologických celkoch okresu na sopečných vyvrelinách - Poľana, Javorie, Krupinská planina, Ostrôžky, ale aj v lesoch po okraji Zvolenskej kotliny.

Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, Bukové kvetnaté lesy podhorské - Eu-Fagenion OBERD. 1957, p.p.maj. a p.p.min.

Viac ako polovicu potenciálnej vegetácie okresu Detva pokrývali práve tieto spoločenstvá, ktoré sa vyvinuli na živiny bohatých pôdach kambizemí, zvyčajne nasýtených, stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych, trvalo zamokrených s dobrou humifikáciou (mulový moder). Obsadzujú zvyčajne miernejšie svahy so sklonom do 20°. Prakticky sa vyskytujú v širokom výškovom rozpätí 300 až 1200 m.n.m., miestami aj vyššie. Vyskytovali sa vo všetkých horstvách okresu Detva.

V rámci bukovo-jedľových lesov došlo k výraznému úbytku zastúpenia jedle v týchto lesoch, čo je spôsobené hlavne zmenou štruktúry lesnej zveri, ale aj obhospodarovaním lesov. Prirodzená vegetácia bola tvorená hlavne bukom lesným (Fagus sylvatíca), ale veľmi výrazne bola v pôvodných lesoch týchto spoločenstiev zastúpená aj jedľa biela (Abíes alba). Na niektorých miestach mohla aj prevládať Tieto stromy vytvárajú takmer dokonalý zápoj a do podrastu preniká pomerne málo svetla. V nižších polohách na spodnom okraji výskytu spoločenstiev sa prirodzene v drevinovom zložení uplatňovali aj duby, na prechode k sutinovým lesom aj typické dreviny sutinových lesov.

Charakteristickou drevinou na rozhraní bylinnej a krovinnej vrstvy je lykovec jedovatý (Daphne mezereum), ktorý sa vyskytuje v lesoch bohatších na živiny. Spoločenstvá sa označujú ako kvetnaté pre charakter podrastu, ktorý je síce druhovo chudobný, ale v rámci bučín relatívne bohatý pokryvnosťou kvetnatých bylín, ktoré sú niekedy usporiadané vo viacerých vrstvách, prípadne sa v kvitnutí striedajú v rôznych fenologických obdobiach. Charakteristickými druhmi sú lipkavec voňavý (Galíum odoratum), zubačka cibuľkonosná (Dentaría bulbífera), ostrica chlpatá (Carex pílosa), žindava európska (Sanícula europaea), vranovec štvorlistý (París quadrífolía), starček vajcovitolistý (Senecío ovatus), papraď samčia (Dryopterís fílix-mas), mliečnik mandľolistý (Títhymalus amygdaloídes) a ďalšie.

V posledných zhruba 40-50-tich rokoch, po zanechaní pravidelného obhospodarovania, nastupuje sekundárna sukcesia, v dôsledku ktorej sa tieto plochy rôznou rýchlosťou stávajú opäť lesom, to je možné pozorovať hlavne v oblasti Tisovníka, kde sú husté skoro nepreniknuteľné zárasty na bývalých lúkach, pasienkoch a sadoch, budované v údolí terasovitým spôsobom, doteraz viditeľným. Tieto sekundárne lesy sú vo väčšej miere stále evidované ako lúky a pasienky v katastri nehnuteľností. Takto vzniknuté lesy však často nezodpovedajú drevinovým zložením ani štruktúrou pôvodnému lesnému spoločenstvu. Trend zvyšovania lesnatosti v posledných 100 rokoch čiastočne urýchlilo aj umelé zalesňovanie pasienkov a lúk.

V súčasnej krajine tvoria lesné pozemky 45% výmery okresu Detva. Plošne prevládajú na území bučiny, na niektorých svahoch kvetnaté bučiny a jedľobučiny, ojedinele i druhotné smrečiny. Suchšie výslnné svahy zaberajú bučiny s výskytom dubu žltkastého (Quercus daleschampii), dubu zimného (Quercus petraea), javora horského (Acer pseudoplatanus), brestu horského (Ulmus glabra), jaseňa štíhleho (Fraxinus

excelsior), lipy malolistej (Tilia cordata) a občasným výskytom hrabu (Carpinus betulus). Zriedkavejšie sú porasty brezy.

Vzdialenejšie a mechanizácii neprístupné lúky sa prestávali kosiť, menili sa na pasienky a zarastajú krovinami, preberajúcimi funkciu lesa. Kroviny sú zložené prevažne z liesky (Corylus avellana), ktorá svojim košatým vzrastom a veľkou regeneračnou schopnosťou potláča iné krovinné druhy.

Okrajový ochranný plášť lesných porastov tvoria kroviny zložené z trnky obyčajnej, ruke šípovej, vtáčieho zobu a hlohu obyčajného.

Flóra Krupinskej planiny sa pýši výskytom vzácnych druhov orchideí, prvosienok a iskiernikov, ktoré sú indikátormi vlahy na území. Oblasť je bohatá na drevnú plochu. V hojnom počte sa tu vyskytujú hríby a počas sezóny je práve hubárčenie jednou z najobľúbenejších aktivít miestnych obyvateľov i návštevníkov.

1.7.2. Živočíšstvo

Celá oblasť záujmového územia okresu Detva patrí v rámci zoogeografického členenia do provincie listnatých lesov (podkarpatský úsek) v terrestrickom biocykle, a do severopontického úseku pontokaspickej provincie (podunajský okres) v limnickom biocykle (Hensel 2002, Hensel & Krno 2002, Jedlička & Kalivodová 2002a, b).

Podľa zoogeografického členenia (Čepelák, 1980) patrí územie do:
provincia: Karpaty (Karpatikum)
oblasť: Západné Karpaty
obvod: vnútorné Západné Karpaty
okrsok: južný, sopečný

Okres o ploche 450 km2 leží na vertikálnom gradiente viac ako 1100 m, medzi 347 (údolie trate západne od Vígľaša) a 1458 m n.m. (vrchol Poľany). Rozprestiera sa v 6 orografických celkoch Slovenska, čo do značnej miery ovplyvňuje zloženie fauny. Veľká časť poľnohospodárskych a antropických biotopov sa nachádza vo východnej časti Zvolenskej kotliny. Lesnaté a horské plochy sa nachádzajú hlavne v pohoriach Poľana, Veporské vrchy a z časti aj Javorie, Ostrôžky a Krupinská planina. V týchto pohoriach sa nachádzajú aj typické tradične obhospodarované antropické biotopy - lazy, charakteristické špecifickou faunou. Na území okresu žije asi 33 tisíc obyvateľov (hustota 73 obyvateľov/ km2), čo je výrazne nižšie ako celoslovenský priemer (110/ km2), stým súvisí aj zatiaľ relatívne harmonické spolužitie živočíšstva a človeka. Sú tu dve mestá (Detva a Hriňová) a 13 obcí, prevažne s tradičným poľnohospodárskym obhospodarovaním, čo predurčuje aj zachovalosť fauny otvorených biotopov.

V rámci regionalizácie území európskeho významu (Natura 2000) patrí celé územie okresu Detva do alpínskeho bioregiónu, hoci množstvo druhov je typických aj pre panónsky bioregión. Poloha v centrálnej časti Slovenska i Západných Karpát sa odráža aj na celkovej charakteristike fauny, v ktorej sa prelínajú teplomilné (dokonca pontomediteránne a mediteránne) a studenomilné „horské" druhy. Charakteristika zástupcov jednotlivých zložiek skupín fauny, uvedená v ďalšom texte, sa opiera o dostupné publikované ako aj nepublikované zdroje, pričom sa dôraz kladie na ochranársky dôležité druhy (národná legislatíva, Natura 2000, medzinárodné dohovory, IUCN klasifikácia, národný červený zoznam). Viaceré z týchto druhov sú vlajkovými

druhmi pre manažment a ochranu. Majú tzv. dáždnikový charakter (umbrella specíes concept) pre zabezpečenie systému ekologickej stability. Tento systém umožňuje prežívanie populácií a tak prispieva k priaznivému stavu ich samých ako aj mnohých ďalších druhov a taxónov.

V okrese Detva možno definovať, resp. vymedziť niekoľko skupín hlavných biotopov. Rozsiahlu skupinu biotopov tvoria lesy, a to od dubového vegetačného stupňa (okolie Detvy, a Ivín, PR Rohy) až po smrekový (Sorbeto-Píceetum, hrebene Poľany). Najmä v severovýchodnej časti (Poľana), ale aj v južnej a juhozápadnej časti okresu (Javorie, Ostrôžky a Krupinská planina) sú súvislejšie lesné komplexy vyšších pohorí. Na Poľane sa prejavuje celý vertikálny gradient lesných vegetačných stupňov, v ostatných pohoriach v okrese dominujú bukové a dubovo bukové lesy, miestami sú na ich miestach aj hospodárske smrekové lesy. Trávne porasty, lúky a pasienky sa rozprestierajú tiež na veľkej časti územia, no ich plochy sa v súvise so sekundárnou sukcesiou, zapríčinenou stratou obhospodarovania rýchlo zmenšujú. Veľkú časť okresu tvoria tradične obhospodarované lazy, kde dominujú biotopy a mozaiky biotopov maloplošných políčok, lúk, pasienkov, sadov, záhrad a hospodárskych usadlostí. Tieto biotopy tiež prechádzajú značnou premenou od tradičného „laznickeho" typu hospodárenia k víkendovému chatárskemu, čo negatívne ovplyvňuje druhy viazané na pravidelne obhospodarovanú mozaikovitú poľnohospodársku krajinu. Urbárne biotopy ako biotop ľudských sídel sú v okrese chudobnejšie zastúpené. Čo sa týka vodných biotopov, hlavným tokom okresu je rieka Slatina (pramení v okrese) a jej prítoky, a na juhozápade okresu je to potok Tisovník. Stojaté vodné plochy sú obmedzené hlavne na vodnú nádrž Hriňová (55,5 ha, vybudovaná v r. 1961-1965, severne od obce Hriňová), malú vodnú nádrž Skalisko (< 1ha) v Hriňovej a niekoľko drobných rybníčkov na chov rýb na lazoch. Toky sú významné hlavne z hľadiska výskytu rýb a ich brehy aj ako migračné biokoridory a zastávky počas ťahu. Periodické vodné plochy a mokrade v niektorých častiach okresu sú dôležité pre rozmnožovanie obojživelníkov a plazov a ťah vodného vtáctva a výskyt špecifických skupín bezstavovcov (PR Pstruša, CHA Hrončiačka, Hradné lúky v okolí Želobudze a Dúbrav).

V horeuvedených skupinách biotopov nachádzame viaceré genofondové plochy pre živočíchy (viď dole). Značnú časť okresu zaberajú aj polia a poľné monokultúry, ktoré však z hľadiska ochranársky významných druhov živočíchov nemajú veľký význam a slúžia viac ako lovisko niektorých druhov.

Živočíšstvo lesov je ovplyvnené vertikálnou členitosťou a počet druhov stavovcov i bezstavovcov klesá na jednotku plochy s nadmorskou výškou od dubových až po smrekové lesy.

Teplé dubové lesy sú zastúpené v okrese na menšej ploche a typické sú aj výskytom teplomilných druhov bezstavovcov. Napr. z chrobákov sa tam vyskytuje roháč obyčajný (Lucanus cervus), roháčik Aesalus scarabíodes, vzácne druhy ako kováčik Lacon querceus, krasone Eurythyrea quercus, Coraebus elatus, zlatoň Gnorímus variabílís, fuzáč Anísarthron barbípes a raritne i fuzáč veľký Cerambyx cerdo. Z motýľov sú vzácnejšie a charakteristické napr. jasoň chochlačkový (Parnassíus mnemosyne), vidlochvost feniklový (Papílío machaon), priadkovec trnková (Eríogaster catax). Z vážok vzácne zaletuje do týchto lesov v oblasti PR Rohy veľký druh šidla Cordulegaster boltoní, blízko príbuzný európsky významného druhu C. heros.

Charakteristickými zástupcami stavovcov dubových a dubovohrabových lesov a ich okrajov sú napr. z obojživelníkov skokan štíhly (Rana dalmatína), salamandra škvrnitá

(Salamandra salamandra), z plazov užovka stromová (Elaphe longíssíma). Vtáky sú druhovo najbohatšia skupina stavovcov v lesoch a charakteristické sú tam myšiarka ušatá (Asío otus), žlna zelená (Pícus vírídís), ďateľ prostredný (Dendrocopus medíus), krutohlav obyčajný (Jynx torquíllä), muchárik bielokrký (Fícedula albícollís), slávik obyčajný (Luscínía megarhynchos), vlha obyčajná (Oríolus oríolus), sedmohlások obyčajný (Híppolaís ícterína). K dominantným druhom hniezdičov patria napr. pinka obyčajná (Fríngílla coelebs), kolibkárik čipčavý (Phylloscopus collybíta), červienka obyčajná (Eríthacus rubecula), kolibkárik sykavý (Ph síbílatríx), sýkorka veľká a belasá (Parus major a P. caeruleus). Kvantita hniezdnych párov tu dosahuje 910-1000 hniezdnych párov/100 ha (Krištín 2010). Z cicavcov patria k typickým druhom v dubových lesoch napr. netopiere, ktoré tu hlavne zbierajú potravu, menej úkryt, napr.netopier obyčajný (Myotís myofe),netopier veĺkouchý (Myotís bechsteínií), večernica pozdná (Eptesícus serotínus), ucháč sivý (Plecotus austríacus), ďalej mačka divá (Felís sílvestrís), jazvec lesný (Meles meles), z plchov plšík lieskový (Muscardínus avellanaríus), z kopytníkov napr. aj nepôvodné druhy našej teriofauny, muflón lesný (Ovís aríes) v oblasti PR Rohy a daniel škvrnitý (Dama dama) v JZ oblasti okresu.

Bukové a bukovo jedľovo smrekové (hospodárske i prírode blízke) **lesy** predstavujú hlavnú časť lesov okresu. Z bezstavovcov sú v tomto biotope charakteristické chrobáky, v rámci ktorých je nápadný fúzač alpský (Rosalía alpína), vyvíjajúci sa hlavne v bukovom dreve, (Acanthocínus retículatus), vyvíjajúci sa hlavne v jedľovom dreve, krasone Chrysobothrys affínís a Ch. chrysostígma v bukovom i jedľovom dreve, krasone Eurythyrea austríaca a Melanophíla knotekí v jedľovom dreve, roháčik Synodendron cylíndrícum, kováčiky Lacon lepídopterus a L. fascíatus, chrobáky rodu Melandrya, vyvíjajúce sa v rozkladajúcom sa dreve. V týchto porastoch sa už pravidelne začínajú vyskytovať veľké ochranársky významné bystrušky Carabus auronítens i Carabus varíolosus. Na okrajoch týchto lesov je sa vyskytuje z plazov napr. jašterica živorodá (Lacerta vívípara), vretenica severná (Vípera berus), z obojživelníkov je v bučinách typická salamandra škvrnitá (Salamandra salamandra), v periodických telmách a vodách kunka žltobruchá (Bombína varíegata).

Z vtákov sú charakteristické hniezdiče tohto biotopu orol krikľavý (Aquíla pomarína), sova dlhochvostá (Strík uralensís), holub plúžik (Columba oenas), ďateľ bielochrbtý (Dendrocopos leucotos), žlna sivá (Pícus canus), muchárik malý (Fícedula parva). K dominantným druhom hniezdičov patria napr. pinka obyčajná (Fríngílla coelebs), sýkorka uhliarka (Parus ater), kolibkárik čipčavý (Phylloscopus collybíta), červienka obyčajná (Eríthacus rubecula), brhlík obyčajný (Sítta europaea) a sýkorka čiernohlavá (Parus montanus). Kvantita hniezdnych párov tu dosahuje 880-980 p./100 ha. V bukových lesoch patria tiež netopiere k charakteristickým cicavcom obývajúcim dutiny starých stromov, napr. uchaňa čierna (Barbastella barbastellus), netopier veľkouchý (Myotís bechsteíní), ucháč svetlý (Plecotus aurítus), ryniak malý (Nyctalus leíslerí), netopier riasnatý (Myotís nattererí). V takto štrukturovaných lesoch Poľany sa pravidelne začína vyskytovať medveď hnedý (Ursus arctos) a vlk dravý (Canís lupus) a v lesoch spestrených skalami aj rys ostrovid (Lynx lynx). Jelenia zver Poľany je známa oddávna a dosahuje vysoké trofejové hodnoty. Z plchov sa tu vyskytuje typicky plch sivý (Glís glís) a plch lesný (Dryomys nítedula) a v bukovo jedľovo smrekových lesoch a na ich okrajoch sa vyskytuje vzácne už aj myšovka horská (Sícísta betulína).

Smrekové lesy sa vyskytujú v okrese jednak ako hospodárske lesy (väčšina do nadmorskej výšky 900 m n.m.) a prírode blízke hlavne nad 1000 m n. m. v oblasti Poľany.

Z beszstavovcov sú na tieto lesy a smrekové drevo viazané viaceré vzácne druhy hmyzu. Z množstva chrobákov patria medzi ochranársky významné napr. fúzáče Psedogaurotína excelens, Acanthocínus gríseus, bystruška Duvalíus mícrophthalmus, plocháč Cucujus cínnaberínus a vzácnejšie aj C. haematodes. Na okrajoch týchto lesov sa vyskytuje z typických plazov napr. jašterica živorodá (Lacerta vívípara), vretenica severná (Vípera berus), u obojživelníkov napr. skokan hnedý (Rana temporaría), salamandra škvrnitá (Salamandra salamandra).

Z vtákov sú charakteristické hniezdiče horských a prírode blízkych smrekových lesov hlucháň (Tetrao urogallus), jariabok hôrny (Bonasa bonasía), kuvičok vrabčí (Glaucídium passerínum), pôtik kapcavý (Aegolíus funereus), ďubník trojprstý (Pícoídes trídactylus), drozd kolohrivý (Turdus torquatus), sýkorka chochlatá (Parus crístatus) a čiernohlavá (P. montanus), krivonos obyčajný (Loxía curvírostra), hýľ obyčajný (Pyrrhula pyrrhula) a stehlík čížavý (Carduelís spínus). K dominantným druhom hniezdičov patrí ako vo všetkých lesoch pinka obyčajná (Fríngílla coelebs), ďalej sýkorka uhliarka (Parus ater), králik zlatohlavý (Regulus regulus), červienka obyčajná (Eríthacus rubecula), vrchárka modrá (Prunella modularís) a penica čiernohlavá (Sylvía atrícapíla). Kvantita hniezdnych párov tu dosahuje 650-740 p./100 ha. Cicavce reprezentujú vo všetkých lesoch okresu zástupcovia párnokopytníkov (napríklad jeleň lesný - Cervus elaphus, srnec lesný - Capreolus capreolus, diviak lesný - Sus scrofa) ale aj všetky druhy veľkých šeliem (medveď hnedý - Ursus arctos, rys ostrovid - Lynx lynx, vlk dravý -Canis lupus, mačka divá - Felis silvestris). Napriek tomu populačné hustoty týchto druhov klesajú s pribúdajúcou nadmorskou výškou, no vlk, medveď a rys sa pravidelne aj v zimných mesiacoch v hrebeňových polohách Poľany v smrekových lesoch vyskytujú. Z netopierov smrekové lesy a okolie horského hotela Poľana osídľujú typicky druhy večernica pestrá (Vespertilio murinus), večernica pozdná (Eptesicus serotinus), netopier fúzatý (Myotis mystacinus), ucháč svetlý (Plecotus auritus) a doznieva tu ešte aj populácia netopiera veíkouchého (Myotis bechsteini). Myšovka horská (Sicista betulina).nachádza optimálne biotopy práve na okrajoch smrekových lesov hrebeňa Poľany a aj tu sa vyskytuje v lesoch a parkoch všade prítomná veverica (Sciurus vulgaris). Fragmenty lesných celkov na lesnej ale aj na nelesnej pôde predstavujú význačný rys krajiny aj v ďalšej (zvyšnej) časti okresu Detva a podieľajú sa na tvorbe charakteristickej mozaikovitosti krajiny aj v oblasti lazov. Štruktúra zoocenóz týchto fragmentov je podobná ako v prípade lesných komplexov vyšších častí v okrese.

Trávne porasty sú tiež charakteristickým, biotopom okresu. Sú často v širokej škále od prirodzených cez rôzne pozmenené až po intenzívne využívané lúčne porasty a pasienky. Na rôzne typy trávnych plôch okresu je viazaných okolo 450 druhov, napríklad aj európsky významné motýle modráčik krvavcový (Maculinea teleius), modráčik čiernoškvrnný (Maculinea arion), spriadač kostihojový (Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), z chrobákov napr. kvetomilné fuzáče Phytoecia coerulea, P. pustulata, P. cylindrica, krasone rodu Anthaxia, v oblatsi PR Rohy aj Coraebus elatus.

Trávne porasty s rozptýlenou drevinovou vegetáciou sú hniezdnym biotopom pre nasledovné charakteristické hniezdiče: prepelica poľná (Coturnix coturnix), chrapkáč poľný (Crex crex), škovránik stromový (Lullula arborea), príhľaviar čiernohlavý a

červenkastý (Saxicola torquata, S. rubetra), škovránok poľný (Alauda arvensis) a strnádka obyčajná (Emberiza citrinella). Na lokalitách s dostatkom mimolesnej drevinovej vegetácie sa vyskytujú typicky napr. strakoš obyčajný (Lanius collurio), penica jarabá (Sylvia nisoria), p. obyčajná (S. communis), stehlík konopiar (Carduelis cannabina), zelienka obyčajná (C. chloris), mlynárka dlhochvostá (Aegithalos caudatus), a tam kde sú aj skalné kopy je typický aj skaliarik sivý (Oenanthe oenanthe). K dominantným druhom hniezdičov patria ľabtuška hôrna (Anthus trivialis), škovránok poľný (Alauda arvensis), kolibkárik čipčavý a spevavý (Phylloscopus collybita a trochilus) a strakoš obyčajný (Lanius collurio). Hniezdna hustota hniezdičov je v porovnaní s lesmi pomerne nízka (250-370 p./ 100 ha) a pozitívne ju ovplyvňuje množstvo mimolesnej drevinovej a krovitej vegetácie. Tieto biotopy sú dôležité aj ako potravný habitat viacerých druhov, typickým je napríklad dravec orol krikľavý (Aquila pomarina). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bielozúbka krpatá a bilelobruchá(Crocidura. suaveolensa C. leucodon). Z ochranársky významných druhov patrí v tomto biotope k významným syseľ pasienkový (Spermophilus citellus), prakticky dnes už len v oblasti Detvianskej Huty a Látok.

Lazy ako mozaiky biotopov maloplošných políčok, lúk, pasienkov, sadov, záhrad a hospodárskych usadlostí sú špecifickou skupinou okresu Detva, zvlášť v oblasti južného Podpoľania.

Z bezstavovcov reprezentuje tento mozaikovitý biotop veľké množstvo druhov, napr. rovnokrídlovce (Orthoptera), z ktorých tam dominujú v máji svrčky poľné (Gryllus campestris), motýle (Lepidoptera) s množstvom vzácnych heliofilných denných druhov (Rhopalocera), chrobáky (Coleoptera) s množstvom kvetomilných druhov aj na ovocných drevinách v sadoch a na úzkych lúčkach a políčkach.

Z obojživelníkov je tam typický výskyt rosničky zelenej (Hyla arborea), ropuchy obyčajnej a zelenej (Bufo bufo a Bufo viridis). Z plazov sa tu pravidelne vyskytuje jašterica krátkohlavá (Lacerta agilis), užovka hladká (Coronella austriaca), ktorá tam v okolí hospodárskych budov často dopláca na svoju podobnosť s vretenicou. K charakteristickým hniezdičom patria sokol myšiar (Falco tinnunculus), hrdlička záhradná (Streptopelia decaocto), ďateľ hnedkavý (Dendrocopos syriacus), pipíška chochlatá (Gallerida cristata), drozd čvíkotavý (Turdus pilaris), strakoš kolesár (Lanius minor) a straka obyčajná (Pica pica). Strakoš kolesár tu tvorí najvyššie známe populačné hustoty na jednotku plochy v strednej Európe. Dominantné druhy sú lastovička obyčajná (Hirundo rustica), belorítka obyčajná (Delichon urbica), vrabec poľný, vrabec domový (Passer montanus, P. domesticus), trasochvost biely (Motacilla alba), žltochvost domový (Phoenicurus ochruros), pinka obyčajná (Fringilla coelebs) a sýkorka veľká (Parus major). Kvantita hniezdnych párov tu dosahuje 860-980 p./100 ha, čo je veľmi vysoká hustota hlavne vďaka viacerým druhom synantropných vtákov (t.j. vtákov žijúcich v blízkosti človeka). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bielozúbky (Crocídura sp.), jež (Erínaceus sp.), a to až do nadmorskej výšky 900 m n.m. v prostredí ľudských sídiel sú to samozrejme všetky druhy synantropných hlodavcov a kuna skalná (Martes foína), stále častejšie sa vyskytuje piamo v okolí domov aj líška (Vulpes vulpes), na hranici s lesom i medveď hnedý (Ursus arctos). V podkrovných priestorov domov a hospodárskych budov v tomto biotope sú známe kolónie netopierov večernice hvízdavej (Píspístrellus pípístrellus), netopiera fúzatého

(Myotís mystacínus) a Brandtovho (M. brandtí) a ucháčov svetlého i sivého (Plecotus aurítus a P. austríacus).

Vodné biotopy sú typickým prostredím hlavne pre ryby a bezstavovce, no ich brehové porasty sú významné aj pre iné skupiny živočíchov. Spomedzi bezstavovcov stojí za zmienku výskyt vážok (Odonata), dňoviek (Ephemeroptera), pošvatiek (Plecoptera), ktorých druhové spoločenstvá naznačujú stále dostatočnú kvalitu vodného prostredia. Napr. vo vodnej nádrži Hriňová je početný výskyt rakov riečnych (Astacus astacus) a aj v niektorých tokoch okresu, ako i hubiek (Porífera). V prítokoch Slatiny sa vyskytuje tiež mihuľa potočná (Lampetra planerí). Z európsky významných druhov rýb sa tam vzácne vyskytuje hlavátka podunajská (Hucho hucho), mrena stredomorská (Barbus merídionalís). Dominantné v rieke Slatina sú jalec hlavatý a bieloústy (Leucíscus cephalus, L leucíscus), mrena severná (Barbus barbus), ploska pásavá (Alburnoídes bípunctatus), hrúz (Gobío gobío) ačerebľa pestrá (Phoxínus phoxínus). V okolí rieky Slatina a potoka Tisovník a v rôznych ďalších vodných plochách (napr. vodná nádrž Hriňová s prítokmi) sa vyskytujú pstruhy potočný a dúhový (Salmo trutta m. farío a Oncorynchos mykíss) a sú sezónne početné obojživelníky - ropucha obyčajná (Bufo bufo) alebo skokan hnedý (Rana temporaría), z plazov je charakteristickým zástupcom týchto zoonóz užovka fŕkaná (Natríx tesselata) a užovka obyčajná (Natríx natríx). Z mlokov sú v horských periodických a neperiodických stojatých vodách typické mlok karpatský (Líssotríton montandoní) a mlok horský (Mesotríton alpestrís). Z vtáctva k typickým hniezdičom tokov patrí vodnár obyčajný (Cínclus cínclus) a trasochvost horský (Motacílla cínerea), v ich brehových porastoch sú typické svrčiak riečny (Locustella fluvíatílís), penica slávikovitá (Sylvía borín), červienka obyčajný (Eríthacus rubecula), vrchárka modrá (Prunella modularís) a trsteniarik obyčajný (Acrocephalus palustrís). Stojaté vody charakterizujú vzácne len niektoré hniezdiče, napr. potápka malá (Tachybaptus rufícollís), kačica divá (Anas platyrhynchos), na brehoch periodických mlák cíbik chochlatý (Vanelllus vanellus), v brehovej vegetácii trsteniarik malý (A. schoenobaenus) a strnádka trsťová (E. schoeníclus). Veľký počet druhov viazaných na vodu sa vyskytuje len v tomto biotope ako permigranti, resp. hospites (celkom 22 druhov). Kvantita hniezdnych párov na tokoch dosahuje 23-48 p./1000 m toku a 30-34 p./100 ha stojatých vôd. Treba však poznamenať, že napr. Hriňovská nádrž nie je vhodná pre hniezdenie vodného vtáctva kvôli absencii plytkých brehov a trste a pálky v pobrežnej vegetácii.

Význačným zástupcom cicavcov tohto habitatu je vydra riečna (Lutra lutra), vzácne na Slatine aj ondatra. Nad vodami lovia potravu často netopiere vodné (Myotís daubentonií) i ďalšie druhy netopierov, mokrade obýva hraboš močiarny (Mícrotus agrestís).

Plazy (Reptilia)

Na území okresu sa zistilo doteraz celkom 10 z 12 druhov plazov Slovenska . Celoplošne je v okrese rozšírená jašterica krátkohlavá (Lacerta agílís) a slepúch lámavý (Anguís fragílís). Užovky (Natríx natríx, N. tessellata) sú viazané na vodné prostredie (napríklad alúvium rieky Slatina a jej prítokov, Krivánsky potok, Tisovník a VN Hriňová, VN Skalisko). Lokality výskytu ostatných druhov plazov okresu Detva distribuované veľmi rozptýlene. Okrem samotného charakteru rozšírenia a väzby na špecifické biotopy ovplyvňuje možnosti ochrany aj stav poznania rozšírenia tejto skupiny.

Z hľadiska plošného zastúpenia sú v okrese Detva v menšej miere zastúpené živočíchy urbánnych biotopov a súvislých typických dedín. Ide o druhy, ktoré sú vyslovene synantropné alebo synurbánne. Mnohé z nich nemajú ochranárske hodnoty

(napríklad rôzne druhy hlodavcov, potkan hnedý - Rattus norvegícus, myš domová - Mus musculus), mnohé druhy si však pozornosť zasluhujú. Sú to napríklad v obciach sa častejšie vyskytujúce ropucha zelená (Bufo vírídís), charakteristickým je napríklad aj bocian biely (Cíconía cíconía), pipíška chochlatá (Galerída crístata) alebo viacero druhov netopierov (napríklad netopier obyčajný - Myotís myotís, večernica pozdná - Eptesícus serotínus, raniak hrdzavý - Nyctalus noctula).

Lazy sú špecifickým biotopom okresu Detva ako mozaiky biotopov maloplošných políčok, lúk, pasienkov, sadov, záhrad a hospodárskych usadlostí, zvlášť v oblasti južného Podpoľania. Strakoš kolesár (Lanius minor) tu tvorí najvyššie známe populačné hustoty na jednotku plochy v strednej Európe (viď hore), hniezdia tu aj významné druhy ako ďateľ hnedkavý (Dendrocopos syriacus), chrapkáč poľný (Crex crex), prepelica poľná (Coturnix coturnix) a ďalšie. V okolí sídiel sa aj v okrese Detva vyskytujú okrem bežných (aj keď v súčasnosti tiež ustupujúcich) druhov akými sú napríklad vrabec domový a poľný (Passer domesticus, P. montanus) aj niektoré, ochranársky dôležité druhy. Sú to napríklad dážďovníky (Apus apus), sokol myšiar (Falco tinnunculus) alebo bociany biele (Ciconia ciconia).

Druhová ochrana je zabezpečovaná v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako aj v zmysle iných právnych noriem SR a EU dotýkajúcich sa ochrany prírodných zložiek a ratifikovaných medzinárodných dohovorov (CITES, Bonn, Bern, Ramsar....).

Fauna Krupinskej planiny predstavuje aj vzácne kúsky, ktoré sa nevyskytujú na žiadnom inom mieste na Slovensku - nosorožtek obyčajný - kapucínsky, modlivka zelená či najväčší chrobák strednej Európy, samec roháča obyčajného. Ten sa vyskytuje predovšetkým v zalesnených oblastiach.

Ozdobou Krupinskej planiny je národná prírodná rezervácia Čabraď. Na jej vyvýšenom mieste sa vypína zrúcanina stredovekého hradu a okolie je významným náleziskom plazov a obojživelníkov. Nikde inde na Slovensku ich nežije viac ako v tejto oblasti.

1.7.3. Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Z hľadiska ochrany prírody a krajiny sa širšie hodnotené územie nenachádza v žiadnom veľkoplošnom chránenom území (CHKO a NP). Len lokalita v Krupinskej planine sa nachádza v Národnej prírodnej rezervácii, kde platí 5. stupeň ochrany prírody a krajiny podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Ostatné lokality sa v rámci stupňov ochrany nachádzajú vo „voľnej krajine“ resp. v 1. stupni ochrany prírody a krajiny podľa vyššie citovaného zákona.

Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Taktiež sa tu nenachádzajú územia NATURA 2000 a lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou chráneného vtáčieho územia.

V širšom hodnotenom území sa vyskytujú biotopy:

Lesné biotopy

Z pohľadu klasifikácie podľa Katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., 2002) bolo v okrese Detva identifikovaných 12 lesných biotopov európskeho významu a 2 lesné biotopy národného významu. Ich prehľad je uvedený v tabuľke:

Kód SK	Názov biotopu	Kód NÁTURA
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-
Ls3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	91H0*
Ls3.3	Dubové nátržníkové lesy	91I0*
Ls3.51	Sucho a kyslomilné dubové lesy - časť A	-
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180*
Ls5.1	Bukové ajedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130
Ls5.2	Kyslomilné bukové lesy	9110
Ls5.3	Javorovo-bukové horské lesy	9140
Ls7.3	Rašeliniskové smrekové lesy	91D0*
Ls9.1	čučoriedkové smrekové lesy	9410
Ls9.2	Smrekové lesy vysokobylinné	9410
Ls9.3	Podmáčané smrekové lesy	9410

Pozn.: Biotopy európskeho významu sú označené kódom, biotopy národného významu sú bez kódového označenia. Kód klasifikácie biotopov podľa FATURA 2000 označený hviezdičkou„"- prioritný typ biotopu európskeho významu.*

Lesy v oblasti Ostrôžok a Veporských vrchoch sú vo väčšine prípadov pretvorené na nestabilné smrekové lesy. V lepšom prípade sa jedná o monotónne mladé bukové zárasty. Vhodným obhospodarovaním by sa dali vypestovať aj z hľadiska prírodného hodnotné lesy. V malej časti spadajúcej do Krupinskej planiny sa takisto vyskytujú lesy tohto typu z pozmeneným drevinovým zložením a nevhodnou štruktúrou.

Ls5.2 - Kyslomilné bukové lesy (Luzulo-Fagíon p.p.)

Pôvodne sa vyskytovali na rozsiahlych plochách orografického celku Veporských vrchoch spadajúceho do okresu Detva. Do súčasnosti sa zachovalo len niekoľko fragmentov týchto lesov, ktoré majú navyše veľmi nevhodnú štruktúru a drevinové zloženie. Pri hodnotení týchto lesov sme boli tolerantnejší aj k vyššej účasti smreka obyčajného (Pícea abíes) v lesoch. Celkovo bolo identifikovaných podľa podkladov z NLC 337 ha týchto lesov a to znamená, že došlo k výraznej redukcii týchto lesov v porovnaní s potenciálnou vegetáciou.

Až na 65% potenciálneho výskytu tohto biotopu sa v súčasnosti nachádza les zaradený medzi nepôvodné biotopy, čo je s pomedzi všetkých lesných biotopov najvyšší podiel. Pre úplnosť treba pripomenúť, že na väčšine potenciálnej vegetácie tohto typu sa zachoval les do dnešných čias, len značne zmenený. Priaznivejšie vychádzali len lesy, ktoré sa svojou štruktúrou a podmienkami už približovali kvetnatým bučinám. Typický prirodzený, alebo blízky prirodzenému, les kyslomilných bučín sa prakticky v okrese Detva nenachádza. V podmienkach vhodných pre tento typ biotopu sa výborne darí smreku obyčajnému, ktorý tu pri nevhodnom obhospodarovaní expanduje, a tieto lesy sú v súčasnosti zväčša smrekové lesy s nevhodnou štruktúrou bez akýchkoľvek známok života. Menšie časti týchto lesov sú v oblasti Ostrôžok, v katastri Podkriváňa pri hlavnej ceste smerom na Lučenec, a pri Bzovskom potoku. Tieto lesy v komplexe s dubovo-

hrabovými lesmi a kyslomilnými dubovými lesmi navrhujeme aj zaradiť do genofondovej plochy. Malé fragmenty týchto lesov sú aj v oblasti Javoria, na sopečných vyvrelinách.

V Javorí sa takisto jedná už o podhorské typy. V podhorských podmienkach sa až tak výrazne nepreferoval smrek a tak ich štruktúra a stav je o niečo lepší ako pri horských typoch vo Veporských vrchoch a na Poľane.

V Javorí a Ostrôžkach sú to však plošne malé enklávy mladých lesov, ktoré sú svojím druhovým zložením už na prechode ku kvetnatým bučinám, nakoľko zakyslenie nie je až také výrazné ako pri podklade granodioritov Veporských vrchov.

Ls4 - Lipovo-javorové sutinové lesy (Tilio-Acerion p.p.)

Vyskytujú sa roztrúsene v celom území, ale na malých plochách vo výmere okolo 5ha. Plošne väčší a kvalitatívne hodnotnejší komplex sutinových lesov sa nachádza len v lokalite Smolná s pokračovaním v okrese Lučenec. Niektoré lesy v predhorí Poľany sú takisto kvalitatívne veľmi hodnotné aj keď sa vyskytujú len v relatívne malých plochách. V oblasti Javoria a Krupinskej planiny sú rozsiahlejšie enklávy sutinových lesov v katastri Horného Tisovníka. Tieto lesy sú negatívne ovplyvnené výsadbami borovice a iných stanovištne nevhodných druhov drevín. Malé enklávy je možné identifikovať aj pri vystupujúcom podloží v Javorí, Korčíne a pod. Zaujímavý les tohto typuje aj pod vybiehajúcim bočným hrebeňom Zadnej Poľany pod Záhorskou skalou, ale aj ďalšie. Celkovo podľa podkladov z NLC a niektorých mapovaní, v okrese Detva pokrýva tento typ biotopu okolo 460 ha. Značná časť hospodárením v lesoch úplne zanikla, ale naopak ťažké terénne podmienky boli pre hospodárenie nevýhodné a tak sa niekoľko aj pomerne hodnotných zvyškov v rámci bučín zachovalo - hlavne v oblasti Poľany - okolo Kalamárky, Koryto, ale aj inde a aj napr. na okraji okresu nad VN Málinec - lokalita Smolná, niekoľko enkláv aj pri Starej Hute, Vígľaši a Tisovníku. Pre genofondové plochy sme vybrali niekoľko plôch so zachovalými fragmentmi týchto lesov a takisto plochu po oboch stranách potoka Smolná (biocentrum).

Ls2.1 - Dubovo-hrabové lesy karpatské (Caricipilosae-Carpinenion betuli)

Vyskytujú sa v nižšie situovaných lesoch v prevažne s južnou expozíciou. Plošne významnejší výskyt týchto lesov v okrese Detva je v masíve Rohov, južne od Vígľaša - Malý Korčín a v katastri Horného a Dolného Tisovníka. Menšie fragmenty sú aj južne od obce Kriváň a pri Kalamárke v orografickom celku Poľana. Celkovo bolo identifikovaných 632 ha tohto typu biotopu. V okrese Detva je to druhý najrozšírenejší typ biotopu po bukovo-jedľových kvetnatých lesoch. Napriek tomu jeho podiel medzi lesnými biotopmi tvorí iba 5,4 %.

Ls1.4 a Ls1.3 - Horské jelšové lužné lesy a Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (Alnion incanae) Veľmi vzácne sa vyskytujú v brehových porastoch viacerých potokov a riečok, predovšetkým v horných tokoch. Zvyčajne však tieto typy biotopov nie sú vyvinuté, nakoľko typické lesné biotopy ako bukovo-jedľovo kvetnaté lesy, schádzajú až k potokom a v brehovej línii zvyčajne nie je priestor na vytvorenie lužného lesa prípotočných jelšín. Stredné toky sú zvyčajne už v poľnohospodárskej krajine lúk a pasienkov, kde boli pri potokoch odstránené práve prípotočné jelšiny, resp. došlo k úprave samotných tokov. Na niektorých miestach, kde zásahy do tokov neboli intenzívne sa po opustení pasenia a kosenia lúk postupne opäť vyvíjajú prípotočné jelšiny v súčasnosti ešte v sprievode biotopu krovinných vŕb - napr. pri potoku Madačka, alebo Bzovského potoku,

ktoré sú však vedené ako mimolesná vegetácia. Niekoľko fragmentov prípotočných jelšín sa eviduje pri Slatine, Starohutskom potoku a potoku Kriváň. Celkovo tieto dva typy biotopov pokrývajú necelých 14 ha v rámci okresu Detva. Vzhľadom k tomu, že už sú to miesta horných tokov sú do značnej miery ovplyvnené okolitými lesmi a teda nejedná sa o typické prípotočné jelšiny.

Nelesné biotopy

Prirodzené nelesné biotopy

Prirodzené bezlesie sa v stredoeurópskej krajine pred príchodom človeka nachádzalo iba v značne obmedzenej miere. V prírodných podmienkach stredného Slovenska, kam patrí aj územie okresu Detva, pripadali do úvahy iba niektoré rašeliniská, vŕbové kroviny, vodné plochy a skalné útvary. Zastúpené sú len v plošne nepatrnom rozsahu v oblasti Poľany, Ostrôžkov a Veporských vrchov.

Nespevnené silikátové sutiny v kolínnom stupni - Sk5 (8150)

Pionierske porasty osídľujúce prirodzené alebo prírode blízke silikátové sutiny v kolínnom a (sub-) montánnom stupni. Na výslnných stanovištiach sa tvoria štruktúrne jednoduché spoločenstvá, zložené najmä zo sukulentných rastlín aterofytov, ktoré v suchom letnom počasí často odumierajú. Na severných svahoch a na tienistých stanovištiach sa na vlhších sutinách uplatňujú aj papraďorasty a vysokú pokryvnosť dosahujú machorasty a lišajníky, najmä rody dutohlávka (Cladonía sp.), diskovka (Parmelía sp.) a pupkovka (Umbílicaría sp.). Podobné porasty sa tvoria aj na sekundárnych stanovištiach najmä na násypoch alebo výsypkách po banskej činnosti. Druhové zloženie: štiavička obyčajná (Acetosella vulgarís), klinček kartuziánsky (Díanthus carthusíanorum), kyprina úzkolistá (Chameríon angustífolíum), rozchodníkovec najväčší (Hylotelephíum maxímum), deväťsil biely (Petasítes albus), rozchodník prudký (Sedum acre), silenka obyčajná (Sílene vulgarís), smolnička obyčajná (Sterís víscaría), podbeľ liečivý (Tussílago farfara).

Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov - Br2 (3220)

Trávnaté, prípadne vysokobylinné dvoj- až trojvrstvové spoločenstvá, druhovo chudobné v dôsledku dominancie druhov smlz patrsťový (Calamagrostís pseudophragmítes) a chrastnica trsťovníkovitá (Phalaroídes arundínacea). Ich stanovišťom sú poriečne náplavy podmáčané a podomieľané prúdiacou vodou, kde sa strieda litorálna a terestrická ekofáza. Náplavy sú vzhľadom na rýchlejšie prúdenie hrubozrnnejšie, štrkovité až kamenité. Jemnozem sa akumuluje len medzi kameňmi alebo vytvára na povrchu súvislú vrstvu a tvorí nános v hrúbke niekoľko centimetrov. Porasty tvoria na brehoch tokov charakteristické lemy rôznej dĺžky a šírky. Porasty spoločenstiev sú smerom do koryta riek veľmi často v kontakte so spoločenstvami zväzu Potentíllíon anserínae, prípadne s porastmi vŕb Kr9.

Druhové zloženie: psinček obrovský (Agrostís gígantea), smlz patrsťový (Calamagrostís pseudophragmítes), reznačka laločnatá (Dactylís glomerata), vŕbovka ružová (Epílobíum roseum), lipkavec obyčajný (Galíum aparíne), steblovka splývavá (Glycería fluítans), druhý rodu mäta (Mentha sp.), nezábudka močiarna (Myosotís scorpíoídes), mäkkuĺka vodná (Myosoton aquatícum), deväťsil lekársky (Petasítes

hybrídus), lipnica pospolitá (Poa trívialís), chrastnica trsťovníkovitá (Phalaroídes arundínacea), iskerník plazivý (Ranunculus repens), roripa lesná (Roríppa sylvestrís), druhy z rodu štiavec (Rumex sp.), druhy z rodu vŕba (Salíx sp.)

Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd - Pi4 (8230)

Pionierske, travinno-bylinné spoločenstvá s prevahou drobných sukulentných rastlín, jarných a jesenných terofytov a nízkych tráv. Významným fyziognomickým znakom je bohaté poschodie machorastov a naopak riedky porast cievnatých rastlín. Stanovišťom sú skalky a skalnaté svahy s extrémne plytkými, vysychavými silikátovými pôdami typu protoranker. Ideálne podmienky na vývoj má spoločenstvo na ťažko prístupných bralách a plochých skalných terasách, kam sa nemôžu dostať bylinožravce, najmä muflóny. Stanovištia často slúžia dravým vtákom ako odpočinkové miesta. Druhové zloženie: štiavička tenkolistá (Acetosella tenuifolia), cesnak sivkasty horský (Allium senescens subsp. montanum), pochybok dlhostopkatý (Androsace elongata), arábkovka Thalova (Arabidopsis thaliana), piesočnica dúškolistová (Arenaria serpyllifolia), rožec krátkolupienkový (Cerastium brachypetalum), krížavka piemontská (Cruciata pedemontana), jarmilka jarná (Erophila verna), krivec český (Gagea bohemica), lipkavec najtenší (Galium tenuissimum), prietržník holý (Herniaria glabra), skalničník guľkovitý (Jovibarba globifera), kurička klbkatá (Minuartia glomerata), nezábudka kopcová adrobnokvetá (Myosotis ramosissima, M. stricta), lipnica cibuľkatá (Poa bulbosa), nátržník strieborný (Potentilla argentea), rozchodník prudký, biely, ročný, šesťradový (Sedum acre, S. album, S. annuum, S. sexangulare), sklerant ročný, trváci, mnohoplodý (Scleranthus annuus, S. perennis, S. polycarpos), skalnica Wettsteinova veľkolistá (Sempervivum wettsteinii subsp. heterophyllum), druhy rodu veronika, napr. Dillenova, kríčková, jarná (Veronica dillenii, V. fruticans, V. verna,) mrkva stoklasová (Vulpia bromoides), z machorastov najmä rohozub purpurový (Ceratodon purpureus), ploník stenčený achĺpkaťý (Polytrichum formosum a P. piliferum), atrhanček sivastý (Racomitrium canescens).

Sekundárne nelesné biotopy

Horské kosné lúky - Lk2 (6520)

Lk2 sú často hnojené jedno- až dvojkosné hospodárske lúky v horských oblastiach s prevahou stredne vysokých tráv a širokolistých bylín. Vyskytujú sa na miestach s dlhotrvajúcou snehovou pokrývkou a s vysokými zrážkami v lete - časté sú na chladných severných svahoch. Pôdy sú pomerne dobre zásobené živinami, stredne zásobené bázami, mierne kyslé až kyslé, môžu byť aj plytkejšie a kamenisté.

Druhové zloženie: štiav alpínsky (Acetosa arifolia), alchemilka (Alchemilla sp.), tomka voňavá (Anthoxanthum odoratum), zvonček klbkatý (Campanula glomerata), žerušničník Hallerov (Cardaminopsis halleri), krkoška chlpatá (Chaerophyllum hirsutum), škarda mäkká (Crepis mollis), šafran spišský (Crocus discolor), reznačka laločnatá slovenská (Dactylis glomerata subsp. slovenica), metlica trsnatá (Deschampsia cespitosa), pakost hnedočervený (Geranium phaeum), pakost lesný (G. sylvaticum), nevädzovec vyvýšený (Jacea pseudophrygia), kukučka lúčna (Lychnis flos-cuculi), zerva klasnatá (Phyteuma spicatum), lipnica Chaixova (Poa chaixii), prvosienka vyššia (Primula elatior), silenka červená (Silene dioica), soldanelka uhorská (Soldanella hungarica), peniažtek modrastý tatranský (Thlaspi caerulescens subsp. tatrense), ďatelina gaštanovohnedá

(Trifolium spadiceum), trojštet žltkastý pravý (Trisetum flavescens subp. flavescens), žltohlav najvyšší (Trollius altissimus).

Bezkolencové lúky - Lk4 (6410)

Lk4 sú druhovo pestré, stredne vysoké travinno-bylinné porasty. Ich vegetačný vývoj je oproti mezofilným lúkam oneskorený. Spoločenstvá sa vyskytujú na minerálnych a slatinných pôdach, od kyslých až po bázické substráty, s výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody počas roka, bez povrchových záplav, s prechodným vysychaním počas leta. Hlavným predpokladom ich existencie je absencia hnojenia, neskorá kosba raz ročne a špecifický režim s poklesom hladiny podzemnej vody v neskorom lete pod 50 cm. Podzemná voda sa po väčšiu časť roka nachádza blízko povrchu pôdy. Výrazný vplyv na sukcesiu má okrem zmien vodného režimu predovšetkým obhospodarovanie, najmä kosenie. Kvetnaté bezkolencové lúky rastú najmä na kontakte so slatinnými spoločenstvami Ra6. Porasty sú dlho sivozelené, spestrené na jar kvitnúcimi vstavačovitými, hlavne rodu vstavačovec (Dactylorhiza). Neskôr kvitne kosatec sibírsky (Iris sibirica). Plný kvetnatý aspekt dosahujú až v neskorom lete a v jeseni, keď kvitne väčšina druhov vrátane bezkolenca belasého (Molinia caerulea). Z tráv sú okrem okrem neho zastúpené aj druhy metlica trsnatá (Deschampsía cespítosa), kostrava lúčna (Festuca pratensís), traslica prostredná (Bríza medía), reznačka laločnatá (Dactylís glomerata). Vyskytujú sa aj druhy vlhkých lúk a slatín.

Druhové zloženie: rebríček bertrámový (Achíllea ptarmíca), betonika lekárska (Betoníca offícínalís), kraslica prostredná (Bríza medía), ostrica prosová (Carex panícea), ostrica plstnatá (C. tomentosa), pichliač sivý (Círsíum canum), pichliač močiarny (C. palustre), reznačka laločnatá (Dactylís glomerata), metlica trsnatá (Deschampsía caespítosa), páperník úzkolistý (Eríophorum angustífolíum), páperník širokolistý (E. latífolíum), kostrava lúčna (Festuca pratensís), kostrava červená (F. rubra), lipkavec sevený (Galíum boreale), horec pľúcny (Gentíana pneumonanthe), oman vŕbolistý (Inula salícína), kosatec sibírsky (Irís síbíríca), kukučka lúčna (Lychnís flos-cuculí), čerkáč obyčajný (Lysímachía vulgarís), vrbica vŕbolistá (Lythrum salícaría), bezkolenec belasý (Molínía caerulea), hadivka obyčajná (Ophíoglossum vulgatum), nátržník biely (Potentílla alba), nátržník vzpriamený (P. erecta), vŕba rozmarínolistá (Salíx rosmaríníífolía), krvavec lekársky (Sanguísorba offícínalís), hadomor nízky (Scorzonera humílís), čertkus lúčny (Succísa pratensís), valeriána dvojdomá (Valeríana díoíca).

Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou - Kr3

Kr3 sú mezofilné borievkové porasty na silikátoch - hustejšie porasty vytvára borievka aj na presýchavých typoch pasienkov asociácie Anthoxantho-Agrostietum tenuis na silikátovom podloží. V podhorských a horských oblastiach sa úspešne šíri do nízkych psicových porastov zo zväzov Violion caninae a Nardo-Agrostion tenuis alebo vytvára porasty v rámci ich kríčkovitých sukcesných štádií (zväzy Genistion, Vaccinion). V podraste prevládajú podľa stanovišťa druhy mezofilných pasienkov alebo kríčkových porastov, pričom ich zastúpenie sa mení podľa stupňa degradácie alebo pokročilosti sukcesie.

Druhové zloženie: borievka obyčajná (Juniperus communis), kručinka farbiarska (Genista tinctoria), hloh (Crataegus sp.), smrek obyčajný (Picea abies), slivka trnková (Prunus spinosa), dub cerový (Quercus cerris), dub zimný (Q. petraea), druhy zrodu ruža (Rosa sp.), vŕba rakytová (Salix caprea), kalina obyčajná (Viburnum opulus), psinček

tenučký (Agrostis capillaris), mrvica peristá (Brachypodium pinnatum), kostrava červená (Festuca rubra), kostrava žliabkatá (F. rupicola), chlpaňa hájna (Luzula luzuloides), psica tuhá (Nardus stricta).

Trnkové a lieskové kroviny - Kr7

Vzhľad porastov určujú dominantné dreviny (kroviny) a fyziognómiu dotvárajú lianovité rastliny, ako sú pohánkovec kroviskový (Fallopia dumetorum), plamienok plotný (Clematis vitalba), a najmä početná skupina druhov rodu ostružín (Rubus sp.). V bylinnom poschodí prevládajú polotieňomilné, mezofilné a mierne nitrofilné druhy. Kroviny poskytujú biotopy a biokoridory pre viacero živočíchov, hniezdiská pre spevavce a úkryty pre pernatú a srstnatú zver. Optimálne podmienky na vznik krovín poskytujú svahy a stráne na rôznych substrátoch a pôdach. Najčastejšie sa tvoria na kamenných valoch a rúnach okolo polí, lúk a vinohradov, lemujúc okraje lesných porastov a poľné cesty. Často sa tvoria na opustených pasienkoch, kde predstavujú sukcesné štádiá pri prechode k lesu. V rámci jednotky sa mapujú aj primárne kroviny tvoriace sa na stanovištiach s plytkou pôdou okolo skalných hrán.

Druhové zloženie: z drevín prevládajú javor poľný (Acer campestre), dráč obyčajný (Berberis vulgaris), čerešňa vtáčia (Cerasus avium), drieň obyčajný (Cornus mas), lieška obyčajná (Corylus avellana), druhy z rodu hloh (Crataegus sp.), bršlen európsky (Euonymus europaeus), zob vtáčí (Ligustrum vulgare),topoľ osikový (Populus tremula), slivka trnková (Prunus spinosa), hruška planá (Pyrus pyraster), ruža šípová (Rosa canina), druhy z rodz ostružina (Rubus sp.), baza čierna (Sambucus nigra), jarabina vtáčia (Sorbus aria), svíb krvavý (Swida sanguinea), kalina siripútková a obyčajná (Viburnum lantana, V. opulus). V bylinnom poschodí: trebuľka lesná (Anthriscus sylvestris), mrvica preistá (Brachypodium pinnatum), jahoda drúzgavicová atrávnicová (Fragaria moschata, F. viridis), lipkavec obyčajný (Galium aparine), pakost smradľavý (Geranium robertianum), kuklík mestský (Geum urbanum), zádošník brečtanový (Glechoma hederacea), lipnica hájna a lúčna (Poa nemoralis, P. pratensis), ranostajovec pestrý (Securigera varia), mliečnik chvojkový (Tithymalus cyparissias), torica japonská (Torilis japonica), přhľava dvojdomá (Urtica dioica), veronika obyčajná (Veronica chamaedrys), fialka srstnatá (Viola hirta).

Subpanónske travinno-bylinné porasty - Tr2 (6240*)

Travinno-bylinné porasty, v ktorých dominujú trsnaté hemikryptofyty a druhy s plazivým podzemkom. V medzitrsových priesto roch sa nachádzajú hemikryptofyty s prízemnou listovou ružicou, chamaefyty, geofyty aterofyty. Porasty osídľujú plytké pôdy, humusovo-karbonátové na miernych vápencových a dolomitových svahoch alebo rankre na kryštaliniku a na mladotreťohorných vyvrelinových podložiach (podjednotka Tr2b). Primárne sa nachádzajú na strmých skalnatých svahoch a skalných výstupoch. Na ich okraji sa tvoria komplexy s lemovými spoločenstvami. Biotopy sa v minulosti často využívali ako extenzívne pasienky. Druhové zloženie: rebríček kopcový a vznešený (Achillea collina, A. nobilis), hlaváčik jarný (Adonis vernalis), slezník severný (Asplenium septentrionale), taričník skalný (Aurinia saxatilis), fúzatka prstnatá (Botriochloa ischaemum), zvonček veľkoklasý (Campanula macrostachya), bodliak kopcový pravý (Carduus collinus subsp. collinus), ostrica klinčeková, nízka a drobná (Carex caryophyllea, C. humilis, C. supina), pupenec kantabrický (Convolvulus cantabrica), krížavka piemontská (Cruciata pedemontana), krupinka obyčajná (Crupina

vulgaris), zlatofúz južný (Chrysopogon gryllus), kostrava padalmátska, valeská a žliabkatá (Festuca pseudodalmatica, F. valesíaca, F. rupícola), jastrabník strapcovitý (Híeracíum racemosum), prietržník sivý (Herníaría íncana), oman hodvábny (Inula oculus-christí), ometlina štíhla (Koelería macrantha), ľan tenkolistý a trojbliznový (Línum tenuífolíum, L. trígynum), kukučka vencová (Lychnís coronaría), lucerna najmenšia a tvrdá (Medícago míníma, M. rígídula), črmeľ lúčny (Melampyrum pratense), mednička brvitá (Melíca cílíata), kuručka klbkatá a kurička chlpatá kríčkovitá (Mínuartía glomerata, M. hírsuta subsp. frutescens), rumenica Visianiho (Onosma vísíaníí), vstavač trojzubý, vojenský, počerný pravý (Orchís trídentata, O. mílítarís, O. ustulata subsp. ustulata), chlpánik Bauhinov (Pílosella bauhínií), lipnica panónska drsná (Poa pannoníca subsp. scabra), nátržník piesočný (Potentílla arenaría), poniklec veľkokvetý (Pulsatílla grandís),šalvia etiópska (Salvía aethíopsís), krvavec menší (Sanguísorba mínor), hlaváč žltkastý (Scabíosa ochroleuca), sezel feniklový, sivý (Seselí híppomarathrum, S. osseum),druhy rodu kavyľ napr. vláskovitý, Ivanov, pôvabný, tenkolistý (Stípa capíllata, S. joannís, S. pulcherríma, S. tírsa), hrdobarka obyčajná a páchnuca pravá (Teucríum chamaedrys, T. scorodonía subsp. scorodonía), ďatelina panónska a bledožltá (Trífolíum pannonícum a T. ochroleucon), lucerna tesálska (Medícago monspelíaca), bezobalka sivá (Trínía glauca), valeriánka korunkatá a nízka (Valeríanella coronata, V. pumíla), veronika Jacquinova (Veroníca jacquíníí), vudsia skalná (Woodsía ílvensís).

Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom podklade - Tr8b (6230)

Tr8b sú jednotvárne aj kvetnaté, jedno-, zriedkavejšie viacvrstvové, uzavreté, floristicky chudobné aj bohaté, prevažne sekundárne spoločenstvá pasienkov, prípadne lúk. Popri psici tuhej (Nardus strícta) v nich miestami prevláda metluška krivolaká (Avenella flexuosa), na vhodných stanovištiach aj metlica trsnatá (Deschampsía cespítosa). Rastú v podhorskom a horskom stupni. Ich aktuálne floristické zloženie je okrem podmienok stanovišťa aj výsledkom ďalších faktorov (zloženie lesných porastov ktoré im predchádzali, spôsob, či absencia využívania).

Druhové zloženie: plešivec dvojdomý (Antennaría díoíca), metluška krivolaká (Avenella flexuosa), ovsica dvojrezná (Avenula planículmís), ostrica zajačia (Carex ovalís), krížavka jarná (Crucíata glabra), kostrava červená (Festuca rubra), margaréta biela (Leucanthemum vulgare), ľadenec rožkatý (Lotus cornículatus), chlpaňa poľná (Luzula campestrís), psica tuhá (Nardus strícta), plesnivček lesný (Omalotheca sylvatíca), chlpánik obyčajný (Pílosella offícínarum), lipnica Chaixova (Poa chaíxíí), veronika lekárska (Veroníca offícínalís), fialka psia (Víola canína), fialka žltá sudetská (V. lutea subsp. sudetíca).

Sekundárne sutinové a skalné biotopy - Sk7

Štruktúrne jednoduché spoločenstvá zložené najmä zo sukuletných rastlín, niektorých terofytov a doplnené o vytrvalé ruderálne druhy. Sutiny sú v rôznom stupni stabilizácie a zahlinenia, čo závisí od konkrétnej polohy v skalnom lome (centrálna časť, okraj, opustené výsypky). Rovnako ovplyvnená človekom je aj stratifikácia sutinového materiálu os štrku až po nalámané balvany, ktorý sa obyčajne nevyselektoval postupnou gravitačno-erozívnou činnosťou, ako je to pri sutinách prirodzeného pôvodu.

Druhové zloženie: palina obyčajná (Artemisia vulgaris), slezinník červený (Asplenium trichomanes), stoklas strechový (Bromus tectorum), kyprina úzkolistá

(Chamerion angustifolium), lastovičník väčší (Chelidonium majus), mrkva obyčajná (Daucus carota), hadinec obyčajný (Echium vulgare), lipkavec biely (Galium album), pakost smradľavý (Geranium robertianum), rozchodníkovec najväčší (Hylotelephium maximum), šalát kompasový (Lactuca serriola), komonica lekárska (Melilotus officinalis), komonica biela (M. albus), pupalka dvojročná (Oenothera biennis), deväťsil biely (Petasites albus), horčík jastrabníkovitý (Picris hieracioides), rezeda žltá (Reseda lutea), rozchodník prudký (Sedum acre), silenka obyčajná (Silene vulgaris), podbeľ liečivý (Tussilago farfara).

Osobitnú skupinu tvoria synantropné biotopy rúbanísk, nitrofilná vegetácia v sídlach aj mimo sídiel, úhory, intenzívne obrábaná poľnohospodárska pôda a podobne. Jej zastúpenie v rámci okresu Detva je značné, z pohľadu záujmov ochrany prírody nemajú význam.

Hodnotené územie leží v geologickej jednotke stredoslovenských neovulkanitov, kde prevažujú andezitové a pyroklastické horniny.

Nadmorská výška stúpa smerom z juhu na sever, v smere toku Tisovníka, to znamená, že na južnej hranici katastra pri toku Tisovník je nadmorská výška 350 m n. m., okolité vrchy dosahujú nadmorskú výšku od 500 do 700 m n. m. a z jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie sa tu vyskytujú karpatské dubovo-hrabové lesy.

Na severnej hranici katastra pri vodnom toku Tisovníka je nadmorská výška 666 m n. m., okolité vrchy dosahujú výšky okolo 650–800 m n. m. a vyskytujú sa tu bukové a jedľovo-bukové lesy. V celom území prevažuje vrchovinný typ reliéfu a centrálnu, prevažnú časť územia pokrýva jednotka potenciálne prirodzenej vegetácie podhorských bukových lesov. Severná časť katastrálneho územia Horného Tisovníka podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (Miklós–Hrnčiarová edd. 2002, 139) korešponduje s rozptýleným osídlením (laznícke osídlenie) a súvisiacimi historickými krajinnými štruktúrami (malo-bloková orná pôda, medze a poľnohospodárske terasy. Avšak rozsiahly systém historických poľnohospodárskych terás sa vyskytuje v celom riešenom území a vytvára jeho osobitý historicko-kultúrny ráz. V širšom území sa uplatňujú zoocenózy:

- hydrických biotopov tečúcich vôd (ekosystémy pstruhového toku Tisovník),
- nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie (brehové porasty, remízky, medze a kroviny, líniová vegetácia, záhrady, solitéry),
- rozptýlené (laznícke) osídlenie,
- historické krajinné štruktúry (malo-bloková orná pôda, medze a poľnohospodárske terasy),
- ruderálne spoločenstvá.

V antropogénnych typoch biotopov je kvalita a štruktúra rastlinných a živočíšnych spoločenstiev výrazne odlišná od prirodzených podmienok. Na biotu a biodiverzitu územia pôsobia prevažne negatívne nielen veľké nedostatočne členené poľnohospodárske pozemky, ale aj komplex činností spojených s bežnými činnosťami človeka v extraviláne pozdĺž dopravných koridorov - najmä cestných komunikácií. Okrem vplyvov ovplyvňujúcich životné podmienky a správanie sa živočíchov ide aj o účinky výfukových plynov a látok z chemickej údržby ciest v zimnom období na vegetáciu a biotopy.

Okrem charakteristických druhov sa v týchto spoločenstvách vyskytujú aj viaceré vzácne, ohrozené a chránené druhy flóry Karpát a Slovenska. Niektoré druhy ako typické

tak aj z kategórii ohrozených, vzácnych a chránených už chýbajú. Za všetky vzácne a chránené je možné spomenúť - kosatec trávolistý (Iris graminea), vstavač bledý (Orchis pallens), nátržník skalný (Potentilla rupestris), kavyľ pôvabný (Stipa pulcherrima), kukučka vencová (Lychnis coronaria). Z ohrozených a zraniteľných druhov je to dvojradovec neskorý (Cleistogenes serotina), šalát trváci (Lactuca perennis). Z ďalších druhov sa vyskytujú teplomilné a heliofilné druhy ako ruža galská (Rosa gallica), divozel Chaixov rakúsky (Verbascum chaixii subsp. austriacum), divozel tmavočervený (Verbascum phoeniceum), nátržník biely (Potentilla alba).
V širšom hodnotenom území sa vyskytujú ohrozené druhy cievnatých rastlín:

Cesnak hranatý (Allium angulosum): Ostrôžky, osada Tisová medzi obcami Ábelová a Lentvora, mokrá, v lete vysychavá zarastajúca lúka na andezitovom podklade, veľmi vzácne na jedinom mieste, ca 610 m, 7682b, 48°23′17,4″ s. š., 19°26′56,5″ v. d.,

Zaznamenaný nezvyčajný exklávny výskyt v podokrese Javorie je ojedinelým údajom zo slovenskej časti Karpát; zároveň predstavuje výškové maximum druhu na Slovensku.

Ľan žltý (Linum flavum): Ábelová, vjv. od obce, krovinami zarastajúce pasienky a okraje skalnatých, j. orientovaných svahov, 619 m, 7582d, 48°24′21,7″s. š., 19°26′18,1″ v. d..

V Ostrôžkach je známych viacero lokalít, vrátane okolia obce Ábelová (Futák 1982b, Hrivnák et al. 2005).

V širšom okolí bol zistený aj výskyt ohrozeného druhu - **Sokol sťahovavý (Falco peregninus)** Samotné pozitívne hniezdenie sokola sťahovavého bolo zaznamenané na jednej lokalite v Krupinskej planine. V roku 2008 vyviedol pár jedno, v roku 2009 dve, v roku 2010 jedno a v roku 2011 jedno mláďa Spolu 5 mláďat za spomínané roky resp. 1,25 mláďaťa/rok. Lokalita sa nachádza 420 m n. m. so západnou expozíciou na približne 20 metrovom skalnom masíve v lesnom poraste (*Zdroj: PETER BAČKOR – MARIÁN JASÍK: HNIEZDISKÁ SOKOLA SŤAHOVAVÉHO (FALCO PEREGRINUS) V JAVORÍ, OSTRÔŽKACH A KRUPINSKEJ PLANINE, LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ 2013).*

Pri vodnom toku Tisovník je predpokladaný výskyt vydry riečnej (Lutra lutra). Systematický výskum vydry sa na Krupinskej planine začal v roku 1987 počas XXIII. celoslovenského tábora ochrancov prírody v Horných Plachtinciach. Vydra bola potvrdená aj na Suchánskom potoku a Litave (URBAN 1988). V oblasti Krupinskej planiny sa začala aj tradícia táborov v rámci akcie Vydra. Prvý sa uskutočnil v Horných Plachtinciach v septembri 1990 (URBAN 1990), druhý v Litave o rok neskôr (URBAN 1991). Počas oboch táborov zaznamenali ich účastníci pobytové znaky vydry na väčšine sledovaných lokalít v povodí Ipľa.

V dotknutom území sa v zmysle zákona o OPaK nenachádza žiadne osobitne chránené územie menšieho plošného rozsahu ani chránené stromy.

1.7.4. Významné migračné koridory živočíchov

Pre územie okresu Detva bol spracovaný dokument Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) v r. 2013 Podľa RÚSES okresu Detva sa v dotknutom území žiadne prvky nevyskytujú.

Toky sú významné hlavne z hľadiska výskytu rýb a ich brehy aj ako migračné biokoridory a zastávky počas ťahu. V rámci katastra Horný Tisovník je migračným koridorom tok Tisovník. Periodické vodné plochy a mokrade v niektorých častiach okresu sú dôležité pre rozmnožovanie obojživelníkov a plazov a ťah vodného vtáctva a výskyt špecifických skupín bezstavovcov (PR Pstruša, CHA Hrončiačka, Hradné lúky v okolí Želobudze a Dúbrav).

Záujmové územie, v ktorom sa má uskutočniť zámer nie je v bezprostrednej blízkosti ani s jedným prvkom ÚSES. V záujmovom území sa ani nenachádzajú žiadne genofondovo významné lokality, ani ekologicky významné segmenty.

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.

Do územia okresu Detva zasahuje **CHKO Poľana.**

CHKO Poľana bola vyhlásená Vyhláškou MŽP SSR č. 97/ 1981, ktorá bola nahradená Vyhláškou MŽP SR č. 431 / 2001 zo dňa 3. septembra 2001. CHKO Poľana sa rozprestiera na území okresov Banská Bystrica (Hrochoť, Zubietová, Poniky, Povrazník), Brezno (Čierny Balog, Hronec, Sihla, Strelníky, Valaská), Detva (Detva, Hriňová) a Zvolen (Očová). Jej rozloha je 20 360 ha. Predmetom ochrany je najvyššie sopečné pohorie na Slovensku s najjužnejším prirodzeným výskytom smrekových lesov, so zachovalou krajinnou štruktúrou. Lesy dopĺňa mozaika mikroštruktúr terasových políčok, lúk a pasienkov v nižšie položených častiach územia. Reliéf, výšková členitosť, klimatické i edafické podmienky a v neposlednom rade činnosť človeka, vplývajú na vysokú diverzitu rastlinstva Poľany. Prelínajú sa teplomilné druhy s horskými, čo dokazujú viaceré druhy dosahujúce tu severnú, resp. južnú hranicu rozšírenia u nás. Predhoria v juhozápadnej časti sú pokryté dubovými lesmi s dominanciou duba zimného, cerového a letného (Quercus petraea, Q. cerris, Q. robur) s prechodom do dubovo-hrabových lesov. Vo vyšších polohách dominujú zmiešané jedľovo-bukové lesy po vrcholové smrečiny v najvyšších polohách. Pestrosť biotopov (lesné, lúčne, mokradné a skalné) podmienil výskyt viacerých vzácnych a ohrozených druhov, napr. fialka žltá sudetská (Viola lutea subsp. sudetica), večernica snežná voňavá (Hesperis matronalís

subsp. nivea), vstavačovec stromolistý (Dactylorhiza incarnata), hrachor močiarny (Lathyrus palustris), hadivka obyčajná (Ophioglossum vulgatum), hadomor nízky (Scorzonera humilis), vudsia skalná (Woodsia ilvensis), prilbica tuhá (Aconitum firmum), chudôbka múrová (Draba muralis) a mnohé iné. Vo faune je prítomných mnoho zoogeograficky významných druhov, ktoré dokazujú dôležité postavenie Poľany na hranici karpatskej a panónskej oblasti. Fauna bezstavovcov, okrem bežných druhov, je bohatá na mnohé endemické, vzácne a ohrozené taxóny hlavne v skupinách mäkkýšov (hrotovka vyvýšená - Vestia elata, trblietka karpatská - Vitrea transsylvanica), rovnokrídlovcov (Pholidoptera frivaldskyi, Arcyptera fusca), chrobákov (Carabus scabriusculus, Anthaxia funerula, Rosalia alpina, Lacon fasciatus a iné) alebo motýľov (Parnassius mnemosyne, Lycarena tityrus, Papilio machaon, Pyrgus malvae a iné). Zo stavovcov sa tu trvalo vyskytuje niekoľko druhov rýb (pstruhového alipňového pásma), 11 druhov obojživelníkov (napr. skokan štíhly - Rana dalmatina, mlok veľký - Triturus vulgaris), 9 druhov plazov (napr. jašterica živorodá - Zootoca vivipara, jašterica múrová - Podarcis muralis, jašterica zelená - Lacerta viridis, užovka stromová - Zamenis longissimus, vretenica severná - Vipera berus). V území CHKO hniezdi 121 druhov vtákov a ďalších 51 druhov bolo zistených pri krátkodobom pobyte alebo migrácii. Zo vzácnejších druhov tu hniezdia napr. kuvičok vrabčí (Glaucidium passerinum), pôtik kapcavý (Aegolius funereus), ďubník trojprstový (Picoides tridactylus), hlucháň obyčajný (Tetrao urogallus). Medzi najvýznamnejšie zo 40 druhov zistených cicavcov patrí napr. myšovka horská (Sicista betulina), piskor horský (Sorex alpinus), vydra riečna (Lutra lutra), rys ostrovid (Lynx lynx), vlk dravý (Canis lupus) a medveď hnedý (Ursus arctos). Poľana je významná ochranou genofondu jeleňa lesného (Cervus elaphus). Celkový zachovalý krajinný ráz je výsledkom symbiózy prírodných hodnôt krajiny s trvalo udržateľným hospodárením pôvodných obyvateľov, ktorých v súčasnosti žije v území okolo 400.

Vyhlásené chránené územia v kategóriách NPR, PR, PP, CHA v okrese Detva

P.č.	Názov CHU / rok vyhlásenia, novelizácie	Kat.	Stupeň ochrany	Rozloha v okrese (ha)	K.ú.	Charakteristika, predmet ochrany	Ev. č. vŠZ	V správe ŠOPSR
1	**Habáňovo** *1997*	PR	4	3,3533	Látky	Rašelinné lúky a svahové prameniská s uplatnením ohrozených druhov flóry a fauny mokraďných ekosystémov, významných z hľadiska Ramsarskej dohody. Zachovalé územie s vedecko-výskumným potenciálom.	1027	CHKO Poľana
2	**Horná Chrapková 1998**	CHA	4	1,0585	Detva	Podmáčané a mokraďné lúky s bohatou flórou (napr. žltohlav najvyšší - Trollius altissimus) a mnohé druhy čeľade Orchidaceae. Reprodukčná lokalita ohrozených druhov obojživelníkov.	1049	CHKO Poľana
3	**Hrončiačka 2001**	CHA	4	2,4977	Vígľaš	Lokalita s výskytom kriticky ohrozeného druhu flóry korunkovka strakatá (Fritillaria meleagris).	1112	CHKO Poľana
4	**Kalamárka 1977**	PP	4	1,2800	Detva	Erózny zvyšok bočného prúdu pyroxenického andezitu. Neporušené	295	CHKO Poľana

						morfologické javy poukazujúce na vznik masívu Poľany.		
5	**Kopa 2001**	PR	4	5,6900	Detva	Ochrana skalnej steny so zvetrávajúcimi blokmi, ktorá predstavuje dominantu podhorskej krajiny na južných svahoch Poľany s výskytom xerotermnej flóry a fauny.	1095	CHKO Poľana
6	**Krivánsky Potok 1999**	PP	4	0,9100 (celková 10,2341)	Podkriváň, (Píla - okres Lučenec)	Ochrana horného toku Krivánskeho potoka s pobrežnou vegetáciou. Výskyt chráneného druhu flóry - perovníka pštrosieho (Matteuccia struthiopteris)	1064	Cerová vrchovina
7	**Melichova skala 1964**	PP	4	0,0940 OP 2,106	Detva	Ochrana 30m vysokej skalnej ihly na južnom svahu stratovulkánu Poľany Vznikla pôsobením selektívnej erózie a denudácie, ktorá vypreparovala skalný útvar. Má vedecký i estetický význam.	354	CHKO Poľana
8	**Pod Dudášom 1980**	PR	5	1,9600 (celková 6,2400)	Hriňová, (Očová -okr. Zvolen)	Ochrana fragmentu pôvodných lesov Poľany na vedecko-výskumné a náučné ciele.	379	CHKO Poľana
9	**Pstruša 1979, 1997**	PR	4	7,3605	Stožok	Ochrana vlhkomilných lúčnych spoločenstiev s koncentrovaným výskytom kriticky ohrozeného druhu flóry korunkovky strakatej (Fritillaria meleagris).	396	CHKO Poľana
10	**Rohy 1986**	PR	5	25,0300	Vígľaš	Ochrana xerotermnej vegetácie Zvolenskej kotliny, dôležitej z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska	404	CHKO Poľana
11	**Vodopád Bystrého potoka 1982, 1996**	NPP	x	x	Hriňová	Skalný amfiteáter, ktorý je výsledkom modelácie viacerých eróznych činiteľov, podmienených zložením skalného útvaru. Atraktívnosť územia dotvára 20m vysoký vodopád tvorený prepadom Bystrej.	476	CHKO Poľana
12	**Zadná Poľana 1972, 1993, 1999, 2001**	NPR	5	727,3900 (celková 855,4941)	Hriňová (Očová -okr. Zvolen, Valaská -okr. Brezno)	Ochrana zachovalého komplexu lesných porastov bukového až smrekového lesného veg. stupňa prevažne pralesovitého charakteru, na ktoré sú viazané rastlinné a živočíšne spoločenstvá typické pre zachovalé lesné ekosystémy. Biodiverzitu územia zvyšujú lúčne enklávy a rašelinné biocenózy	383	CHKO Poľana

Navrhovaná činnosť nezasahuje svojim charakterom do lokality, kde sa chránené vtáčie územie nachádza.

Mokrade

V okrese Detva je evidovaných 6 regionálne významných mokradí, 13 lokálne významných mokradí a jedna národne významná mokraď.

P.č.	**Názov mokrade**	**Plocha**	**Názov obce**	**Kategória**
	Detva			
1	Bykovo – jazero	20 000	Látky	L
2	Mokraď V od mlyn. Náhonu, kóta 384,4	20 000	Kriváň	L
3	Kazateľnica (CHKO Poľana)	10 000	Hriňová	L
4	Slatina, pravobrež. niva, S od osady Svrčkovci	5 000	Hriňová	L
5	JV od osady Kostolné	5 000	Horný Tisovník	L
6	Vysokobylinné lúky J od osady	5 000	Horný Tisovník	L
7	Mokraď pri nive Tisovníka	5 000	Horný Tisovník	L
8	Slatina, pravobr. niva JV od kóty Grapa	4 000	Hriňová	L
9	Mokraď vysokobylinná SSZ od kóty 388	2 400	Horný Tisovník	L
10	Prameniská pod k. Tri kopce – JV	1 000	Detva	L
11	Látky, SV okraj obce nad št. cestou	1 000	Látky	L
12	Rašelinisko nad prameniskom Ipľa	900	Látky	L
13	Pramenisko medzi Žliebkami a Priehybinou	20	Detva	L
14	Horná Chrapková (pripr. CHN)	50 000	Detva	R
15	Habáňovo, S svahy Bykova pri obci Mláky	33 800	Látky	R
16	Rašelinisko Mikulášsky vrch	25 000	Látky	R
17	Predná Poľana -> Žliebky	10 000	Hriňová	R
18	Dedinka, k.ú. Látky	5 000	Látky	R
19	Horný Tisovník	3 000	Horný Tisovník	R
20	Pstruša	20 000	Vígľaš	N
		226 120		

Priamo v záujmovom území sa nenachádza žiadna z evidovaných lokálnych či regionálnych mokradí.

Chránené stromy

Chránené stromy sú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradí, ktoré môže okresný úrad vyhlásiť všeobecne záväznou vyhláškou za chránené stromy.

V okrese Detva sú vyhlásené celkom 4 lokality chránených stromov:

Ev. číslo	**Názov**	**Slovenský názov taxónu**	**Vedecký názov taxónu**	**Kataster**	**Organizačný útvar ŠOP SR**
S 127	Lipa v Detvianskej Hute	lipa veľkolistá	Tilia platyphyllos Scop.	Detvianska Huta	Správa CHKO Poľana
S 128	Buk v Detvianskej Hute	buk lesný	Fagus sylvatica L.	Detvianska Huta	Správa CHKO Poľana
S 283	Buk pod Kľukou	buk lesný	Fagus sylvatica L.	Hriňová	Správa CHKO Poľana

Ev. číslo	Názov	Slovenský názov taxónu	Vedecký názov taxónu	Kataster	Organizačný útvar ŠOP SR
S 474	Báťkova lipa	lipa malolistá	Tilia cordata Mill.	Hriňová	Správa CHKO Poľana

Navrhovaná činnosť nezasahuje svojim charakterom do lokality, kde sa chránené stromy nachádzajú.

Druhová ochrana

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

Zoznam chránených rastlín, chránených živočíchov a prioritných druhov je uvádza vyhláška MŽP SR č. 24/2003 v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002. V prílohe vyhlášky je i zoznam druhov európskeho a druhov národného významu. Druhy európskeho významu a druhy národného významu môže MŽP SR ustanoviť všeobecne záväzným právnym predpisom za chránené rastliny a chránené živočíchy. Druhová ochrana je významným kritériom hodnotenia ekologickej významnosti územia a genofondovo významných lokalít. V dokumentácii ÚSES je výskyt chránených druhov v biotopoch zohľadňovaný pri vymedzovaní biocentier a biokoridorov. Evidenciu chránených druhov a starostlivosť o ne v riešenom území zabezpečuje ŠOP SR, Správa CHKO Cerová vrchovina v spolupráci so samosprávou a právnickými osobami hospodáriacimi v riešenom území.

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

Ochranné pásma

V bezprostrednom okolí záujmovej lokality sa nachádzajú len ochranné pásma lokálnej infraštruktúry, napríklad, elektrickej energie (10m od elektrického vedenia na každú stranu), komunikácií a pod.

Ochranné pásmo štátnej cesty I. triedy stanovené mimo zastavaného územia (v extraviláne) 50 m od osi komunikácie.

Ochranné pásmo lesa vo vzdialenosti 50 m od okraja lesných pozemkov.

1.9. Územný systém ekologickej stability

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

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

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

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

Pre územie okresu Detva bol spracovaný dokument Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) v r.2013. Tento projekt je spracovaný až do konkrétnych realizačných opatrení (s ohľadom na mierku riešenia), ktorých detailné riešenie by mali spresniť príslušné MÚSES (miestny územný systém ekologickej stability). Zatiaľ však pre územie obec Horný Tisovník spracovaný nebol. Z tohto dôvodu bol použitý R-ÚSES a jeho priemet do riešeného územia.

Nadregionálne biokoridory a biocentrá sa v riešenom území nevyskytujú.

V zmysle R-ÚSES okresu Detva evidujeme na severozápadnej hranici riešeného územia Biocentrum nadregionálneho významu **Javorie NRBc2**

- rozloha 544,7 ha
- k.ú.: Stará Huta, Horný Tisovník

Nadregionálne biocentrum Javorie je definované v GNÚSES 2000. V okrese Detva sa rozprestiera prevažne na severne orientovaných svahoch v nadmorskej výške od 660 m až po kótu Javorie {1044) v južnej časti biocentra v geomorfologickom celku Javorie. Biocentrum pokračuje do susedného okresu Zvolen, kde leží jeho podstatná časť.

Lesy v biocentre sú intenzívne obhospodarované, najcennejšie lesné porasty sa vyskytujú medzi kótami Javorie a Panský vŕšok. Ide o posledné nevyťažené pásové obnovné prvky vyše 130-ročných bučín, resp. smrekových bučín. Porasty mladších 100-115-ročných bučín sa nachádzajú južne od lokality Kristiánove lúky smerom ku kóte Javorie a 70-80 ročných bučín a smrekových bučín v juhovýchodnom cípe biocentra.

Časť biocentra je tvorená porastami, v ktorých sa na úkor prirodzených drevín uplatňuje najmä smrek, popri buku je v týchto častiach biocentra rôzne zastúpenie smreka, v časti porastov je zastúpenie buka a smreka v pomere 1:1, resp. v nich smrek obyčajný (Picea abies) dominuje, často v sprievode sjedľou bielou (Abies alba). Ďalšími drevinami tvoriacimi kostru porastov sú jaseň (Fraxinus sp.), smrekovec opadavý (Larix decidua) a borovicae (Pinus sp.). Západne od Panského vŕšku sa v 35-ročných porastoch vyskytuje u nás nepôvodná douglaska tisolistá (Pseudotsuga menziensii).

Veková štruktúra porastov je pestrá, porasty rôzneho veku sú usporiadané mozaikovito na celej ploche biocentra. Lesné porasty na území biocentra sú zaradené do kategórie hospodárskych lesov a sú obhospodarované Vojenskými lesmi a majetkami SR Pliešovce.

Poľnohospodárska pôda je v súčasnosti zastúpená pozemkami trvalých trávnych porastov, ktoré sú využívané extenzívne.

Celé územie biocentra leží v prvom stupni územnej ochrany.

V širšom okolí, severne od dotknutého územia sa nachádza Biocentrum regionálneho významu **Pálenica RBc11**

- rozloha 98,1 ha
- k.ú.: Klokoč, Stará Huta a Slatinské Lazy

Biocentrum sa nachádza juhozápadne od obce Klokoč a SZ od obce Stará Huta v lokalite Pálenica, západne od kóty Červenákov vrch (902 m n.m.) v geomorfologickom celku Javorie (podcelok Javorianska hornatina) v nadmorskej výške 600 - 890 m.

Takmer celé je tvorené lesnými pozemkami, porasty sú prevažne zaradené do kategórie hospodárskych lesov, ochranné lesy tvoria 15 % výmery biocentra.

Celé územie biocentra leží v prvom stupni územnej ochrany. V SV časti biocentra sa nachádza genofondová lokalita Klokoč, ktorá reprezentuje najzachovalejšie ekosystémy bukovo-jedľových kvetnatých lesov.

Severovýchodne od hodnoteného územia sa nachádza Biocentrum regionálneho významu **Ostrôžka RBc12**

- rozloha celkom 146,0 ha
- k.ú: Stará Huta, Stožok

Biocentrum sa rozprestiera v geomorfologickom celku Ostrôžky, vo 4. lvs, na svahoch kóty Ostrôžka (876,8 m n.m.). Väčšia časť biocentra predstavuje lesné porasty (70%), pričom nelesné spoločenstvá sú zastúpené najmä v jeho JZ časti, viažúc sa k osade Sliačska Podpoľana. Na osadu vrátane záhrad a sadov v centrálnej časti nadväzuje mozaika trvalých trávnych porastov, NDV s nepatrným podielom mikroštruktúr ornej pôdy. Väčšina lesných porastov predstavuje hospodárske lesy, ochranné tvoria iba 6% výmery lesných pozemkov. Z lesných biotopov prevládajú v priestore biocentra bukové a jedľové kvetnaté lesy doprevádzané na extrémnejších stanovištiach lipovo-javorovými sutinovými lesmi.

Biocentrum je lokalizované na trase nadregionálneho terestrického biokoridoru Rohy - Javorie. SZ cíp biocentra zasahuje do SKCHVU022 Poľana.

V hodnotenom území sa nachádza **Biocentrum regionálneho** významu **Stará Huta RBc15**

- rozloha 114,6 ha
- k.ú.: Horný Tisovník, Stará Huta

Biocentrum sa nachádza v geomorfologickom celku Javorie (podcelok Javorianska hornatina) v nadmorskej výške od 670 do 860 m juhozápadne od centra Starej Huty.

Biocentrum je tvorené mozaikou poľnohospodárskej pôdy, a to prevažne travinnobylinnými spoločenstvami s vysokým podielom nelesnej drevinovej vegetácie. Lesné porasty v 4. lesnom vegetačnom stupni tvoria iba nepatrnú časť biocentra.

Využívanie a obhospodarovanie biocentra s mozaikovitým usporiadaním štruktúr je dané historicky a je viazané na rozptýlené osídlenie Starej Huty. Územie je charakteristické líniovým usporiadaním poľnohospodárskej pôdy na svahoch po vrstevniciach s líniovou nelesnou drevinovou vegetáciou, reprezentuje historické krajinné štruktúry - agroštruktúry. Orná pôda predstavuje iba nepatrnú časť poľnohospodárskej pôdy.

Časť z týchto plôch zanedbávaním tradičného spôsobu obhospodarovania pôdy podlieha postupnej sukcesii až po štádiá zapojených krovinatých porastov či porastov, ktoré majú miestami už charakter lesa. Ich drevinové zloženie aj štruktúra sú v porovnaní s lesnými porastmi na lesných pozemkoch pestrejšie. Biocentrum leží v podhorskom výškovom stupni, čo determinuje paletu nelesných spoločenstiev a ich druhové zloženie. Z ohrozených a chránených druhov tu na mezofilných lúkach a pasienkoch rastie lomikameň zrnitý (Saxífraga granulata). Na teplých, presýchavých stanovištiach pahorec brvitý (Gentíanopsís cílíata) asklerant trváci (Scleranthus perennís). Na vlhčinách a prameniskách vstavačovec májový (Dactylorhíza majalís). Charakteristický je bohatý výskyt mezofilných a teplomilných druhov a mozaikovite aj druhov vlhkomilných. Charakter biotopov v nadväznosti na laznícke osídlenie sa odzrkadľuje aj na bohatosti a početnosti fauny. Z bezstavovcov reprezentuje tento mozaikovitý typ krajiny množstvo druhov, napr. rovnokrídlovce (Orthoptera, 26 druhov), z ktorých tam napr. svrčky poľné (Gryllus campestrís), kobylky a koníky, zvlásť nápadné sú veľké druhy napr. sedlovka bronzová (Ephíppíger ephíppíger), kobylka hryzavá (Dectícus verrucívorus). Motýle (Lepídoptera) reprezentuje množstvo vzácnych heliofilných denných druhov (Rhopalocera), chrobáky (Coleoptera) s množstvom kvetomilných druhov aj na ovocných drevinách v sadoch a na úzkych lúčkach a políčkach.

Z obojživelníkov je tam známy výskyt rosničky zelenej (Hyla arborea), ropuchy bradavičnatej a zelenej (Bufo bufo a Bufo vírídís) a skokanov rodu Rana. Z plazov sa tu pravidelne vyskytuje jašterica krátkohlavá (Lacerta agilis), užovka hladká (Coronella austríaca).

K charakteristickým hniezdičom lesných remízok patria dravce jastrab veľký (Accípíter gentílís), včelár obyčajný (Pernís apívorus), sokol myšiar (Falco tínnunculus). Na lazoch hniezdia napr. hrdlička záhradná (Streptopelía decaocto), dudok chochlatý (Upupa epops), drozd čvíkotavý (Turdus pílarís) a straka obyčajná (Píca píca). Z európsky významných druhov tu len vzácne (do 2 párov) hniezdi strakoš kolesár (Lanius mínor). K európsky významným patrí napr. aj ďateľ hnedkavý (Dendrocopos syríacus), žlna sivá (Pícus canus), krovitých remízkach penica jarabá (Sylvía nísoría). Na lúkach hniezdia prepelica obyčajná (Coturnís coturnís), chrapkáč poľný (Crex crex). Z cicavcov patria k charakteristickým zástupcom rôzne hlodavce a hmyzožravce, typické sú bielozúbky (Crocídura sp.), jež (Erínaceus sp.), v prostredí ľudských sídiel sú to všetky druhy

synantropných hlodavcov a kuna skalná (Martes foína), líška hrdzavá (Vulpes vulpes), vzácne aj medveď hnedý (Ursus arctos). V podkrovných priestoroch domov a hospodárskych budov v tomto biotope sú známe kolónie netopierov večernice hvízdavej (Pípístrellus pípístrellus), netopiera fúzatého (Myotís mystacínus) a Brandtovho (M. brandtí) a ucháčov svetlého i sivého (Plecotus aurítus a P. austríacus). Celé územie biocentra leží v prvom stupni územnej ochrany.

Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území - lesné

Kód SK	**Názov biotopu**	**Kód NATURA**
Ls5.1	Bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy	9130

Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území - nelesné

Kód SK	**Názov biotopu**	**Kód NATURA**
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk3b	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Tr2b	Subpanónske travinno-bylinné porasty	6240*
Lk7	Psiarkové aluviálne lúky	-

Zoznam chránených druhov rastlín (Príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín

Vedecký názov	**Slovenský názov**	**Ohrozenosť druhu**	**Chránený druh**
Dactylorhíza majalís	vstavačovec májový	VU	v
Gentíanopsís cíliata	pahorec brvitý	LR:nt	
Saxífraga granulata	lomikameň zrnitý	LR:nt	-
Scleranthus perennís	sklerant trváci	ENr	v

Biocentrum regionálneho významu Tisovník RBc16

- rozloha 207,7 ha
- k.ú.: Horný Tisovník

Biocentrum sa rozprestiera sa pozdĺž horného toku Tisovníka a priľahlej pravej strane doliny v nadmorskej výške od 530 do 750 m n.m. v geomorfologickom celku Javorie (podcelok Javorianska hornatina). Je vyhraničené prevažne na poľnohospodárskej pôde zastúpenej trvalými trávnymi porastami a NDV, iba 7 % plochy tvoria lesné pozemky zaradené do kategórie hospodársky les, ide prevažne o bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy.

Biocentrum predstavuje unikátny systém terás a líniovej NDV na prevažne severozápadných svahoch Javoria a Krupinskej planiny. Terasy sú v značnom štádiu sukcesie. Územie je viazané na roztratené osídlenie Horného Tisovníka.

Biocentrum sa rozkladá prevažne v pahorkatinovom výškovom vegetačnom stupni a to sa odzrkadľuje na zastúpení rastlinných spoločenstiev a ich druhovom zložení. Všetky ohrozené a chránené druhy rastlín, ktoré tu boli zaznamenané, patria k teplomilným: rebríček štetinatý (Achíllea setacea), bielolist žltkastý (Fílago lutescens), horec krížatý (Gentíana crucíata), kukučka vencová (Lychnís coronaría). Okrem nich sa tu v vyskytujú aj ďalšie, bežnejšie druhy s takýmito nárokmi na biotop. Ostrovčekovite sa tu vyskytujú aj vlhkomilné a močiarne druhy. Zložením fauny je podobné ako biocentrum Stará Huta. Osobitý charakter mu dodáva práve tok Tisovníka predstavujúci biokoridor, ktorý značne ovplyvňuje aj avifaunu biocentra. Hniezdia tu napr. aj trasochvost horský (Motacílla cínerea), vodnár obyčajný (Cínclus cínclus) a aj spoločenstvá hmyzu sú týmto koridorom

značne ovplyvnené. Zvlášť typické pre toto biocentrum sú krovinami a drevinami zarastajúce medze, políčka, lúky a pasienky, čo ovplyvňuje bohatú hustotu niektorých hniezdičov ako napr. penica jarabá (Sylvía nísoría), hrdlička poľná (Streptopelía turtur) a iné.

Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – lesné

Kód SK	Názov biotopu	Kód NATURA
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	-
Ls3.1	Teplomilné submediteránne dubové lesy	91H0*
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180
Ls5.1	Bukové a bukovo-jedľové kvetnaté lesy	9130

Zoznam biotopov nár. významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – nelesné

Kód SK	Názov biotopu	Kód NATURA
Lk3b	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Lk6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	-
Lk10	Vegetácia vysokých ostríc	-

Zoznam chránených druhov rastlín (Príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z.) a druhov zaradených do Červeného zoznamu papraďorastov a semenných rastlín

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
Achíllea setacea	rebríček štetinatý	VU	-
Fílago lutescens	bielolist žltkastý	CR?	
Gentíana crucíata	horec krížatý	LR:nt	
Lychnís coronaría	kukučka vencová	EN	

.

Biocentrum regionálneho významu Kobylí vrch RBc17

- rozloha 165,6 ha
- k.ú.: Horný Tisovník

Biocentrum sa nachádza takmer výlučne na lesných pozemkoch severovýchodne od zastavaného územia Horného Tisovníka v lokalite Háj v geomorfologickom celku Ostrôžky v nadmorskej výške 470 - 750 m n.m. Lesné porasty biocentra sú zaradené prevažne do kategórie hospodárskych lesov, ochranné lesy majú prevažujúcu funkciu ochrany pôdy a tvoria 10% výmery biocentra.

Lesné porasty biocentra sa nachádzajú v 1.-4. lesnom vegetačnom stupni, prevažná časť prináleží do 3.LVS, v 1. a 2. LVS sú lesné porasty iba na suchých strmých svahoch južnej expozície po pravej strane bezmenného toku v juhozápadnej časti biocentra.

Lesné spoločenstvá predmetného biocentra tvoria prevažne bučiny a hrabové bučiny, menej hrabiny. Prímesou niektorých lesných porastov je ešte borovica (Pínus sp.), smrek obyčajný (Pícea abíes), čerešňa (Cerasus sp.), javor poľný (Acer campestre), jaseň (Fraxínus sp.), dub zimný (Quercus petraea). Z hľadiska veku sa najstaršie porasty (100-130 ročné) nachádzajú v severnej a južnej časti biocentra.

Dominantným biotopom v území sú bukové a jedľové kvetnaté lesy - Ls5.1, doplnené biotopom Ls4. Biotop Ls2.1 sa vyskytuje len na nepatrnej výmere v najnižšie položenej západnej časti biocentra.

Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – lesné

Kód SK	Názov biotopu	kód NATURA
Ls2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130

Biocentrum regionálneho významu Bralo RBc18

- rozloha 101,9 ha
- k.ú.: Dolný Tisovník

Biocentrum sa nachádza SZ od osady Dolný Tisovník v západnej časti riešeného územia na hranici s okresom Zvolen v nadmorskej výške od 480 do 723 m v geomorfologickom celku Krupinska planina (podcelok Modrokamenské úboče).

Ide o biocentrum takmer výlučne na lesných pozemkoch východnej expozície, na výrazných svahoch spadajúcich od chrbátnice Bralo (723 m n.m.) - Končitý Hrádok (701 m n.m.) smerom do doliny toku Tisovník.

Lesné porasty biocentra sa nachádzajú v 3. a 4. lesnom vegetačnom stupni, sú zaradené prevažne do kategórie hospodárskych lesov, ochranné lesy tvoria porasty hlavne v najvyšších polohách biocentra a tvoria 36 % jeho výmery.

Dominantným biotopom v území sú bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy - Ls5.1, pozdĺž hrebeňa Bralo-Končitý Hrádok sa v páse vyskytuje azonálne, edaficky podmienené spoločenstvo Ls4. Najhodnotnejšími sú 130-ročné bučiny (100%) typické najmä pre najvyššie polohy biocentra. V ďalších bukových porastoch rôznej vekovej štruktúry sú sprievodnými drevinami hrab obyčajný (Carpinus betulus), dub zimný (Quercus petraea), dub cerový (Quercus cerris), javor horský (Acer pseudoplatanus), javor poľný (Acer campestre), jaseň (Fraxinus sp.), borovica (Pinus sp.) a smrek obyčajný (Picea abies). Okrem uvedených drevín je v porastoch zastúpená aj čerešňa vtáčia (Cerasus avium), ktorá sa vyskytuje hlavne v severnej časti biocentra na bývalých pozemkoch terasových trvalých trávnych porastov, ktoré podľahli sukcesnému zárastu. Líniové štruktúry bývalých medzí sú viditeľné v štruktúre súčasnej vegetácie.

Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v riešenom území – lesné

Kód SK	Názov biotopu	kód NATURA
Ls5.1	Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	9130
Ls4	Lipovo-javorové sutinové lesy	9180

Biokoridory

Severovýchodne od hodnoteného územia prechádza **Biokoridor nadregionálneho významu Rohy - Javorie NRBk 2**

Terestrický biokoridor vedie z biocentra nadregionálneho významu Rohy smerom na juh naprieč tokom Slatina južným smerom až ku kóte Ostrôžka (877), kde mení svoj smer na západný a pokračuje do biocentra nadregionálneho významu Javorie a ku hraniciam riešeného územia. Jeho celková dĺžka dosahuje v riešenom území 13,5 km a šírka je 1-2 km. Daný biokoridor je definovaný v GNÚSES 2000.

Biokoridor prepája zároveň regionálne biocentrá regionálneho významu, a to regionálne biocentrum Siroň, Ostrôžka a Pálenica. Vedie prevažne po rozvodných chrbátoch lesnou krajinu a mozaikou lúčno-lesnej krajiny s výnimkou úseku, kde prekonáva nivu Slatiny.

Hodnoteným územím prechádza **Biokoridor regionálneho významu Tisovník RBk 2**

Terestricko-hydrický biokoridor Tisovník vedie tokom Tisovníka s pobrežnou vegetáciou a priľahlými aluviálnymi lúkami v dĺžke 10 km v šírke priemerne 180 m od nadregionálneho biocentra Javorie smerom na juh prechádzajúc sídlami Horného a Dolného Tisovníka až k hraniciam riešeného územia. Tokom vedie zároveň hranica celku Ostrôžky s celkom Krupinska planina (podcelok Modrokamenské úboče).

Severovýchodne od hodnoteného územia prechádza aj **Biokoridor regionálneho významu Rohy - Ostrôžka RBk 4**

Vedie z biocentra nadregionáneho významu Rohy južným smerom naprieč tokom Slatiny lúčno-lesnou krajinou prepájajúc izolované vrchy Dolného Chvojna (598 m) a Horného Chvojna (606 m) až do biocentra Ostrôžka v dĺžke 6 km.

Severne od hodnoteného územia prechádza **Biokoridor regionálneho významu Pálenica - Stará Huta RBk 10**

Terestrický biokoridor vedie z biocentra regionálneho významu Pálenica južným smerom naprieč územím s mozaikovitým usporiadaním štruktúr viazaných na roztratené osídlenie Starej Huty k biocentru regionálneho významu Stará Huta prevažne východne až juhovýchodne orientovanými svahmi.

Hodnoteného územia sa dotýka **Biokoridor regionálneho významu Stará Huta - Kobylí vrch RBk 11**

Terestrický biokoridor vedie z biocentra regionálneho významu Stará Huta prevažne južným smerom západne orientovanými svahmi nad dolinou Tisovníka v dĺžke 4km a šírke cca 500 m až k biocentru regionálneho významu Kobylí vrch. Biokoridor prechádza prevažne lesnou krajinou, v jeho severnej časti sa nachádza unikátny systém líniových terasovaných štruktúr po vrstevnici nelesnej drevinovej vegetácie a trvalých trávnych porastov, ktoré značne podliehajú sukcesii. Daný systém je viazaný na roztratené osídlenie Horného Tisovníka.

Hodnoteným územím prechádza aj **Biokoridor regionálneho významu Kobylí vrch - Bralo RBk 12**

Terestrický biokoridor vedie z biocentra regionálneho významu Kobylí vrch a je členený na dve vetvy. Jedna smeruje kbiocentru regionálneho významu Bralo, vedie v dĺžke 2,6 km a v šírke cca 400 m najskôr lesnou krajinou a nižšie lúčnou krajinou so zastúpením líniovej nelesnej drevinovej vegetácie naprieč tokom Tisovníka. Druhá vetva biokoridoru v dĺžke 3 km smeruje na juh mimo riešeného územia, je vyhraničená prevažne na lesných pozemkoch.

Z ostatných ekostabilizačných prvkov bola v hodnotenom území zaznamenaná **Genofondová lokalita Šulské GL 72**

Lokalita: k.ú. Horný Tisovník Rozloha: 4,4 ha

Lesné ekosystémy lipovo-javorových sutinových lesov (Ls4) a bukových ajedľovo-bukových kvetnatýchlesov (Ls5.1) na prevažne južných svahoch v doline Tisovníka v geomorfologickom celku Javorie nad osadou Šulské. Ide prevažne o ochranné lesy, zvyšok tvoria hospodárske lesy.

Navrhované opatrenia:

- v ochranných lesoch uplatňovať prevažne účelový výber
- v hospodárskych lesoch uplatňovať maloplošne podrastový spôsob obhospodarovania
- zachovať alebo cielene obnoviť pôvodné druhové zloženie lesných porastov.

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprírodným podmienkam a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, vegetáciu v okolí zastavaných plôch, plochy verejnej zelene a záhrad. K negatívnym krajinným prvkom radíme umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné priestory, skládky odpadov a pod.

Miera ekologickej stability územia sa hodnotí na základe stupňa ekologickej stability (SES). SES je spravidla vypočítaný pre jednotlivé katastrálne územia a je najčastejšie hodnotený v piatich kategóriách, od veľmi nepriaznivej po veľmi priaznivú. Dotknutá lokalita navrhovaného zámeru nezasahuje do žiadneho z vyššie vymenovaných a hodnotených prvkov ÚSES. Dotknuté územie sa nachádza na území s prvým stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

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

2.1. Štruktúra krajiny

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

Fragmenty lesných celkov na lesnej ale aj na nelesnej pôde predstavujú význačný rys hodnotenej krajiny a podieľajú sa na tvorbe charakteristickej mozaikovitosti krajiny aj v oblasti lazov.

Zastúpenie druhov pozemkov podľa katastra nehnuteľností v okrese Detva:

Druh pozemku	Rozloha v ha	Podiel v %
orná pôda	6292,5	14,0
záhrada, ovocný sad	395,62	0,9
trvalý trávny porast	15378,24	34,2
lesný pozemok	20257,85	45,1
vodná plocha	265,75	0,6
zastavaná plocha a nádvorie	1635,10	3,6
ostatná plocha	694,06	1,5

Zastúpenie druhov pozemkov podľa katastra nehnuteľností v obci Horný Tisovník:

Obec	Celková výmera ha	Orná pôda	Záhrady	Ovocné sady	TTP	Poľn. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastav. plochy, nádvoria	Ostatné plochy
Horný Tisovník	3216,10	5,0%	0, 8%	0,0%	31, 5%	37, 2%	57,0%	0,4%	3,0%	2,4%

Hodnotené územie je charakterizované miernou prevahou lesných pozemkov a poľnohospodárskym pôdnym fondom, kde výrazne dominujú TTP.

Katastrálne územie obce Horný Tisovník je určené dolinou potoka Tisovník v rámci členitej vrchoviny Javornianskej hornatiny, Modrokamenského úbočia a Ostrôžok. V minulosti boli svahy zvažujúce sa do údolia poľnohospodársky využívané, postupne sa orbou po vrstevnici vytvoril pozdĺž celej doliny systém lineárnych štruktúrnych terás. V súčasnosti už takmer nie sú vôbec využívané, v celom území sa prejavujú procesy sekundárnej sukcesie, veľké množstvo bolo zarastené a stali sa súčasťou lesných pozemkov. Lesné pozemky sa viažu na strmšie časti a prevažujú vo východnej časti k.ú. Trvalé trávne porasty sa nachádzajú najmä na miernejších častiach svahov v severnej časti územia, kde prevažuje rozptýlené osídlenie a v blízkosti Dolného Tisovníka.

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:

- reliéfne a povrchové formy,
- agroštruktúry, tvarové usporiadanie políčok,
- pôdorysný typ sídla,
- reprezentatívne stavby, regionálne typy architektúry a usporiadanie usadlostí,
- technické pamiatky a archaické inžinierske diela a pamiatky.

Celá oblasť okresu Detva je neodmyslene spojená s tradičnými formami využívania zeme, historické agroštruktúry vytvárajú typickú mozaiku krajiny s lánmi polí, pasienkov a lúk. V minulosti boli agroštruktúry terasovaných políčok deštruované najmä počas kolektivizácie, kedy sa sceľovaním pozemkov premieňali na makroštruktúrne parcely. Udialo sa tak vo všetkých obciach okrem Hriňovej, Horného Tisovníka a Starej Huty, kde ostali zachované. V súčasnosti sú tieto plochy ohrozované najmä znížením intenzity obhospodarovania a následným sukcesným zarastaním.

Súčasťou ľudovej kultúry a pamäte krajiny sú aj zachovalé formy osídlenia, okres Detva je typický roztrateným kopaničiarskym osídlením sformovaným počas 17-19. storočia, v starších sídlach (Detva, Horný Tisovník a Podkriváň) bola charakteristická

potočná radová zástavba. Pôvodný pôdorys sídla sa v plnej miere zachoval až do dnešnej doby iba v obciach, kde neprebehol proces umelého vytvárania ústredných centier na lazoch počas komunistického režimu. Najväčšiu hrozbu pre zachovanie lokalít s rozptýleným osídlením predstavuje najmä ich opúšťanie, alebo vnášanie novej architektúry, ktorá nekorešponduje s krajinným prostredím.

Štruktúra krajiny má rozhodujúci vplyv na funkčné vlastnosti krajiny a tým aj na pohyb energetických a materiálových tokov medzi krajinnými zložkami a na pohyb organizmov. Celková krajinná štruktúra je založená na spôsobe rozmiestnenia krajinných zložiek - matríc (relatívne homogénne plochy a elementy), enkláv (plôšky, ktoré sa nápadne líšia od okolia) a koridorov v priestore. Enklávy sa vyznačujú veľkou rozmanitosťou, môžu to byť rôzne biotické (remízky, lesíky, lúky, rybníky, sídla, skládky, atď.) a abiotické tvary (skalné vyvýšeniny, vybetónované plochy) v krajine. Koridory sa navzájom v krajine spojujú a vytvárajú prepojené sústavy, tzv. siete, ktoré obklopujú ostatné krajinné zložky. Existuje nekonečné množstvo kombinácií jednotlivých zložiek krajiny, ale rozmiestnenie v krajine je vždy nenáhodné a najčastejšie sa vyskytuje v 3 formách: pravidelné (rovnomerné), v zhlukoch, lineárne a paralelné. Čím väčšia je heterogenita krajiny, čím je v nej viacej prírodných alebo človekom modifikovaných krajinných typov a zastúpených výškových vegetačných stupňov, tým je vyššia biodiverzita celej krajiny. V prírodnej krajine je krajinná matrica tvorená klimaxovým spoločenstvom, najčastejšie lesnými ekosystémami. V mozaike kultúrnej krajiny majú charakter zbytkových enkláv prirodzených a poloprirodzených ekosystémov rozložených v podobe značne izolovaných „ostrovov", ktoré sú obklopené agro-urbárnou matricou. Priestorové usporiadanie enkláv vytvára charakteristickú krajinnú štruktúru a je mimoriadne dôležité pre fungovanie krajiny.

V kultúrnej krajine okresu Detva prevláda mozaika plôšok roztrateného osídlenia, nelesnej drevinovej vegetácie, extenzívne obhospodarovaných pasienkov, lúk a mikroštruktúrnych políčok, ktorá sa vyznačuje vysokou štrukturálnou diverzitou. Tento spôsob usporiadania krajinných zložiek predstavuje kvalitné životné prostredie pre rôzne druhy rastlín a živočíchov, ktoré sú atablované na prostredie kultúrnej krajiny. V celkovej krajinnej štruktúre okresu vystupuje vysoký podiel kompaktných lesných porastov v horskej krajine, ktoré vytvárajú pomerne hustú sieť a pohyb bioty je mierne sťažený len cestnými komunikáciami a holorubmi. Zvlášť významné sú plochy lesov na kontakte s kultúrnou krajinou (napr. polohy pri Vígľašskom hrade), ktoré predstavujú dôležitú komunikačnú spojnicu pre zbytkové enklávy lesných porastov v agro-urbárnej matrici. Vzdialenosť medzi enklávami a kompaktnými lesmi nedosahuje viac ako 2 km, preto nie sú hodnotené ako izolované ostrovy a existuje vysoká pravdepodobnosť spojenia s obdobnými typmi biotopov.

Priestorová diferenciácia súčasnej krajinnej štruktúry je výsledkom pôsobenia prírodných faktorov a ľudskej činnosti, ktorá ju modifikovala do mozaiky prírodných, poloprírodných a urbárnych prvkov. V prvom rade práve prírodné podmienky umožňovali expanziu ľudských aktivít v krajine, ovplyvňovali ich lokalizáciu na vhodných stanovištiach a intenzitu výsledného záberu pôdy a obhospodarovania.

Na základe analýzy vplyvu členitostných a polohových charakteristík reliéfu na súčasnú krajinnú štruktúru a využitie zeme možno v riešenom území vyčleniť nasledujúce krajinné typy :

- horská lesná krajina - viaže sa na polohy s vyššou energiou georeliéfu, v okrese Detva prevláda na členitom reliéfe vyššej a nižšej hornatiny Vysokej Poľany, na

členitej nižšej hornatine a vrchovine Sihlianskej planiny a jej menej členité planiny, na členitej vrchovine Javoria a Ostrôžok,

- horská krajina roztrateného osídlenia ako súčasť lesnej krajiny - vplyvom kopaničiarskej kolonizácie vznikli v rámci kompaktnej lesnej krajiny Sihlianskej planiny enklávy rozptýleného osídlenia a ku nim pridružené polohy pasienkov a lúk: Vrchslatina - Bartkovo; Snohy - Hukava, Gogoľka; Biele Vody - Magura. Polohy trvalých trávnych plôch sú vzhľadom na blízku napojenosť na sídlo väčšinou ešte zachovalé s menším zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie. Rozdielne sú na tom polohy pasienkov a lúk na členitej nižšej a vyššej hornatine Poľany, ktoré boli v minulosti funkčne napojené na polohy s roztrateným osídlením v Detvianskom predhorí (Chrapková, Vrchdetva, Huklová, Žliabky). V súčasnosti však kvôli menšej dostupnosti k sídlu sukcesne zarastajú a nelesná drevinová vegetácia tvorí v ich krajinnej štruktúre výrazný prvok,
- prechodné (ekotónové) pásmo - predstavuje pásmo smerujúce z horskej lesnej krajiny do poľnohospodárskej krajiny. Prechod medzi nimi bol v minulosti viac zreteľný, obhospodarované plochy trvalých trávnych porastov a ornej pôdy plynulo nastupovali od plôch lesa v nižších častiach vrchovín a hornatín. Vzhľadom na ich „hraničnú" polohu a vyššiu energiu georeliéfu boli tieto plochy počas kolektivizácie nevhodné na ďalšie užívanie intenzívneho charakteru, čo zapríčinilo ich opúšťanie a naštartovanie procesov sekundárnej sukcesie. Tieto polohy s extenzívnym využívaním sú charakteristické výrazným zastúpením nelesnej drevinovej vegetácie v striedaní s trvalými trávnymi porastmi a sídelnými jednotkami roztrateného, prípadne sústredeného osídlenia,
- horská a kotlinová poľnohospodárska krajina s roztrateným osídlením - tvorí zachovalé polohy roztrateného osídlenia (výnimku tvorí sústredené sídlo Horný Tisovník a Podkriváň) a prináležiacej poľnohospodárskej krajiny v horských a kotlinových častiach okresu. V horských polohách sa viaže na menej strmé časti vrchovín a ich vrchovinových planín v rámci Sihlianskej planiny, Javoria a Ostrôžok. V kotlinovej časti tvorí krajinný typ s roztrateným osídlením na menej členitej vrchovine Detvianskeho predhoria, nížinnom plošinnom predhorí Detvianskej kotliny, pahorkatine Podlyseckej brázdy prevládajúcu časť krajinnej pokrývky. Štrukturálna diverzita súčasnej krajinnej pokrývky s maloblokovými plochami a roztrateným osídlením bola značne pozmenená počas kolektivizácie. Zachovaná je len v katastrálnych územiach obcí, kde tento proces neprebehol, prípadne nemohol prebehnúť v plnej miere kvôli nevhodnosti stanovíšť na veľkoblokové užívanie a odmietnutie vstupu do JRD zo strany vlastníkov pôdy,
- kotlinová sídelno-poľnohospodárska krajina - vystupuje na mierne modelovanom reliéfe pahorkatín, proluviálnych kužeľov a riečnej nivy Slatiny. V týchto polohách sú lokalizované najmä sústredené sídla (obce Vígľaš, Dúbravy, Stožok, Kriváň, Korytárky; mestá Detva a Hriňová), ktoré obkolesujú mezo-a makroštruktúry ornej pôdy a trvalých trávnych porastov. Tento typ krajiny bol najviac pozmenený počas komunistického režimu, ktorý znamenal reorganizáciu poľnohospodárskeho pôdne fondu a vnášanie umelých prvkov - strediskovej sústavy osídlenia do pôvodnej sídelnej štruktúry rozptýleného osídlenia.

2.2. Stabilita krajiny

Územný systém ekologickej stability charakterizuje jednotlivé krajinné celky z hľadiska existencie a vyváženosti prirodzených a umelých krajinno-štruktúrnych prvkov a ich schopnosti stabilizovať či revitalizovať priestor v krajine. Za účelom zachovania čo najväčšej miery prirodzenosti a pôvodnosti v krajine sú v územiach jednotlivých okresov významné krajinné priestory Vládou SR vyhlásené za oblasti osobitného lokálneho až nadregionálneho významu. V lokalite navrhovanej činnosti a v širšom okolí vystupujú tieto lokality vyhlásené za ekologicky stabilizujúce územie:

Prvky ekologickej stability sú priestorovo a štruktúrne navzájom prepojené systémy, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti genofondu. Základ tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu.

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

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

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

Výsledkom je 5 stupňov ekologickej stability:

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

Na území okresu Detva prevažuje III. stupeň. Územie je charakteristické lesnými porastmi, poľnohospodársky obrábanými pôdami, trvalými trávnymi porastmi a

pasienkami. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. štruktúru s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinnoekologickej významnosti (les, brehové porasty, atď.).

Podľa jednotlivých katastrálnych území je stupeň ekologickej stability v okrese Detva nasledovný:

Dúbravy	2,8
Horný Tisovník	**3,8**
Hriňová	3,4
Klokoč	3,2
Korytárky	3,5
Kriváň	2,8
Látky	3,4
Podkriváň	3,5
Slatinské Lazy	3,3
Stará Huta	3,8
Stožok	2,4
Vígľaš	2,6
Vígľašská Huta -Kalinka	3,2
SPOLU OKRES DETVA:	**3,2**

Priemerná hodnota koeficientu ekologickej stability v riešenom území okresu Detva dosahuje 3,15, z čoho možno usúdiť, že prináleží do typu krajiny s vysokou ekologickou stabilitou. Najnižšie hodnoty koeficientu ekologickej stability boli zistené v katastrálnych územiach obcí v kotlinovej časti územia Stožok (2,4) a Vígľaš (2,6). Naopak, najvyššie hodnoty koeficientu ekologickej stability boli zistené v katastrálnych územiach južnej časti územia -obce Stará Huta (3,8) a Horný Tisovník (3,8).

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.

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

Biocentrá sú vymedzené územia v krajine, ktoré na základe stavu ekologických podmienok umožňujú trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinných a

živočíšnych spoločenstiev a majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine.

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

Podľa zákona č.543/2002 Z.z. (v znení č. r1/c48/2003 Z. z., 525/2003 Z. z., 205/2004 Z. z., 364/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 15/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 24/2006 Z. z., 359/2007 Z. z., 454/2007 Z. z., 515/2008 Z. z., 117/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 408/2011 Z. z., 180/2013 Z. z., 207/2013 Z. z., 311/2013 Z. z., 506/2013 Z. z., 35/2014 Z. z., 198/2014 Z. z., 314/2014 Z. z., 324/2014 Z. z., 91/2016 Z. z., 125/2016 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. Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje ani nesusedí s chránenými územiami.

2.4. Scenéria krajiny a krajinný obraz

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

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

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

Scenériu dotknutého územia tvoria najbližšie zastavané plochy, budovy, záhrady a prírodné dominanty, ktoré sú vnímané z hľadiska krajinného rázu a obrazu ako pozitívne prvky a tvoria neoddeliteľnú súčasť charakteru krajiny. Prírodné dominanty hodnoteného územia tvoria zalesnený chrbát Javoria a Ostrôžok.

Územie je možné zaradiť do taxonometrickej úrovne poľnohospodárskej krajiny s prechodom pahorkatinného rázu s okolitou oráčinovo – lesnou krajinou doplnenou lúkami. Z hľadiska prítomných prvkov súčasnej krajinnej štruktúry ako vizuálnych bariér však môžeme o krajine v okolí priamo dotknutého areálu hovoriť ako o polootvorenom type priestoru, kde sa v závislosti od smerov pohľadu strieda štruktúra vertikálnych (okolitá zástavba, vegetácia) a horizontálnych (mozaika obrábaných plôch, širšia okolitá krajina) prvkov. Priamo dotknutý areál je výhľadovo otvorený v smere pohľadov na juh a juhozápad, kde dominuje pohľad na okolitú otvorenú krajinu s plochami Lazov v pozadí.

Kultúrnym a historickým dedičstvom v obraze krajiny je rozsiahly, približne 195 km dlhý systém terás, ktoré sú v súčasnosti žiaľ z prevažnej väčšiny neobhospodarované.

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

Dotknutým územím je Obec Horný Tisovník, ktorá leží v leží na strednom Slovensku a nachádza sa v dvoch pohoriach západných Karpát, a to Ostrôžky (východne od potoka Tisovník) a Krupinská planina (západne od potoka Tisovník).

Územie obce Horný Tisovník (32 166 km²) sa skladá z dvoch pôdnych katastrov samostatných sídel Horný a Dolný Tisovník. Viac ako ¾ zaberá plocha hornotisovníckeho katastra. Prevažnú časť plochy zaberajú lesné porasty.

Obec Horný Tisovník je súčasťou okresu Detva je členom regiónu „Podpoľanie“ a územne patrí do Banskobystrického samosprávneho kraja.

Okres Detva je okres v Banskobystrickom kraji na Slovensku. Má rozlohu 449,19 km², žije tu 32 135 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 72 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2019).

Obec má rozlohu 32,16 km², žije tu 178 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 5,53 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2019).

3.1. História obce

Obec sa nachádza v okrese mesta Detva. Leží vo východnej časti Krupinskej výšiny v doline Tisovníka. Obec leží v nadmorskej výške 420 m.n.m (chotár je v rozpätí 285-1044 m.n.m.).

Chotár obce s rozlohou 3 216 ha v severnej časti zasahuje až k hrebeňu Javoria. Chotár je tvorený širokými dolinami rozrezávanými chrbtami, ktoré sú budované andezitickými tufmi a lávovými prúdmi s minerálnymi prameňmi. Väčšina územia je odlesnená, no v okolí sú bukové lesy s viacerými poľovnými revírmi s možnosťami lovu medveďov a jelenej zveri. Časť lesného územia spravujú Vojenské lesy. Na majetku štátneho podniku Slovenské lesy je lesná škôlka.

Historické názvy obce sú: Gorne Tiszovnik (1549), Folso Thyczolnik (1573).

Obec vznikla v 15.storočí ako pertinencia Divínskeho hradu. Doložená je z roku 1573. Názov obce sa postupne menil, Dolný Tisovník (1773) až na dnešný názov Horný Tisovník. V 17. storočí boli usadlosti rozdelené medzi Divínske a Modrokamenské panstvo. V 17.-19. storočí vzniklo na území obce 18 kopaníc. Obec Horný Tisovník založili majitelia divínskeho panstva, rod Balašovcov najneskôr niekedy na prelome 15. a 16. storočia o tom svedčí hlavne pôvodný kostolík, postavený ešte v gotickom slohu. V roku 1828 mala obec 70 domov a 444 obyvateľov, ktorí sa zaoberali poľnohospodárstvom, povozníctvom a obchodom s obilím. Nových usadlíkov sem panstvo usídlilo za účelom ťažby a spracovania bukového dreva, v rámci rozbiehajúcich sa podnikateľských aktivít miestnej šľachty. Podľa zatiaľ najstaršej písomnej správy z roku 1548 boli pánmi obcí Dolného a Horného Tisovníka Ján a Imrich Balaša.

V 18. storočí tu pracoval pivovar. Za kapitalizmu patrila značná časť pôdy veľkostatkárom Zichymu a Nemeskéri-Kissovi. Aj po roku 1918 mala obec poľnohospodársko-pasienkársky ráz.

Obec Horný Tisovník patrí k menším obciam Slovenskej republiky. O tri kilometre ďalej južne leží dedinka Dolný Tisovník, jedna z najmenších historických vidieckych obcí na Slovensku, administratívne patrí pod Obecný úrad v Hornom Tisovníku. Obce sa nachádzajú v juhozápadnej časti okresu Detva.

3.2. Demografia

Okres Detva má 32 270 obyvateľov, z čoho je 15 732 mužov t.j. 48,75% a 16 538 žien t.j. 51,25%. Počet živonarodených detí je 295 a zomretých obyvateľov 372, čo predstavuje prirodzený úbytok -0,77/1000 obyvateľov. Prírastok/úbytok sťahovaním je -0,71/1000 obyvateľov. Väčšiu časť obyvateľstva tvoria ľudia v produktívnom veku 69,13 %, z toho muži 72,23% a ženy 66,17 % (zdroj: Štatistický úrad SR). Nezamestnanosť v okrese Detva k decembru 2018 bola 5,58 % (zdroj: ÚPSVaR).

V obci Horný Tisovník podľa posledných údajov k 31. 12. 2018 bolo 175 obyvateľov. Štatistické údaje o vývoji počtu obyvateľov nám ukazujú že nárast obyvateľstva sa mení rozvojom hospodárstva v regióne a v poslednej dobe badať postupné klesanie počtu obyvateľstva.

Vývoj počtu obyvateľov v obciach okresu Detva

Obec	**Rok 1930**	**Rok 1948**	**Rok 1970**	**Rok 1991**	**Rok 1996**	**Rok 2001**	**Rok 2011**
Detva	7324	7786	10559	15039	15345	15122	15062
Detvianska Huta	1913	1784	1505	898	803	779	720
Dúbravy	475	548	1272	1026	989	986	947
Horný Tisovník	**1280**	**1030**	**748**	**385**	**316**	**273**	**215**
Hriňová	6814	6831	7869	8534	8536	8289	7802
Kľokoč	469	433	612	479	455	460	508
Korytárky	-	-	0	926	1041	1032	965
Kriváň	-	-	2656	1740	1614	1650	1697
Látky	-	-	1963	795	700	627	581

Podkriváň	1534	1726	1482	683	690	630	599
Slatinské Lazy	525	478	488	485	467	546	499
Stará Huta	608	684	871	453	415	384	333
Stožok	754	728	769	716	703	718	952
Vígľaš	1132	1406	2031	1628	1567	1636	1697
Vígľašská Huta-Kalinka	1261	985	814	447	369	382	364
SPOLU	24089	24419	33639	34234	34010	33514	32941

Vývoj počtu obyvateľov v obci Horný Tisovník v rokoch 2012-2018

rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Počet obyvateľov	210	207	200	195	184	177	175

Národnostná štruktúra: V obci žijú občania slovenskej národnosti.

Štruktúra obyvateľstva podľa náboženského významu: je tu zastúpené evanjelické a katolícke náboženstvo.

V obci je farský úrad, ktorý patrí pod Západný dištrikt Evanjelickej cirkvi augsburského vyznania na Slovensku so sídlom vo Zvolene.

Súčasné demografické indikátory poukazujú na vyľudňovanie územia. V obci Horný Tisovník bolo v roku 2018 registrovaných iba 175 obyvateľov, čo je za 50 rokov takmer 5 násobný pokles.

Očakáva sa, že populácia bude mať pravdepodobne aj v budúcnosti klesajúci trend. V katastrálnom území je malý podiel ornej pôdy (1,6 km²), prevažujú trvalé trávne porasty (10,1 km²; Štatistický úrad SR 2017), čo svedčí o extenzívnom poľnohospodárskom využití. Celkovo poľnohospodárska krajina prirodzene zarastá drevinami a miestami sa mení na les.

Nepriaznivá geografická poloha a komplikovaný prístup k dopravným a obchodným centrám v minulosti zaraďovali celý severozápadný Novohrad, kde Horný Tisovník historicky patril, medzi oblasti, kde modernizačné prvky a nové myšlienky prenikali výrazne neskôr (Aláč 2015, 13). Na periférnosť územia – doliny a absenciu významnejšieho osídlenia až do 16. Storočia nás upozorňuje aj absencia cestnej siete, ktorú v Poiplí detailne zrekonštruoval vo svojej práci P. Ivanič (2011).

Vďaka izolácii si síce región aj do súčasnosti zachoval mnohé inde už zaniknuté architektonické prvky a špecifickú atmosféru (Aláč 2015, 13). Práve historické terasy a lokálne zachovaná ľudová architektúra (napr. známe Hornotisovnícke náhrobné kamene) vytvárajú potenciál pre rozvoj turizmu, a to hlavne agroturizmu, ktorý by mohol napomôcť pri revitalizácii v súčasnosti zanedbanej poľnohospodárskej krajiny.

Index starnutia za posledných 15 má narastajúcu tendenciu. Tento problém spôsobuje aj odlev obyvateľov v produktívnom veku z dôvodu sťahovania za prácou.

Vzhľadom k týmto skutočnostiam štruktúra obyvateľstva obce v dôsledku poklesu počtu obyvateľov v produktívnom veku oproti nárastu poproduktívnym v blízkej

budúcnosti prinesie, resp. už prináša demografický problém prestarnutie obyvateľstva a problém v sociálnej starostlivosti obyvateľstva.

Kvôli očakávanému nárastu poproduktívneho obyvateľstva a potrebe sociálnej služby znevýhodnených občanov treba uvažovať o doplnení vhodnej formy poskytovania sociálnej služby v obci.

Finančné možnosti obce sú obmedzené, preto obec víta rozvoj zmysluplných investičných aktivít, ktoré podporia zamestnanosť aj finančný rozpočet obce..

Socioekonomické charakteristiky územia

Obyvatelia obce pracujú prevažne v lesnom hospodárstve, priemysle, službách a poľnohospodárstve. Narastá skupina občanov, ktorí nevedia hospodáriť s finančnými prostriedkami. Väčšina ekonomicky aktívnych obyvateľov odchádza za prácou mimo obce. Chýbajú možnosti zamestnávať obyvateľov s najnižším vzdelaním.

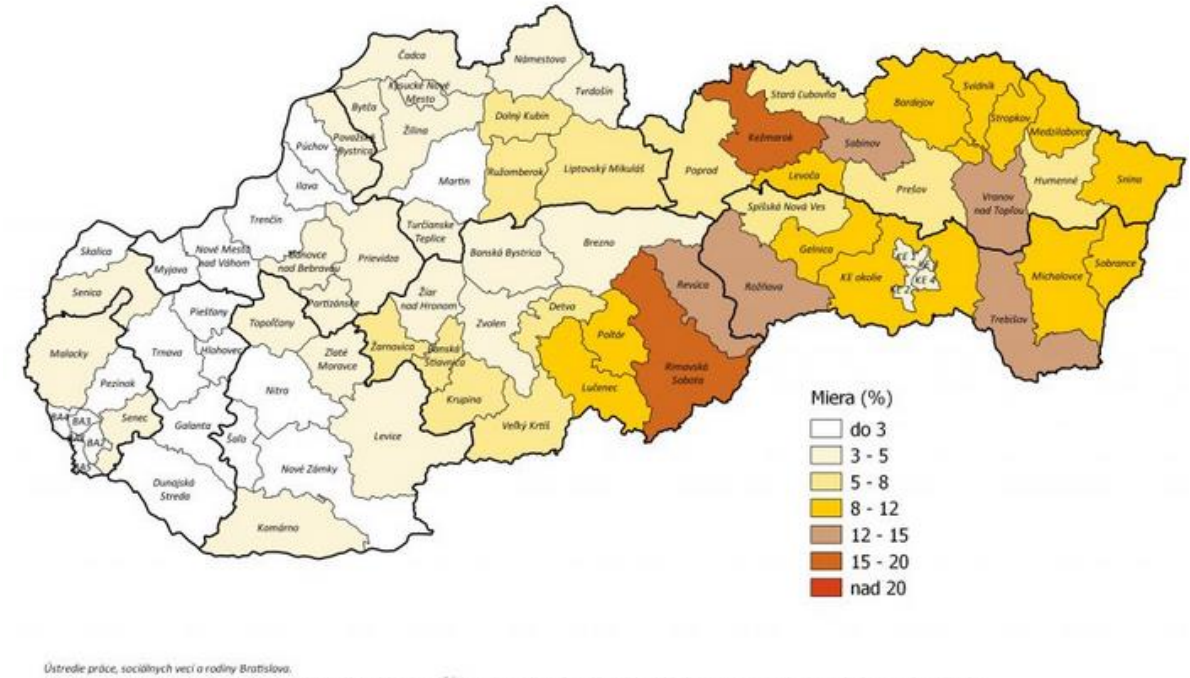
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo pracuje v priemyselnej výrobe, dochádzajú denne za prácou a v poľnohospodárstve a s ním súvisiacich službách.

Štatistické údaje v tejto oblasti sú dosť relatívne čísla. Každá inštitúcia si vedie svoju vlastnú štatistiku podľa vlastných kritérií. Obec nemá k dispozícii informácie o zamestnaní svojich občanov, k dispozícii sú iba údaje z Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny, ktorý vedie evidenciu uchádzačov o zamestnanie (tento údaj však nezahŕňa celkový počet nezamestnaných z dôvodu chýbajúcich údajov o dobrovoľne nezamestnaných). Taktiež nie je k dispozícii údaj o počte osôb, ktorí pracujú v zahraničí. Skrytú nezamestnanosť, t. j. nezamestnanosť ľudí, ktorí nie sú evidovaní ako uchádzači o zamestnanie, alebo boli z evidencie z rôznych dôvodov vyradení, nie je možné zistiť. Taktiež počet evidovaných nezamestnaných uchádzačov o zamestnanie nekorešponduje s počtom občanov nachádzajúcich sa v hmotnej núdzi.

Najmenšie šance umiestniť sa na trhu práce majú hlavne starší občania nad 50 rokov, taktiež absolventi škôl, občania so zmenenou pracovnou schopnosťou, občania s nízkou úrovňou vzdelania a dlhodobo nezamestnaní. Kým pre starších ľudí je typické, že nie sú schopní pružne reagovať na zmenu trhu práce, absolventi škôl majú problém nájsť si svoje prvé zamestnanie kvôli nedostatočnej praxi.

Miera evidovanej nezamestnanosti podľa okresov bola začiatkom roka 2019:

Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR k 31.01.2019



Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny Bratislava.
Miera vidovanej nezamestnanosti je vypočítaná na základe výberových zisťovaní ŠÚ SR a priemerného počtu evidovaných uchádzačov o zamestnanie. Algoritmus výpočtu stanovilo MPSVR SR.

V okrese Detva k 31.01.2019 predstavovala miera evidovanej nezamestnanosti 5,93 % .

V obci sú sociálne služby poskytované len obcou v zmysle legislatívy, ostatné subjekty neposkytujú soc. služby v tom pravom slova zmysle, ale aktivitami prispievajú k zlepšeniu kvality života spoluobčanov a vnímame ich ako prevenciu voči sociálno – patologickým javom spoločnosti.

Základné pracovné činnosti:

- riešenie sociálne slabých rodín
- práca s nezamestnanými
- pomoc pri nesvojprávnych osobách
- poradenská činnosť
- riešenie voľnočasových aktivít v obci
- udržiavanie čistého prostredia v obci

Opatrovateľská služba

- v súčasnosti jeden občan poskytuje opatrovateľskú službu občanom potrebujúci pomoc inej osoby.

Práca s nezamestnanými

menšie obecné služby (obec pri obecných prácach zamestnáva 6 nezamestnaných)

V obci sa nenachádzajú iné inštitúcie, ktoré by sa zaoberali poskytovaním sociálnych služieb.

Zistené údaje sú výstupom pracovného stretnutia v obci. Nemusia sa zhodovať s oficiálnymi údajmi.

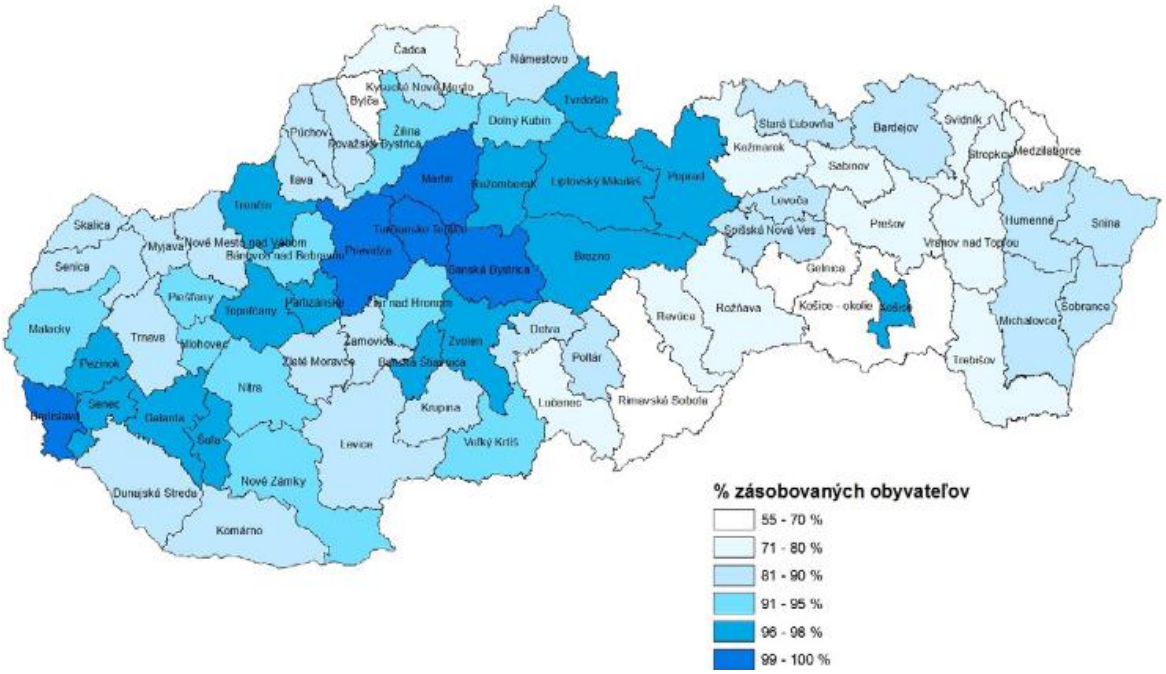
3.4. Infraštruktúra

Bytový fond územia spolu Podpoľanie podľa štatistického úradu SR - výsledkov SOBD z r. 2011, malo územie Podpoľania spolu 15 640 bytov, z toho obývaných 13 137 bytov, neobývaných 2 410 bytov.

Podľa formy vlastníctva väčšinu bytov tvoria vlastné byty: v bytových domoch 33 %, v rodinných domoch 53 % z celkového počtu obývaných bytov. Ďalšími formami vlastníctva sú obecné byty, tie tvoria 2,9 %, družstevné 3,6 %, iné formy vlastníctva 7,5 %. Z toho Domový fond v území Podpoľania tvorilo spolu 7 073 domov, z toho neobývaných 2 410, z nich určené na rekreáciu je 1 329 domov, počet domov s nezistenou obývanosťou je 90. Pri porovnaní ukazovateľov uvedených v predchádzajúcom ISRU a ukazovateľov z SOBD z roku 2011, možno konštatovať, že domový a bytový fond územia Podpoľanie sa postupne skvalitňuje a narastá. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím narástol celkovo počet rodinných domov a znížil sa počet neobývaných.

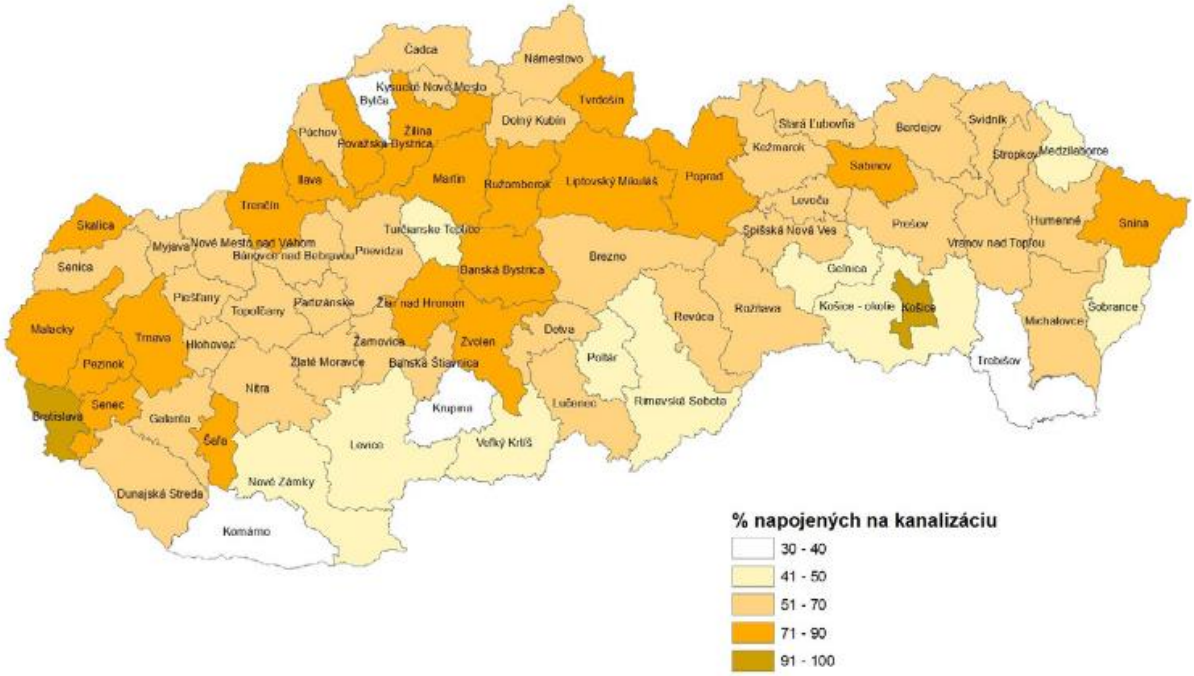
3.4.1. Zásobovanie vodou, kanalizácia

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



Zdroj: VÚVH

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



Zdroj: VÚVH

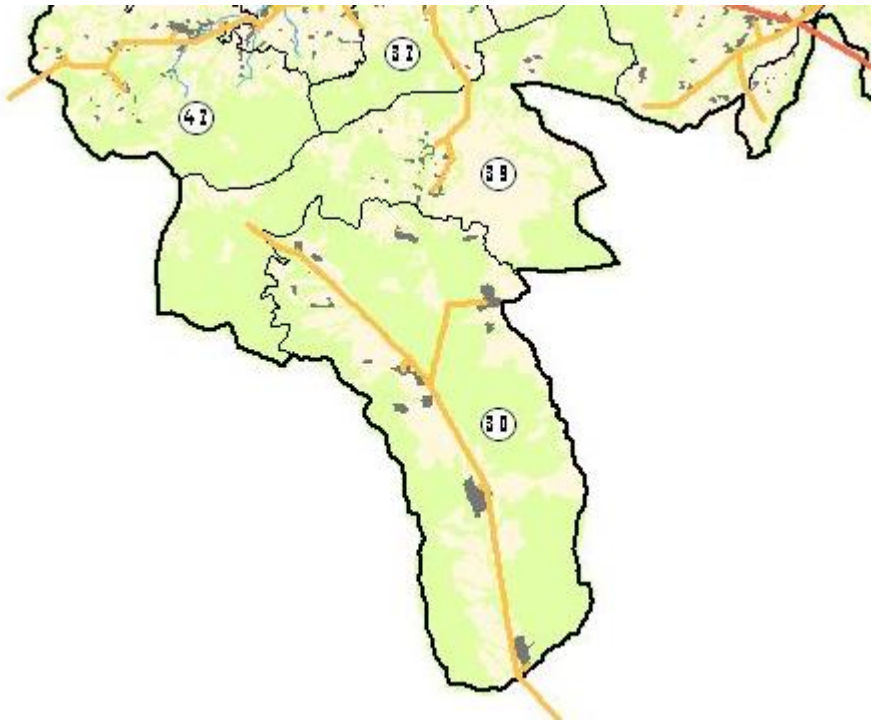
Obec Horný Tisovník nie je napojená na verejný vodovod, ani na verejnú kanalizáciu. Obec má vybudovaný zdroj pitnej vody a miestny vodovod. Rozptýlená zástavba laznickeho osídlenia (niektoré laznícke domy mimo centrálnej časti obce) je pitnou vodou zásobovaná z vlastných domových studní.

Obec nemá vybudovanú kanalizačnú sieť ani ČOV. Odpadové vody sa zhromažďujú do žúmp a septikov rodinných domov, zariadení občianskej vybavenosti a výroby a sú likvidované individuálne vlastníkmi jednotlivých nehnuteľností.

3.4.2. Zabezpečenie územia energiami

Zásobovanie elektrickou energiou zabezpečuje v hodnotenom území Stredoslovenská distribúcia, a.s.

Distribučná sieť je znázornená na nasledujúcej mape:



Legenda: 22 kV, 30. Horný Tisovník

V obci nie je vybudovaný systém centrálneho zásobovania teplom s centrálnym zdrojom tepla. Jednotlivé objekty sú zásobované teplom pre vykurovanie a prípravu TÚV z kotolní na pevné palivo, čiastočne na báze elektrickej energie.

Obce a mestá na juh od Poľany (Detva, Hriňová, Očová, Zvolenská Slatina, Korytárky, Kriváň, Stožok a Vígľaš) zásobuje zemným plynom vysokotlaková vetva na trase Zvolen – Detva – Kriváň - Lučenec. V mikroregióne Podpoľanie je plynofikovaných asi 70 % domácností. Plynofikované nie sú vzdialenejšie obce a roztrúsené laznícke obydlia, v ktorých sa na vykurovanie používa najmä pevné palivo alebo elektrická energia.

Obec Horný Tisovník nie je plynofikovaná

3.5. Dopravná infraštruktúra

Cestná sieť je rozhodujúcim faktorom, ktorý tvorí predpoklad pre dobrú dopravnú obsluhu územia a jeho ekonomický rozvoj. Súčasnú cestnú sieť Podpoľania môžeme charakterizovať ako hustú cestnú sieť s nedobudovanými cestami vyšších tried a nevyhovujúcim stavom ostatných ciest.

Kvalitu dopravy v území nepriaznivo ovplyvňuje členitý, podhorský ráz krajiny a rozptýlený charakter osídlenia a tým aj väčšie vzdialenosti okrajových mestských, obecných častí od centrálnych častí obce, resp. mesta.

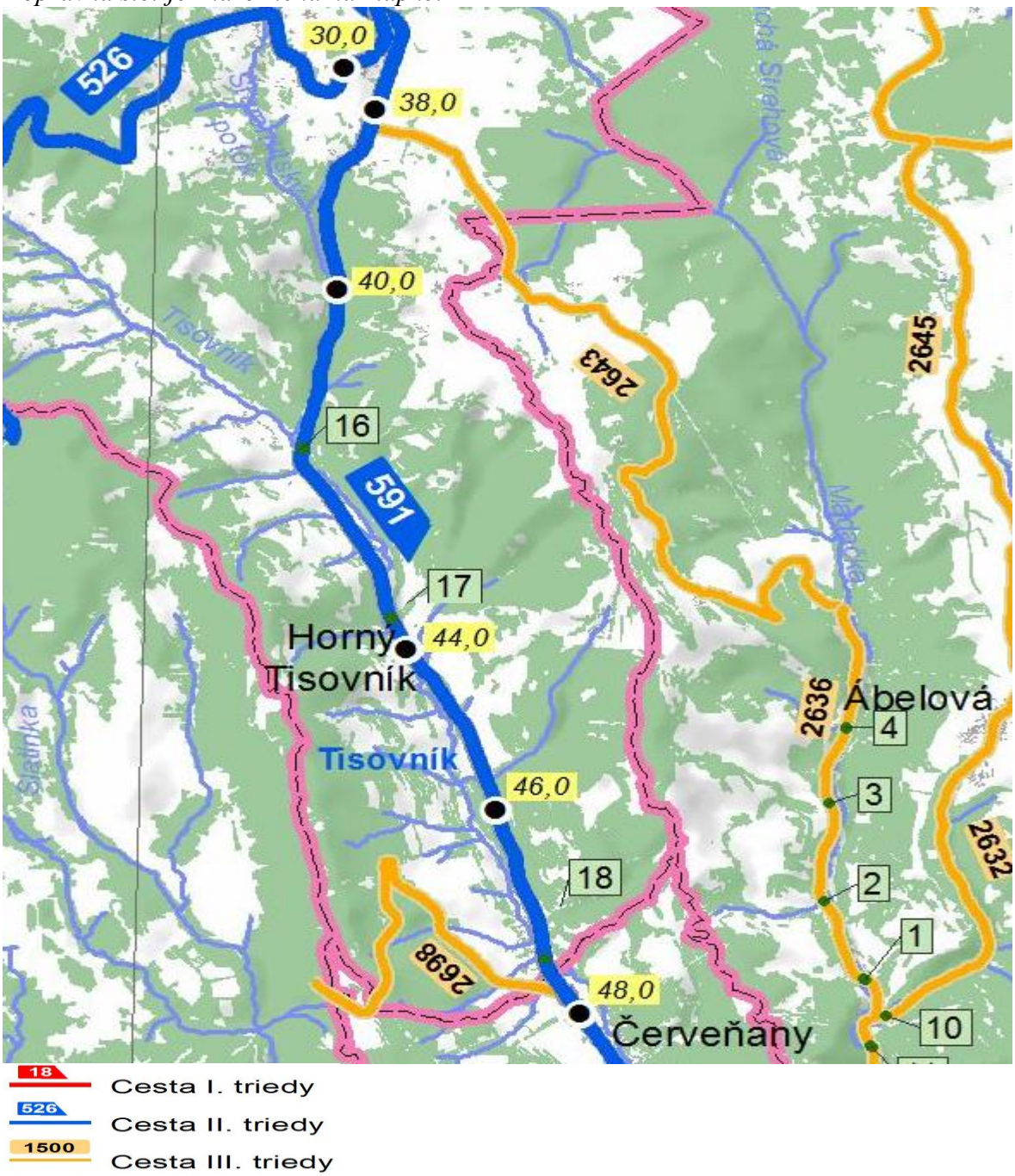
Územie Podpoľania je v smere Z-V križované cestou E58, ide o medzinárodnú európsku cestu I. triedy. Prechádza od Bratislava, cez Nitru, Zvolen, Lučenec do Košíc.

Smerom S-J územie križuje cesta II. triedy 591, ktorá prechádza z Banskej Bystrice, cez Zvolenskú Slatin, Veľký Krtíš do Maďarska.

Dôležitou je aj cesta II. triedy 529, ktorá spája územie cez Brezno s Nízkymi a Vysokými Tatrami.

Základom dopravného skeletu v hodnotenom území je súčasná trasa cesty II/591 a II/526.V hodnotenom území sa nenachádza železničná trať – železničná doprava.

Dopravná sieť je znázornená na mapke:



Na ceste II/591 pred obcou Horný Tisovník sa má rekonštruovať úsek dlhý vyše 32 kilometrov spoločne s mostmi. Pribudne i osvetlenie priechodov pre chodcov v obciach.

Uznesením zastupiteľstva Bánskobystrického samosprávneho kraja č. 400/2020 z 13. augusta 2020 bolo schválené spolufinancovanie tejto akcie.



Hromadnú autobusovú dopravu pre obec zabezpečuje SAD s priamym spojením obce so sídelnými útvarmi Detva, Lučenec, Banská Bystrica, Zvolen a Bratislava.

V blízkosti navrhovanej činnosti je umiestnená autobusová zastávka, ktorá je znázornená na nasledujúcej mape:



Zdroj: https://horny-tisovnik.oma.sk/turisticky-atlas

V obci sú vybudované parkovacie plochy pri objektoch občianskej vybavenosti – obecný úrad, kostol, kultúrny dom, cintorín. Vzhľadom na charakter bytovej zástavby (rodinné domy) je parkovanie a garážovanie riešené priamo na pozemkoch. Na krátkodobé parkovanie sa používajú obslužné komunikácie.

Pešia doprava je hlavne po turistických chodníkoch v rámci turistiky, na ktorú sú v oblasti vynikajúce podmienky.

V poslednom období sa dostáva do popredia aj cyklodoprava. Hlavne pre turistické účely.

3.6. Priemysel a poľnohospodárstvo

V obci Horný Tisovník má priemyselná výroba zastúpenie v podobe drobných remeselných činností, služieb a ťažobný priemysel - kameňolom.
Významnejšie zastúpenie priemyselnej výroby je v blízkych okresných mestách Detva (Podpolianske strojárne Detva, a. s.), Zvolen (Bučina Zvolen, a. s., ŽOS Zvolen, a .s., WUSAM, a. s.) a obci Hriňová (Hriňovské strojárne, a. s.), v ktorých významné miesto patrí, resp. patrilo najmä strojárskej a drevárskej výrobe. V okresnom meste Detva sa v odvetvovej štruktúre priemyslu okrem strojárskeho priemyslu postupne vyprofilovali ďalšie odvetvia (drevospracujúci, nábytkársky, textilný, odevný, gumárenského a plastového a stavebného priemyslu.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárske využitie krajiny v okrese Detva je vzhľadom na klimatické, geomorfologické a pôdne pomery limitované. Poľnohospodárska výroba sa sústreďuje v najnižšie položenej časti územia. Rastlinná výroba je orientovaná predovšetkým na

produkciu kŕmnych obilnín, zemiakov a krmovín na ornej pôde a trvalé trávnaté porasty. Zo špeciálnych plodín sa pestuje najmä repka ozimná. Živočíšna výroba je zameraná na všetky druhy hospodárskych zvierat, najmä hovädzí dobytok a ovce. K významným podnikom poľnohospodárskej veľkovýroby v okrese Detva patrí AGROSEV s. r. o., PD Kalinovčan, PD Očová, RD Kriváň, M-TRADE AGE s. r. o, Látky, stredisko Stožok, Poľnohospodárske výrobno-obchodné družstvo TIS-POL.

Katastrálne územie obce Horný Tisovník je určené dolinou potoka Tisovník v rámci členitej vrchoviny Javornianskej hornatiny, Modrokamenského úbočia a Ostrôžok. V minulosti boli svahy zvažujúce sa do údolia poľnohospodársky využívané, postupne sa orbou po vrstevnici vytvoril pozdĺž celej doliny systém lineárnych štruktúrnych terás. V súčasnosti už takmer nie sú vôbec využívané, v celom území sa prejavujú procesy sekundárnej sukcesie, veľké množstvo bolo zarastené a stali sa súčasťou lesných pozemkov. Lesné pozemky sa viažu na strmšie časti a prevažujú vo východnej časti k.ú. Trvalé trávne porasty sa nachádzajú najmä na miernejších častiach svahov v severnej časti územia, kde prevažuje rozptýlené osídlenie a v blízkosti Dolného Tisovníka.

V katastrálnom území je malý podiel ornej pôdy - 1,6 km², prevažujú trvalé trávne porasty - 10,1 km²; (Štatistický úrad), čo svedčí o extenzívnom poľnohospodárskom využití. Celkovo poľnohospodárska krajina prirodzene zarastá drevinami a miestami sa mení na les.

Zastúpenie druhov pozemkov podľa katastra nehnuteľností v obci Horný Tisovník:

Obec	Celková výmera ha	Orná pôda	Záhrady	Ovocné sady	TTP	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastav. plochy, nádvoria	Ostatné plochy
Horný Tisovník	3216,10	5,0%	0, 8%	0,0%	31, 5%	37, 2%	57,0%	0,4%	3,0%	2,4%

Z uvedených údajov vyplýva, že poľnohospodárska krajina má potenciál hlavne na extenzívne využívanie formou trvalých trávnych porastov. Avšak existuje tu aj potenciál na striedavé využívanie poľnohospodárskej pôdy formou trvalých trávnych porastov a ornej pôdy, a to hlavne v jednotke karpatských dubovo-hrabových lesov a na nive potoka Tisovník.

Výsledky práce: Martina Slámová – Pavel Hronček: „Environmentálna história Horného Tisovníka“ dokazujú, že v území existuje produkčný potenciál na využívanie terás formou ornej pôdy prevažne na rovinatej nive potoka Tisovník, a potom v južnej časti územia (v okolí obce Dolný Tisovník a južne od obce Horný Tisovník), korešpondujúci s potenciálnymi prirodzenými dubovo-hrabovými lesmi, ako aj potenciál striedavých polí a trvalých trávnych porastov.

Na poľnohospodárskej pôde hospodária poľnohospodárske spoločnosti Agro Rátka, ARIMILUS Suché Brezovo a súkromní vlastníci pôdy.

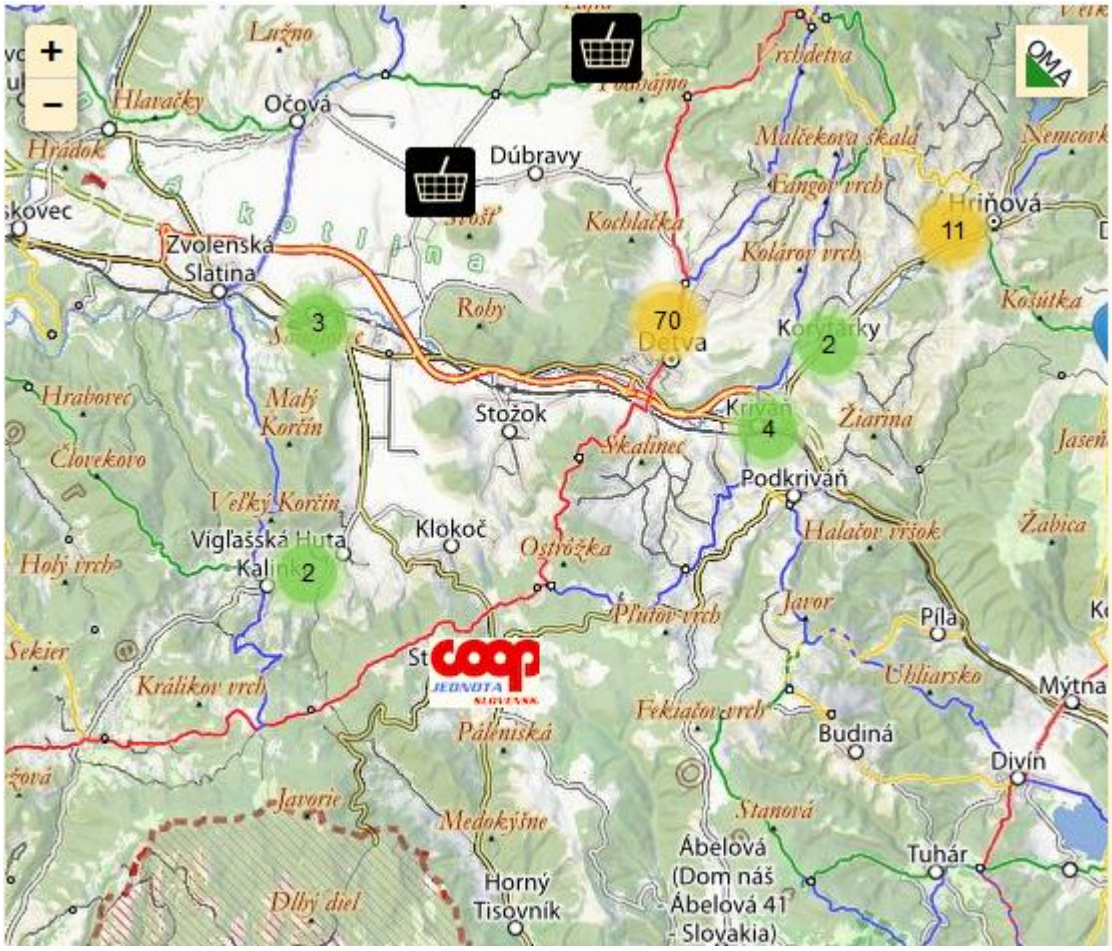
3.7. Služby

V okrese je relatívne dobre rozvinuté rodinné podnikanie v oblasti obchodu a služieb. V meste Detva sú v prevádzke dve tržnice s farmárskymi produktmi, kde počas

pracovných dní a v sobotu ponúkajú svoje produkty hlavne miestni pestovatelia zeleniny a ovocia.

Vzhľadom na nízku kúpyschopnosť obyvateľstva sú miestni výrobcovia vo väčšine prípadov zameraní na predaj svojich produktov na farmárskych trhoch vo väčších mestách. Absentuje tu aj spolupráca pri spoločnom predaji a marketingu produkcie. Vytvorenie ekonomicky udržateľného predajného miesta zameraného na miestne produkty vyžaduje zvýšenie spolupráce dotknutých subjektov, intenzívnu propagáciu a zároveň zvyšovanie povedomia občanov.

V obci poskytuje občanom služby Obecný úrad , matrika, Slovenská pošta. V obci pôsobí Združenie vlastníkov spoločenstiev lesov LESY TISOVNÍKY. Sieť maloobchodu a služieb situovaných v relatívne blízkej polohe je znázornená na nasledujúcej mape:



https://okres-detva.oma.sk

Pre obyvateľov a návštevníkov obce sú zabezpečené ubytovacie a stravovacie služby a ostatný potrebný servis, ďalej sú to služby v lesníctve, stolárske práce a rôzne remeselné živnosti.. Služby v obci poskytuje cca 28 subjektov, prevažne živnostníkov.

Sociálne služby - V obci nepôsobí sociálne zariadenie, v ktorom je možné zabezpečiť sociálnu službu odkázaným v zariadení. V blízkosti obce sa nachádza sociálne zariadenie, najbližšie Domov sociálnych služieb Úsvit a ďalšie zariadenia v okresnom

meste Detva, kde je možnosť zabezpečiť potrebné sociálne služby v zariadení. Opatrovateľská služba nie je v prevádzke. Sociálne služby pre túto sociálnu skupinu v súčasnosti zabezpečuje aj rodina s využitím ďalších systémov sociálneho zabezpečenia a pomoci cez dávky. Na koordináciu sociálnej služby obec má vytvorenú funkciu sociálneho pracovníka – na posúdenie problému fyzickej osoby, rodiny alebo komunity, poskytnutie základných informácií o možnostiach riešenia problému a podľa potreby aj odporúčanie a sprostredkovanie ďalšej odbornej pomoci. a ani terénneho pracovníka na vyhľadávanie a evidenciu občanov odkázaných na sociálnu službu.

Obec podporuje aktivity subjektov na vytvorenie sociálneho zariadenia pre potreby obce a regiónu. Vhodnou alternatívou do budúcna môže byť zabezpečenie permanentného poskytovania opatrovateľskej služby a stravovania. Pre rómsku komunitu treba preskúmať možnosť a potrebu poskytovanie sociálnej služby v Komunitnom centre spojenú s terénnou sociálnou prácou, zreteľom na zotrvanie prijímateľov v domácom prostredí, k vytvoreniu podmienok pre plnohodnotný spoločenský a kultúrny rozvoj cieľovej skupiny.

Nakoľko finančné možnosti obce sú obmedzené, obec podporuje prípadnú snahu subjektov poskytujúce sociálne služby na zabezpečenie potrebných služieb pre obec.

Obec poskytuje na základe Komunitného plánu najmä tieto sociálne služby:
- dohľad nad nesvojprávnymi občanmi (spolupráca s okresným súdom)
- funkcia osobitného príjemcu sociálnych dávok
- návštevy jubilujúcich starších občanov (narodeniny, výročia svadby)
- stretnutia dôchodcov
- pomoc v krízových situáciách (živelná pohroma, rodinná tragédia....).
- poskytovanie finančnej podpory odkázaným
- v prípade potreby zabezpečenie opatrovateľskej služby
- v prípade potreby zabezpečenie stravovanie odkázaných osôb

Obec v prípade potreby podporuje aj:
- poskytovanie sociálnych služieb s verejnými a neverejnými poskytovateľmi pre potreby obce.

Sociálnu starostlivosť v okrese zabezpečujú tak verejní ako aj neverejní poskytovatelia. Banskobystrický samosprávny kraj je zriaďovateľom 2 zariadení sociálnych služieb s právnou subjektivitou. Okrem toho mesto Detva poskytuje sociálne služby v zimnom období prostredníctvom nocľaháreň. V okrese je viacero obcí zapojených do Národného projektu Podpora opatrovateľskej služby, prostredníctvom ktorého je možné väčší počet seniorov udržať v ich domácom prostredí čo najdlhšie. V niekoľkých obciach funguje aj terénna sociálna práca (TSP). Dopyt po nej je však väčší ako dokázal pokryť Národný projekt TSP. Záujem o pôsobenie v sociálnej oblasti má aj viacero neverejných poskytovateľov. Riešia však problém financovania týchto služieb, keďže aj v prípade schválenia projektov v rámci EŠIF je potrebné disponovať vlastnými zdrojmi vo výške minimálne 5 % a zároveň z dôvodu financovania projektov formou refundácie aj niekoľkomesačným rozpočtom, čo právnické osoby neziskového charakteru nemajú ako zabezpečiť. Komunitné centrum menšín so sídlom v okresnom meste poskytuje pomoc občanom v nepriaznivej sociálnej situácií. V Detve sa v júli 2019 začala

výstavba novej multifunkčnej budovy komunitného centra. Objekt bude stáť na mieste pôvodnej stavby doterajšieho Centra voľného času na ulici Obrancov mieru.

Školy v okrese Detva

Podľa mesta/obce:

Detva (17)
Hriňová (7)
Kriváň (2)
Slatinské Lazy (1)
Vígľašská Huta-Kalinka (1)
Detvianska Huta (2)
Klokoč (1)
Látky (2)
Stožok (2)
Dúbravy (1)
Korytárky (2)
Podkriváň (1)
Vígľaš (2)

Podľa druhu školy:

MŠ celodenná starostlivosť (13)
Základná škola (11)
Základná umelecká škola (3)
Obchodná akadémia (1)
ŠZŠ pre telesne postihnutých (3)
MŠ pri základnej škole (4)
ZŠ I. stupeň (2)
Gymnázium (1)
Špeciálna základná škola (1)
Centrum voľného času (2)

Podľa zriaďovateľa školy:

Krajský školský úrad (4)
Súkromník (2)
Obec, mesto, samosprávny kraj (35)

Podľa používaného jazyka v škole:

Slovenský (41)

V obci Horný Tisovník sa školy nenachádzajú. Najbližšia spádová škola je Základná škola Jána Drdoša vo Vígľaši, ktorá sa nachádza v novej časti obce Vígľaš. Školu navštevujú aj žiaci z okolitých obcí Klokoč, Slatinské Lazy, Vígľašská Huta Kalinka, Horný Tisovník, Stará Huta a Iviny.

Zdravotníctvo

Zdravotná starostlivosť v okrese je poskytovaná formou ambulantnej starostlivosti. Ambulantná zdravotná starostlivosť v okrese je poskytovaná prostredníctvom zdravotníckych zariadení všeobecnej a špecializovanej zdravotnej starostlivosti v 47 zariadeniach a v Poliklinike Kpt. Nálepku, Detva. Vzhľadom na demografický vývoj okresu a starnúce obyvateľstvo sa stále predlžuje čakacie doba pacientov na vyšetrenie. Z dlhodobého hľadiska táto tendencia predpokladá zvýšenie počtu hlavne všeobecných a odborných lekárov.

Banskobystrický samosprávny kraj (BBSK) sa rozhodol zriadiť ambulanciu, ktorá by mala zmierniť nedostatok pediatrov v kraji. Jej zriaďovateľom bude BBSK a zároveň

zamestnávateľom lekárky. Pilotný projekt ambulancie plánuje spustiť ešte v roku 2019 v Detve.

V obci sú poskytované zdravotné služby obvodnou lekárkou, ktorá dochádza do obce jedenkrát v mesiaci.. Okrem toho občanom obce zdravotné služby poskytujú vo Vígľaši. a v Detve.

3.7.2. Kultúra

Folklórne tradície Podpoľania pretrvávajú dodnes, uchovávajú sa z generácie na generáciu. Ich najvýznamnejšou prehliadkou je bezpochyby festival - Folklórne slávnosti pod Poľanou v Detve, kde sa stretajú folklórne súbory a ľudoví umelci z celého Slovenska aj iných krajín. Usporadúvajú sa každoročne už od roku 1966.

Zdobením tu vznikali výrobky pastierskej kultúry – kapsy, opasky, biče, valašky, črpáky, zvonce, píšťaly, fujary. Tiež potreby do kuchyne, nábytok, stroje na výrobu tkanín – plátna, výšivky, ľudové kroje alebo koberce. Valaská kolonizácia, salašníctvo, chov oviec a spracovanie ovčieho mlieka boli základom pre vznik bryndziarstva, ktoré pretrvalo dodnes. V súčasnosti bryndzu ako aj iné výrobky z ovčieho syra produkuje bryndziareň vo Zvolenskej Slatine. V minulosti bolo salašníctvo rozšírené najmä na horských lúkach a pasienkoch, dnes je už tradičné salašníctvo zriedkavé. Izolovanosť územia, odľahlosť obcí a lazov nútilo obyvateľov k sebestačnosti, ľudia si všetko potrebné pre život vyrábali svojpomocne z prírodných materiálov – drevo, prútie, koža, vlna, slama, šúpolie, ľan. Výtvarné cítenie a zručnosť sa rokmi neustále zdokonaľovali, výsledkom čoho je množstvo osobitých ľudových výrobkov s jedinečnými charakteristickými tvarmi, vzormi a farbami. Podpoľanie je známe stále živými folklórnymi tradíciami. Interiér ľudovej izby a množstvo ľudovoumeleckých výrobkov je možné vidieť v Múzeu uja Kapustíka v Ponikách. Región Podpoľania je charakteristický skôr roztrúsenými laznickymi usadlosťami ako väčšími turistickým centrami.

V ľudovej drevorezbe sú charakteristické pre tento okres vyrezávané náhrobné a prícestné kríže zdobené reliéfnym polychrómovaným dekorom.

Už niekoľko významných ocenení dostal Horný Tisovník za záchranu, prezentáciu a propagáciu novohradských ľudových náhrobníkov, s ktorými začala obec pred desiatimi rokmi.

Dodnes sa v Hornom a Dolnom Tisovníku zachovalo niekoľko desiatok pozoruhodných, bohato zdobených a tvarovaných kamenných náhrobníkov oltárového typu, ktorými hroby svojich zosnulých označovali evanjelici augsburského vyznania.

Obec vydala aj veľmi zaujímavú knihu „**Tu spočíva kvet, čo zanechal svet...“** Publikácia je vyústením niekoľkoročného záujmu autora Jána Aláča o tematiku novohradských ľudových náhrobníkov.

Tradičným prvkom sú aj drevené črpáky s architektonicky bohato zdobeným členeným uchom. V hudobnom folklóre prevláda pastiersko-zbojnícka pieseň. Z tradičným tancov sú známe verbunk, káčerový tanec, hajduk, šatkový tanec, čardáš, medviedka a zajačí tanec.

V obci je kultúrny dom a obecná knižnica.

3.7.3. Šport

Športovo-rekreačné zariadenia a aktivity – Detské ihrisko, Futbalové ihrisko, Futbalové turnaje, turistika, cykloturistika, výborné možnosti pre poľovníctvo (Poľovnícke združenie Hrádok), aj rybárstvo.

3.8. Odpadové hospodárstvo

Pri nakladaní s odpadom postupuje obec v zmysle platnej legislatívy, v súlade s vypracovaným POH. V sídle je zavedený separovaný zber odpadu. Zber odpadu je zmluvne zabezpečený oprávnenou osobou.

Spôsob nakladania s odpadmi v obci:

Stavebný odpad – každý likviduje sám na vlastné náklady na skládke Technických služieb v Detve podľa ich platného cenníka;

Biologicky rozložiteľný odpad – každá domácnosť obdrží kompostér a bude kompostovať;

Drevený odpad zbavený iných zložiek (napr. kov, sklo, textil) – zberný dvor Technických služieb v Detve (zdarma!);

Elektroodpad – zberný dvor;

Batérie používané v domácnosti – zberné miesto v predajniach, kde sa batérie predávajú;

Pneumatiky a oleje z automobilov – likvidujú predávajúci a autoservisy;

Odevy, obuv, posteľnú bielizeň, domáci textil, kuchynské a športové potreby, knihy, hračky, tašky, kožené odevy a doplnky – zberné kontajnery;

Papier – zber oprávnenou firmou po obci - formou výmeny za toaletný a iný úžitkový tovar z papiera; ZŠ a MŠ organizujú pravidelne 1 x do roka zber;

Účelom odpadového hospodárstva v zmysle zákona o odpadoch je predchádzať vzniku odpadov, obmedzovať ich tvorbu, znižovať nebezpečné vlastnosti odpadov a prednostne zabezpečiť zhodnocovanie odpadov pred ich zneškodňovaním. Uvedené činnosti sú zohľadnené aj v „Programe odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016-2020“

Odpadové hospodárstvo je zabezpečované formou Všeobecne záväzného nariadenia obce o nakladaní s komunálnym odpadom.

Zber Komunálneho odpadu v obci aj s odvozom na regionálnu skládku zabezpečuje Marius Pedersen a.s. – prevádzka Zvolen.

Uvedená spoločnosť vykonáva zber aj odvoz pre:

- ZMESOVÝ KOMUNÁLNY ODPAD,
- PLASTY,
- PAPIER,
- SKLO,
- VKM+KOVY,
- NEBEZPEČNÝ ODPAD
-

V okrese Detva presahuje úroveň skládkovania komunálnych odpadov 60%.

V okrese Detva sa nachádza viac zariadení na zhodnocovanie odpadov. V Hriňovej sa nachádza jedno stacionárne zariadenie na zhodnocovanie odpadov – elektroflotačná a neutralizačná stanica. Okrem zhodnocovania odpadov sa na tejto stanici činnosťou D9 zneškodňujú odpadové oleje a ropné látky. Jej prevádzkovateľom je spoločnosť Eko – Salmo, s.r.o. a okrem priemyselných odpadov sa na tejto stanici zhodnocujú aj komunálne odpady (činnosťou R12). V meste je evidované aj jedno mobilné zariadenie – čeľusťový drvič a kontajnerový triedič na stavebné odpady a odpady z demolácií. Jeho prevádzkovateľom je Miroslav Babic – STAVSTROJ. Ďalšie zariadenia balíkovací lis pre papier a lepenku a plasty sa nachádzajú v Detve, bioplynová stanica taktiež v Detve.

V okrese Detva sa nachádza ešte jedno zariadenie na zneškodňovanie odpadov – čistiareň odpadových vôd v Slatinských Lazoch.

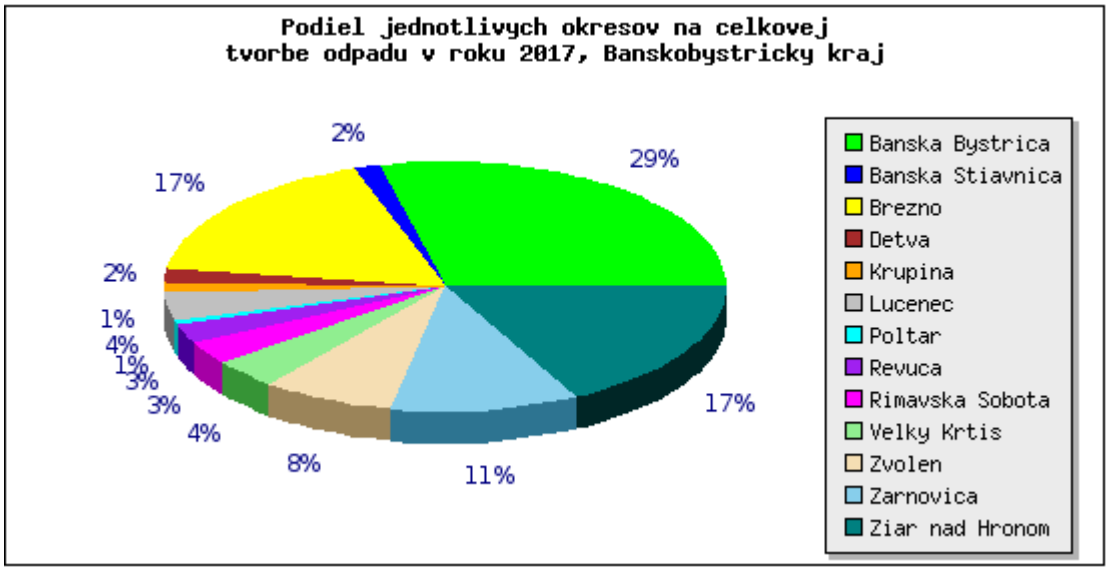
V okrese Detva sa nachádza jedna skládka odpadov – ide o skládku odpadov na nie nebezpečný odpad, ktorú prevádzkujú Technické služby Detva s.r.o. Názov skládky je Studienec, jej prevádzka sa začala v roku 1995.

V Banskobystrickom kraji sa nenachádza spaľovňa odpadov.

Údaje o množstve vzniknutých odpadov a nakladanie s nimi v Banskobystrickom kraji a jednotlivých okresoch za rok 2017 je znázornené v nasledujúcej tabuľke:

Územie	Zhodnocov. materiálové [t]	Zhodnocov. energetické [t]	Zhodnocov. ostatné [t]	Zneškod. skládkovaním [t]	Zneškod. spaľovaním bez energetic. využitia [t]	Zneškod. ostatné [t]	Iný spôsob nakladania [t]	Spolu [t]
Banská Bystrica	116234,92	1799,07	44031,39	81607,86	449,63	2428,03	43637,84	290188,74
Banská Štiavnica	10114,75	2,92	72,26	4534,23	191,66	11,27	404,79	15331,90
Brezno	129836,10	3051,26	110,02	28475,83	27,52	9782,50	5045,70	176328,93
Detva	7397,33	0,09	127,71	7731,25	56,90	304,51	2531,69	18149,48
Krupina	2686,86	5,59	35,84	5500,23	26,57	96,47	2789,00	11140,57
Lučenec	9060,54	83,45	668,09	16723,98	109,35	243,01	10418,07	37306,49
Poltár	1123,80	0,26	29,75	4240,44			840,96	6235,22
Revúca	8924,46	9,87	1225,77	13611,48	11,59	14,89	1611,28	25409,34
Rimavská Sobota	5615,67	249,75	10,13	17430,10	25,93	9,15	4807,54	28148,27
Veľký Krtíš	26880,35	574,91	124,38	8396,87	13,72	4,34	3363,65	39358,22
Zvolen	27090,94	119,30	233,85	27884,26	7619,72	382,76	14107,34	77438,18
Žarnovica	47320,88	6,10	44243,36	7777,70	16,55	2391,75	6177,64	107933,98
Žiar nad Hronom	27504,04	653,01	22194,01	95874,00	38,23	2399,92	26349,46	175012,67
Produkcia odpadov za Banskobystrický kraj	**419790,65**	**6555,56**	**113106,57**	**319788,23**	**8587,39**	**18068,60**	**122084,97**	**1007981,97**

Zdroj: https://www.enviroportal.sk



Zdroj: https://www.enviroportal.sk

<u>Zariadenia na zhodnocovanie odpadov prevádzkované v okrese Detva:</u>

Názov a sídlo prevádzkovateľa	IČO	Názov prevádzky/technológie	Sídlo prevádzky	Kapacita zariadenia (t)	Činnosť zhodnocovania (kód)	Kategória odpadu (N/O)	Prúdy odpadov
Okres Detva							
Marek Danko, Kukučínova 253/90, Detva	34 323 317	Výroba drevnej štiepky	Malinovského 78, Vígľaš	15 000	R12	O	biologicky rozložiteľné priemyselné odpady
Technické služby Detva s.r.o., Bottova 1272, Detva	36 057 029	Balikovací lis	Bottova 1272, Detva		R12	O	papier a lepenka, plasty
Eko – Salmo, s.r.o., Závodná 8, Bratislava	31 359 647	Elektroflotačná a neutralizačná stanica	Partizánska cesta 2546, Hriňová	43 200	R12	N	odpady skupiny 06, 10, 11, 12, 13, 18, komunálne odpady
Eko – Salmo, s.r.o., Závodná 8, Bratislava	31 359 647	Čistiareň odpadových vôd	Stredisko Slatinské Lazy	31 500	R12	N	odpady skupiny 05, 10, 12, 13, 16, 19 (odpadové vody)
Kompostárne a bioplynové stanice							
Cmc, spol. s r.o., Bottova 1522, 962 12 Detva	36 010 642	Bioplynová stanica	Úzke Tále, 962 12	5 000	R3, R12	O	BRKO, biologicky rozložiteľné priemyselné odpady
Mobilné zariadenia							
TOMS - SK, s.r.o., Jesenského 6, Detva	36 621 323	Bagela BA 10000F		2 000	R5, R13	O	stavebné odpady a odpady z demolácií
							(bitúmenové zmesi)
Miroslav Babic - STAVSTROJ, Školská 1570/15, Hriňová	34 324 003	čeľusťový drvič a kontajnerový triedič		200 - 350 t/hod	R5	O	stavebné odpady a odpady z demolácií, 16 11 02, 16 11 04

Zdroj: Program odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016 - 2020

V registri zariadení na zhodnocovanie odpadov sú 29.10.2019 evidované tieto zariadenia:

Id.	Prevádzkovateľ	IČO	Prevádzka	Obec	Typ zariadenia	R-kódy
1793	EKO-SALMO, s.r.o.	31359647	prevádzka	HRIŇOVÁ	Stacionárne	R09
0314	EKO-SALMO, s.r.o.	31359647	prevádzka - Čistiareň odpadových vôd	SLATINSKÉ LAZY	Stacionárne	R09
1649	Zberné suroviny a.s.	35701986	miestna výkupňa Detva 1006	DETVA	Stacionárne	R12,R13

3.9. Rekreácia a cestovný ruch

Geografické danosti obce spolu so širšími vzťahmi dávajú predpoklady využitia možností obce v oblasti rekreácie a agroturistiky. Obec a jej okolie poskytuje dobré možnosti športového, rekreačného a kultúrneho využívania nielen pre vlastných obyvateľov, ale tvorí potenciál rekreácie, hlavne krátkodobej pre obyvateľov okresných miest Detva, Zvolen, Veľký Krtíš, ako aj pre širší región.

Lesy zaberajú 46,5 % rozlohy Podpoľania. Poskytujú možnosť rekreácie a poľovania a sú jedným z najlepších poľovných revírov Slovenska. Mestá, obce Podpoľania a laznícke usadlosti rozptýlené na úpätí Poľany ponúkajú stretnutia s tradíciami a čaro vidieckeho života.

Územie okresu predstavuje vhodné podmienky na aktívnu vidiecku rekreáciu spojenú s možnosťami nenáročných fyzických aktivít. Najmä v letnom a jesennom období sa rekreačné pobyty vo vidieckych domoch a na lazoch vyznačujú jedinečnou atmosférou, ktorá je vhodná najmä pre rodiny s deťmi žijúcimi vo veľkých mestách.

K obľúbeným cieľom turistických vychádzok Podpoľaním sú skalné bralá, pozostatky sopečnej činnosti Poľany. K prírodným zaujímavostiam kraja patrí vodopád Bystré, Bátovský balvan, Jánošíkova skala a i. Významným a cieľovým podujatím v regióne sú Folklórne slávnosti pod Poľanou.

V rámci lokalít územia je možné využiť cyklistické trasy hlavne pre oddych, rekreáciu a šport. Problémom pri cyklotrasách, aj turistických trasách, je neexistujúci systém správcovstva – starostlivosti, následnej údržby, značenia.

Územie Podpoľania je bohaté na značené turistické trasy.

3.10. Kultúrno-historické pamiatky a pozoruhodnosti

Neodmysliteľnú súčasť každej krajiny reprezentujú jej staršie časové horizonty a často sa javia ako izolované relikty „pamäte krajiny". Niekde sa prejavujú ako nenápadné dominanty a profilujú celý krajinný ráz, niekde sa vyskytujú skryto a sú mnohokrát nenápadnými objektmi súčasnej krajinnej štruktúry. Často sa vyskytujú len ojedinele, buď z dôvodu postupného rozpadu, alebo sú prekryté inými súčasnými objektmi, či novým

spôsobom využitia zeme. Možno ich chápať jednak ako súčasť kultúrneho dedičstva, kde predstavujú identifikovateľné artefakty (objekty) v krajine, alebo ako zložky krajinnej štruktúry s historickým kontextom (vzťah miesta a času). Ich hodnotu vyjadruje nielen časový faktor, ale i zachovalosť, pôvodnosť a podobne.

Rozoznávame tieto základné kategórie historickej krajinnej štruktúry:

• reliéfne a povrchové formy,

• agroštruktúry, tvarové usporiadanie políčok,

• pôdorysný typ sídla,

• reprezentatívne stavby, regionálne typy architektúry a usporiadanie usadlostí,

• technické pamiatky a archaické inžinierske diela a pamiatky.

Celá oblasť okresu Detva je neodmyslene spojená s tradičnými formami využívania zeme, historické agroštruktúry vytvárajú typickú mozaiku krajiny s lánmi polí, pasienkov a lúk. V minulosti boli agroštruktúry terasovaných políčok deštruované najmä počas kolektivizácie, kedy sa sceľovaním pozemkov premieňali na makroštruktúrne parcely. Udialo sa tak vo všetkých obciach okrem Hriňovej, Horného Tisovníka a Starej Huty, kde ostali zachované. V súčasnosti sú tieto plochy ohrozované najmä znížením intenzity obhospodarovania a následným sukcesným zarastaním.

Súčasťou ľudovej kultúry a pamäte krajiny sú aj zachovalé formy osídlenia, okres Detva je typický roztrateným kopaničiarskym osídlením sformovaným počas 17-19. storočia, v starších sídlach (Detva, Horný Tisovník a Podkriváň) bola charakteristická potočná radová zástavba.

Z pamiatok sa v Hornom Tisovníku nachádza rímskokatolícky neogotický kostol, ktorý bol pôvodne renesančný, s úplnou prestavbou v rokoch 1751-55 a zasvätený bol sv. Filipovi a Jakubovi v roku 1833. Na mieste pôvodnej evanjelickej drevenej modlitebni z roku 1791 stojí terajší evanjelický kostol. Bol postavený v roku 1867. Na cintoríne sú kamenné tabuľové náhrobníky s reliéfnym polychrómovaným dekórom z prelomu 19.a 20.storočia diela miestnych ľudových majstrov.

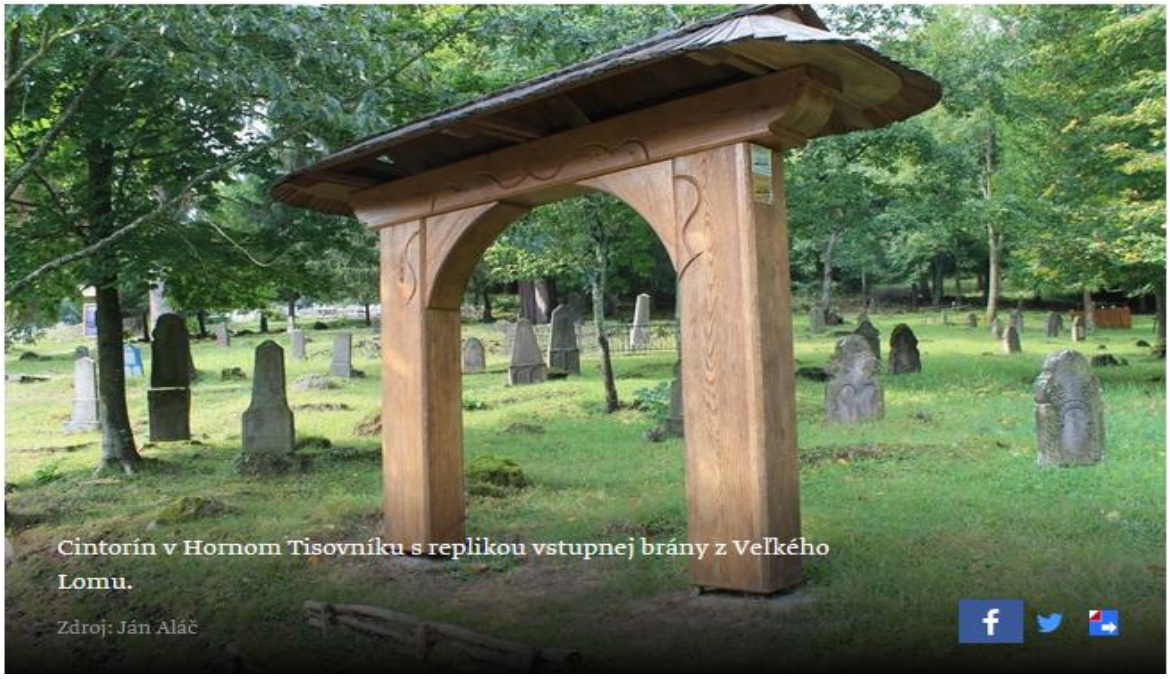
V Dolnom Tisovník sa nachádza zvon z roku 1696, pôvodne umiestnený v typickej drevenej zvonici ľudového typu; zachovanej dodnes.

Obec v roku 2006 pri príležitosti 460 výročia vzniku obce vydala monografiu o obci s názvom Cez Tisovník vybíjaný chodník…“, ktorej autorom bol Pavol Maruliak; ako aj CD nosič „V tom tisovskom potoce“.

Už niekoľko významných ocenení dostal Horný Tisovník za záchranu, prezentáciu a propagáciu novohradských ľudových náhrobníkov, s ktorými začala obec pred desiatimi rokmi.

Mimoriadnu cenu si prevzala obec Horný Tisovník (okres Detva) za znovuobjavenie a obnovu ľudových náhrobníkov a rozvíjanie duchovného odkazu minulosti.

Dodnes sa v Hornom a Dolnom Tisovníku zachovalo niekoľko desiatok pozoruhodných, bohato zdobených a tvarovaných kamenných náhrobníkov oltárového typu, ktorými hroby svojich zosnulých označovali evanjelici augsburského vyznania.



V okrese sa nachádzajú kultúrno-historické a technické pamiatky a konajú sa zaujímavé folklórne podujatia. Súčasný stavebno-technický stav kultúrno-historických pamiatok, prístup k nim, často neupravené blízke okolie, takmer žiadne doplnkové služby, chýbajúce informačné a propagačné materiály však neposkytujú predpoklad na výraznejšie zvýšenie návštevnosti turistov v blízkej budúcnosti.

Symbolom Dolného Tisovníka, ktorý je súčasťou Horného Tisovníka je drevená zvonička z roku 1870, ktorá je aj napriek svojim skromným rozmerom vizuálnou dominantou.



Zvonička v Hornom Tisovníku.(Zdroj: Ján Aláč)

Významné osobnosti obce:

Michal Miloslav Laciak (16.4.1826 Sirk, okr. Rožňava – 24.8.1904 Horný Tisovník) evanjelický farár a učiteľ, publicista a hudobný teoretik; Prof. PhDr. Pavol Martuliak, CSc., profesor emeritus (18.2.1939, Dolný Tisovník) dlhoročný univerzitný pedagóg UMB B. Bystrica, historik; Doc.PhDr. Pavel Zdycha, CSc. (15. sept. 1941, Dolný Tisovník) pedagogický pracovník TU Zvolen, historik.

V okrese Detva sa nachádza 56 kultúrnych pamiatok. K významným hodnotám tohto regiónu patrí aj tradičná ľudová kultúra, folklór, zvyky a tradície, ktoré sú tu uchovávané v generačnej kontinuite.

3.11. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

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

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

Archeologické nálezy z niektorých lokalít v širšom okolí svedčia o tom, že územie bolo osídlené v dobe predhistorickej (napr. nálezy zo skalnej plošiny Kaľamárka na Chrapkovej patria do neskorej doby bronzovej). Výskum potvrdil keltské osídlenie, osídlenie v rímskej i veľkomoravskej dobe a jeho zánik v 10. alebo 11. storočí n. l. Všetky známe archeologické lokality sú mimo hodnoteného územia.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

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

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

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

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

Slovenská republika mala k 31.12.2017 celkovo 5 443 120 obyvateľov, z toho bolo 2 786 606 žien, čo je 51,2 percent. Medziročne vzrástol počet obyvateľov Slovenska o 7 777 osôb. Stál za tým jednak prirodzený prírastok, ale aj migrácia.
V roku 2017 sa narodilo 57 969 živých detí, čo je o 412 viac ako v predchádzajúcom roku, takže pokračoval rastúci trend nastúpený pred piatimi rokmi. Súčasne zomrelo 53 914 osôb, čo bolo o 1 563 viac ako pred rokom.

Prirodzený prírastok obyvateľstva SR v roku 2017 dosiahol hodnotu 4 055 osôb. Je to menej ako v roku 2016, keď pribudlo 5206 Slovákov. Hodnota prirodzeného prírastku poklesla v dôsledku vyššej úmrtnosti.

Vývoj demografických procesov sa následne premieta do štruktúr obyvateľstva SR. Zmeny vekovej štruktúry, ktorá patrí k základným charakteristikám každej populácie, jednoznačne poukazujú na intenzívne starnutie slovenskej populácie. Štatisticky sa starnutie populácie prejavuje zvyšovaním podielu osôb v poproduktívnom veku a znižovaním podielu detskej zložky.

V roku 2017 tvoril podiel detí vo veku 0 – 14 rokov 15,6 percent populácie. Podiel osôb 65-ročných a starších je síce ešte stále nižší ako podiel detí, ale už len o 0,1 bodu. Všetky ukazovatele medziročne narástli.

Priemerný vek obyvateľa Slovenska sa v roku 2017 medziročne zvýšil a dosiahol 40,6 roka. Zvýšil sa aj mediánový vek o 0,4 roka (dosiahol 40,2 roka), pričom prvý krát prekročil hranicu 40 rokov. V praxi to znamená, že polovica populácie je strašia ako 40 rokov.

Index starnutia, ktorým sa štandardne meria demografické starnutie (pomer medzi deťmi do 14 rokov a staršiu generáciou vo veku 65 +), sa zvýšil o 2,5 bodu. V roku 2016 tak na sto detí vo veku nula až 14 rokov už pripadalo 99 osôb 65-ročných a starších.

Hlavné vývojové trendy populačného vývoja Slovenskej republiky v rokoch 1993 až 2017:

♣ Početnosť obyvateľov sa zvyšuje, ale tempo prírastku je nízke
♣ Nadpolovičná väčšina obyvateľstva žije v mestách (53,6 %)
♣ Sobášnosť má nízku intenzitu vzhľadom na početnosť sobášov schopného obyvateľstva
♣ Rastie počet rozvodov po dlhšej dobe trvania manželstva
♣ Úhrnná plodnosť bola počas sledovaných 25 rokov pod hranicou jednoduchej reprodukcie (2,1 dieťaťa na 1 ženu), jej hodnoty sa v období 1993 – 2017 pohybovali od 1,2 – 1, 9 dieťaťa
♣ Potratovosť má kontinuálne klesajúci trend
♣ Stredná dĺžka života sa zvyšuje, v priebehu uplynulých 25 rokov sa zvýšila u mužov o 5,4 roka a u žien o 3,7 roka
♣ Od roku 1993 je Slovensko migračne ziskovou krajinou
♣ Populácia demograficky starne, priemerný vek sa zvýšil počas uplynulých 25 rokov o 6,6 roka
♣ Najvýraznejší znak populačného vývoja – populácia Slovenska starne

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.

Podľa ŠÚ SR priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Detva za roky 2012 – 2016 bola u mužov 72,18 rokov a u žien 78,28 rokov. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien. Napriek uvedenému vývoju v poslednom období, úroveň úmrtnosti obyvateľstva, najmä u mužov v strednom veku zostáva naďalej celospoločenským problémom.

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Banskobystrický kraj i okres Detva a jeho jednotlivé sídla.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Hrubá miera úmrtnosti sa v SR stabilne udržiava v poslednom desaťročí v rozpätí 9,6 až 10,0 úmrtí na 1 000 obyvateľov. V obci Stožok v roku 2018 zomrelo 13 obyvateľov.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Banskobystrickom kraji, okrese Detva a v jeho jednotlivých sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok 90 - 95 percent všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám.

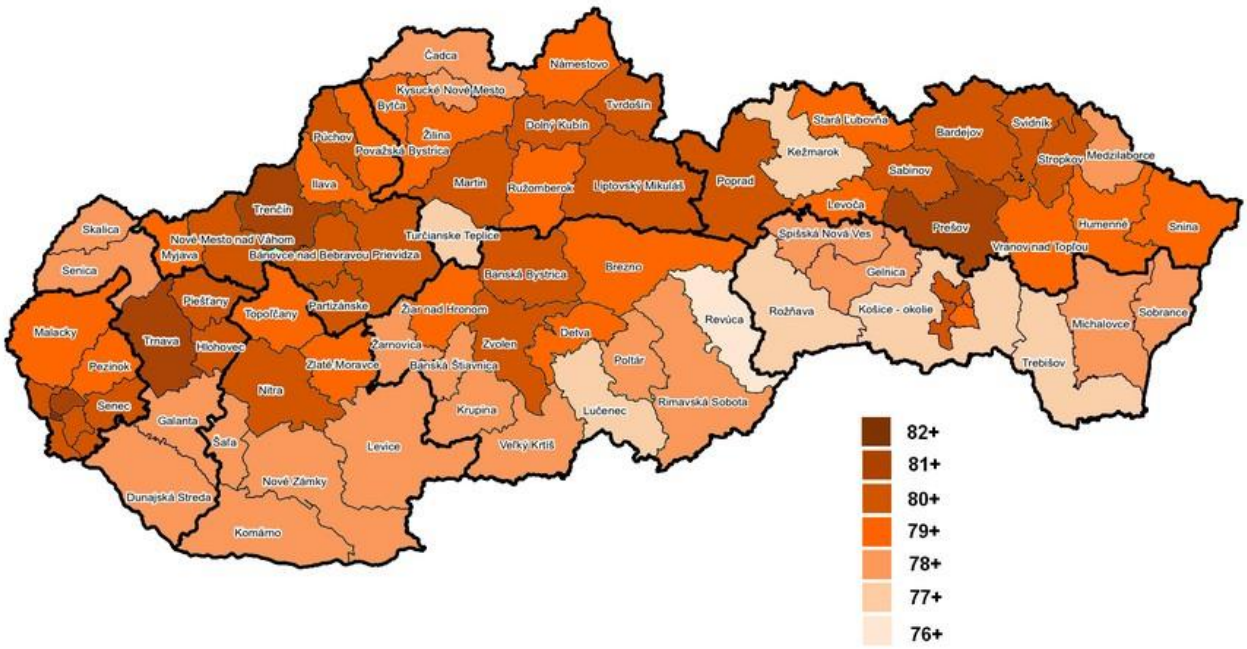
V roku 2018 zomrelo v okrese Detva celkom 355 obyvateľov, z toho v dôsledku nádorových ochorení 100 obyvateľov (28,17 % z celkových úmrtí) , v dôsledku chorôb obehovej sústavy 168 (47,32 %) obyvateľov, v dôsledku chorôb dýchacej sústavy 20 (5,63 %) a v dôsledku chorôb tráviacej sústavy 17 (4,79 %) obyvateľov. V dôsledku vonkajších zavinení zomrelo 20 (5,63 %) obyvateľov. Uvedená úmrtnosť na vybrané ukazovatele predstavovala v r. 2018 v okrese Detva spolu cca 91,55 % zo všetkých úmrtí. Zostávajúce percentá úmrtí pripadá na iné diagnózy. V rámci SR je už dlhodobo zaznamenaný vzostup alergických ochorení.

Zdravotný stav obyvateľov v hodnotenom území nie je zásadne odlišný od ostatného územia SR. Ovplyvňuje ho predovšetkým životný štýl, zhoršená kvalita životného prostredia, nezamestnanosť, sociálna situácia a nevhodné bytové podmienky časti populácie (marginalizované skupiny obyvateľstva, hlavne rómske etnikum). K významným faktorom ovplyvňujúcim zdravotný stav rómskeho obyvateľstva patria aj nedostatočné vzdelanie tejto skupiny obyvateľstva, nízka zodpovednosť za svoje zdravie, nízka návštevnosť lekárov primárneho kontaktu a absolvovanie preventívnych vyšetrení a nedostatočná integrácia Rómov.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života , t.j. nádej na dožitie. Charakterizuje globálne úmrtnostné pomery v sledovanom období a je jedným z ukazovateľov zlepšenia alebo zhoršenia zdravotného stavu obyvateľstva. Stredná dĺžka života udáva priemerný počet rokov, ktoré sa práve narodená osoba môže dožiť za predpokladu, že sa po celý jeho život zachová súčasná úroveň úmrtnosti (pravdepodobnosť úmrtia v určitom veku).

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) má stúpajúci trend vo všetkých okresoch Banskobystrického kraja a u obidvoch pohlaví, pričom u žien je dlhšia ako u mužov.

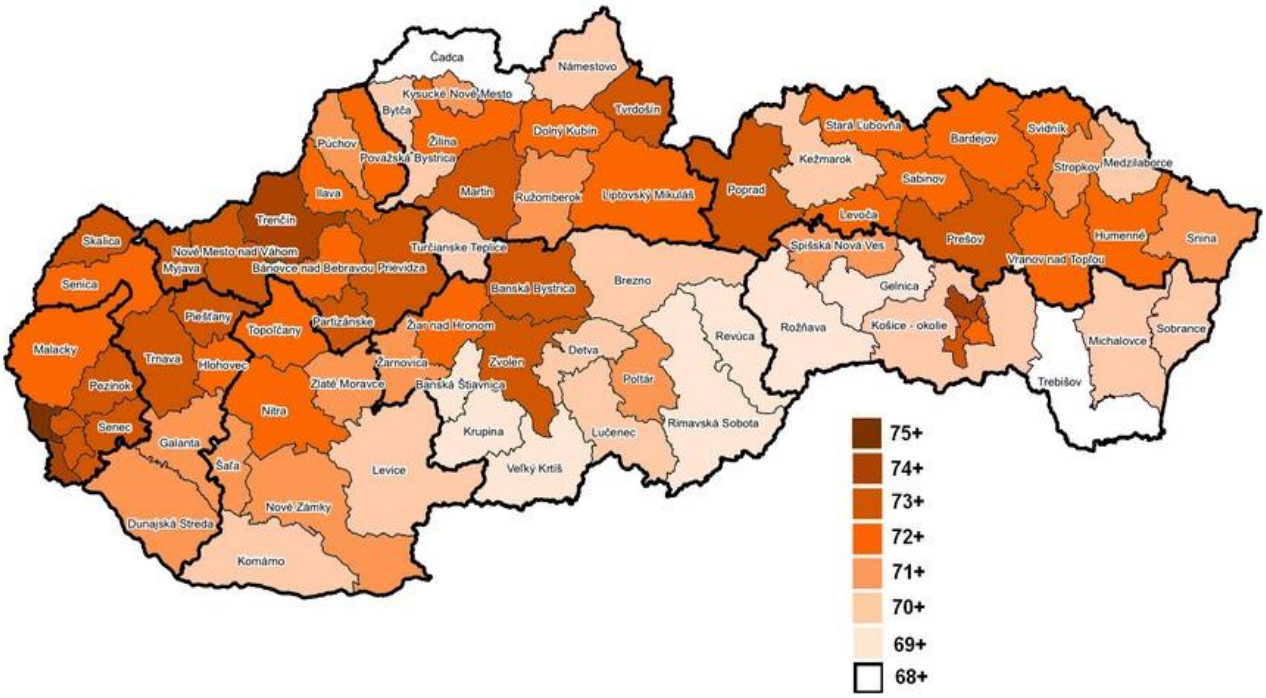
Porovnanie strednej dĺžky života žien podľa jednotlivých okresov je znázornené na mape:



Zdroj: https://www.etrend.sk

V rámci okresu Detva sú tieto ukazovatele o niečo horšie ako celokrajský priemer. V okresoch kraja najvyššiu hodnotu tohto parametra, t.j. strednej dĺžky života pri narodení, dosiahli ženy okresu Banská Bystrica a Zvolen. Najnižšia hodnota strednej dĺžky života pri narodení v roku 2016 bola u žien v okresoch Lučenec a Revúca.

U mužov je stredná dĺžka života ešte nižšia, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



Celková miera úmrtnosti za SR je samozrejme odrazom situácie na úrovni regiónov. Rozdiel v miere štandardizovanej úmrtnosti do 64 rokov medzi okresom s najnižšou a najvyššou mierou úmrtnosti bol viac ako 2-násobný (2,2x), u 65+ ročných 1,5 násobný (najnižšia v okrese Košice I, najvyššia v okrese Veľký Krtíš).

Nesúlad socioekonomického rozvoja s ekologickými danosťami územia tvorí hlavnú príčinu problémov životného prostredia a vyvolávania negatívnych dopadov na krajinu.

Za najvýznamnejšie (najdôležitejšie) environmentálne problémy je možné považovať:

- Abiotické prostredie: vodná erózia (plošná, výmoľová a v prípade dlhotrvajúcich dažďov aj prúdová); znečistenie a zmeny v hydrologickom a hydrogeologickom režime vôd v súvislosti s antropogénnou činnosťou; znečistenie ovzdušia (priemysel, doprava, vykurovanie, kameňolomy); degradácia lesnej pôdy počas ťažby; povrchová ťažba nerastných surovín.

- Biotické prostredie: znečistenie a devastácia biotopov; likvidácia prirodzených ekosystémov a ich náhrada za bioticky málo významné ekosystémy - malá biotická diverzita; ochudobnenie fauny územia; fragmentácia biotopov; výsadba nepôvodných druhov drevín; expanzívne šírenie sa niektorých burinných a nepôvodných druhov na narušených plochách; zvýšený tlak domestifikovaných druhov na prirodzené druhové spoločenstvá; selektívny nárast indiferentných skupín spoločenstiev; pokles ekologického potenciálu existujúcich biotopov spojený so zníženou biodiverzitou druhov a nízkym stupňom ekologickej stability v dôsledku negatívnych zásahov. Súčasný stav životného prostredia v záujmovom území súvisí jednak s prírodnými podmienkami, ale najmä s charakterom a s mierou ľudskej činnosti a jej rozvoja v danej oblasti. Environmentálne problémy sú spôsobené prevažne antropogénnymi stresovými faktormi (napr. znečistenie

ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, znečistenie vôd, produkcia odpadov, hluk, poškodenie pôvodných biotopov a pod.).

V súčasnosti v dotknutom záujmovom území sú signifikantné vplyvy troch základných skupín ľudských činností:

- bývanie a zabezpečovacie funkcie urbárnych štruktúr (prevádzky zariadení občianskej vybavenosti, služieb a podnikov miestneho hospodárstva)
- poľnohospodárstvo (rastlinná a živočíšna výroba)
- priemyselná výroba (priemyselné činnosti v blízkosti dotknutého územia)

Dotknuté územie (obec Horný Tisovník) predstavuje bežnú obecnú aglomeráciu s malým počtom obyvateľov a s obmedzenými zdrojmi, s čím súvisia aj aktuálne environmentálne problémy. Pri popise súčasného stavu, na základe predchádzajúcich analýz a syntéz stavu životného prostredia v záujmovom území, boli identifikované nasledovné hlavné environmentálne problémy vyplývajúce zo stavu a využívania krajiny, bez zohľadnenia navrhovanej činnosti (ostatné vplyvy sú zanedbateľné):

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.

Environmentálna regionalizácia je priestorovou syntézou analytických máp vybraných environmentálnych charakteristík podľa štruktúry zložiek životného prostredia a miery pôsobenia rizikových faktorov. Predstavuje základnú diferenciáciu územia SR z hľadiska prierezového hodnotenia kvality životného prostredia podľa komplexu vybraných environmentálnych ukazovateľov (ovzdušie - znečistenie ovzdušia a oblasti riadenia kvality ovzdušia, citlivé a zraniteľné oblasti, voda - chemický stav útvarov podzemných a povrchových vôd, geologický podklad, pôda - kontaminácia pôdy, znečistenie riečnych sedimentov, staré environmentálne záťaže, odpady - dostupnosť k prevádzkovým skládkam a spaľovniam, koeficient ekologickej stability). Úroveň kvality životného prostredia je hodnotená v 5 kvalitatívnych stupňoch, aktuálna environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky tak diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia (na ich základe sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti):

1. stupeň - prostredie vysokej úrovne (kvality)
predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvneného činnosťou človeka, najbližší k stavu ekologickej rovnováhy, k prírodnému prostrediu
2. stupeň - prostredie vyhovujúce
3. stupeň - prostredie mierne narušené
predstavuje stredný podiel ovplyvňovania životného prostredia činnosťou človeka (prostredie so stredným podielom environmentálnych zaťaží)
4. stupeň - prostredie narušené
5. stupeň - prostredie silne narušené
predstavuje zmenený stav životného prostredia, stav extrémne silne ovplyvňovaný činnosťou človeka (prostredie s najvyšším podielom environmentálnych záťaží)

Tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sa označujú ako ohrozené oblasti životného prostredia. Druhý a štvrtý stupeň predstavujú

prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň predstavuje určité environmentálne zaťaženie životného prostredia, štvrtý a piaty stupeň už sú ohrozené, resp. zaťažené oblasti životného prostredia. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych zaťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek životného prostredia a rizikových faktorov.

V súčasnosti je na Slovensku sedem zaťažených regiónov (oblastí):

1. Bratislavský,
2. Galantský
3. Dolnopovažský
4. Novozámocký,
5. Hornonitriansky,
6. Košický
7. Zemplínsky.

(zdroje: www.enviroportal.sk, Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 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)]

Obec Horný Tisovník patrí do regiónu Podpoľanie. Stav životného prostredia jeho zložiek je podmienený geografickou polohou územia, prírodnými pomermi a

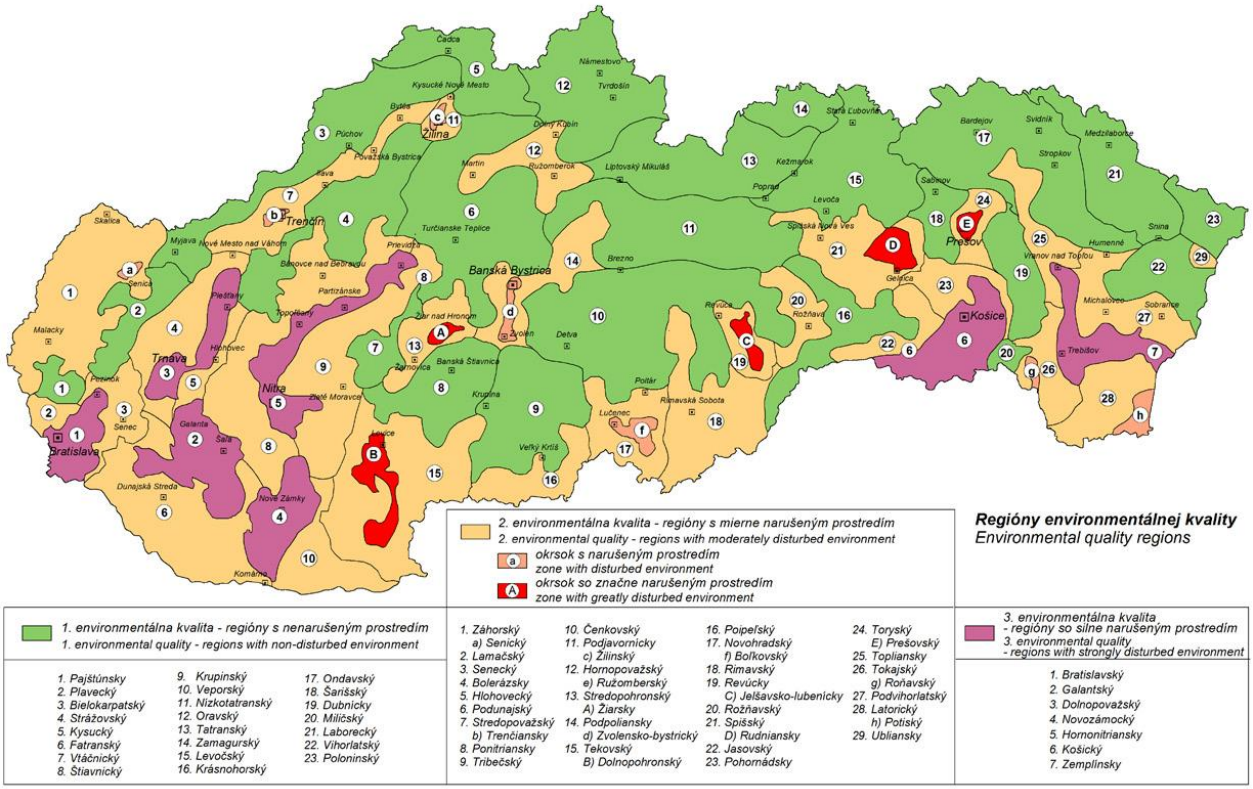
krajinnoekologickými vzťahmi, historickým vývojom územia a súčasným pôsobením človeka.

Environmentálna regionalizácia SR vymedzila kvalitu životného prostredia na základe komplexného hodnotenia stavu jednotlivých zložiek prostredia. Významnejšie znečisťujúce prvky v širšej záujmovej predstavujú priemyselné areály, regionálna skládka odpadov, poľnohospodárske farmy a významné dopravné koridory. Ďalším dôsledkom sú veterná a lokálna vodná erózia predstavuje potenciálny plošný zdroj znečistenia pôdy a podzemných vôd.

Na báze území s rôznou kvalitou životného prostredia boli v rámci regionalizácie vyčlenené formou ich generalizácie v rámci Slovenska tri typy regiónov s rôznou environmentálnou kvalitou. Ako sekundárne kritérium generalizácie (vyčlenenia) regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia.

Dotknutú lokalitu obec Horný Tisovník je možné zaradiť do Krupinského regiónu – s nenarušeným prostredím environmentálnej kvality:

Regióny environmentálnej kvality



4.2. Znečistenie ovzdušia

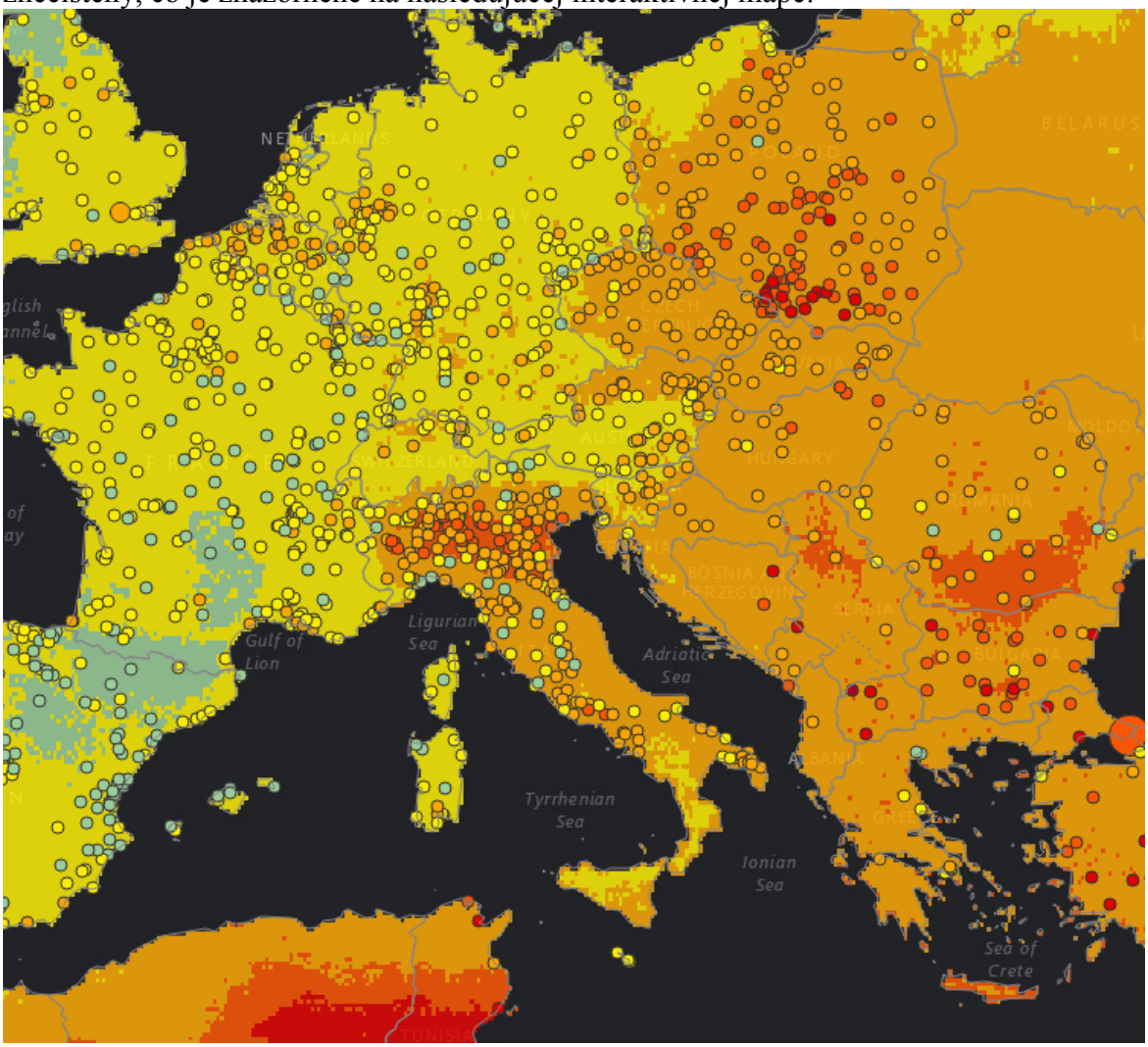
Priemyselná výroba svojím charakterom vplýva na životné prostredie a ľudské zdravie. Týka sa to znečistenia ovzdušia, vody, vzniku nebezpečných chemických látok, odpadu, kontaminovaných území a zmeny klímy. Znečistené ovzdušie látkami ako sú

SO2, NOx, CO, NMVOC či ťažké kovy, spôsobuje vznik rôznych chorôb. Jedná sa o astmu, choroby dýchacích ciest a taktiež srdcové ochorenia.

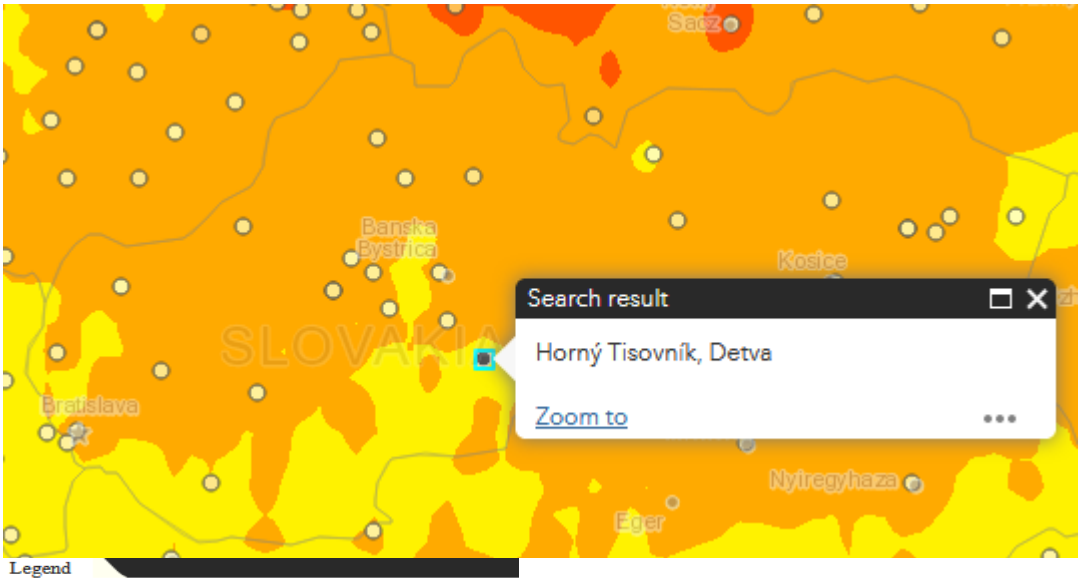
Kyslý dážď, ktorý vzniká z uvedených plynov, narúša okrem chorôb dýchacieho ústrojenstva tiež ekologickú rovnováhu. Priemyselná výroba sa podieľa aj na produkcii skleníkových plynov, a tým na zmene klímy, ktorá svojimi dôsledkami (povodne, vlny horúčav, zosuvy) priamo ovplyvňuje obyvateľstvo.

Na Slovensku sa miera znečistenia ovzdušia pohybuje v rozmedzí od 16 do 25 mikrogramov emisií na meter kubický. Podľa WHO je však hranica, za ktorou už dýchame nezdravý vzduch, 10 mikrogramov emisií na meter kubický.

Podľa údajov WHO dosiahla v roku 2013 v Bratislave úroveň znečistenia vzduchu priemerne 18 mikrogramov na meter kubický. V Košiciach v tom istom roku 19, v Prešove 23, v Banskej Bystrici 17, v Žiline 25, v Nitre 18, v Trnave 20 a najviac vo Veľkej Ide, kde namerali až 25 mikrogramov emisií na meter kubický. Vo všeobecnosti bojuje s veľkým zamorením ovzdušia najmä sever Slovenska. Pri pohľade na mapu si môžete všimnúť, že vzduch na juhu Poľska blízko našich hraníc je vysoko nadpriemerne znečistený, čo je znázornené na nasledujúcej interaktívnej mape:



Znečistenie ovzdušia podľa tejto mapy je v hodnotenom území nasledovné:



Legend

Annual mean ambient PM2.5 (ug/m3) - from measurements, 2018 update

Mean PM2.5 (µg/m3)

> 110

60

< 10

Population

> 25 000 000

20 000 000

15 000 000

10 000 000

< 5 000 000

Modeled annual mean PM2.5 for the year 2016 (ug/m3)

raster

< 10

11 - 15

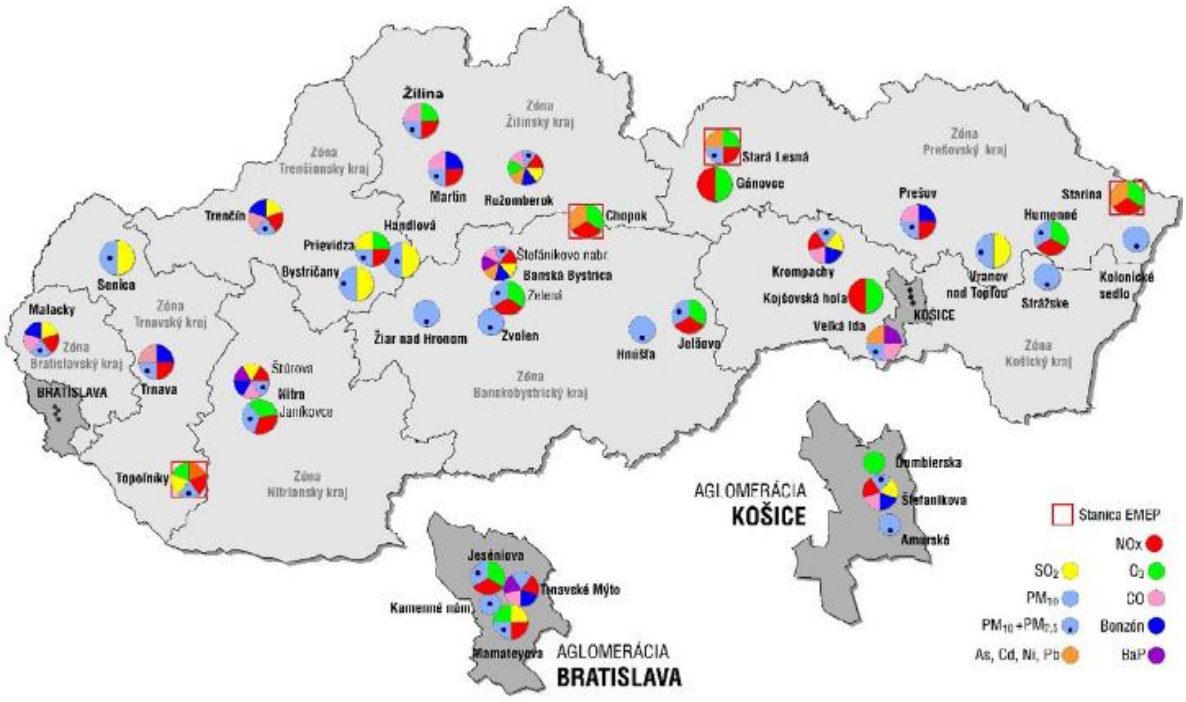
16 - 25

26 - 35

36 - 69

> 70

V súlade s požiadavkami zákona o ochrane ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií a v rámci nich do 12 oblastí riadenia kvality ovzdušia podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: SHMU

Hodnotené územie patrí do zóny Banskobystrický kraj. Z hľadiska kvality ovzdušia nepatrí dotknuté územie medzi enormne zaťažené oblasti. Z toho dôvodu nie sú v blízkosti dotknutého územia umiestnené ani stanice EMEP. Kvalita ovzdušia je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z dopravy.

Vzhľadom na všeobecne priaznivé klimatické a mikroklimatické pomery je územie dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Lokálne je dôležitá aj cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica –na diaľnici R1 (denne ňou v priemere prechádza 40 011 vozidiel, 4 644 nákladných a 35174 osobných áut) a na ceste č. 66 (34 559 vozidiel, 2 740 nákladných a 31719 osobných áut). Významnou z hľadiska zaťaženosti komunikácií je cesta č.50 v okrese Zvolen, Detva a Žiar nad Hronom – s úrovňou 29 988 vozidiel (19% nákladných), 16707 vozidiel (23% nákladných áut) a 14 357 vozidiel (11 % nákladných áut) – a cesta č. 66 v okresoch Zvolen (14 715 vozidiel, 2 534 nákladných áut a 12 135 osobných áut) a Brezno (12 289 vozidiel, 1 659 nákladných a 10 559 osobných áut). V okrese Lučenec sú dôležitými cesty č. 585, č. 50 a č. 75, pričom najhustejšia premávka je prvej z nich (13 815 vozidiel, 1 387 nákladných a 12 370 osobných áut)8. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia, ako je metalurgia neželezných kovov sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa v tomto kraji môže prejaviť aj vplyv teplární.

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:

Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2018 – Banskobystrický kraj:

		Prevádzkovateľ	Zdroje v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
					kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1.	Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	131,91	29,10	2,78
	2.	Zvolenská teplárenská, a.s.	Zvolen	22,23	4,90	0,47
	3.	SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	22,16	4,89	0,47
	4.	Nemak Slovakia s.r.o.	Žiar nad Hronom	14,85	3,28	0,31
	5.	Energy Edge ZC s. r. o.	Žarnovica	13,71	3,03	0,29
	6.	Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava	Revúca	9,96	2,20	0,21
	7.	Hontianska energetická, s. r. o.	Veľký Krtíš	9,94	2,19	0,21
	8.	BYTES, s.r.o.	Detva	9,66	2,13	0,20
	9.	BUČINA ZVOLEN, a.s.	Zvolen	8,71	1,92	0,18
	10.	Železiarne Podbrezová a.s.	Brezno	8,25	1,82	0,17
		SPOLU		251,40	55,47	5,29
Oxidy síry vyjadrené ako SO_2	1.	Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	2 060,54	61,39	10,93
	2.	Knauf Insulation, s.r.o.	Žarnovica	422,67	12,59	2,24
	3.	Zvolenská teplárenská, a.s.	Zvolen	381,03	11,35	2,02
	4.	KOMPALA a.s.	Banská Bystrica	165,59	4,93	0,88
	5.	SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	69,62	2,07	0,37
	6.	Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	Žiar nad Hronom	60,53	1,80	0,32
	7.	VUM, a.s.	Žiar nad Hronom	49,05	1,46	0,26
	8.	Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava	Revúca	31,51	0,94	0,17
	9.	Železiarne Podbrezová a.s.	Brezno	23,64	0,70	0,13
	10.	Calmit, spol. s r.o.	Rimavská Sobota	12,95	0,39	0,07
		SPOLU		3 277,12	97,64	17,38
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2	1.	Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava	Revúca	692,04	20,63	2,64
	2.	Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	538,14	16,04	2,06
	3.	Zvolenská teplárenská, a.s.	Zvolen	248,68	7,41	0,95
	4.	KOMPALA a.s.	Banská Bystrica	212,55	6,34	0,81
	5.	Železiarne Podbrezová a.s.	Brezno	193,29	5,76	0,74
	6.	SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	156,75	4,67	0,60
	7.	Bučina DDD, spol. s r.o.	Zvolen	142,84	4,26	0,55
	8.	Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.	Žiar nad Hronom	135,25	4,03	0,52
	9.	Energy Edge ZC s. r. o.	Žarnovica	102,78	3,06	0,39
	10.	BUČINA ZVOLEN, a.s.	Zvolen	94,82	2,83	0,36
		SPOLU		2 517,16	75,03	9,62
Oxid uhoľnatý	1.	Slovalco, a.s.	Žiar nad Hronom	16 458,36	87,63	11,58
	2.	Slovenské magnezitové závody, a.s. Jelšava	Revúca	415,93	2,21	0,29
	3.	VUM, a.s.	Žiar nad Hronom	360,62	1,92	0,25
	4.	SLOVMAG a.s. Lubeník	Revúca	231,63	1,23	0,16
	5.	Železiarne Podbrezová a.s.	Brezno	176,90	0,94	0,12
	6.	Calmit, spol. s r.o.	Rimavská Sobota	99,80	0,53	0,07
	7.	Bučina DDD, spol. s r.o.	Zvolen	73,65	0,39	0,05
	8.	TUBEX SLOVAKIA, s.r.o.	Žarnovica	62,70	0,33	0,04
	9.	IPEĽSKÉ TEHELNE a.s.	Poltár	57,11	0,30	0,04
	10.	Energy Edge ZC s. r. o.	Žarnovica	54,28	0,29	0,04
		SPOLU		17 990,97	95,79	12,66

Zdroj: SHMU

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia (2017) – Banskobystrický kraj:

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia								VP 2)	
	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}	$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h 1)	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Limitná hodnota (µg.m-3)	350	125	200	40	50	40	25	10 000	5	500	400
	(počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(35)						
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Štefánik. náb.	0	0	0	38	67	33	23	2 238	1.4	0	0
	Banská Bystrica, Zelená			0	13	19	20	16				0
	Jelšava, Jesenského			0	10	82	37	27				
	Hnúšťa, Hlavná					42	27	19				
	Zvolen, J. Alexyho					32	24	18				
	Žiar nad Hronom, Jilemnického					20	19	15				

Zdroj: https://www.enviroportal.sk

V roku 2018 priemerné denné koncentrácie PM10 prekročili limitnú hodnotu na dvoch AMS: Jelšava, Jesenského a Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie. Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM10 nebola prekročená na žiadnej stanici v tejto zóne. Vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty pre PM10 v Jelšave (74 prekročení dennej limitnej hodnoty) je možné pripísať najmä vykurovaniu tuhým palivom v tejto oblasti, kde situáciu ešte zhoršujú extrémne nepriaznivé rozptylové podmienky. Menej výrazne sa v Jelšave prejavuje vplyv priemyselných zdrojov. Naopak, na AMS Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie, je vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty spôsobený najmä cestnou dopravou. Koncentrácie PM2,5, SO2, NO2, benzénu ani CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty.

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020, vymedzené na základe merania v rokoch 2017–2019 (s prihliadnutím na výsledky meraní v predchádzajúcich rokoch v prípade nedostatočného počtu platných meraní):

	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka
Banskobystrický kraj	územie mesta Banská Bystrica	PM_{10}, BaP
	územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota	PM_{10}, $PM_{2,5}$, BaP
	územie mesta Hnúšťa a doliny rieky Rimavy od miestnej časti Hnúšťa - Likier po mesto Tisovec	PM_{10}

Zdroj: SHMU

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. Územie okresu Detva nebolo zaradené do oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona.

Najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Detva je doprava a to hlavne v centrách väčších miest a ich okolí. 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.

4.3.1. Povrchové vody

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

Kvalita povrchových vôd v roku 2017 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc bu-tylfenol, anilín a benztiazol. Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre Cd, Hg, Pb, alachlór, di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, 4-nonylfenol, 4-terc-oktylfenol. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Hodnotenie kvality povrchových bolo vykonané podľa údajov SHMU a na základe Správy o stave životného prostredia SR v roku 2017.

Hodnotené územie patrí do čiastkového povodia rieky Ipeľ.

Počet monitorovaných miest a ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch A a E (2018):

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Počet monitorovaných miest v čiastkovom povodí		Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		sledované	nespĺňajúce požiadavky	všeobecné ukazovatele (A)	hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (E)
Dunaj	Ipeľ	23	18	O_2, $CHSK_{Cr}$, BSK_5, pH, EK (vodivosť), $N\text{-}NH_4$, $N\text{-}NO_3$, P_{celk}, Ca, AOX	chlorofyl-a, kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C

Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2018

Ukazovatele nespĺňajúce všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody v ukazovateľoch B a C (2018):

Medzinárodné povodie	Čiastkové povodie	Ukazovatele, ktoré nespĺňajú požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č.1	
		nesyntetické látky (B)	syntetické látky (C)
Dunaj	Ipeľ	Zn (RP), Cd (RP, NPK), Pb (RP)	FLU (RP), B(a)P (RP*), B(b)fluórantén (RP*)

Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2018

Povrchové vody sú podľa kvality vody zaraďované do 5 tried kvality:

I. trieda - veľmi čistá voda.
II. trieda - čistá voda
III. trieda - znečistená voda
IV. trieda - silne znečistená voda
V. trieda - veľmi silne znečistená voda

Na hornom toku sa do Ipľa vlievajú krátke prítoky s veľkým spádom, na strednom toku dlhšie, pritom sprava (Tuhársky potok, **Tisovník**, Krtíš, Krupinica) o niečo rozvinutejšie ako zľava (Suchá a i.), na dolnom toku, okrem Štiavnice, opäť krátke, nevyvinuté prítoky. Koryto bolo v úsekoch Pinciná – Rapovce a Selešťany (časť Záhoriec) – Balog nad Ipľom v dĺžke 37,7 km upravované a ohrádzané.

Celková dĺžka hrádzí je 64,4 km. Lokálne úpravy boli vykonané pri Viškovciach nad Ipľom a Salke. Za účelom odberu vody pre závlahy je na toku 5 hatí. Pod Boľkovcami, kde tok križuje ropovod a tranzitný plyn, sú brehy koryta opevnené a dno stabilizované. ***V hornom toku až po vtok najväčšieho ľavostranného prítoku Suchá je znečisťovanie Ipľa nepatrné (I. trieda čistoty).*** Oživenie vody zodpovedá oligo-sapróbnemu až betamezosapróbnemu pásmu lipňových vôd. Celková mineralizácia vody je nízka a neprekračuje limity mäkkých vôd. Nárazové závadnou zložkou znečistenia sú splachy z odlesneného povrchu, keď pri zvýšenom množstve nerozpustných látok výrazne stúpa aj bakteriálne znečistenie. Po vtoku Suchej, znečisťovanej odpadovými vodami z Fiľakova, a pravostranných prítokov Tuhársky potok a Kriváň sa kvalita vody Ipľa podstatne zhoršuje. Až po Šahy prebieha postupné vylepšovanie sa vody samočistením a riedením čistejšími prítokmi. Odpadovými vodami zo Šiah, nečistotami privádzanými

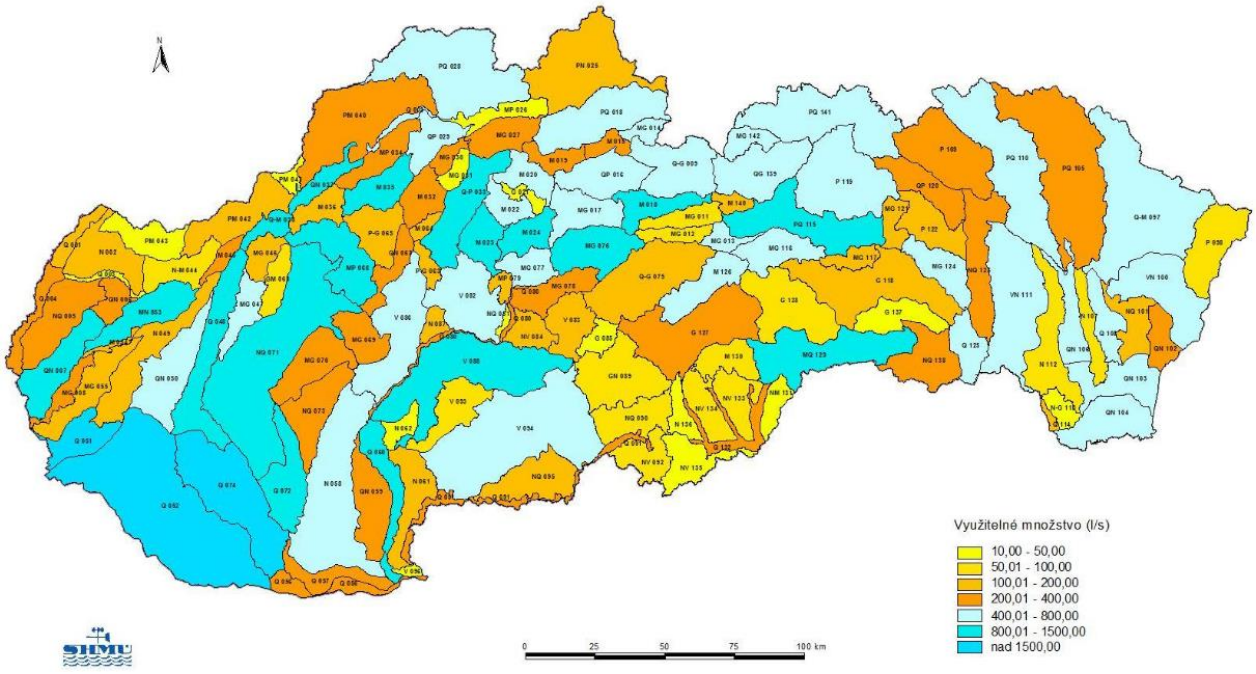
prítokmi Krupinica a Štiavnický potok a vplyvom znečisťovania si zachováva II. triedu čistoty až po vtok do Dunaja.

4.3.2. Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd je ovplyvnená redukčným prostredím (Fe, M n, CHSKmn NH4), antropogénnym znečistením (Fenoly, NELÚV) a poľnohospodárstvom (SO4, N03, Cl). Celkovo však možno hodnotiť znečistenie podzemných vôd v oblasti Veľkého Krtíša ako nízke až stredné. Podzemné vody sa môžu stať pri lokálnych zdrojoch jedným zo závažných rizikových faktorov zdravotného stavu obyvateľstva z dôvodu, že uvedené látky pôsobia toxicky na živé organizmy.

Z hľadiska ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami je oblasť toku Tisovník hodnotená ako oblasť s nízkym rizikom ohrozenia. Vo využívaných vodárenských zdrojoch v porovnaní s vrtmi základnej siete SHMÚ nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt podľa NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Využiteľné množstva podzemných vôd podľa údajov SHMU spracovaných podľa jednotlivých hydrogeologických regiónov je hodnotenom regióne 400-800 l/s podľa nasledujúcej mapy:



4.4. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Pôda (ČMS – P), ktorý má celo-plošný charakter, pomocou ktorého sa sleduje vývoj poľno-hospodárskych pôd, lesných pôd a pôd nad hranicou lesa v rámci celej SR. ČMS – P je realizovaný Národným poľno-hospodárskym a potravinárskym centrom – Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy (NPPC – VÚPOP).

ČMS – P prebieha v nadväznosti na Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) realizovaným Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym (ÚKSÚP). Informácie o stave a vývoji lesných pôd poskytuje Čiastkový monitorovací systém Lesy, ktorý je súčasťou celoeurópskeho programu monitoringu lesov a je vykonávaný Národným lesníckym centrom (NLC) – Lesníckym výskumným ústavom Zvolen.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie :

0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom,

A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO3 resp. v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;

A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit **A1, A až po limit B**. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;

B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit, **B až po limit C** uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);

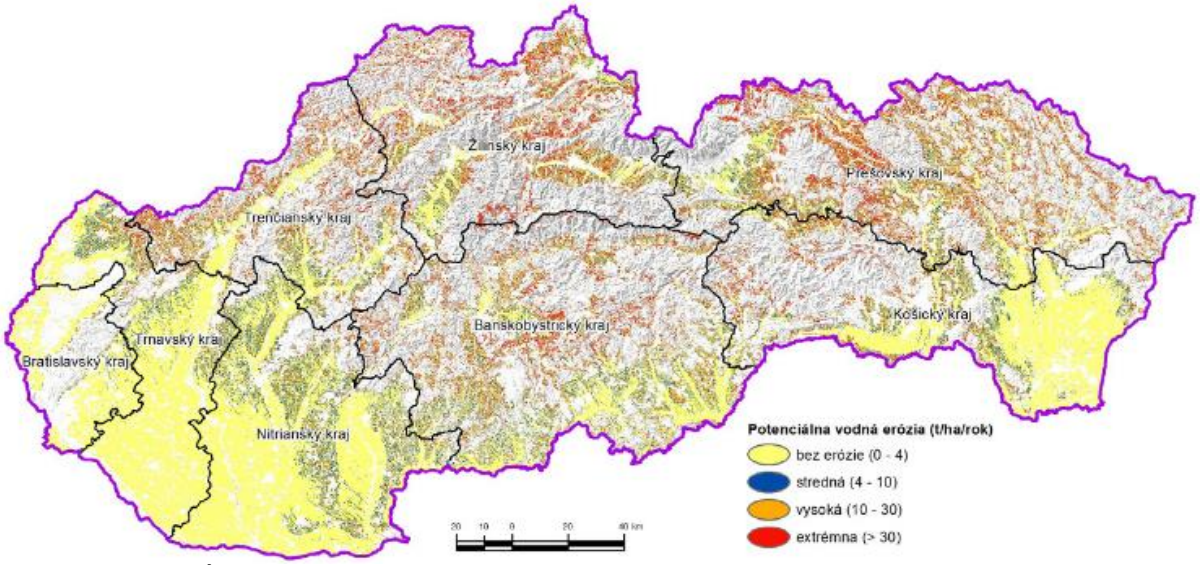
C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Pôdy v hodnotenom území a jeho širšom okolí sú hodnotené ako nekontaminované pôdy, teda relatívne čisté pôdy. V hodnotenom území je odolnosť pôd proti kompakcii slabá. Odolnosť pôd proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je slabá, naopak silná proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov.

V súčasnosti je v SR evidovaných do 5 000 ha zasolených pôd, čo predstavuje približne 0,2 % poľnohospodárskej pôdy.

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádzajú prevažne pôdy stredne náchylné na acidifikáciu s nižšou pufračnou schopnosťou a taktiež pôdy náchylné na acidifikáciu na minerálne bohatších substrátoch nachádzajúce sa v najbližšom okolí pozdĺž Starohutského potoka a toku Tisovník.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Poľnohospodárske pôdy v širšom okolí hodnoteného územia nie sú ohrozované veternou eróziou. Aktuálna vodná erózia v lokalite je slabá až stredne silná podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Vetrová erózia na poľnohospodárskej pôde v hodnotenom území je minimálna, aj vzhľadom na nízky podiel ornej pôdy a špecifikum terás.

4.4.1. Kvalita poľnohospodárskej pôdy

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.

Pôdy v záujmovej oblasti a jej širšom okolí sú hodnotené ako nekontaminované pôdy, teda relatívne čisté. Slabá odolnosť týchto pôd je na kompakciu, acidifikáciu a naopak silná odolnosť je na intoxikáciu alkalickou skupinou.

4.5. Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia

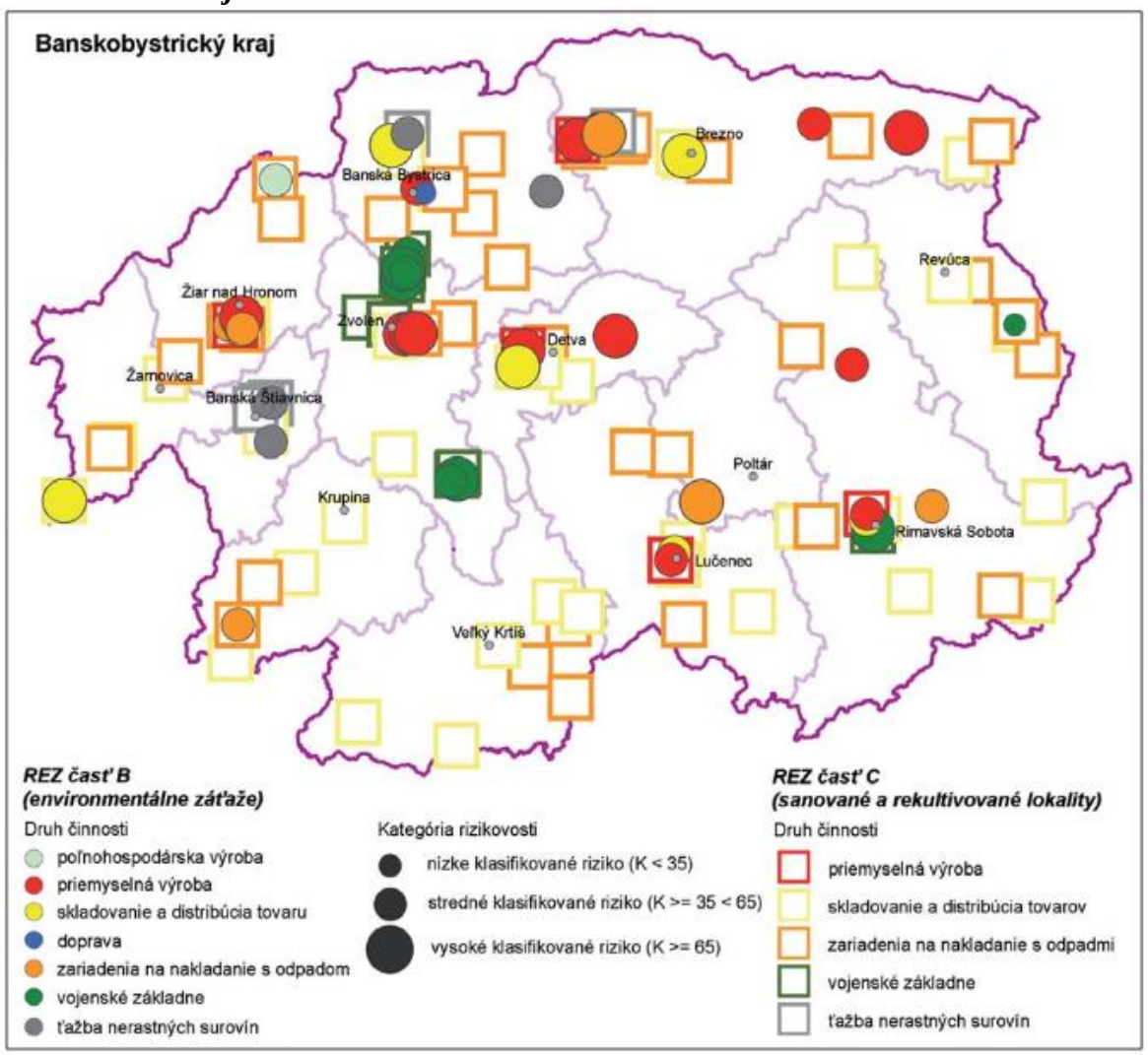
S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách. Uvedeným zákonom boli definované pojmy: environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna a sanované/rekultivované lokality. V gescii MŽP SR boli prostredníctvom projektu „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ v rokoch 2006 – 2008 identifikované environmentálne záťaže a bol zostavený Register environmentálnych záťaží (REZ).

Na základe environmentálnej regionalizácie Slovenska z ôsmich vymedzených zaťažených oblastí zasahujú do Banskobystrického kraja 100%-ným podielom dve: Pohronská a Jelšavskolubenícka.

V rámci nadväzujúceho projektu „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaži na životné prostredie pre vybrané kraje“ (Helma a kol., 2008 -

2010) sa realizovala aktualizácia a doplnenie údajov ako aj doplnkové hodnotenie dopadov environmentálnych záťaži na životne prostredie.

Prehľad lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v Banskobystrickom samostatnom kraji:



Zdroj: www.enviromagazin.sk/enviro2009/enviromc2/05_bbkraj.pdf

V okrese Detva sa nachádza tieto environmentálne záťaže:

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec	Okres	Kraj
DT (001) / Detva - PPS Group	Register B	SK/EZ/DT/207	Detva	Detva	Banskobystrický
DT (001) / Detva - PPS Group	Register C	SK/EZ/DT/207	Detva	Detva	Banskobystrický
DT (002) / Hriňová - Fangová, skládka TKO	Register A	SK/EZ/DT/208	Hriňová	Detva	Banskobystrický

DT (003) / Hriňová - ZŤS Hriňová	Register B	SK/EZ/DT/209	Hriňová	Detva	Banskobystrický
DT (004) / Kriváň - pri cintoríne	Register A	SK/EZ/DT/210	Kriváň	Detva	Banskobystrický
DT (005) / Látky - za družstvom	Register A	SK/EZ/DT/211	Látky	Detva	Banskobystrický
DT (006) / Stožok - terminál Slovnaft	Register C	SK/EZ/DT/212	Stožok	Detva	Banskobystrický
DT (001) / Detva - ČS PHM	Register C	SK/EZ/DT/1207	Detva	Detva	Banskobystrický
DT (003) / Detva - skládka TKO Studenec	Register C	SK/EZ/DT/1208	Detva	Detva	Banskobystrický
DT (004) / Kriváň - ČS PHM	Register C	SK/EZ/DT/1209	Kriváň	Detva	Banskobystrický

Zdroj: Enviroportal

V priamo dotknutom areály sa nepredpokladá existencia starých environmentálnych záťaží.

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 Ipľa 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 a pod. Na niektorých miestach sú zaznamenané ohniská šírenia sa inváznych druhov rastlín spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine

Ďalším potenciálnym zdrojom znečistenia životného prostredia, resp. ohrozenia kvality jeho zložiek sú dopravné nehody na komunikáciách.

4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov

Priamo v dotknutom území sa v dôsledku silného urbanizačného vplyvu nezachoval prakticky žiaden pôvodný biotop. Vplyv urbanizácie na vegetáciu sa prejavil najmä objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderálnej vegetácie. Vysoký stupeň urbanizácie sa odzrkadľuje výraznou mierou vyrušovania fauny aj na druhov zložení zástupcov živočíchov v dotknutom území, z ktorých sú zastúpené prakticky len synantropné druhy.

Celé územie leží v geologickej jednotke stredoslovenských neovulkanitov, kde prevažujú andezitové a pyroklastické horniny. Tufy a tufity sa vyskytujú lokálne.

Prevažujú mierne úrodné, mierne hlboké a hlboké modálne a neutrálne kyslé kambizeme a kultizeme (Miklós–Hrnčiarová edd.2002, 107). Nadmorská výška stúpa smerom z juhu na sever, v smere toku Tisovníka, to znamená, že na južnej hranici katastra pri toku Tisovník je nadmorská výška 350 m n. m., okolité vrchy dosahujú nadmorskú výšku od 500 do 700 m n. m. a z jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie sa tu vyskytujú karpatské dubovo-hrabové lesy. Na severnej hranici katastra pri vodnom toku Tisovníka je nadmorská výška 666 m n. m., okolité vrchy dosahujú výšky okolo 650–800 m n. m. a vyskytujú sa tu bukové a jedľovo-bukové lesy. V celom území prevažuje vrchovinný typ reliéfu a centrálnu, prevažnú časť územia pokrýva jednotka potenciálne prirodzenej vegetácie podhorských bukových lesov. Severná časť katastrálneho územia Horného Tisovníka podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (Miklós–Hrnčiarová edd. 2002, 139) korešponduje s rozptýleným osídlením (laznícke osídlenie) a súvisiacimi historickými krajinnými štruktúrami (malo-bloková orná pôda, medze a poľnohospodárske terasy; obr. 1). Rozsiahly systém historických poľnohospodárskych terás sa vyskytuje v celom riešenom území a vytvára jeho osobitý historicko-kultúrny ráz.

Prirodzené plochy bez vegetácie sú v dotknutom území reprezentované vo forme vypreparovaných, zvetraných lávových prúdov, brál (Pálenisko v k. ú. Horný Tisovník).

Antropogénne prvky bez vegetácie sú spojené najčastejšie s dobývaním ložísk nerastov pri ktorých sa vytvárajú vyhĺbené (lomy, ťažobné jamy) alebo akumulačné formy reliéfu ako haldy, banské odvaly, výsypky. Aktívne dobývacie priestory sa nachádzajú v Hornom Tisovníku - Páleniská. Pozostatky po ťažbe sú viditeľné v Hornom Tisovníku pod kótou Medokyšné..

Imisné poškodenie lesov v posledných rokoch mierne klesá, no úroveň kyslej depozície na lesy a lesné pôdy je ešte stále vysoká a potrvá ďalšie desaťročia, kým sa v kontaminovanom prostredí ekologická rovnováha v lesoch obnoví (SAŽP, 2008). Imisným zaťažením boli však výraznejšie postihnuté lesy severne od okresu Detva vo Veľkej Fatre, Nízkych Tatrách na Kysuciach a Orave.

Poškodenie porastov je badateľné defoliáciou stromov, ktorá závisí od imisií, ale tiež od vplyvov biotických činiteľov (huby, plesne, podkôrny a drevokazný hmyz a zver). K abiotickým činiteľom vplývajúcim na poškodenie lesov patria vietor, sneh, námraza, sucho a úpal, zosuvy, podmáčanie a antropogénna činnosť. Uvedené činitele zvyčajne pôsobia komplexne a ich pôsobením sú najviac postihovanými drevinami smrek a za ním buk. Najväčší objem náhodných ťažieb spôsobených pôsobením škodlivých činiteľov bol napr. v roku 2010 zaznamenaný v Banskobystrickom kraji.

Podľa mapovej aplikácie NLC Zvolen - http://lvu.nlcsk.org/stavlesa/, ktorá je zameraná na hodnotenie stavu lesných porastov a postupu rozpadu smrečín z údajov diaľkového prieskumu Zeme je zrejmé, že najväčší výskyt lesných porastov bez poškodenia v okrese Detva sa nachádza v jeho severnej a severovýchodnej časti, v katastrálnych územiach Hriňová, Detva, Látky a Detvianska Huta. V južnej časti okresu je porastov bez poškodenia menej, sú viac rozptýlené a nachádzajú sa v k.ú. Detva, Stará Huta, Klokoč a Vígľašská Huta -Kalinka. Väčšina lesov okresu vykazuje slabé až stredné poškodenie. Silne poškodené porasty tvoria malé nesúvislé plôšky lesov, pričom možno konštatovať, že sú viazané hlavne na výskyt smrečín mimo ich prirodzeného stanovišťa (napr. okolie vodnej nádrže Hriňová).

Z hľadiska ochrany prírody a biodiverzity sú dôležité biotopy, ktoré si vyžadujú asanačný manažment kvôli výskytu inváznych rastlín.

Ohrozenie poloprirodzených a prirodzených spoločenstiev biologickými inváziami sa stáva na Slovensku vážnym problémom. Tieto druhy sa nekontrolovateľne šíria, pričom agresívne vytláčajú pôvodné druhy, ktoré majú podobnú funkciu v prírode. Pri obzvlášť nebezpečných inváziách môže dôjsť k tomu, že sa daný druh začne šíriť tak nekontrolovane, čo vedie k rozsiahlym ekologickým škodám a potlačeniu, či likvidácii mnohých pôvodných druhov.

Podobne aj v okrese Detva môžeme nájsť stovky mikrolokalít inváznych rastlín, predovšetkým druhov astra kopijovitolistá (Aster lanceolatus), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (I. parviflora), agát biely (Robinia pseudoacacia), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (S. gigantea), zriedkavejšie sa vyskytujú aj druhy astra novobelgická (Aster novi-belgii), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), boľševník obrovský (Heracleum mantegazzianum), javorovec jaseňolistý (Negundo aceroides), lupina mnoholistá (Lupinus polyphyllus), sumach pálkový (Rhus typhina), hviezdnik ročný (Stenactis annua). Za hlavný koridor šírenia inváznych druhov v okrese Detva možno jednoznačne označiť údolie/nivu rieky Slatina a to najmä z dôvodu, že ide o plochy najvýraznejšie atakované ľudskou činnosťou už dlhé obdobie. Silné narušenie až likvidácia pôvodných ekosystémov a neustále silné disturbancie narušujú pôdny a vegetačný kryt v dôsledku rôznych aktivít (predovšetkým výstavba) vytvárajú ideálne podmienky pre šírenie inváznych druhov. Súvisí to aj so stanovištnými nárokmi najbežnejších inváznych druhov, ktoré uprednostňujú mezofilné a nitrofilné stanovištia. Ich šírenie je pravdepodobne obojsmerné, teda po prúde aj proti prúdu rieky. V súčasnosti ich môžeme nájsť roztrúsene, viac menej súvisle v páse pozdĺž rieky Slatina, s viacerými ohniskami výskytu (napr. intravilán mesta Detva a Hriňová a areál ZŤS Hriňová). Výskyt inváznych rastlín sa sústreďuje na úhory, najmä v nivách tokov, v priemyselných areáloch a ich bezprostrednom okolí, na rumoviskách, neriadených skládkach, na plochách pozdĺž komunikácií atď. V iných častiach okresu má výskyt inváznych rastlín skôr bodový charakter. Pričom ide hlavne o o priestor intravilánov a ich bezprostredné okolie. Neraz ide o druhy pestované v záhradách, ktoré unikli do okolitej voľnej prírody sumach pálkový (Rhus typhina), lupina mnoholistá (Lupinus polyphyllus). Vo využívanej poľnohospodárskej krajine je je výskyt inváznych druhov minimálny, má skôr výnimočný a dočasný charakter. V lesných porastoch, ak neberieme do úvahy lužné lesy, je výskyt inváznych druhov tiež minimálny. Významnejší je výskyt agát biely (Robinia pseudoaccacia) a netýkavka malokvetá (Impatiens parviflora) v najteplejších častiach okresu (okolie Detvy). Výrazne menej významné z hľadiska výskytu a šírenia inváznych druhov sú údolia Kocanského potoka, potoka Tisovník, Krivánskeho potoka a Ipľa.

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 obce Horný Tisovník 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 minimálne.

4.7. Radónové riziko

Pod pojmom radónové riziko rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej, alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu. Miera radónového rizika v jednotlivých oblastiach Slovenska je determinovaná ich geologickou a štrutkúrno-tektonickou stavbou, ako aj prítomnosťou ložísk uránových rúd na ich územiach. Z tohto pohľadu zvýšená miera radónového rizika sa vyskytuje v oblastiach budovaných jadrovými pohoriami, akumuláciami uránových rúd v Spišsko-gemerskom Rudohorí, ako aj v neogénnych nížinách, kde emanácie radónu pochádzajú z podložia, odkiaľ vystupujú k povrchu pozdĺž tektonických zlomov. V týchto oblastiach radón v dôsledku teplotných a tlakových gradientov preniká z geologického podložia do obytných priestorov, kde sa ďalej akumuluje a tak pôsobí ako jedným z hlavných faktorov, ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva.

Problematiku obmedzenia ožiarenia obyvateľstva z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov rieši Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 528/2007 Zb.

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 nGy.h-1, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Touto hodnotou sa Slovensko radí do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z realizovaných meraní bolo na 50% územia Slovenska diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. Väčšina miest a obcí je situovaných v údoliach, teda na geologických poruchách a zlomoch, ktoré sú prívodnými kanálmi výstupu radónu z väčších hĺbok na povrch.

Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, prináleží cca 60% do území s nízkym radónovým rizikom, zostatok územia do kategórie so stredným rizikom (SGÚDŠ). Stupeň radónového rizika vyjadruje riziko prenikania radónu z geologického podložia do stavebných objektov. Stredný a vysoký stupeň radónového rizika zistený z detailného premerania stavebného pozemku je podnetom na uskutočnenie protiradónových opatrení pred výstavbou.

Priamo dotknuté územie sa nachádza v území s predpokladaným stredným radónovým rizikom. Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia.

Vzhľadom k tomu bude potrebné v ďalšom procese vykonať posúdenie podľa zákona č.355/2007 Z.z. v znení neskorších predpisov a doplnení a zákona č. 87/2018 Z.z. Zákon o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V náväznosti na jeho výsledky prijať protiradónové opatrenia.

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 ceste I. triedy.

Najväčšími zdrojmi hluku v obci Tisovník sú cestné komunikácie II. a III. triedy, a technológie v lomoch.

Najzávažnejší je hluk na ceste II/591. Hluk v okolí cesty II. triedy a v okolí miestnych komunikácií môže mať prípustnú hodnotu hluku vo vonkajšom prostredí hodnotu LAeq,p = 60 dB cez deň..

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) a)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		
			LAeq, p	*LAeq, p*	*LAeq, p*	*LASmax, p*	*LAeq, p*
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	4 5	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 stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Korekcie na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	**Referenčný časový interval**	**K a) na určenie 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 vysokoencrgetickóho impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy Sl'N ISO 1996 – 1

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny pre hluk z dopravy aj z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

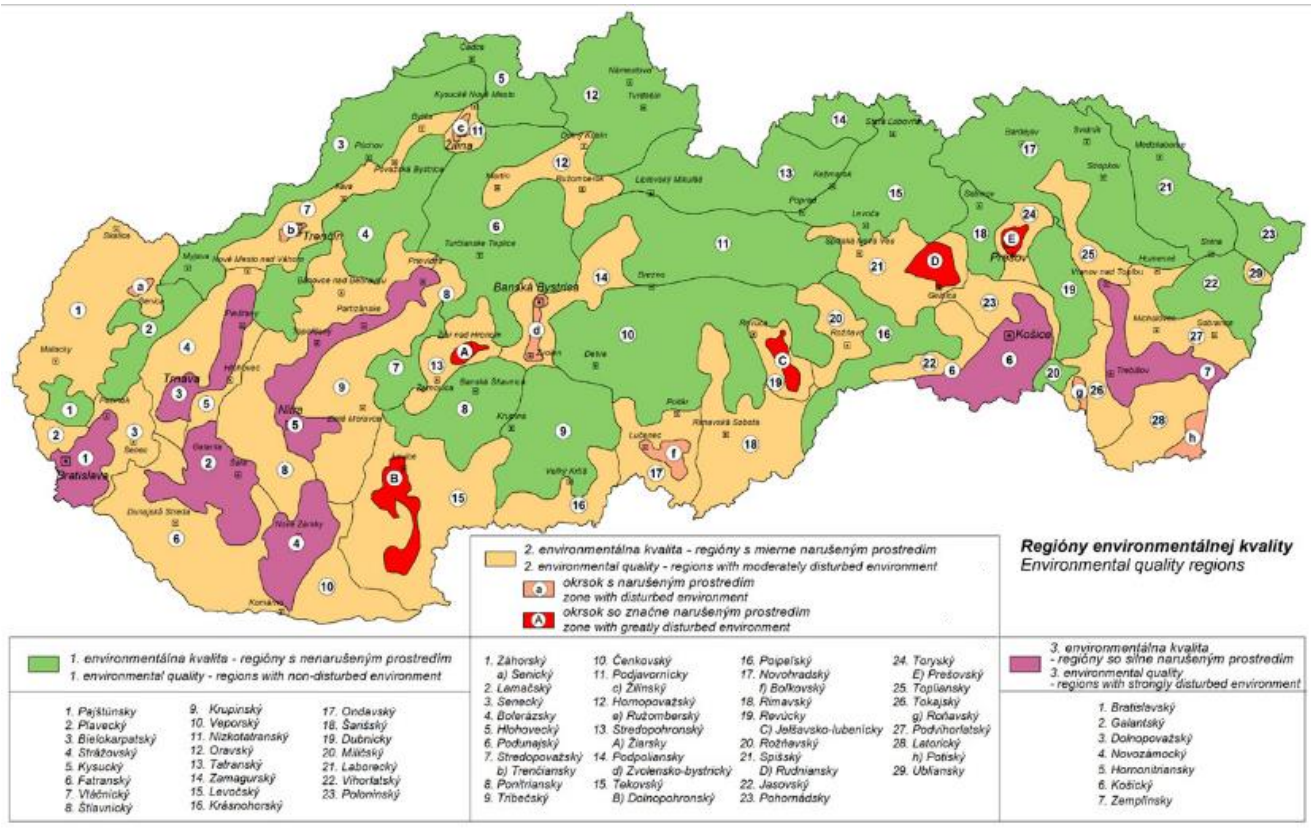
Záujmové územie je na severovýchnom okraji katastra obce Horný Tisovník, mimo zastavanej oblasti obce.

V roku 2002 bola urobená aktualizácia environmentálnej regionalizácie Slovenska, v rámci ktorej bolo na základe prierezového hodnotenia úrovne životného prostredia SR diferencované územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Správa o stave životného prostredia SR za rok 2018 priraďuje oblasť Poipeľského a Novohradského regiónu do 2. environmentálnej kvality - **prostredie mierne narušené**.

Dotknutú obec Horný Tisovník (Krupinský región) je možné podľa nasledujúcej mapy zaradiť do oblasti **s nenarušeným prostredím.**



Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva.

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

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

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

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.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaradzujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie.

V rámci Slovenska bol vývoj týchto ukazovateľov v posledných rokoch nasledovný:

Ukazovateľ	Merná jednotka	2000	2016	2017
Obyvateľstvo k 31. 12.	tis. osôb	5 403	5 435	5 443
Priemerný vek muži	roky	34.39	38.74	38.97
Priemerný vek ženy	roky	37.47	41.91	42.14
Stredná dĺžka života pri narodení muži	roky	69.14	73.71	73.75
Stredná dĺžka života pri narodení ženy	roky	77.22	80.41	80.34
Živonarodení na 1 000 obyvateľov	‰	10.21	10.60	10.66
Zomretí na 1 000 obyvateľov	‰	9.76	9.64	9.91
Dojčenská úmrtnosť (zomretí do 1 roka na 1 000 živonarodených)	‰	8.58	5.40	4.54
Novorodenecká úmrtnosť (zomretí do 28 dní na 1 000 živonarodených)	‰	5.39	2.87	2.62

Zdroj: ŠÚ SR

Pôrodnosť a úmrtnosť sú dva hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj.

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Banskobystrický kraj i okres Detva a jeho jednotlivé sídla a zvlášť pre Horný Tisovník.

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Banskobystrickom kraji, okrese Detva a v jeho jednotlivých sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok 90 - 95 percent všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám.

V roku 2018 zomrelo v okrese Detva celkom 355 obyvateľov, z toho v dôsledku nádorových ochorení 100 obyvateľov (28,17 % z celkových úmrtí) , v dôsledku chorôb obehovej sústavy 168 (47,32 %) obyvateľov, v dôsledku chorôb dýchacej sústavy 20 (5,63 %) a v dôsledku chorôb tráviacej sústavy 17 (4,79 %) obyvateľov. V dôsledku vonkajších zavinení zomrelo 20 (5,63 %) obyvateľov. Uvedená úmrtnosť na vybrané ukazovatele predstavovala v r. 2018 v okrese Detva spolu cca 91,55 % zo všetkých úmrtí. Zostávajúce percentá úmrtí pripadá na iné diagnózy. V rámci SR je už dlhodobo zaznamenaný vzostup alergických ochorení.

Zdravotný stav obyvateľov v riešenom území odvodzujeme z nám dostupných údajov získaných z webových stránok NCZI, ŠÚSR, Výskumného ústavu demografického, ako aj z nimi vydávaných publikácií. Na základe takto získaných a uvádzaných údajov sa predpokladá, že zdravotný stav obyvateľov Horného Tisovníka nie je zásadne odlišný od ostatného územia SR. Údaje priamo za dotknutú obec nám neboli dostupné.

(Zdroj: Počet zomretých na najčastejšie príčiny smrti podľa územia trvalého bydliska. www.statistics.sk, Demografia).

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.

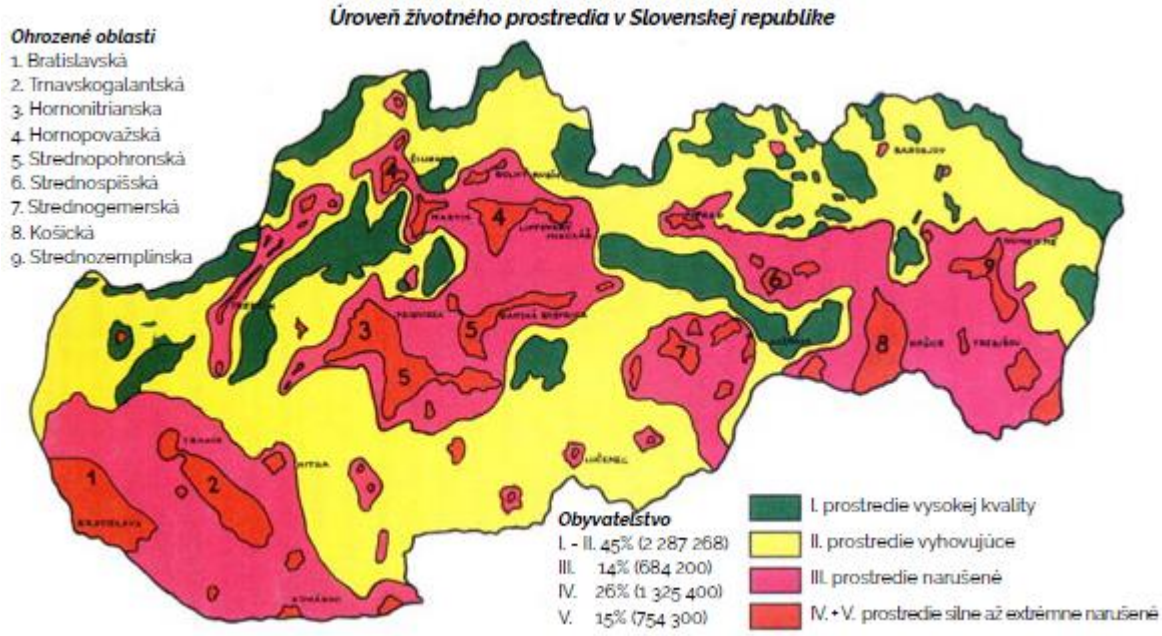
5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

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 vyhovujúca:



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.

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

Identifikované typy krajinnoekologických komplexov (typy KEK) na záujmovom území :
- KEK „A“ - polygón zastavaných plôch
- KEK „B“ - polygón nevyužívaných rozvojových plôch priemyselnej zóny
- KEK „C“ - polygón intenzívne obhospodarovaných pôdnych celkov

Na základe interpretácie vlastností krajinnoekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasné environmentálne problémy v širšom záujmovom 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 poľnohospodárskej krajine.

Socioekonomický komplex krajiny
Historická krajinná štruktúra v hodnotenej oblasti je vo vzťahu ku terciárnej krajinnej štruktúre dôležitým socioekonomickým javom.

S tým súvisí:
- Nezamestnanosť, stagnácia regionálneho HDP (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 – historická krajinná štruktúra (pomerne zachovalá, ale zaznávaná) 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 poľnohospodárska výroba na malom priestore (nízky podiel kvalitnej poľnohospodárskej pôdy), využívanie prírodných zdrojov a urbanizačné procesy súvisiace s emisiami z energetických zdrojov a koncentrovaná doprava v okolí obce. V neposlednom rade je to aj chýbajúce napojenie na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu bez plynofikácie.

V súčasnosti je však intenzita niektorých spolupodieľajúcich sa faktorov mierne znížená, napríklad kúrenie obytných domov a ohrev vody s využitím Obnoviteľných energetických zdrojov (ako doplnok ku pevným palivám a elektrickým zdrojom), zvyšovaním pripojenia obyvateľstva na obecný zdroj vody, ale aj znížením intenzity poľnohospodárskej a priemyselnej výroby.

4.11. Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne

V hodnotenom regióne dominujú sociálne, prírodné a antropogénne stresové faktory.

Sociálne stresové faktory

- Pretrvávajúci odchod mladých vzdelaných ľudí z regiónu (vyľudňovanie obce) pre nedostatok vhodných pracovných príležitostí, pre nízke mzdy a absenciu riešenia bytovej otázky v regióne,
- mladí ľudia v regióne sú zamestnávaní často len na dohody, čo je prekážkou pri riešení bývania financovaného z hypoték,
- zlá dopravná dostupnosť z obce a lazov do výrobných podnikov s prácou na zmeny z dôvodu redukcie spojov pre nevyťaženosť,
- UoZ a poberatelia sociálnych dávok z pohraničných oblastí poberajú výhody ako štátom platené zdravotné poistenie alebo dávky v hmotnej núdzi a často pracujú nelegálne,
- prekážkou zamestnania určitých skupín ľudí sú ich slabé pracovné návyky a spôsob života bez spoločenskej adaptácie (alkoholizmus, kriminalita).
- nízke mzdy v okrese Detva nemotivujú ľudí zamestnať sa v tomto okrese, keďže priemerná hrubá mesačná mzda v okrese zaostáva za celoštátnym priemerom.

Prírodné stresové faktory

- Seizmicita územia

Podľa seizmického ohrozenia územia v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 90 % pravdepodobnosť nepresiahnutia počas 50 rokov (t. j. periódu návratnosti 475 rokov) patrí riešené územie obce Horný Tisovník podľa Medvedevovej-Sponheuerovej-Kárníkovej stupnice MSK-64 medzi územia s ohrozením 6° MSK-64. Samotné seizmické ohrozenie predstavuje pravdepodobnosť neprekročenia pohybu stanovenej úrovne počas daného časového intervalu. V samotnom území sa nenachádza žiadne epicentrum makroseizmicky pozorovaných zemetrasení.

- Radónové riziko

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 nGy.h-1, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Touto hodnotou sa Slovensko radí do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z realizovaných meraní bolo na 50% územia Slovenska diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. Väčšina miest a obcí je situovaných v údoliach, teda na geologických poruchách a zlomoch, ktoré sú prívodnými kanálmi výstupu radónu z väčších hĺbok na povrch.

Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, prináleží obec Horný Tisovník do území so stredným radónovým rizikom.

- Vybrané geodynamické javy

Podľa registra svahových deformácií (ŠGÚDŠ) sa na území obce Horný Tisovník nenachádzajú lokality so zosuvmi alebo blokovými poliami.

- 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). V našich pôdno-klimatických

podmienkach sa najčastejšie vyskytuje vodná erózia pôdy, veterná erózia je rizikom najmä v nížinných oblastiach. Samotný erózny proces zahrňuje čiastkové subprocesy, ktorými je pôdny materiál uvoľnený (dezintegrácia pôdneho povrchu), transportovaný (po pôdnom povrchu) a sedimentovaný (v svahových depresiách).

- Veterná erózia

Erodovateľnosť pôdy vetrom je priamo závislá od rýchlosti vetra a nepriamo závislá od štruktúry a vlhkosti pôdy. Z morfologických podmienok sa najvýraznejšie uplatňuje expozícia reliéfu voči prevládajúcim smerom vetra, pričom ak sú náveterné svahy extrémne exponované aj proti priamemu slnečnému žiareniu, teda s oslnenými expozíciami, ich deštrukcia je ešte intenzívnejšia.

V poľnohospodársky využívaných rovinatých územiach a pahorkatinách v rámci Slovenska veterná erózia odnosom povrchových jemných častíc pôdy dlhodobo znižuje kvalitu (úrodnosť) pôdy.

Brzdiaci účinok na silu vetra majú rozličné bariéry, najmä vyvýšené formy reliéfu a nelesná drevinová vegetácia. Čím vyššie sú vyvýšeniny, tým nerovnomernejšie je rozdelený tlak vetra na ploche. Okrem toho na drsnej ploche (napr. oráčina) vietor napadá len vrcholce vyvýšenín, odkiaľ odnáša pôdu do ich závetria, kde je chránená pred ďalším odvievaním. Deflácia v hornej časti náveterných svahov sa zvyšuje s ich sklonom.
Potenciálna veterná erózia je vyhodnocovaná v štyroch kategóriách, celé riešené územie prináleží k územiam so žiadnou až slabou eróziou, čo predstavuje ročný odnos menej ako 0,7 t/ha.

- Vodná erózia

Vodná erózia je vyvolávaná hlavne mechanickou silou povrchovej tečúcej vody a to buď len občasných vodných prúdov spôsobenými prudkými lejakmi a topením snehu, alebo vodou tečúcou stále v bystrinách, potokoch a riekach.

Vodná erózia pôdy má veľký význam pri modelovaní reliéfu krajiny ako aj pri degradácii úrodotvorných vlastností poľnohospodárskych pôd (dochádza k uvoľňovaniu a následnému transportu pôdnych častíc, na ktoré sú relatívne pevne fixované živiny a organická hmota). Vodná erózia sa prejavuje znižovaním hĺbky pôdneho profilu (predovšetkým biologicky aktívnej vrstvy pôdy), úbytkom organickej hmoty a živín a rovnako aj zhoršovaním pôdnej štruktúry.

Z pohľadu dlhodobého negatívneho efektu na produkčnú schopnosť pôdy a tým pádom aj na udržateľné poľnohospodárstvo je erózia pôdy chápaná ako významná environmentálna hrozba. Tento proces pozvoľna prebieha aj prirodzene bez ľudských zásahov, ľudskou činnosťou však tento proces môže byť akcelerovaný a stáva sa tak významným poľnohospodárskym a lesníckym problémom v intenzívne využívanej krajine. Naopak, ľudská činnosť môže proces erózie spomaliť alebo mu zabrániť pomocou optimalizácie využívania krajiny alebo rôznymi protieróznymi opatreniami.

V širšom hodnotenom území na andezitoch (odlesnené 100 - 150 rokov) priemerne 15 m^3/ha/rok (znižovanie povrchu o 1,5 mm/rok), čo predstavuje strednú až silnejšiu eróziu.

Antropogénne stresové faktory - Sekundárne stresové javy

- Meliorácie

Meliorácie predstavujú súbor opatrení ktoré svojimi účinkami výrazne ovplyvňujú vodný režim krajiny a úrodnosť pôdy.

V riešenom území sa prakticky hydromelioračné opatrenia nevyskytujú. Sú viazané na úpravu a údržbu vodného toku.

- Inváz ne rastliny

Inváz ne druhy rastlín boli najčastejšie dovezené ako okrasné alebo medonosné rastliny, ktoré sa z parkov a výsadieb začali rýchlo šíriť do okolia a obsadzovať nové plochy. Majú vysoký reprodukčný potenciál. Dokážu sa rýchlo šíriť vegetatívnym spôsobom (napr. podzemkami) alebo vytvárajú každoročne veľké množstvo semien s vysokou klíčivosťou. Viaceré z týchto druhov v súčasnosti tvoria rozsiahle porasty, najčastejšie popri vodných tokoch, cestách, železniciach, na opustených priestranstvách, ale zasahujú aj do pôvodných rastlinných spoločenstiev (biotopov). V prípade ich masového rozšírenia významne menia charakter biotopov, ohrozujú pôvodné druhy rastlín a vytvárajú homogénne monocenózy. Niektoré sú známe ako alergény (zlatobyle, ambrózia palinolistá), iné vyvolávajú rôzne kožné poranenia (boľševník obrovský). Ich odstraňovanie je veľmi problematické, vyžaduje si systematické niekoľkoročné zásahy, často s nevyhnutným využitím herbicídnych prípravkov, aby sa dosiahli požadované výsledky (ŠOP SR).

Inváz ne druhy sú nepôvodné druhy, ktoré sa samovoľne šíria a vytláčajú pôvodné druhy z ich prirodzených biotopov a znižujú biologickú rozmanitosť. Inváz ne druhy majú zhubný vplyv na všetky ekosystémy bez rozdielu a predstavujú jednu z najvážnejších hrozieb pre zachovanie biologickej diverzity. Ochrana prirodzeného druhového zloženia ekosystémov zahŕňa okrem iného aj odstraňovanie inváznych druhov. Pre ochranu prirodzeného druhového zloženia ekosystémov je zakázané inváz ne druhy dovážať, držať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi, ako aj s ich Slovensku vytvára potrebný legislatívny rámec zákon MŽP SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý umožňuje zabezpečovanie ochrany prirodzeného druhového zloženia ekosystémov. Vo vyhláške MŽP SR č. 158/2014 Z.z. v prílohe č. 2a je uvedený zoznam inváznych druhov a spôsoby na ich odstraňovania. Do prílohy bolo zaradených jedenásť 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.

V širšom hodnotenom území bol zaznamenaný výskyt predovšetkým druhov astra kopijovitolistá (Aster lanceolatus), pohánkovec japonský (Fallopia japonica), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), netýkavka malokvetá (I. parviflora), agát biely (Robinia pseudoacacia), zlatobyľ kanadská (Solidago canadensis), zlatobyľ obrovská (S. gigantea), zriedkavejšie sa vyskytujú aj druhy astra novobelgická (Aster novi-belgii), slnečnica hľuznatá (Helianthus tuberosus), boľševník obrovský (Heracleum mantegazzianum), javorovec jaseňolistý (Negundo aceroides), lupina mnoholistá (Lupinus polyphyllus), sumach pálkový (Rhus typhina), hviezdnik ročný (Stenactis annua). Za hlavný koridor šírenia inváznych druhov v okrese Detva možno jednoznačne označiť údolie/nivu rieky Slatina.

- Znečistenie ovzdušia

V hodnotenom území a ani v jeho blízkom okolí sa podľa Národného emisného informačného systému nenachádzajú stredné a veľké stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia SR.

Najväčší líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je v riešenom území cesta II/591.

- Skládky

V hodnotenom území nie sú evidované skládky (mapový portál ŠGÚDŠ).

Na základe poznania riešeného územia obce Horný Tisovník možno konštatovať, že najzávažnejšími krajinnoekologickými problémami riešeného územia sú:

- Historická krajinná štruktúra - rozsiahly systém poľnohospodárskych terás pretrvávajúcich v území najmenej 250–300 rokov,
- plochy terás podliehajúce sukcesným zárastom,
- rozširovanie inváznych druhov rastlín, veľký podiel agátu v nelesnej drevinovej vegetácii,
- rozptýlené (laznícke) osídlenie,
- prístup k inžinierskym sieťam (verejný vodovod, verejná kanalizácia, chýbajúca plynofikácia).

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že v danom území sa už navrhovaná činnosť realizuje, možno konštatovať, že územie je vhodné na rozšírenie navrhovanej činnosti.
Navrhovaná činnosť bude realizovaná v prostredí pre takúto činnosť určenom bez stavebných úprav. Ako dobývacia metóda bola zvolená povrchová ťažba - etážovaním. Úprava a zušľachťovanie kameniva bude realizované len mechanicky mobilnými zariadeniami. Nebudú realizované mokré, ani chemické procesy.
Realizácia navrhovanej činnosti umožní využitie miestnych zdrojov (kameniva) priamo v mieste navrhovanej činnosti pre potreby Obaľovacieho centra v priamom susedstve ťažby bez nárokov na ich prepravu a zaťažovania komunikácii.

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

K novému záberu lesných pozemkov a pôdy nedôjde, pretože navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcelách, ktoré sú vedené ako Ostatná plocha. Parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Horný Tisovník a Stará Huta mimo zastavaného územia obce.

1.2. Spotreba vody

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v existujúcich priestoroch, kde nie je realizovaný rozvod pitnej vody. Spotreba vody pre stavebné účely spočívajúce v prípadnej rekonštrukcii elektrickej prípojky a doplnení zázemia pre pracovníkov bude závislá od požadovaných pracovných činností, ktoré budú stanovené v projektovej dokumentácii.

V čase prevádzky:

1.2.1. Pitná voda

Potreba pitnej vody bude pre zamestnancov zabezpečená vo fľašiach dovozom.

1.2.2. Úžitková voda

S mokrým resp. chemickým spôsobom úpravy nerastu alebo jeho ďalším zušľachťovaním sa v súčasnosti neuvažuje. Počas aktívnej prevádzky lomu v čase sucha, prevažne v letných mesiacoch môže vzniknúť za účelom zníženia prašnosti, potreba skrápania ciest v dobývacom priestore vodou. Skrápanie ciest bude vykonávané cisternovým vozidlom. Za tým účelom, ako aj s ohľadom na prevenciu zaplavovania lomu dažďovými vodami bude vybudované jeho odvodnenie s možnosťou vybudovania záchytných nádrží. Zachytená voda môže byť tiež využitá na skrápanie prašných povrchov.

Voda pre sociálne účely

Potreba vody pre sociálne účely je závislá od počtu zamestnancov a zmennosti prevádzky. Pri výpočte predpokladaného množstva potrebnej vody boli použité informácie a ustanovenia Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z.. Navrhovateľ predpokladá, že v prevádzke budú pracovať dvaja výrobní pracovníci počas jednej zmeny. Špecifická

potreba vody na priamu potrebu (pitie) je 2x5 l/deň = 10 l/deň. Špecifická potreba vody na nepriamu potrebu (umývanie, sprchovanie a pod.) je 2x120 l/deň = 240 l/deň. Pri uvažovanom pracovnom fonde 250 dní za rok je ročná potreba vody pre sociálne účely 250x250 = 62,5 m³.

1.2.3. Požiarna voda

Požiarna voda bude zabezpečená zo záchytných nádrži. Mobilné zariadenia s určenými požiarnymi rizikami budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiadaviek BOZP.

1.3. Surovinové zdroje

Pre zabezpečenie realizácie trhacích prác je potrebné zabezpečiť pre prevádzku výbušniny. Dovoz výbušnín pred odstrelom a odvoz nepoužitých výbušnín po odstrele bude navrhovateľ zabezpečovať prostredníctvom zmluvy s oprávnenou osobou. Dobývaným nerastom, surovinou ložiska stavebného kameňa je andezit.

K 1.1.2016 je na ložisku, podľa výkazu Geo/MŽP SR/ o stave a zmenách zásob výhradných ložísk SR za rok 2002, evidovaných na Ministerstve /.P SR - Geologickej službe Slovenskej republiky, odbor informatiky 1 092 309 m³ zásob v kategórii zásob Z 3..Všetky schválené zásoby sú bilančné a voľné.

Výhradné ložisko stavebného kameňa-andezitu Homý Tisovník je v nadloží prikryté hlinito - kamenitou skrývkou. Skrývkové pomery celého andezitového telesa sú premenlivé. Okrem hlinito - kamenitej skrývky najvrchnejšej časti ložiska sa v niektorých častiach nachádza premenlivá vrstva zvetralých a z hľadiska príslušných noriem nevhodných andezitov.

Skrývkové práce na ploche plánovanej ťažby podľa tohto POPD boli z väčšej časti vykonané v minulosti.

V prípade nahromadenia väčšieho množstva skrývkovej zeminy je táto zhŕňaná na miesto nakladania stavebnými mechanizmami spoločnosti. Miestom nakladania sú pracovné dvory jednotlivých pracovísk podľa POPD.

Objem skrývkových prác, vzhľadom na zložité geologické pomery sa nedá presne stanoviť a ich objem predpokladáme od 1 500 do 3 000 m³ zemitej skrývky.

Táto bude uskladňovaná na odval skrývkovej zeminy a počíta sa s jej použitím na rekultiváciu vyťažených priestorov lomu.

Podľa spracovaného POPD na roky 2021-2026 bude ročná ťažba činiť do 310 000 tón. Rozšírenie ťažby bude realizované hlavne za účelom plnenia dodávok pre Obaľovacie centrum Horný Tisovník, ktoré sa nachádza v priamom susedstve ťažby.

Pri dodržaní plánovanej technologickej ročnej produkcii Obaľovacieho centra 207 900 ton asfaltových zmesí ročne, ktorých receptúry budú v zmysle katalógových listov asfaltových zmesí KLAZ 1/2010, ktoré vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií, sa predpokladajú tieto množstvá dodávok kameniva:

- *Drvené kamenivo frakcie 0/2: 22 730 ton,*
- *Drvené kamenivo frakcie 2/5: 21 400 ton,*
- *Drvené kamenivo frakcie 4/8: 62 100 ton,*

- *Drvené kamenivo frakcie 8/11: 46 187 ton,*
- *Drvené kamenivo frakcie 8/16: 7 966 ton,*
- *Drvené kamenivo frakcie 11/22: 7 966 ton,*

Menšie množstva kameniva sa predpokladá dodávať aj pre iných odberateľov v blízkom okolí.

1.4. Energetické zdroje

Spotreba PHM a elektrickej energie spočívajúce v prípadnej rekonštrukcii elektrickej prípojky a doplnení zázemia pre pracovníkov bude závislá od požadovaných pracovných činností. Spotreba PHM a elektrickej energie pri prevádzke navrhovanej činnosti bude závislá od počtu a konkrétneho typu použitých mechanizmov. Zásobovanie strojných zariadení PHM bude zabezpečené cisternovým vozidlom.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Areál navrhovanej činnosti je dopravne napojený na cestu II/591. Je súčasťou severo-južného dopravného ťahu, ktorý prechádza z Banskej Bystrice, cez Zvolenskú Slatinu, Veľký Krtíš do Maďarska.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry obce Horný Tisovník. Doprava rozpojenej horniny z jednotlivých pracovísk bude uskutočňovaná po vybudovaných prístupových cestách.

Tieto budú zachovávané do ukončenia likvidácie a rekultivácie lomu. Konečná podoba prístupových ciest bude doriešená samostatne pri záverečných likvidačných a rekultivačných prácach.

Projektované dopravné kapacity

Prírodné kamenivo sa bude dodávať hlavne do susednej prevádzky Obaľovacieho centra – doprava vyťaženého a upraveného kameniva po verejných komunikáciách v tomto prípade odpadá.

Všetky vybudované etáže v lome budú prístupné cestami so spevneným povrchom. Nároky na dovoz trhavín, vody a iných materiálov, ako aj doprava zamestnancov závisí od konkrétnych požiadaviek meniacich sa v čase.

Najvýznamnejšie nároky na dopravu predstavuje odvoz výstupnej suroviny – dobývaného nerastu prostredníctvom nákladných automobilov pre iných odberateľov, t.j. mimo Obaľovacieho centra. Pre týchto odberateľov sa predpokladá ročne dodávať do 50 000 t kameňa. Pri výpočte nárokov na dopravu pri odvoze výstupnej suroviny sa uvažuje s počtom 250 pracovných dní a priemernou nosnosťou nákladných automobilov 20 ton. Potom pri odvoze dobývaného nerastu 50 000 t/rok a 250 pracovných dňoch je predpokladaná denná dopravná kapacita 200 t/deň. Pri priemernej nosnosti nákladných automobilov 20 t je potom pre odvoz výstupnej suroviny potrebných 10 automobilov za deň. Pri spočítaní vjazdu do areálu a výjazdu z areálu dostaneme 20 prejazdov denne, čo tvorí zanedbateľné percento z počtu prejazdov po ceste II/591. Z hľadiska rentability je

dôvodný predpoklad, že dodávky kameňa budú realizované len pre odberateľov v blízkom okolí lomu.

Súčasné dopravné riešenie územia obce nebude dotknuté realizáciou projektu a obyvatelia dotknutej obce takúto prepravu ani nepostrehnú. Nedôjde k významnejšiemu zvýšeniu dopravného zaťaženia v obci.

Dažďová kanalizácia

Jedná sa o ložisko bez prítokov podzemných vôd - prakticky nezvodnené. Zrážková voda v období dažďov je z priestoru lomu odvádzaná samospádom. Jej chvíľkové nahromadenie v nerovnostiach lomových pracovísk nie je pre ťažbu prekážkou.

Splašková kanalizácia

Technologické zariadenie nevyžaduje použitie vody na technologické účely. Z toho dôvodu nevznikajú ani technologické odpadové vody.

Zamestnanci budú používať mobilné toalety. Splašková voda zo zázemia pre zamestnancov nebude vznikať.

Vzhľadom na počet zamestnancov je vplyv navrhovanej činnosti zanedbateľný.

1.6. Nároky na pracovné sily

Pre zabezpečenie prevádzky lomu budú v prevádzke pracovať dvaja zamestnanci v jednej zmene. V prípade zvýšených požiadaviek odberateľov na množstvo dodávaného nerastu môže byť prevádzka predĺžená na 12 hodín prípadne na dve zmeny.

1.7. Iné nároky

Chránené územia

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené biotopy ohrozených a vzácnych druhov nižších rastlín, stanovištia vzácnych a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak významných druhov a spoločenstiev organizmov.

Vzhľadom na súčasný spôsob využívania dotknutej lokality , stav flóry a fauny v úzkom dotknutom okolí a charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že jej realizáciou budú ohrozené okolité biotopy.

Nároky na zastavané územie

Navrhovaná činnosť nevyvoláva žiadne nároky na zastavané územie ani asanácie existujúcich objektov, ani výrub stromov, pretože bude realizovaná na existujúcej ploche vedenej ako ostatné plochy, na ktorej sa však žiaden objekt nenachádza. V záujmovej časti ložiska, ktorá je určená pre ťažbu podľa tohto plánu otvárky, prípravy a dobývania sa nenachádzajú ani žiadne iné stavby, ktoré by mohli byť bezprostredne ohrozené ťažobnou činnosťou.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

Výstavba nebude realizovaná.

Počas prevádzky

V súčasnosti má v lome prevádzkovateľ povolené vykonávať otvárku, prípravu a dobývanie výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu s kapacitou do 100 000 t/ročne. OÚŽP vo Zvolene vydal prevádzkovateľovi dňa 22.07.2013 rozhodnutie č. A/2013/00987/rozh., ktorým vydal súhlas podľa § 17 ods. 1 písm. f) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší na prevádzku technologického celku patriaceho do kategórie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia. V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2010 Z.z. je tento zdroj zaradený ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne :

3. Výroba nekovových minerálnych produktov
3.10.2 Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa s projektovanou kapacitou od 0 t/rok

V rozhodnutí OÚŽP je uvedené, že podľa projektu „Plán otvárky, prípravy a dobývania pre kameňolom Horný Tisovník na roky 2017 - 2036" primárne rozpojovanie bude vykonávané pomocou clonových odstrelov. Rozoberanie horninových rozvalov bude vykonávané strojne pomocou nakladačov. Ťažba a nakladanie rúbaniny sa uskutoční pásovým rýpadlom alebo kolesovým nakladačom. Ťažená hornina bude nakladaná na nákladné autá a odvážaná na ďalšie spracovanie v priestoroch lomu, kde bude inštalovaná mobilná drviaca a triediaca linka. Súčasťou mobilnej drviacej linky je piestový spaľovací motor o príkone 280 kW a triediacej linky o príkone 176 kW.

V rozhodnutí je ďalej uvedené, že prevádzkovateľ je povinný dodržiavať technické požiadavky a podmienky prevádzkovania podľa bodu 9.1 vyhlášky MZP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MZP SR č. 270/2014 Z.z., platnej v čase vydania súhlasu.. Ďalej je v rozhodnutí uvedené, že Okresný úrad Detva, odbor starostlivosti o životné prostredie vydáva súhlas na základe údajov z predloženej žiadosti a z podkladov doložených ku žiadosti. Po ich preskúmaní dospel k záveru, že navrhované riešenie zdroja znečisťovania ovzdušia zodpovedá možnostiam najlepšej dostupnej techniky a je reálny predpoklad, že zdroj bude spĺňať podmienky ustanovené vo vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MŽP SR č. 270/2014 Z.z., podmienky určené orgánom ochrany ovzdušia, ako aj ostatné podmienky a kritériá vyplývajúce z právnych predpisov ochrany ovzdušia, ktoré sú nevyhnutné na povolenie stavby zdroja a jeho následnú prevádzku.

Realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity existujúcej otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu zo

súčasných 100 000 t/ na uvažovaných do 310 000 t/rok nedôjde k zmene zaradenia zdroja znečisťovania ovzdušia.
V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2010 Z.z. bude tento zdroj zaradený aj naďalej ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne :

3. Výroba nekovových minerálnych produktov
3.10.2 Kameňolomy a súvisiace spracovanie kameňa s projektovanou kapacitou od 0 t/rok

Taktiež nedôjde k zmene znečisťujúcich látok ktoré budú vznikať - TZL. Emisie sú takisto fugitívne. V okolí lomu bude tiež zachovaný existujúci porast na minimalizovanie prašnosti a úletov do okolitého prostredia mimo lomu.
Ochrana ovzdušia pri dobývaní (vŕtacie práce, trhacie práce, drvenie a skladovanie nerastu, preprava vydobytého nerastu apod.) bude naďalej zabezpečovaná podľa skutočností uvedených v rozhodnutí OÚŽP. Pre zamedzenie prašnosti bude upravovaná surovina v priebehu technologického procesu úpravy skrápaná, príp. ak pôjde o jej úpravu na mobilnom drviacom a triediacom zariadení, bude prach vznikajúci pri tomto procese odsávaný a v závislosti od použitého technologického zariadenia môže byť taktiež použité aj skrápanie.

Keďže realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity existujúcej otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu nedôjde k principiálnej zmene technológie ani použitých strojnotechnologických zariadení je možné konštatovať, že navrhnuté strojnotechnologické zariadenia sú naďalej pre výkon tejto činnosti obvykle a bežne používané, vybavené technicky dostupnými úpravami na obmedzenie prašnosti a s predpokladom maximálne možného zníženia výskytu emisií TZL. Celá technológia zodpovedá BAT technológii (najlepšej dostupnej technológii s prihliadnutím na primeranosť výdavkov). Tiež je možné predpokladať, že pri prevádzke dobývacieho priestoru Horný Tisovník budú zabezpečené všeobecné technické požiadavky a všeobecné technické podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky v súlade s Prílohou č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., časť II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania.

Emisie znečisťujúcich látok počas prevádzky

Schválený bol výpočet s použitím všeobecného emisného faktora, kde emisný faktor je uvedený v členení pre jednotlivé procesy (vŕtanie hornín, nakládka rúbaniny atď.).
$E(t) = EF(kg/t) \times Vzť.\ vel.(t) \times 10^{-3}$

Keďže realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity existujúcej otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu nedôjde k principiálnej zmene technológie ani použitých strojnotechnologických zariadení je možné predpokladať, že pre výpočet emisií znečisťujúcich látok bude naďalej vyhovovať výpočet s použitím všeobecného emisného faktora.
Pre výpočet teoretického maximálneho množstva emisií s použitím všeobecného emisného faktora použijeme najhoršie možné, v praxi takmer nerealizovateľné podmienky prevádzky, kedy uvažujeme o maximálne možnej produkcii dobývaného nerastu 310 000 t/rok získaného výlučne vŕtaním, o tom že celá produkcia dobývaného nerastu bude

terciárne podrvená na frakciu 8 – 4 mm, vlhkosť spracovaného kameňa bude 0 – 0,5 % a nebudú použité žiadne zariadenia na obmedzovanie úletu tuhých znečisťujúcich látok.

Emisné faktory použité pre výpočet sú uvedené v tabuľke:

Proces	**EF***
Vŕtanie hornín	9
Nakládka rúbaniny	0,2
Vykládka rúbaniny	0,2
Primárne drvenie	15
Primárne triedenie	14
Presypy dopravných pásov	2
Sekundárne drvenie	28
Sekundárne triedenie	27
Presypy dopravných pásov	4
Terciárne drvenie (8- 4 mm)	53
Terciárne triedenie	51
Presypy dopravných pásov	8
Spolu	**211,4**

**Emisné faktory v g TZL/t spracovaného kameňa pri jeho vlhkosti 0 – 0,5%*

Teoretická ročná emisia TZL potom je [211,4 (g/t)/1 000 000] x 310 000 t = 65,53 t.

Pre výpočet predpokladaného reálneho množstva emisií s použitím všeobecného emisného faktora použijeme existujúce podmienky prevádzky a maximálne možnú produkciu dobývaného nerastu 310 000 t/rok získaného výlučne vŕtaním. Ďalej predpokladáme, že približne štvrtina produkcie dobývaného nerastu nebude ďalej spracovávaná drvením, vlhkosť spracovaného kameňa bude 1 – 1,5 % a účinnosť odprášenia bude 85%. Emisné faktory použité pre výpočet a samotný výpočet sú uvedené v tabuľke:

Proces	**EF***	**M -množstvo nerastu (t)**	**E (t) = EFxMx0,15x10^{-6}**
Vŕtanie hornín	4	310 000	0,1860
Nakládka rúbaniny	0,1	310 000	0,0046
Vykládka rúbaniny	0,1	310 000	0,0046
Primárne drvenie	6,5	225 000	0,2194
Primárne triedenie	6,2	225 000	0,2093
Presypy dopravných pásov	0,9	225 000	0,0304
Spolu			**0,65 t**

**Emisné faktory v g TZL/t spracovaného kameňa pri jeho vlhkosti 1 – 1,5%*

Predpokladaná reálna ročná emisia TZL potom je 0,65 t.

Nevyhnutnou podmienkou na zabezpečenie ochrany ovzdušia v oblastiach nevyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia je plnenie určených emisných limitov.

Z hľadiska emisno-imisného environmentálneho vplyvu (na trvalo obývané objekty, iné verejné stavby) t.j. rozptylu emisií a celkovej imisnej situácie lokality je pri

nových zdrojoch potrebné prihliadať na odstupovú vzdialenosť posudzovanej stavby od inej najmä komunálnej zástavby.

Odstupové vzdialenosti (smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre plánovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke :

Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN ŽP 2111:99 a MURL 2007)

Číslo	**Názov kategórie**	**Odstup [m]**	**Poznámka**
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	**300**	(+hluk)

Táto vzdialenosť je iba odporúčaná a nie záväzná. Jedná sa o extravilán mimo obytných budov. Najbližší obytný dom je od navrhovanej činnosti vzdialený cca 700 m. Navrhovaná činnosť bude umiestnená na území osobitne situovaného areálu a užívateľ príjme dodatočné technické opatrenia na riešenie emisií z dopravy a prevádzkových zariadení tak, aby boli dodržané požiadavky na dobrú kvalitu ovzdušia - § 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Zároveň príjme adekvátne opatrenia v prípade používania trhavín tak, aby daná činnosť nemala neúnosný dopad na lokalitu a obyvateľstvo.

Aby sa zabránilo uvoľňovaniu rozptýlených a sústredených prachových 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,

Realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity existujúcej otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu nedôjde k principiálnej zmene technológie ani použitých strojnotechnologických zariadení je možné konštatovať, že navrhnuté strojnotechnologické zariadenia sú naďalej pre výkon tejto činnosti obvykle a bežne používané, vybavené technicky dostupnými úpravami na obmedzenie prašnosti a s predpokladom maximálne možného zníženia výskytu emisií TZL. Celá technológia zodpovedá BAT technológii (najlepšej dostupnej technológii s prihliadnutím na primeranosť výdavkov). Tiež je možné predpokladať, že pri prevádzke dobývacieho priestoru Horný Tisovník budú zabezpečené všeobecné technické požiadavky a všeobecné technické podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky v súlade s Prílohou č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., časť II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania.

Územie, na ktorom bude umiestnené predmetné technologické zariadenie patrí do Banskobystrického samosprávneho kraja. Aglomerácie a zóny sa z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín. Územie Banskobystrického samostatného kraja je na základe tohto členenia zaradené do 1. skupiny t.j. medzi aglomerácie a zóny, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie, ak je určená.

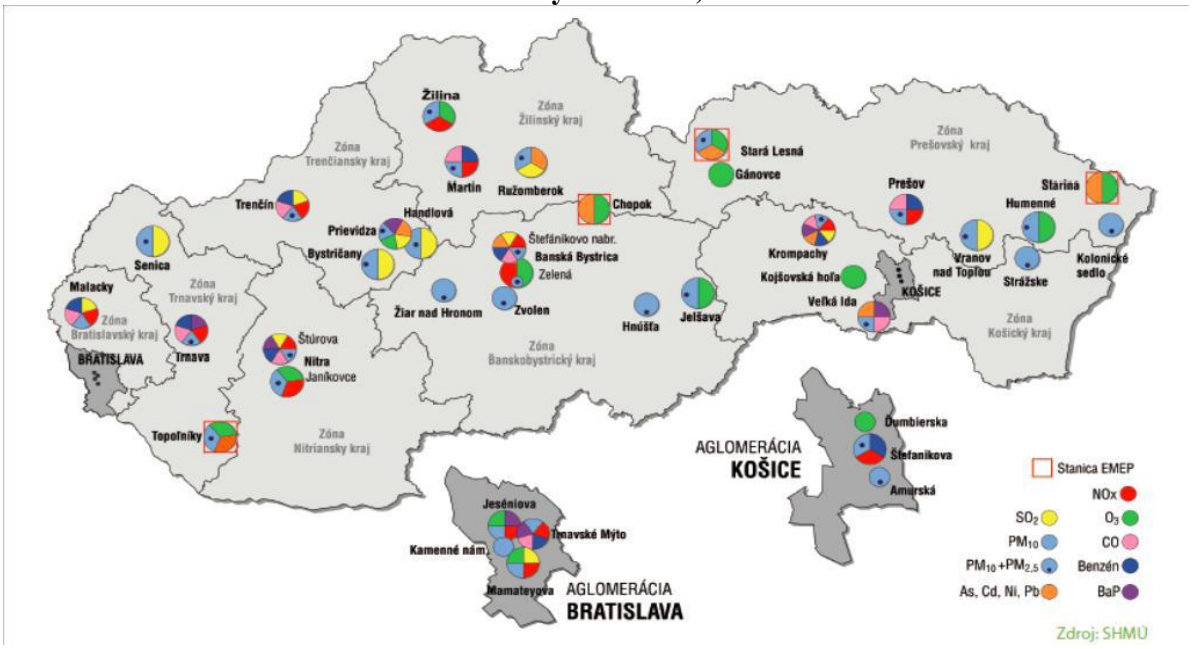
Celkovo je v posledných rokoch možné pozorovať pokles základných znečisťujúcich látok na územie dotknutého okresu aj kraja.

Príspevok nového zdroja znečisťovania ovzdušia bude vzhľadom na hospodársky, ekonomický aj environmentálny prínos, ktorý nová činnosť pre región prinesie únosný.

2.1.2. Hodnotenie kvality ovzdušia

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v rámci SR slúži Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia:

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia, stav k 31. 12. 2015



Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020 Banskobystrický kraj

	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka
Banskobystrický kraj	územie mesta Banská Bystrica	PM_{10}, BaP
	územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota	PM_{10}, $PM_{2.5}$, BaP
	územie mesta Hnúšťa a doliny rieky Rimavy od miestnej časti Hnúšťa-Likier po mesto Tisovec	PM_{10}

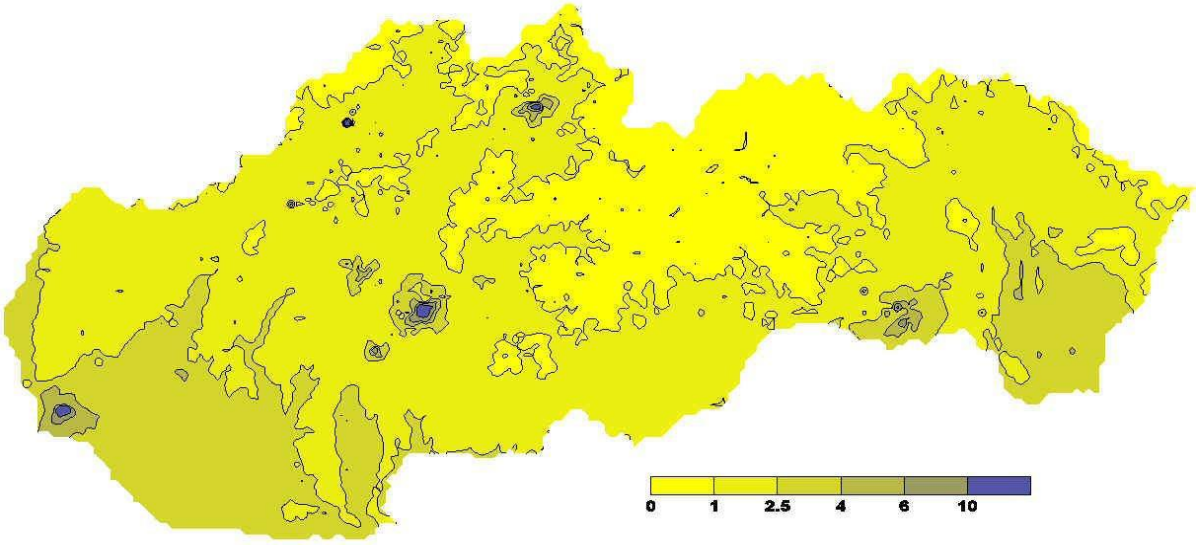
Zdroj: SHMU

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020, vymedzené na základe merania v rokoch 2017–2019 (s prihliadnutím na výsledky meraní v predchádzajúcich rokoch v prípade nedostatočného počtu platných meraní)

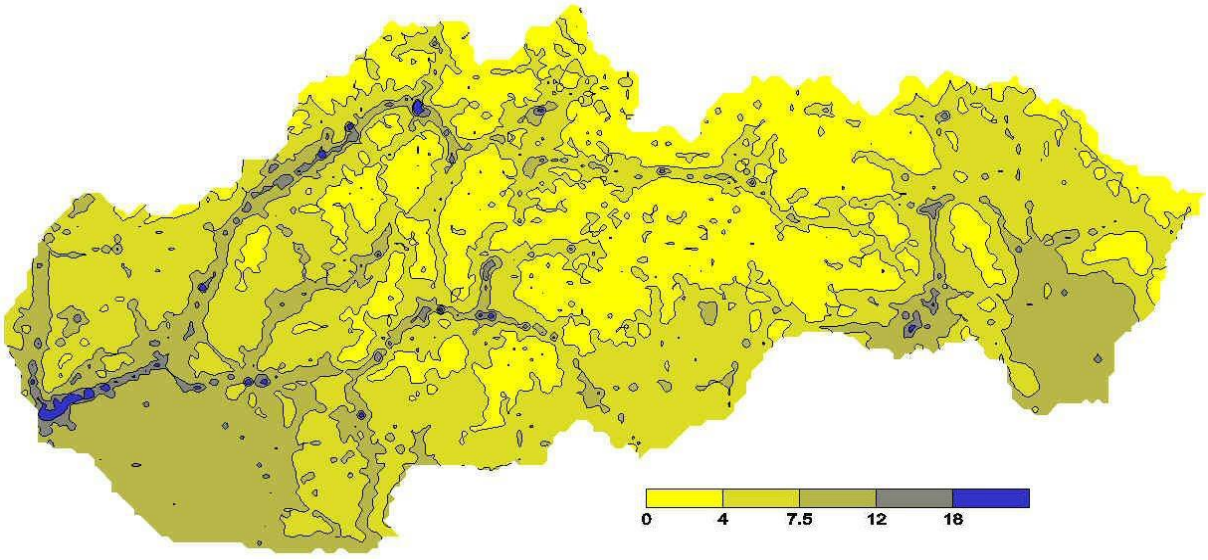
V rámci okresu Detva a dotknutého územia nebola vymedzená oblasť riadenia ovzdušia

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

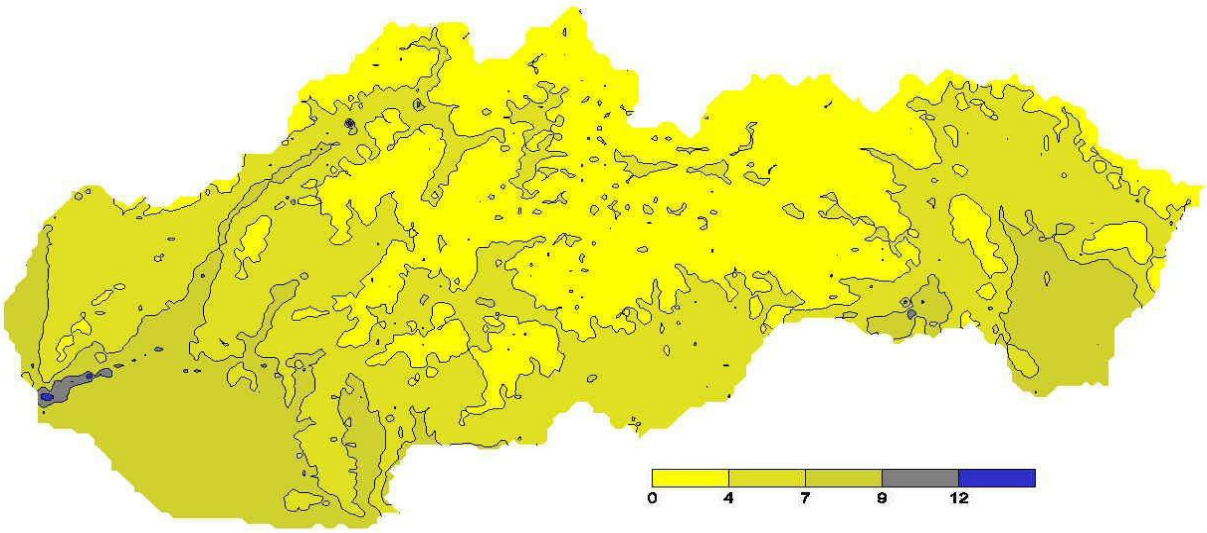
Priemerná ročná koncentrácia SO_2 [µg.m^{-3}], rok 2019



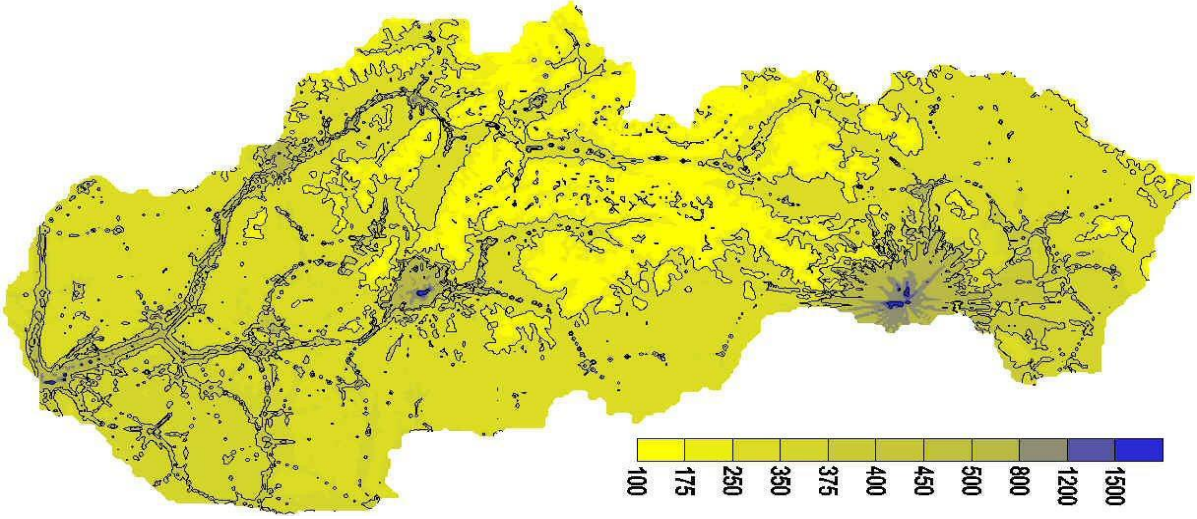
Priemerná ročná koncentrácia NO_x [µg.m^{-3}], rok 2019



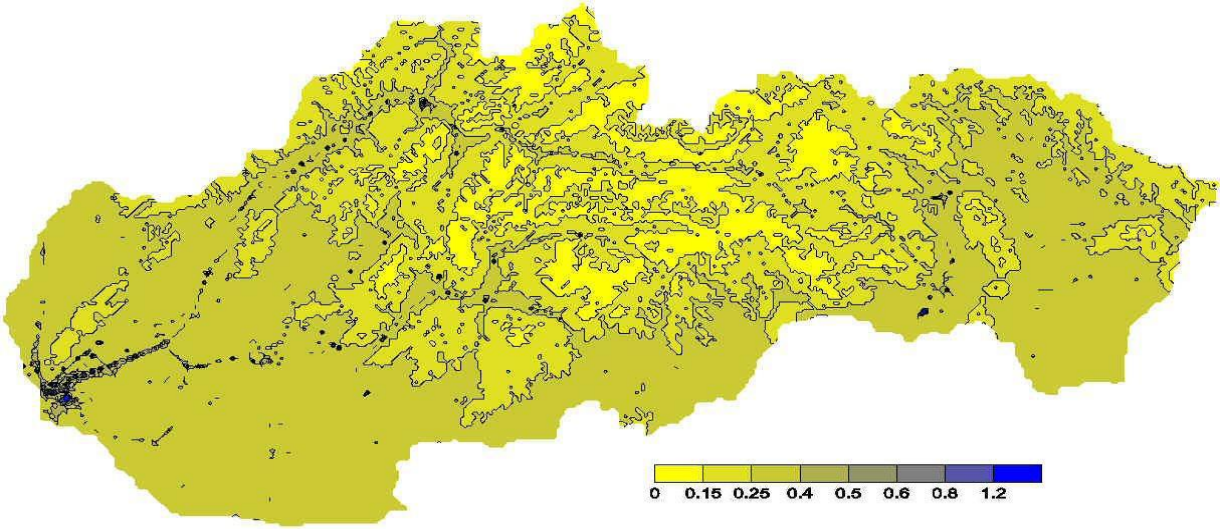
Priemerná ročná koncentrácia NO_2 [µg.m^{-3}], rok 2019



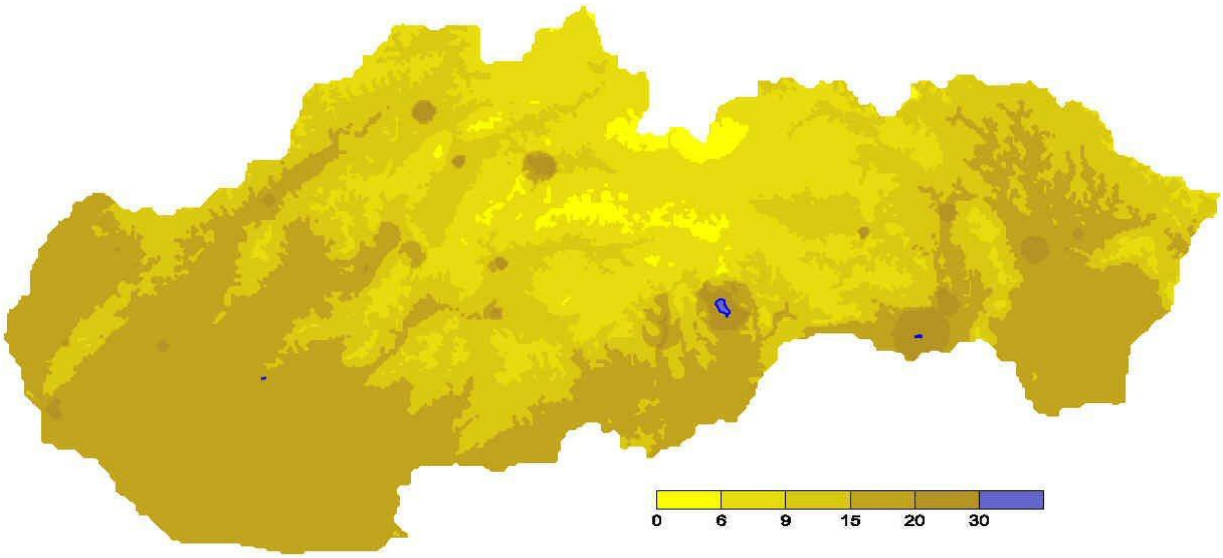
Maximálne denné 8-hodinové kĺzavé priemerné koncentrácie [µg.m^{-3}], (CO), rok 2019.



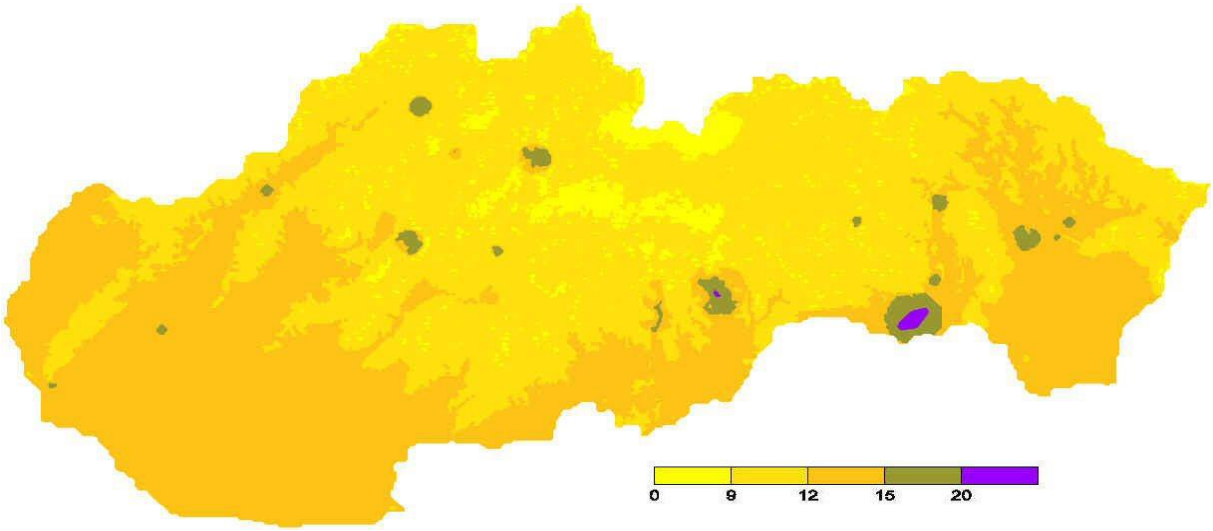
Priemerná ročná koncentrácia benzénu [µg.m^{-3}], rok 2019



Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} [µg.m^{-3}], rok 2019



Priemerná ročná koncentrácia PM $_{2,5}$ [µg.m^{-3}], rok 2019

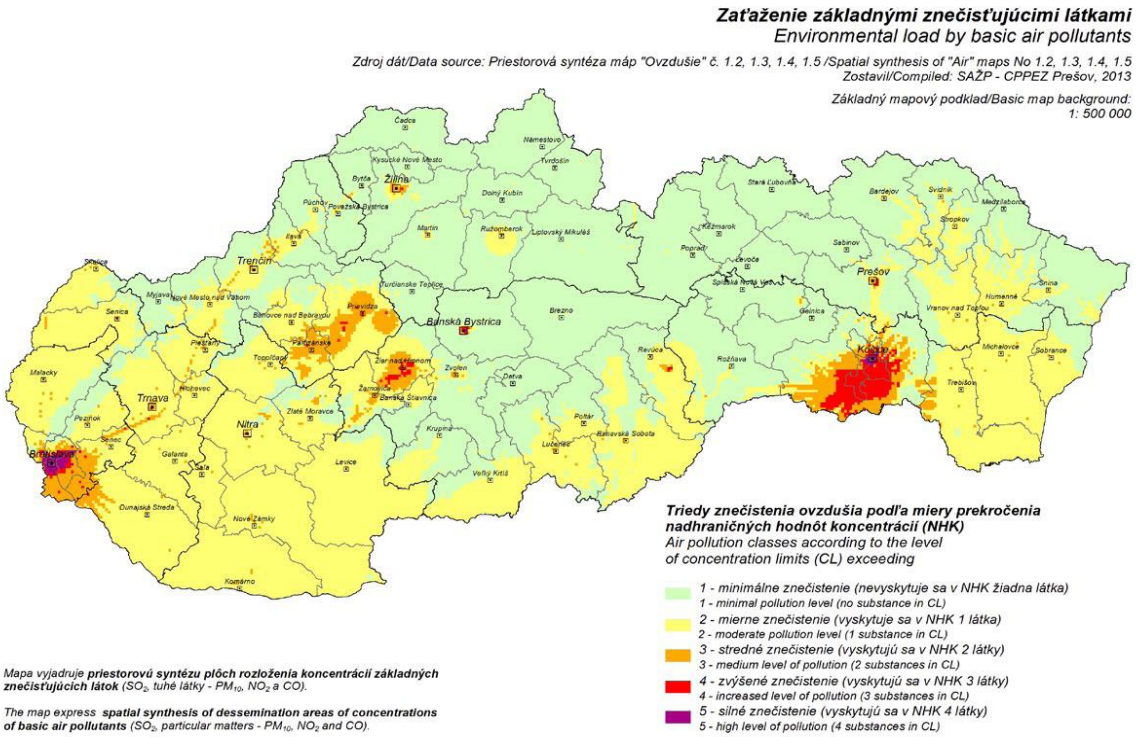


Zdroj: *SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike - 2019*

Emisno – imisná situácia

V súčasnosti dotknuté územie nie je v zmysle vyhlášky MPŽP a RR SR č. 244/2016 Z. z., o kvalite ovzdušia oblasťou vyžadujúcou osobitnú ochranu ovzdušia.

Z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia patrí hodnotená oblasť do 1. Stupňa – s minimálnym znečistením (nevyskytuje sa v NHK ani 1 látka), čo prezentuje pripojená mapa:



Zdroj: ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Nevyhnutnou podmienkou na zabezpečenie ochrany ovzdušia v oblastiach nevyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia je plnenie určených emisných limitov.

2.2. Odpadové vody

Odpadové vody z navrhovanej činnosti nebudú vznikať.

2.2.1. Splaškové vody

Splaškové vody zo zázemia obsluhy nebudú vznikať nakoľko sú riešené mobilnými toaletami.

2.2.2. Dažďové vody

V súčasnosti sa banské vody (dažďové vody) nezachytávajú. Odvádzanie banských vôd z pracovných plošín jednotlivých etáži bude zabezpečené ich cca 1 – 3 % stúpaním v smere postupu dobývania.

Banská voda, ktorá vznikne v dôsledku výdatných atmosférických zrážok, pri topení sa snehu a podobne bude z technologických komunikácií odvádzaná, pomocou odvodňovacích zarážok, na voľnú plochu s priepustným reliéfom alebo mimo oblasť záujmového územia. V prípade potreby pre prevenciu zaplavovania lomu dažďovými

vodami bude vybudované jeho odvodnenie s možnosťou vybudovania záchytných nádrží. Zachytená voda môže byť využitá na skrápanie prašných povrchov.

2.3. Odpady

Predpokladané druhy odpadov ktoré môžu v prevádzke vzniknúť počas rekonštrukcie elektrickej prípojky a doplnení zázemia pre pracovníkov zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. sú uvedené v tabuľke:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
150101	obaly z papiera a lepenky	O	***/R1, R3	0,01
150102	obaly z plastov	O	***/R3	0,1
150103	obaly z dreva	O	***/R1	0,1
150110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	*
150202	absorbenty , handry, odevy kontaminované NL	N	***/D1, D10	*
170405	Železo a oceľ	O	***/R4	0,2
170411	káble iné ako uvedené v 170410	O	***/R4, D1	0,01
170604	izolačné materiály iné ako uvedené v 170601	O	***/D1	0,02

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

** hmotnosť bude určená v ďalšom procese*

**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia
R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Tvorba týchto odpadov bude zanedbateľná a budú priamo na mieste triedené (plast, kov, papier, drevo). Odpad, ktorý nebude možné opätovne použiť bude podľa fyzikálnych a chemických vlastností odvezený na príslušnú riadenú skládku alebo odovzdaný na zneškodnenie odbornej firme.

Vzhľadom k tomu, že je veľmi ťažké odhadnúť množstvo a vlastnosti materiálov, ktoré budú použité pri rekonštrukcii el. prípojky, nemožno presne špecifikovať konkrétne materiály.

Za zneškodnenie odpadov vznikajúcich pri montáži zariadenia bude zodpovedný prevádzkovateľ lomu. Miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhu odpadu a kategórií podľa Katalógu odpadov.

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.

V čase prevádzky lomu z hlavnej činnosti odpady prakticky nevznikajú. Vznikajú len odpady súvisiace so zamestnancami a vybavením pracovného prostredia.

Počas prevádzky sa môžu vyskytnúť odpady tak, ako pri iných bežných prevádzkach ako napr. odpady vzniknuté pri opravách, údržbe a pri pobyte zamestnancov.

Materiály typu „kovy“, „papier a kartón“ budú po vyseparovaní dodávané zmluvne zabezpečeným recyklačným spoločnostiam ako druhotné .

Odpady, ktoré budú kategorizované ako nebezpečné budú zhromažďované vo vyčlenenom a označenom a zabezpečenom mieste.

Tabuľka predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
150110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	0,01
150102	obaly z plastov	O	***/R3	0,05
150202	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	***/D1, D10	0,001
200201	biologicky rozložiteľný odpad (údržba zelene)	O	***/kompostovanie	1,0
200301	zmesový komunálny odpad (po odseparovaní využiteľných zložiek)	O	***/D1	0,2

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

**** dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)

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

D10 Spaľovanie na pevnine

Ťažobný odpad

Odpady vznikajúce pri ťažbe – skrývkový materiál je ukladaný a zakategorizovaný v zmysle ustanovení zákona č. 514/2008 Z.z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V prípade vzniku potreby depónie skrývkového materiálu, ten bude po vydobytí ložiska použitý ako rekultivačný materiál pre zahladenie následkov po dobývaní ložiska na jednotlivých etážach lomu.

Organizácia bude mať schválený Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu pre lom Horný Tisovník. Jedná sa o materiál inertného charakteru.
Pri rozšírení dobývania ložiska stavebného kameňa – andezitu a s tým súvisiacimi skrývkovými prácami bude upravený aj tento plán nakladania.

Spôsob nakladania s odpadmi:

„O“ - Zhromažďovanie v zberných nádobách s možnosťou materiálového zhodnotenia a po ich naplnení dodávky zmluvným odberateľom oprávneným na ich zhodnotenie.

„N“ - Zhromažďovanie v sklade NO (vyhradený kontajner) v prípade nebezpečného odpadu a odovzdanie oprávnenej osobe na základe zmluvy na zneškodnenie.

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

- viesť evidenciu o odpadoch na predpísaných tlačivách,
- zabezpečiť prepravu nebezpečného odpadu (sprievodný list NO), zasielať hlásenie o preprave nebezpečného odpadu príslušnému úradu do 10 dní nasledujúceho mesiaca,
- zasielať ročné ohlásenia o vzniku a nakladaní s odpadom príslušnému úradu do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka.

Prevádzkovateľ zariadenia ako pôvodca odpadu je jeho držiteľom a bude s odpadom nakladať v súlade s §14 Zákona o odpadoch až do jeho odovzdania oprávnenej organizácii.

Zber odpadov v hodnotenej oblasti vykonáva spoločnosť Marius Pedersen, a.s. , Prevádzka Zvolen, s ktorou bude mať navrhovateľ uzatvorenú zmluvu.

V rámci projektu Združenia Podpoľanie – budú v dotknutej lokalite pôvodcom biologicky rozložiteľných odpadov rozdávané aj biokompostery, čo využije aj navrhovateľ navrhovanej činnosti.

2.4. Hluk a vibrácie

Počas rekonštrukcie elektrickej prípojky a doplnení zázemia pre pracovníkov možno očakávať krátkodobé zvýšenie hluku vplyvom činnosti mechanizmov a dopravných automobilov. Zdrojom hluku počas prevádzky lomu je technológia úpravy nerastu, práca dobývacích a nakladacích mechanizmov na ťažobných rezoch, areálová doprava a doprava výstupnej suroviny. Ojedinelým zdrojom hluku je aj hluk z trhacích prác a rozpojovania, ktorý je však časovo obmedzený na niekoľko sekúnd. Navrhovateľ predpokladá, že veľké trhacie práce sa budú vykonávať približne 1 x za mesiac.

Rozpojovanie nadmerných kusov balvanov nevhodných na technologické spracovanie sekundárnymi odstrelmi sa bude vykonávať občasne. Vzhľadom na vzdialenosť, smer ťažby (smerom od obytnej zástavby obce Horný Tisovník), konfiguráciu terénu a prítomnosť bariér v podobe okolitého lesa sa nepredpokladá významný prejav negatívnych vplyvov ťažby v podobe hluku a vibrácií na kvalite a pohode života obyvateľov obce Horný Tisovník.

Činnosť bude realizovaná v postačujúcej vzdialenosti od obytnej zóny, ktorá je vzdialená cca 700 m.

Pri prevádzke bude zdrojom hluku aj nákladná doprava zabezpečujúca hlavne odvoz kameňa pre ostaných odberateľov a samotné mobilné zariadenia. Maximálny denný počet je 10 nákladných vozidiel denne. Ostatné dodávky kameniva budú realizované pre obaľovacie centrum bez výjazdu vozidiel z areálu.

Vibrácie v priebehu prevádzky je možné charakterizovať ako lokálne obmedzené. Ich intenzita v žiadnom prípade nedosiahne hodnoty, ktoré by mohli mať akýkoľvek vplyv na životné prostredie a zdravie obyvateľov najbližších obytných domov, ktoré sú vo vzdialenosti 700 m.

Doprava je všeobecne zdrojom otrasov, ktorých veľkosť a charakter je daný typom vozidiel, konštrukciou a stavom vozovky. Tieto otrasy pôsobia na stavby v blízkom okolí komunikácií seizmickými účinkami. Významnou veľkosťou sa prejavujú dopravné otrasy z cestnej dopravy najviac vo vzdialenosti niekoľko metrov od miesta vzniku. Vibrácie dosahujú frekvencie 30 až 150 Hz a amplitúdu niekoľko desiatok μm.
Charakter zámeru a jeho poloha nepredpokladá vznik vibrácií presahujúcich najvyššie prípustné hodnoty.

Pri uvádzaných hodnotách nie je predpoklad, že v dôsledku navrhovanej činnosti sa hluková situácia v najbližšej obytnej zóne citeľne zhorší.

.

2.3. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Navrhovaná činnosť nie je zdrojom tepelného, magnetického alebo iného ekvivalentného žiarenia.

2.6. Zápach a iné výstupy

Zdrojom zápachu v prevádzke môžu byť emisie z ťažobných mechanizmov a nákladných áut. Ich charakter a vplyv je porovnateľný s emisiami automobilov prechádzajúcich po neďalekej štátnej ceste II. triedy II/591. Pri realizácii trhacích prác vzniknú plynné splodiny odpáleného streliva. Keďže ich množstvo je zanedbateľné, je citeľné v blízkosti výbuchu vo vnútri areálu prevádzky. Ich trvanie je časovo obmedzené na čas bezprostredne po výbuchu.

2.7. Doplňujúce údaje

Samotná činnosť bude realizovaná mimo obytnej zóny. Tak, ako pri každej činnosti, tak aj pri navrhovanej činnosti existujú priame zdravotné riziká ohrozujúce zamestnancov a osôb prítomných v lome počas jeho prevádzky. Vyhodnotenie týchto

rizík je podrobne aj s prijatými opatreniami spracované v POPD, ktoré je v ***prílohe č. 2*** tohto zámeru.

Tieto riziká je možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci.

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 v etape výstavby a jeho popis
- 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 to, že navrhovaná činnosť bude realizovaná mimo obytnej zóny v dostatočnej vzdialenosti a nedotýka sa bezprostredne zastavaného územia, priamy vplyv na obyvateľov dotknutých sídiel nie je pravdepodobný

Nepriamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo obce Horný Tisovník. Najbližší obytný dom je od lomu vzdialený cca 700 m.

Rozloha katastra obce je 32,16 km² so 178 obyvateľmi k 31.12.2019.

Počas rekonštrukcie el. prípojky navrhovanej činnosti nebude dochádzať k takmer žiadnym vplyvom na obyvateľstvo vyvolaným v súvislosti s prebiehajúcimi prácami. Tieto vplyvy vzhľadom k umiestneniu lokality, ako aj vzhľadom k rozsahu a obmedzenému trvaniu prác dotknuté obyvateľstvo ani nepostrehne.

Realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení ročnej kapacity ťažby dôjde k zvýšeniu hluku a prašnosti. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, prítomnosť bariér v podobe okolitého lesa, zväčšujúcu sa vzdialenosť s postupom ťažby, navrhovaný smer postupu ťažby, smerom od obytnej zástavby s názvom Jaseňová a technické a organizačné opatrenia sa však nepredpokladá významný prejav negatívnych vplyvov ťažby na kvalite a pohode života obyvateľov tejto miestnej časti.

K priamym pozitívnym vplyvom na dotknuté obyvateľstvo bude vytvorenie 2 stálych pracovných miest v regióne, kde je vysoká nezamestnanosť v porovnaní s celoslovenským priemerom. Okres Detva mal k 30.09.2019 mieru evidovanej nezamestnanosti 5,06%, čo je takmer na úrovni Slovenska 5,04%. Obec Horný Tisovník

však má mieru evidovanej nezamestnanosti oveľa vyššiu, ako je celoslovenský aj okresný priemer. Medzi pozitívne vplyvy bude patriť aj využitie regionálnych zdrojov kameniva, ktoré bude dodávané hlavne pre prevádzku Obaľovacieho centra v priamom susedstve, teda bez nárokov na dopravu po verejných komunikáciách.

V prípade nulového variantu, teda ak by sa rozšírenie ťažby nerealizovalo, by došlo k paradoxu „nosenia dreva do lesa“ pretože prevádzka Obaľovacieho centra by musela byť zásobovaná kamenivom so vzdialených so všetkými dôsledkami z prepravy tohto kameniva po verejných komunikáciách.

Medzi negatívne vplyvy navrhovanej činnosti patrí mierny, takmer nepostrehnuteľný nárast intenzity dopravného zaťaženia lokality najmä nákladnou dopravou o cca 10 nákladných áut denne pri doprave kameňa pre ostatných odberateľov.

Pôjde len o vplyvy **únosné, pôsobiace miestne a na obmedzenom území, eliminovateľné prijatými opatreniami.** Veľkosť, rozsah a časovú expozíciu týchto nepriaznivých vplyvov je možné obmedziť organizačnými opatreniami, dodržiavaním technologickej a pracovnej disciplíny.

Vzhľadom na polohu umiestnenia navrhovanej činnosti voči obývaným častiam sídla sa **nepredpokladá negatívny vplyv** na zdravotný stav okolo bývajúceho obyvateľstva.

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

Pri riadnej prevádzke sa kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami nepredpokladá.

V dotknutej lokalite sa nachádza chránené ložiskové územie s identifikáciou:

Identifikácia

Vrstvy
- Výhradné ložiská - CHLÚ
- Výhradné ložiská - DP
  - Horný Tisovník
- Ložiská nevyhradeného nerastu

OBJECTID	327
Shape	Polygon
ID ložiska	193
Kód suroviny	4
Popis suroviny	stavebné
Kód nerastu	331
Popis nerastu	stavebný kameň
Kód typu nerastu	andezit
Popis typu nerastu	andezit
Názov ložiska	Horný Tisovník
Organizácia poverená ochranou	AMAS, s.r.o.
Sídlo organizácie	Podrečany
Kód znaku využiteľnosti	1
Popis znaku využiteľnosti	Ťažené ložisko
Posledné rozhodnutie	661/465/Pa-Mi/1971; 9.3.1971
Názov DP	Horný Tisovník
Archívne číslo záverečnej správy	83270
Dátum aktualizácie	10/14/2015

Ochranou ložiska je poverený navrhovateľ spoločnosť AMAS, s.r.o.

Účelom navrhovanej činnosti je zvýšenie kapacity otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu do 310 000 t/ročne.

Dobývací priestor „Horný Tisovník“ ako výhradné ložisko stavebného kameňa - andezitu bol určený rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica číslo 661/465/Pa-Min 971 o výmere 21,1826 ha, zo dňa 9.3.1971.

K 1.1.2016 je na ložisku, podľa výkazu Geo/MŽP SR/ o stave a zmenách zásob výhradných ložísk SR za rok 2002, evidovaných na Ministerstve /.P SR - Geologickej službe Slovenskej republiky, odbor informatiky 1 092 309 m^3 zásob v kategórii zásob Z 3 - voľné.

Úbytok zásob na ložisku bol evidovaný len v súvislosti s jeho dobývaním. V súčasnosti je povolená kapacita ťažby nevyhradeného nerastu andezitu do 100 000 t/ročne. Pri zabezpečení tejto maximálnej kapacity ťažby by došlo vydobytiu existujúcich zásob nerastu približne za 11 rokov. Po realizácii navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu do 310 000 t/ročne a zabezpečení tejto ťažby by došlo vydobytiu existujúcich zásob nerastu približne za 4 roky. Uvedené hodnoty sú orientačné pretože ročný úbytok zásob a teda množstvo vydobytého nerastu sa môže v závislosti od dopytu a podmienok ťažby rôzne meniť.

Ťažba nerastu je nevratným zásahom do horninového prostredia, keďže vplyvom ťažby dochádza k jeho úbytku v horninovom prostredí. Geomorfológia masívu sa v dôsledku ťažby nerastu mení. V doterajšom priebehu ťažby neboli zaznamenané žiadne geodynamické javy. Pri dobývaní sa dodržiavajú vypočítané stabilné sklony lomových stien a generálne uhly lomu. Vyskytnúť sa môžu len svahové deformácie v dôsledku opadávania úlomkov a zasypávanie. Je teda možné predpokladať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému negatívnemu ovplyvneniu horninového prostredia, geodynamických javov a geomorfologických pomerov.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Pri povrchovej ťažbe nerastu dochádza k odstráneniu vegetácie. Odkrytý skalný podklad absorbuje viac tepla, čo sa prejaví zmenou mikroklímy, zmenou odtoku dažďovej vody, presvetlením a oteplením okolitých biotopov. Skrývkové práce na ploche plánovanej ťažby boli z väčšej časti vykonané v minulosti. To znamená, že na ploche plánovanej ťažby sa nachádza len minimálna vegetácia. Vzhľadom na zachovanie okolitého lesného porastu nie je predpoklad pre výraznejšie ovplyvnenie klímy v širšom okolí prevádzky lomu. Okrem toho bude dažďová voda z technologických komunikácií odvádzaná, pomocou odvodňovacích zarážok, na voľnú plochu s priepustným reliéfom alebo mimo oblasť záujmového územia a v prípade potreby aj s ohľadom na pre prevenciu zaplavovania lomu dažďovými vodami bude vybudované jeho odvodnenie s možnosťou vybudovania záchytných nádrží. Zachytená voda môže byť tiež využitá na skrápanie prašných povrchov. Tým by tiež bolo zabezpečené ochladzovanie povrchu lomu a udržanie dažďovej vody v priestore areálu lomu s následným vplyvom na mikroklímu najmä v suchom období. Biologickou revitalizáciou lomu po vyťažení nerastu dôjde aj k úprave mikroklimatických podmienok v jeho priestore. Nie je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti podmieni výrazné vplyvy na klimatické pomery širšieho dotknutého územia.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Počas rekonštrukcie el. prípojky môže dôjsť k časovo obmedzenému lokálnemu výskytu zvýšeného obsahu polietavého prachu vplyvom sekundárnej prašnosti. Tieto vplyvy budú od seba priestorovo i časovo izolované vzhľadom na krátkosť a rozsah prác. Zvýšením pohybu stavebnej techniky dôjde k nárastu objemu výfukových splodín v území v priestore výstavby a v trase prístupovej cesty – II/591. Jedná sa o zanedbateľné množstvá emisií a tieto vplyvy hodnotíme ako **bezvýznamné**.

Pri samotnej prevádzke najvýznamnejší vplyv dopravy na ovzdušie predstavuje odvoz výstupnej suroviny – dobývaného nerastu prostredníctvom nákladných automobilov a prevádzka mobilných zariadení. Vyťažené kamenivo bude prevažne spotrebované v susednom obaľovacom centre. Len malá časť vyťaženého kameňa bude dodávaná pre ostatných odberateľov. Pri výpočte nárokov na dopravu pri odvoze výstupnej suroviny sa uvažuje s počtom 250 pracovných dní a priemernou nosnosťou nákladných automobilov 20 ton. Potom pri predpokladanom odbyte 50 000 t/rok pre ostatných odberateľov a 250 pracovných dňoch je predpokladaná maximálna denná preprava 200 t/deň. Pri priemernej nosnosti nákladných automobilov 20 t je potom pre odvoz výstupnej suroviny potrebných 10 automobilov za deň. Pri spočítaní vjazdu do areálu a výjazdu z areálu dostaneme 20 prejazdov denne, čo je nepostrehnuteľný objem.

Aj vzhľadom k prúdeniu vetrov na dotknutom území, je miera tohto vplyvu únosná pre životné prostredie**.**

Na základe výpočtov množstva emisii pomocou emisných faktorov, je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť v navrhovanom zložení a režime prevádzky má **málo významný** vplyv**.**

Tento vplyv je časovo obmedzený na obdobie vydobytia všetkých zásob nerastu, čo by v tomto prípade predstavovalo približne 4 rokov. Keďže množstvo vydobytého nerastu sa môže v závislosti od dopytu a podmienok ťažby rôzne meniť môže sa doba vydobytia všetkých zásob nerastu predĺžiť. Úmerne s tým však klesnú aj nároky na odvoz vydobytého nerastu a teda aj vplyv jeho dopravy na ovzdušie.

Vplyvom zvýšenia ročnej kapacity otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu dôjde aj k zvýšeniu ročných emisií TZL. Únik splodín a prašnosť z trhacích prác sú časovo i priestorovo obmedzené na bezprostredné okolie lomu. Vznikajúca prašnosť v lome bude naďalej znižovaná prirodzeným spôsobom – vetraním lomu a vegetačnou zónou v okolí ložiska nerastu. Vzhľadom na hustotu prípadne objemovú hmotnosť kamenného prachu, vírenie prachu bude obmedzené na plochu ložiska, maximálne na jeho najbližšie okolie. Sekundárna prašnosť bude vznikať dôsledkom prevádzky nákladných motorových vozidiel, strojov, zariadení a ostatnej mechanizácie. Sekundárna prašnosť na spevnených účelových komunikáciách v lome bude naďalej znižovaná skrápaním polievacím vozidlom.

Naďalej bude vykonávané nasledovné zabezpečenie ochrany ovzdušia pri dobývaní :

Vŕtacie práce – úlet tuhých znečisťujúcich látok bude obmedzovaný skrápaním resp. penením.

Trhacie práce – morfologické podmienky územia lomu i jeho blízkeho okolia zabezpečujú primerané vetranie lomu.

Preprava vydobytého nerastu – komunikácie určené na prepravu budú podľa potreby a v závislosti od klimatických podmienok skrápané.

Drvenie materiálu – nerast bude v priebehu procesu drvenia skrápaný v závislosti od klimatických podmienok a to hlavne v uzloch s najvyššou koncentráciou prašnosti. Prašnosť a jej vznik v procese úpravy nerastu môže byť obmedzovaná aj použitím sklzov, ktoré majú charakter vodiacich plechov a osadením krytov na dopravníkové pásy resp. miesta s najvyššou koncentráciou prašnosti.

Skládky drobných frakcií upraveného nerastu a v prípade potreby aj ostatné frakcie, budú mimo zimného obdobia pravidelne skrápané.

V okolí lomu bude tiež zachovaný existujúci porast na minimalizovanie prašnosti a úletov do okolitého prostredia mimo lomu.

Keďže realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej vo zvýšení kapacity existujúcej otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu nedôjde k principiálnej zmene technológie ani použitých strojnotechnologických zariadení je možné konštatovať, že navrhnuté strojnotechnologické zariadenia sú naďalej pre výkon tejto činnosti obvykle a bežne používané, vybavené technicky dostupnými úpravami na obmedzenie prašnosti a s predpokladom maximálne možného zníženia výskytu emisií TZL. Celá technológia bude zodpovedať BAT technológii (najlepšej dostupnej technológii s prihliadnutím na primeranosť výdavkov). Tiež je možné predpokladať, že pri prevádzke dobývacieho priestoru Horný Tisovník budú zabezpečené všeobecné technické požiadavky a všeobecné technické podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich tuhé znečisťujúce látky v súlade s Prílohou č. 3 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., časť II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania.

Na základe uvedených skutočností možno predpokladať, že pri dodržaní požiadaviek legislatívy a podmienok uvedených v rozhodnutiach orgánov štátnej správy ochrany ovzdušia nedôjde k významnému negatívnemu ovplyvneniu ovzdušia vplyvom realizácie navrhovanej činnosti.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

3.5.1. Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd

Splaškové vody zo zázemia obsluhy nebudú vznikať, pretože sociálne priestory sú riešené mobilnými toaletami.. Pri dodržaní stanovených postupov a kritérií nehrozí riziko znečistenia povrchových a podzemný vôd.

Počas aktívnej prevádzky lomu v čase sucha, prevažne v letných mesiacoch môže vzniknúť za účelom zníženia prašnosti, potreba skrápania ciest v dobývacom priestore vodou. Skrápanie ciest bude vykonávané cisternovým vozidlom, vodou čerpanou priamo zlomu, alebo dovezenej v cisterne. V prípade potreby aj s ohľadom na prevenciu zaplavovania lomu dažďovými vodami bude vybudované jeho odvodnenie s možnosťou vybudovania záchytných nádrží. Zachytená voda môže byť tiež využitá na skrápanie prašných povrchov. Priamo pri výrobnom procese nevznikajú odpadové vody, ktoré by boli odvádzané do recipientu. K ovplyvneniu kvality povrchovej vody môže dôjsť len pri

náhlom a nekontrolovanom úniku nebezpečných látok, najmä PHM zo strojov, automobilov a autocisterny do prostredia. Uvedené riziko je možné eliminovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami.

Na základe uvedených skutočností možno predpokladať, že riziko vplyvov je **nepatrné a je také isté ako pri nerealizovaní zámeru.**

3.5.2. Vplyvy na režim povrchových a podzemných vôd

K ovplyvneniu kvality podzemných vôd môže dôjsť len pri náhlom a nekontrolovanom úniku nebezpečných látok do prostredia. Rizikom je najmä únik PHM zo strojov, automobilov a autocisterny do horninového prostredia a následne do podzemných vôd. S ohľadom na mocnosť vrstiev ťaženého nerastu a skutočnosť, že uvedené riziko je možné eliminovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami, nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia podzemných vôd, ani ich režimu.

3.5.3. Vplyvy na odtokové pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vplyvy na odtokové pomery takmer nemenia. Tieto vplyvy hodnotíme ako **nepatrné.**

3.6. Vplyvy na pôdu

Pre realizáciu zámeru nie je potrebný záber lesných pozemkov a pôdy spadajúcej pod ochranu poľnohospodárskeho pôdneho fondu, pretože Zámer sa bude realizovať na existujúcej parcele registra „C“ vedenej ako ostatné plochy.

V čase prevádzky môže riziko kontaminácie pôd vzniknúť len v prípade poruchy dopravných prostriedkov, kde môže dôjsť k úniku ropných látok. Tieto situácie budú riešené v súlade s havarijným plánom a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení.

Skrývkové práce na ploche plánovanej ťažby boli z väčšej časti vykonané v minulosti.

V prípade nahromadenia väčšieho množstva skrývkovej zeminy je táto zhŕňaná na miesto nakladania stavebnými mechanizmami spoločnosti. Miestom nakladania sú pracovné dvory jednotlivých pracovísk a pre nakladanie platia obdobne ustanovenia POPD. Táto bude uskladňovaná na odval skrývkovej zeminy a počíta sa s jej použitím na rekultiváciu vyťažených priestorov lomu.

Tieto vplyvy sú možno **hodnotiť oproti nulovému variantu ako neutrálne a prijateľné.** Pri **nulovom variante** je riziko rovnaké ako pri realizácii zámeru, pretože vzhľadom na, že sa jedná o cestu 2. triedy, aj pri nulovom variante sa na nej dopravné prostriedky v hodnotenom území pohybujú a v prípade nulového variantu by bola na tejto ceste realizovaná zvýšená preprava kameniva pre obaľovacie centrum. Z hľadiska skrývky je rozdiel len v tom, že v prípade nulového variantu by táto skrývka bola odňatá v období 11-15 rokov a v prípade realizácie by došlo k odňatiu skrývky za 4-6 rokov, čo je skôr pozitívne, vzhľadom na skoršiu rekultiváciu.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V súčasnosti je záujmové v menšej miere využívané na stanovený účel. V susedstve sa nachádzajú krovinné porasty a pripravuje sa prevádzka Obaľovacieho centra, ktorej činnosť bola riadne posúdená v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z..

Vegetačný pokryv na hodnotenom území je sukcesný. Je redukovaný aj výskyt zástupcov fauny, ktorý sú predstaviteľmi zvyčajne synantropných druhov spoločenstiev osídľujúcich okraje ľudských sídiel, ale aj invazívnych druhov.

Preto možno konštatovať, že pri realizácií navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, k ohrozeniu, likvidácii, či záberu biotopov vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry.

Emitované znečisťujúce látky do ovzdušia sú v množstvách nepredstavujúcich vo zvýšenej miere riziko pre stav fauny a flóry širšej záujmovej lokality. Tento vplyv hodnotíme ako **málo významný.**

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Ťažba nerastu v dotknutom území nie je novou činnosťou, keďže v rôznej intenzite sa vykonávala už v minulosti a v súčasnosti prebieha približne od roku 1965. Rozšírenie ťažby navrhovanej činnosti je plánované na existujúcich parcelách registra „C“, preto 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 **málo významný**.

3.9. Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť nevyžaduje nový záber poľnohospodárskej pôdy – je realizovaná v existujúcich priestoroch. Realizáciou navrhovanej činnosti nebude dotknutá miestna rastlinná a živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho záujmového územia.

Všetky jestvujúce ochranné pásma komunikácií a ďalšej infraštruktúry sú realizáciou navrhovanej činnosti, v súlade s platnou legislatívou, dodržané.

Žiadne iné vplyvy na urbárny komplex a využívanie územia nie sú známe.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovaná činnosť je umiestnená na plochách vedených ako ostatné plochy. V dotknutom území sa areál povrchovej ťažby, ako forma krajinného krytu charakteru urbanizovaných a technických areálov nachádza dlhodobo. Priestor lomu vstupuje do vnútra masívu. Nedochádza k zmene vplyvov na scenériu krajiny.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

Realizácia Zámeru nebude mať **žiaden vplyv** na kultúrne a historické pamiatky, ani na historickú krajinnú štruktúru - terasy.

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

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. Navrhovaná činnosť sa nachádza v lokalite, ktorá nespadá pod ochranné pásma a chránené územia v zmysle hore uvedených zákonov.

Zásady a opatrenia pre CHLÚ bude navrhovateľ ako organizácia poverená ochranou chráneného ložiska plne rešpektovať.

3.15. Iné vplyvy

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov navrhovaná činnosť nebude zdrojom toxických, alebo iných škodlivín a žiadnym spôsobom neovplyvní zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

Na základe doterajších skúseností s prevádzkou lomu, ako aj vzhľadom na pomerne veľkú vzdialenosť najbližšej obytnej zóny (cca 700 m) , nepredpokladáme, že prevádzka navrhovanej činnosti bude spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva vplyvom hluku, emisií resp. používaním látok s nebezpečnými vlastnosťami v prevádzke.

Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v § 2 ods. 1 písm. v) definuje hodnotenie rizika ako proces vyhodnocovania pravdepodobnosti a závažnosti škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru za definovaných podmienok z definovaných zdrojov.

Hodnotenie zdravotných rizík pozostáva z

1. určenia nebezpečnosti,
2. zhodnotenia expozície,
3. určenia vzťahu dávky a účinku a z
4. charakteristiky rizika v životnom prostredí

(kvalitatívny a kvantitatívny popis závažnosti pravdepodobného poškodenia zdravia, neistota odhadu rizika).

Zdravotné riziká sa teda chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ zákon č. 355/2007 Z. z. pritom definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“.

Zdraviu škodlivé faktory životného prostredia a pracovného prostredia sú fyzikálne, chemické a biologické faktory, ktoré podľa súčasných poznatkov vedy spôsobujú, alebo môžu spôsobiť poruchy zdravia, a ľudský organizmus zaťažujúce faktory vyplývajúce zo životných podmienok, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú fyziologické a psychické funkcie ľudí.

Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním, vykonaným predpísaným spôsobom.

Ak sa o niektorých zdraviu škodlivých faktoroch životného prostredia a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe

výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať konkrétne opatrenia na odstránenie, alebo na zmiernenie tohto rizika.

Navrhovateľ činnosti po uvedení prevádzky do užívania , realizoval preventívne opatrenia s cieľom eliminácie a zníženia zdravotného rizika pre zamestnancov, vznikajúce v súvislosti s pracovnou činnosťou, ktoré bude aj po navrhovanej zmene zabezpečovať.

Na základe dôkladného hodnotenia vplyvov na životné prostredie je zrejmé, že charakter a rozsah navrhovanej činnosti nenesie so sebou zdravotné riziká pre obyvateľstvo obytných zón. Možným priamym potenciálnym zdravotným rizikám (rizikové faktory: emisie znečisťujúcich látok - chemický faktor a hluk - fyzikálny faktor) budú pri prevádzke navrhovanej činnosti vystavení iba zamestnanci (obsluha), ktorí budú poverení na výkon jednotlivých úkonov pri trhacích prácach a zušľachťovaní kameňa.

Pre realizáciu navrhovanej činnosti budú v zmysle platnej legislatívy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vypracované a schválené technologické postupy (POPD, metodické pokyny) jednotlivých úkonov určenými zamestnancami.

Posudzovanie vplyvov, pochádzajúcich z rôznorodých činností, či už antropogénnych alebo prírodných, na zdravie ľudí, je procesom veľmi komplikovaným a komplexným. Vplyvy na zdravie človeka pochádzajú z mnohých zdrojov a z medicínskeho pohľadu je veľmi obtiažne extrahovať jeden zdroj a sledovať jeho účinky (či už kvalitatívne alebo kvantitatívne. Riziká možno vo všeobecnosti rozdeliť na:

- riziko akútneho charakteru (nehody, havárie).
- riziko chronického charakteru (expozícia polutantom cez znečistené ovzdušie, hluk, vodu, pôdu)

Úniky škodlivých látok, ktoré sa môžu vyskytovať vo veľmi nízkych koncentráciách, ale z hľadiska dlhodobého pôsobenia môžu predstavovať riziko pre človeka.

V zmysle tohto rozdelenia môžeme konkrétne zdravotné riziká povrchovej ťažby a realizácie navrhovanej činnosti rozdeliť na:

- riziko akútneho charakteru v dôsledku dopravných nehôd a havárií strojov
- riziko chronického charakteru v dôsledku vdychovania znečisťujúcich látok emitovaných do ovzdušia počas ťažby a dopravy nerastu
- riziko chronického charakteru v dôsledku zvýšenej hlukovej záťaže počas ťažby a dopravy nerastu.

Pri prevádzkovaní lomu v súlade s požiadavkami príslušnej legislatívy, dodržaní podmienok prevádzky lomu uvedených v rozhodnutiach orgánov štátnej správy a vhodných technicko-organizačných opatrení nie je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti bude negatívne ovplyvňovať zdravie, pohodu a kvalitu života obyvateľov miestnej časti Jaseňová a ostatných obyvateľov obce Horný Tisovník.

Negatívne vplyvy prevádzky sa môžu prejaviť u pracovníkov lomu. V pracovnom prostredí sa vyskytujú rizikové faktory, najmä prašnosť, hlučnosť a vibrácie. Ohrozenie pracovníkov týmito rizikovými faktormi vyplýva z charakteru činnosti v lome, ktorej podstatou je rozpojovanie, manipulácia a transport horniny.

Podmienky ochrany života a zdravia pri tejto práci stanovujú najmä tieto právne predpisy :

- zákon č. 126/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 117/2002 Z. z. o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri banskej činnosti a pri dobývaní ložísk nevyhradených nerastov
- NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov
- NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám v znení neskorších predpisov

Tieto a ďalšie právne predpisy stanovujú základné požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, ktoré vieme rozdeliť a zovšeobecniť :

- Používanie pracovných a ochranných pomôcok
- Dodržiavanie pracovných a technologických postupov
- Bezpečnostné školenia a kontroly
- Odborná spôsobilosť zodpovedných osôb
- Znalosť pracovných postupov a manuálov
- Znalosť havarijných postupov pri neštandardných situáciách
- Zdravotná starostlivosť, preventívne prehliadky
-

Podrobnejšie riešenie otázok bezpečnosti a ochrany zdravia je predmetom POPD a ďalšej dokumentácie.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a na požiadavku plnenia prísnych bezpečnostných predpisov sú riziká bežné, ako pri inej činnosti.

Prevádzkovateľ navrhovanej činnosti zrealizuje preventívne opatrenia s cieľom eliminácie a zníženia zdravotného rizika pre zamestnancov, vznikajúce v súvislosti s ich pracovnou činnosťou. Pri zabezpečovaní a realizácii preventívnych opatrení na ochranu zdravia vychádza zo zákonných požiadaviek na ochranu zdravia, vyplývajúce najmä zo zákonov č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v platnom znení, zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, ako aj z nariadení vlády SR č. 355/2006 Z .z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v platnom znení, č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikám súvisiacimi s expozíciou hluku v platnom znení .

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v prílohe č.3 stanovuje „Zásady

spôsobu ochrany vôd vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť".

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území.

Zámer je navrhovaný v území, na ktoré sa v súčasnosti vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany. V bezprostrednej blízkosti lokality sa nenachádza územie Nátura 2000.

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. (v znení č. r1/c48/2003 Z. z., 525/2003 Z. z., 205/2004 Z. z., 364/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 15/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 24/2006 Z. z., 359/2007 Z. z., 454/2007 Z. z., 515/2008 Z. z., 117/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 408/2011 Z. z., 180/2013 Z. z., 207/2013 Z. z., 311/2013 Z. z., 506/2013 Z. z., 35/2014 Z. z., 198/2014 Z. z., 314/2014 Z. z., 324/2014 Z. z., 91/2016 Z. z., 125/2016 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 územiach, kde sa navrhovaná činnosť umiestni, sú vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu **málo významné**.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke:

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti, plošného a časového pôsobenia:

Environmentálny vplyv	**Bez vplyvu**	**Veľkosť**	**Významnosť vplyvu**	**Pravdepodob-nosť vplyvu**	**Doba trvania vplyvu**	**Vrátnosť vplyvu**
Vplyv na obyvateľstvo		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na horninové prostredie		lokálny	stredne významný	istý	trvalý	nevratný
Vplyv na pôdu		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na klimatické pomery		lokálny	málo významný	málo pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv činnosti na ovzdušie		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv dopravy na ovzdušie		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na hydrologické Pomery		lokálny	málo významný	málo pravdepodobný	dočasný	vratný

Vplyv na faunu		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na flóru		lokálny	málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na chránené územia		lokálny	málo významný	málo pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na USES		lokálny	málo významný	málo pravdepodobný	dočasný	vratný
Vplyv na krajinu			málo významný	istý	trvalý	nevratný
Vplyv na urb. komplex a využívanie zeme			málo významný	istý	dočasný	vratný
Vplyv na paleontol. náleziská	bez vplyvu					
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu					

Nevratnými vplyvmi posudzovanej ťažby budú len vplyvy na horninové prostredie a krajinný raz. Po ukončení ťažby je možné uviesť krajinu do pôvodného stavu, čo sa ale nemusí považovať jednoznačne za reálne a uskutočniteľné. Hodnota krajinného razu bude závisieť i od spôsobu a formy následnej rekultivácie vyťaženého územia po ukončení činnosti – vydobytia ložiska vo vymedzenom území. Rovnako nevratným bude i vplyv na horninové prostredie, nakoľko vyťažené ložisko nie je v žiadnom prípade možné uviesť do pôvodného stavu.

Ťažba predstavuje významné terénne úpravy, ktorými sa zmenšuje objem horninových vrstiev. Pri dodržaní technologických predpisov ťažby sa nepredpokladá rozvoj svahových deformácií a závalov. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 32 km od štátnej hranice s Maďarskom. 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

Súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti a posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtačích území a súčasnej sústavy chránených území.

V priamom susedstve dobývacieho priestoru sa buduje prevádzka Obaľovacieho centra, ktorá bola posúdená a legislatívne schválená. V prípade nerealizovania navrhovanej zmeny by vstupné suroviny – kamenivo pre túto prevádzku museli byť realizované z iných vzdialenejších lomov, čo by predstavovalo zvýšenie nárokov na dopravu o cca 7 000 nákladných vozidiel ročne, t.j. 14 000 prejazdov so všetkými dôsledkami na životné prostredie aj dotknuté obyvateľstvo.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Každá prevádzka povrchovej ťažby 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 prevádzkou navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru činností a používaných látok. Riziká počas prevádzky sú riešené pri vypracovaní POPD.

K rizikám, vo vzťahu k vplyvom na zložky životného prostredia možno priradiť najmä nepredvídateľné udalosti, havárie, resp. udalosti s malou pravdepodobnosťou výskytu. Pri extrémnych meteorologických podmienkach najmä počas prívalových dažďov sa neuvažuje s realizáciou ťažby v priestore lomu.

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	2	2	4
	nedodržanie pracovných postupov	1	2	2
	zosuv horniny zo svahu lomu	2	2	4
	extrémne meteorologické javy	1	1	1
Ohrozenie zložiek životného prostredia a kvality života obyvateľov	nehoda	1	2	2
	technická porucha	2	2	4
	nedodržanie pracovných postupov	1	2	2
	extrémne meteorologické javy	1	1	1

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 ťažby budú riziká identifikované v POPD. Pre všetky práce vykonávané v prevádzke musia byť vypracované technologické postupy podľa požiadaviek príslušnej legislatívy. Spracovanie potrebných dokumentov sa preukazuje Obvodnému banskému úradu pri povoľovaní činnosti. Riziká na úrovni pracovnej

disciplíny, dodržiavania bezpečnostných zásad a postupov spojené s prevádzkou navrhovanej činnosti 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.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

Cieľom zámeru je nielen vplyvy identifikovať, ale aj navrhnúť environmentálne opatrenia na minimalizovanie nepriaznivých dopadov činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane zdravia.

1. Územnoplánovacie opatrenia

Prípravné práce

- Počas rekonštrukcie elektrickej prípojky nakladať so vznikajúcim odpadom v zmysle platnej legislatívy o odpadoch.
- Pred povolením navrhovanej činnosti Obvodným banským úradom vypracovať POPD, súčasťou ktorého bude identifikácia rizík počas prevádzky.
- Pre všetky práce vykonávané v prevádzke vypracovať technologické postupy podľa požiadaviek príslušnej legislatívy. Spracovanie týchto dokumentov sa preukazuje Obvodnému banskému úradu pri povoľovaní činnosti.
- Akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov
- Vypracovať a odsúhlasiť Plán BOZP, v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z...
- Dodržať ustanovenia § 18 a § 19 banského zákona tak, aby bola zabezpečená ochrana výhradného ložiska „Horný Tisovník – andezit (ID 193)“

Realizácia

- Všetky práce v lome budú vykonávané v zmysle vyhlášok Slovenského banského úradu Bratislava o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky na povrchu (č. 29/89 Zb.) a pri úprave a zušľachťovaní nerastov č.50/89 Zb.

- Trhacie práce budú vykonávané podľa Zák. SNR č. 51/88 v znení zák. Slovenskej národnej rady č. 499/91 Zb. a zák. NR SR č. 154/1995 Z.z. a zák. č. 58/98 Z.z., a ostatných platných zmien a zákona č. 58/2014.
- Dodržať opatrenia Krajskej vojenskej ubytovacej a stavebnej správy Banská Bystrica zo dňa 6. 1.1967 č.j. 4620-2/67. zvlášť pokiaľ ide o zákaz použitia elektrického roznetu.
- V predmetnom území môže dôjsť pri výkone trhacích prác používaných pre primárne a sekundárne rozpojovanie horniny k stretu záujmov v zaisťovaní bezpečnosti s Armádou SR v súvislosti s blízkosťou vojenského výcvikového priestoru Lešť a preto v príprave týchto prác bude pred povoľovacím konaním v štádiu spracovávania technologického postupu trhacích prác malého rozsahu a projektov trhacích prác veľkého rozsahu vyžiadané vyjadrenie od kompetentného zástupcu Armády SR zastúpenou Správou nehnuteľného majetku a výstavby Banská Bystrica (súčasné označenie rezortnej zložky), prípadne riešené vzniknuté strety záujmov .
- Pre všetky práce vykonávané v lome musia byť vypracované nariadené technologické postupy, pracovné postupy, dopravno-prevádzkový poriadok alebo pokyny pre obsluhu a údržbu, v zmysle platných predpisov práce a prevádzky.
- Za základ spracovania a vedenia prác musí byť braná dokumentácia stroja dodávaná výrobcom.
- Pre prípad prevádzkových nehôd musí byť vypracovaný havarijný plán.
- Súčasťou havarijného plánu je požiarny plán.
- Pracovníci, ktorí sú akoukoľvek činnosťou zúčastnení na prácach v lome musia byť preukázateľne oboznámení a poučení s príslušným postupom prác a bezpečnostnými predpismi.
- Všetky predpisy súvisiace s prevádzkou musia byť pracovníkom lomu kedykoľvek k dispozícii.
- Pracovníci lomu sú povinní pred začatím prác skontrolovať bezpečnosť pracoviska.
- Počas búrkovej činnosti sa musia pracovníci presunúť na miesta chránené proti bleskom.
- Pracovníci sú povinní používať osobné ochranné pomôcky v zložení a rozsahu, ktorý určuje pre jednotlivé činnosti príslušný predpis.
- Za dodržanie bezpečnostných predpisov a za bezpečnosť práce bude zodpovedať ťažobná organizácia a všetci pracovníci v rozsahu svojej právomoci a zodpovednosti určenej zodpovednostným poriadkom.
- V predmetnom území môže dôjsť pri výkone trhacích prác používaných pre primárne a sekundárne rozpojovanie horniny k stretu záujmov v zaisťovaní bezpečnosti s Armádou SR v súvislosti s blízkosťou vojenského výcvikového priestoru Lešť a preto v príprave týchto prác bude pred povoľovacím konaním v štádiu spracovávania technologického postupu trhacích prác malého rozsahu a projektov trhacích prác veľkého rozsahu vyžiadané vyjadrenie od kompetentného zástupcu Armády SR zastúpenou Správou nehnuteľného majetku a výstavby Banská Bystrica (súčasné označenie rezortnej zložky), prípadne riešené vzniknuté strety záujmov.

- Pri výkone banskej činnosti dodržiavať zásady ochrany lesných pozemkov nachádzajúcich sa v tesnej blízkosti lomu v zmysle zákona číslo 326/2005 o lesoch z 23.júna 2005 a to:
  pre výkon banskej činnosti dobývanie výhradného ložiska bude použitá iba plocha v minulosti vyňatá z lesného pôdneho fondu
  výkon banskej činnosti nebude obmedzovať využívanie okolitého lesa
  prevádzkovateľ ťažby zabezpečí haldovanie skrývkovej zeminy v tesnej blízkosti lomu pre jej použitie na rekultiváciu ťažbou dotknutých plôch.
- K žiadosti o vydanie súhlasu na vydanie rozhodnutia na užívanie stavby stredného zdroja znečisťovania ovzdušia po zmene priložiť:
  prevádzkovú evidenciu, vypracovanú podľa vyhlášky MŽP SR Č. 231/2013 Z.z. o informáciách podávaných Európskej komisii, o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému a o súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko- organizačných opatrení.

Opatrenia počas prevádzky

- Akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom boli premietnuté do vyjadrení, stanovísk a rozhodnutí príslušných orgánov,
- Prevádzkovateľ je povinný dodržiavať technické požiadavky a podmienky prevádzkovania podľa bodu 9.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky MŽP SR č. 270/2014 Z.z.. platnej v čase vydania súhlasu.
- Zabezpečiť dodržiavanie všeobecných zásad výkonu banskej činnosti podľa zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušninách a štátnej banskej správe a príslušnej legislatívy.
- Zabezpečiť dodržiavanie všeobecných zásad podľa zákona č. 214/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi a príslušnej legislatívy.
- Pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami dodržiavať opatrenia uvedené v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách, príslušnej legislatíve a podmienkach orgánov štátnej správy.
- Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi dodržiavať povinnosti uvedené v zákone č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, príslušnej legislatíve a podmienkach orgánov štátnej správy.
- Pri prevádzke zdroja znečisťovania ovzdušia dodržiavať povinnosti uvedené v zákone č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, príslušnej legislatíve a podmienkach orgánov štátnej správy.
- Zabezpečiť dodržiavanie všeobecných zásad dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktoré sú dané v zákone č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v jeho vykonávacích nariadeniach.

2. Technické a technologické opatrenia

Dodržiavať technologické opatrenia, ktoré sú definované v návodoch na obsluhu.

- Pri výkone banskej činnosti postupovať v zmysle platnej legislatívy, POPD a interných predpisov organizácie, resp. podľa jej prevádzkovej dokumentácie.
- Dodržať parametre lomu, ktoré sú v POPD projektované.
- Vykonávať pravidelné kontroly stavu dobývacích rezov, rozvalov a výsypiek a sledovať príznaky možného vzniku zosuvu (napr. viditeľné poklesy, vznik nových zátrhov, uvoľnené kusy horniny, zmrznutá hmota v dobývacích rezoch a pod.).
- Odstraňovať previsy, zátrhy a iné skutočnosti ohrozujúce bezpečnosť práce.
- Nepodkopávať dobývacie rezy a nebezpečné svahy.
- Nezahlbovať sa do dobývacích rezov, svahov, rozvalov, skládok alebo výsypiek.
- Zabezpečiť odvodnenie päty dobývacích rezov, rozvalov, skládok a výsypiek.

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- Dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami.
- Pri prevádzke dodržiavať vyhlášku MV SR **94/2004 Z**.z. (v znení č. 307/2007 Z. z., 225/2012 Z. z.), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.
- Pred zahájením prevádzky bude podľa zákona č. **128/2015 Z**.z., aktualizovaný Havarijný plán.
- Viesť evidenciu a poskytovať všetky údaje o prevádzke požadované legislatívou, príslušným orgánom štátnej správy.
- Pri vŕtacích prácach obmedzovať úlet tuhých znečisťujúcich látok skrápaním resp. penením.
- Pri preprave vydobytého nerastu, podľa potreby a v závislosti od klimatických podmienok skrápať komunikácie určené na prepravu.
- Pri drvení nerastu ho v priebehu procesu drvenia skrápať v závislosti od klimatických podmienok a to hlavne v uzloch s najvyššou koncentráciou prašnosti. Prašnosť a jej vznik v procese úpravy nerastu podľa možnosti obmedzovať aj použitím sklzov, ktoré majú charakter vodiacich plechov a osadením krytov na dopravníkové pásy resp. miesta s najvyššou koncentráciou prašnosti.
- Skládky drobných frakcií upraveného nerastu a v prípade potreby aj ostatné frakcie, mimo zimného obdobia pravidelne skrápať.
- S odpadmi vzniknutými počas rekonštrukcie el. prípojky a počas prevádzky nakladať v súlade s požiadavkami legislatívy, pred odovzdaním oprávnenej organizácii ich ukladať do zodpovedajúcich obalov, označovať ich a umiestňovať do skladu odpadov.
- Dopĺňanie pohonných hmôt, vykonávanie opráv a údržby strojov uskutočňovať za podmienok zabezpečujúcich ochranu pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd v súlade s požiadavkami príslušnej legislatívy.

- Vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu strojov a automobilov prevádzkovateľa za účelom zabezpečenia ich dobrého technického stavu počas práce v prevádzke, vizuálne kontrolovať technický stav nákladných áut odberateľov prichádzajúcich do areálu prevádzky.
- Zabezpečiť primeranú čistotu dopravných prostriedkov vychádzajúcich na verejné komunikácie.
- Pri nakladaní nerastu na dopravné prostriedky dbať na predpísané zaťaženie, aby nedochádzalo k poškodzovaniu komunikácií.

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,

Prijatím a dodržiavaním týchto opatrení sa zamedzí tvorbe prachu.

Poprojektová analýza

Pre Zámer Rozšírenie ťažby a spracovania andezitu v dobývacom priestore Horný Tisovník sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

Pre Zámer Rozšírenie ťažby a spracovania andezitu v dobývacom priestore Horný Tisovník sa nenavrhujú.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala pokračoval by prevádzkovateľ v činnosti s kapacitou otvárky, prípravy a dobývania výhradného ložiska nevyhradeného nerastu andezitu 100 000 t/rok. K úplnému vydobytiu zásob nerastu a následnej rekultivácii dobývacieho priestoru by došlo za približne 11 rokov. V prípade zvýšených požiadaviek odberateľov na množstvo dodávaného nerastu, najmä v súvislosti s budovaním Obaľovacieho centra v priamom susedstve, pripravovanou rekonštrukciou ciest, ako aj rekonštrukciami a úpravami koľajových lôžok železničných tratí, by museli byť ich požiadavky na množstvo dodávaného nerastu naplnené dovozom zo vzdialenejších zdrojov, čím by došlo k nelogickému riešeniu vzhľadom na predchádzajúce schválenie Obaľovacieho centra v lokalite lomu. To by okrem zvýšenia

ekonomickej náročnosti vplyvom dlhších dopravných trás prispelo aj k zvýšenému zaťaženiu životného prostredia z dopravy na väčšom území. Inou možnosťou naplnenia požiadaviek zvýšeného dopytu Obaľovacieho centra a odberateľov nerastu v okolí navrhovanej činnosti by bolo otvorenie nového ložiska nerastnej suroviny, pričom je možné predpokladať oveľa významnejšie negatívne zásahy do prírodného prostredia oproti vplyvom, ktoré spôsobí navrhovaná činnosť, ktorá je kontinuálnym pokračovaním doteraz prevádzkovanej činnosti..

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

Realizácia navrhovanej činnosti je umiestnená v katastrálnom území obce Horný Tisovník, ktorá je súčasťou okresu Detva.

Miestom realizácie navrhovanej činnosti je existujúca parcela registra „CKN“ vedená ako plochy, ktorá sa nachádza v extraviláne na severovýchodnom okraji katastra obce. V súlade so zámermi obce je táto plocha určená pre využitie pre činnosti priemyselného charakteru. Navrhovaná činnosť je priemyselnou činnosťou.

Územný plán Veľkého územného celku Banskobystrického kraja bol schválený na zasadnutí ZBBSK uznesením č. 611/2004 zo dňa 16. a 17.12. 2004 a nadobudol účinnosť dňom vyhlásenia.

Záväzná časť ÚPN VÚC Banskobystrický kraj bola vyhlásená nariadením vlády Slovenskej republiky č. 263/1998 Z. z. v znení VZN BBSK č. 4/2004, č. 6/2007, č. 14/2010 a č. 27/2014.

V záväznej časti je uvedené :

- bod 2.3.4. ťažbu nerastov realizovať pri zohľadnení zdôvodnených potrieb v takom rozsahu, takým spôsobom a na takých miestach, aby nedochádzalo k negatívnym vplyvom na životné prostredie, režim podzemných vôd a aby tým neboli ohrozené záujmy ochrany prírody (predmet ochrany v danom území),
- bod 2.3.5. rešpektovať chránené ložiskové územia, ložiská nevyhradených nerastov a určené dobývacie priestory na území Banskobystrického samosprávneho kraja, s možnosťou ich revízie ak boli spresnené ich bilančné zásoby

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s týmto dokumentom.

Zmienky o ťažbe kameňa v lome Horný Tisovník sú známe už v minulosti. Dobývací priestor bol určený rozhodnutím Obvodného banského úradu Banská Bystrica Číslo 661/465/Pa-Mi/1971 zo dňa 9.3.1971. Dobývacie práce na ložisku boli začaté bývalou ťažobnou organizáciou Cesty, n.p., Banská Bystrica v roku 1965.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti zhromaždené dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie environmentálne problémy boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami. Boli posúdené najvýznamnejšie vplyvy navrhovanej realizácie zámeru na životné prostredie a obyvateľstvo. Na základe výsledkov posúdenia je možné konštatovať, že pre ďalšie posudzovanie vplyvu realizácie zámeru na životné prostredie a obyvateľstvo bude postačujúca komparácia identifikovaných vplyvov so skutočnými hodnotami zistenými počas prevádzky navrhovanej činnosti. Z uvedených dôvodov nepokladáme za potrebné ďalšie posudzovanie v zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene doplnení niektorých zákonov.

Zvolené územie je pre realizáciu Rozšírenia ťažby vybrané optimálne, pretože sa nachádza v tesnej blízkosti budovaného Obaľovacieho centra, pre ktoré bude dodávaná základná vstupná surovina, čo má okrem významných ekonomických prínosov aj nezanedbateľný prínos pre životné prostredie a zaťaženosť ciest.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri zostavení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predpokladu, že každá činnosť v záujmovom území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinno-ekologické a socioekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Posudzovanie navrhovanej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nielen súborov environmentálnych kritérií**,** kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ale aj v rozsahu súboru technických a technologických kritérií**,** kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. V rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií sa porovnávali kritéria, ktorými sú vyvolané vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu realizácie činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socioekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť vplyv vyvolaný uspokojením predpokladaného zvýšeného dopytu kameniva v mieste jeho spotreby pre budované obaľovacie centrum, ktorého činnosť bola v dotknutom území riadne hodnotená a schválená.

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

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa Rozšírenie ťažby a spracovania andezitu v dobývacom priestore Horný Tisovník.

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území

0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Hodnotenie vplyvov

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	-1	-1
	prašnosť v čase prevádzky	-1	-1
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	+3	+1
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0	0
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
Urbárny komplex a využitie krajiny	Sídla	0	0
	Poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	Doprava	+3	0
	Infraštruktúra	0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	0	0
	zhodnotenie odpadu	0	0
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	+3	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+1	0
	Hluk	-1	0
	doprava	-1	-4
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+6 bodov**
Variant 0 -5 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1
Variant 0

Pri porovnaní predloženého riešenia navrhovanej činnosti s nultým variantom 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

Na základe posúdenia dostatočného množstva dostupných informácií o dotknutom území môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené jednak v samotnom technickom riešení prevádzky, ako aj v navrhovaných opatreniach na prípravu a zabezpečenie prevádzky navrhovanej činnosti, osobitne v oblasti ochrany životného prostredia. Vyhodnotením posudzovaných vplyvov nebol identifikovaný žiadny významný negatívny vplyv, ktorého účinok nie je možné eliminovať prijatím vhodných opatrení. Realizácia predkladaného zámeru navrhovanej činnosti nie je v rozpore so obce Horný Tisovník a ÚPN VÚC Banskobystrického kraja.

Vyťažené nerasty po zušľachtení budú použité pre Obaľovacie centrum budované v lokalite lomu na výrobu asfaltových zmesi, ktoré sa využijú na rekonštrukciu ciest a výstavbu strategických stavieb na úsekoch v blízkosti miesta výroby, čo okrem ekonomického prínosu bude predstavovať aj značný environmentálny prínos.

Na základe posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti v rámci tohto zámeru je zrejmé, že samotná navrhovaná činnosť nemá na životné prostredie významnejší vplyv.

Vzhľadom k predchádzajúcemu hodnoteniu je zrejmé, že postrehnuteľným vplyvom z navrhovanej činnosti budú vplyvy zo zušľachťovania kameňa a z dopravy kameňa pre odberateľov mimo Obaľovacieho centra. Tieto vplyvy sú priaznivejšie v porovnaní s nulovým variantom. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by sa kamenivo v potrebnom objeme dopravovalo k Obaľovaciemu centru z iných lomov. To by predstavovalo pre životné prostredie aj dotknuté obyvateľstvo oveľa nepriaznivejší vplyv.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde zároveň aj k vytvoreniu 2 pracovných miest u navrhovateľa a ďalších pracovných miest u odberateľov a dodávateľov. Obec Horný Tisovník má dlhodobo vysokú nezamestnanosť v porovnaní s celoslovenským, aj okresným priemerom.

Na základe týchto skutočnosti pri rešpektovaní navrhnutých zmierňujúcich opatrení sa realizácia predkladaného zámeru javí aj v porovnaní s nultým variantom ako optimálnejšie riešenie súčasného stavu.

Z celkového hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že variant realizovania navrhovanej činnosti je environmentálne prijateľný, pričom v prípade nulového variantu by v synergii so schválenou a budovanou prevádzkou Obaľovacieho centra došlo k zhoršeniu vplyvov na životné prostredie v porovnaní s navrhovaným variantom.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Mapa širších vzťahov v mierke 1:50000
Príloha č. 2 Plán otvárky, prípravy a dobývania v dobývacom priestore Horný Tisovník na roky 2020 - 2026

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

Použitá literatúra:

- vrchovina - fyzickogeografická analýza. Geografické práce III, č. 1-2. 1. vyd. Bratislava : SPN, 1972.
- Lauko , V. 2003. Fyzická geografia Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : Mapa Slovakia, 2003.
- Mičian, Ľ. 1989. Pôdy. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 135-141.
- Sobocká, J. red. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska (Bazálna referenčná taxonómia). 1. vyd. Bratislava : VÚPOP, 2000.
- Porubský, A. 1991. Vodné bohatstvo Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1991.
- Zaťko, M. - Babiaková, Z. - Krajčovičová, Ľ. 1989. Vodstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 116-134.
- Hrnčiarová, T. red. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002.
- Michalko, J. a i. 1986. Geobotanická mapa ČSSR : SSR. Textová časť a mapy. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1986.
- Plesník, P. 1989. Rastlinstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 142-155.
- Plesník, P. 1995. Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 47, 1995, č. 3, s. 149-181.
- Ružička, M. a i. 1996. Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 1. vyd. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV, 1996.
- Baláž, I. - Vanková, V. - Kramáreková, H. - Hasprová, M. 2004. Biogeografia. 1. vyd. Nitra : FPV UKF, 2004.
- Fusán, O. 1989. Geologický vývoj. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 39-56.
- Kolektív autorov: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, 2002, Slov. agentúra životného prostredia Banská Bystrica.
- Čepelák J.: Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava,* 1980.
- Hraško, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, *Atlas SR, SAV.*
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava
- Blaškovičová, L. (ed.), Borodajkevycová, M., Podolinská, J., Liová, S., Lovásová, Ľ., Fabišíková, M., Pospíšilová, I., Palušová, Z., Šipikalová, H., 2011: Hydrologická ročenka Povrchové vody (Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava Vass, D. a i. 1988. Vysvetlivky k mape Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Podunajskej nížiny na území ČSSR (M 1 : 50 000). 1. vyd. Bratislava : GÚDŠ, 1988.
- Bielek, P. - Šurina, B. 2000. Malý atlas pôd Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2000.
- Miriam FENDEKOVÁ, Jana POÓROVÁ a Valéria SLIVOVÁ Eds, Univerzita Komenského Bratislava 2018 : HYDROLOGICKÉ SUCHO NA SLOVENSKU A PROGNÓZA JEHO VÝVOJA

- Slámová, Martina; Hronček, Pavel, Archaeologia historica. 2018, roč. 43, č. 2, s. 559-584 Environmentálna história Horného Tisovníka : transformácia využitia zeme od neskorého stredoveku cez novovekú expanziu priemyslu až po súčasné opúšťanie vidieka
- Peter JANČURA, Renáta CIHLÁROVÁ, Zuzana HOLUBOVÁ, Bruno JAKUBEC, 2010: Detva hodnoty krajiny

Iné zdroje:

- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Slovenská akadémia pôdohospodárskych vied, Zborník príspevkov z vedeckého seminára ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY ANALÝZY A HODNOTENIA KRAJINY: IDENTIFIKÁCIA A STANOVENIE INDIKÁTOROV (A INDEXOV) NA BÁZE PRIESKUMOV KRAJINY A ÚDAJOV DPZ
- Internet. stránky - SHMÚ, ŠÚ, SAŽP, ÚZIŠ, Infostat
- DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Štátna ochrana prírody SR: Katalóg biotopov Slovenska
- Databáza NEIS (www.air.sk)
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011. ŠÚ SR Bratislava, r. 2011
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 za SR a okresy. Obecné tabuľky. ŠÚ SR 2011.
- Dokumenty EÚ – BREF a BAT
- Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016 – MŽP SR, SAŽP
- ÚPN – VÚC Banskobystrického kraja Územný plán Veľkého územného celku Banskobystrického kraja
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2015-2023
- Okres Detva: Štatistiky, prehľady, Správy o hodnotení životného prostredia a ostatné verejne dostupné informácie.
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom vo Zvolene 2018: Výročná správa o činnosti RÚVZ za rok 2018
- Slovensko Zdravotný Profil Krajiny 2017
- MŽP SR: SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2018
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2016
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Detva
- Koncepcia rozvoja sociálnych služieb v Banskobystrickom samosprávnom kraji na roky 2019 - 2025
- KOMUNITNÝ PLÁN SOCIÁLNYCH SLUŽIEB OBCE HORNÝ TISOVNÍK
- 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 2019

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.detva.sk/
https://www.vucbb.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
http://www.hornytisovnik.eu/

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
EF	emisný faktor
NO	nebezpečné odpady
PS	prevádzkový súbor
PM_{10}	tuhé znečisťujúce látky, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50% účinnosťou
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

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pred vypracovaním zámeru navrhovanej činnosti bolo vydané rozhodnutie Ministerstva životného prostredia č. 12060/2020-1.7/lb; 65429/2020 zo dňa 10. 12. 2020, ktorým upustilo od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti.

Pre vypracovanie zámeru bolo použité POPD, ktoré vypracoval: Ing. Miroslav Žabka – projektant pre BČ a ČVBS, č . osvedčenia : 3222/1995 z 29.12.1995 a ďalšie podklady poskytnuté navrhovateľom zámeru, ako aj 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:

- prípravné práce spočívajúce v dôkladnom preštudovaní dostupnej dokumentácie, konzultácií so zástupcom investora, ujasnení parametrov technológie a technologických postupov pri jej prevádzke, preštudovaní podkladových materiálov,.
- štúdium materiálov a odbornej literatúry o súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území. Boli využité predovšetkým novšie práce z problematiky životného prostredia, údaje štátnych a príspevkových organizácií (napr. Štatistický úrad, enviroportal, SHMÚ), odborné publikácie, legislatívne predpisy a normy, časť študijných materiálov bola získaná z internetu. Štúdium územnoplánovacej dokumentácie ÚPN VÚC Banskobystrického kraja a relevantných dokumentov.Marketing – dostupnosť vstupných surovín a odbytové možnosti finálneho produktu - kameniva hlavne z hľadiska prípravy prevádzky Obaľovacieho centra v susedstve,
- jednania s oprávnenými osobami na banskom úrade, v obci Horný Tisovník a v regióne, Rokovania na OÚ Detva,
- spracovanie návrhu Zámeru navrhovanej činnosti. Pre vypracovanie zámeru boli použité údaje o známych vplyvoch zariadení na životné prostredie, aktualizovaný stav životného prostredia dotknutého územia, ako aj údaje získané v teréne. Následne boli tieto údaje analyzované ako možné vplyvy na životné prostredie,
- konzultácie s navrhovateľom a nim poverenými zamestnancami, ako aj konzultácie s príslušnými zamestnancami útvarov životného prostredia na OÚ a MŽP SR.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Košice, December 2020

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ : **KATRING s.r.o.**

Adresa: *Moldavská cesta II. 2413/49, 040 01 Košice*

Telefón: *+421 905 271 226*

e-mail: *katkyselova@gmail.com*

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru*:*

doc. RNDr, Katarína Kyseľová, PhD.
odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na ŽP pod číslom 536/2011/OEP

2. Potvrdenie správnosti údajov

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.
Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

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

Oprávnený zástupca navrhovateľa: .....

Oprávnený zástupca spracovateľa zámeru .....