Mobilné stredisko obehového hospodárstva

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







Navrhovateľ:

ECO Recycling Services s.r.o.
Tekovská Breznica 593
966 52 Tekovská Breznica

Apríl 2021

O b s a h

I.	**Základné údaje o navrhovateľovi**	1
1	Názov	1
2	Identifikačné číslo	1
3	Sídlo	1
4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	1
5	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.	1
II.	**Základné údaje o navrhovanej činnosti**	2
1	Názov	2
2	Účel	2
3	Užívateľ	5
4	Charakter navrhovanej činnosti	5
5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	6
7	Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	8
8	Opis technického a technologického riešenia	8
9	Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite	29
10	Celkové náklady	31
11	Dotknutá obec	31
12	Dotknutý samosprávny kraj	31
13	Dotknuté orgány	31
14	Povoľujúci orgán	31
15	Rezortný orgán	31
16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	32

17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 32

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia 33

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 33

1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia 33

1.2 Geomorfologické pomery 34

1.3 Geologické pomery 35

1.4 Pôdne pomery 42

1.5 Klimatické pomery 45

1.6 Hydrologické a hydrogeologické pomery 51

1.7 Fauna a flóra 57

1.8 Chránené územia a ochranné pásma 64

1.9 Územný systém ekologickej stability 68

2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 71

2.1 Štruktúra krajiny 71

2.2 Stabilita krajiny 74

2.3 Ochrana krajiny 75

2.4 Scenéria krajiny a krajinný obraz 76

3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 77

3.1 História obce 77

3.2 Demografia 78

3.3 Socioekonomické charakteristiky územia 79

3.4 Infraštruktúra 81

3.5 Dopravná infraštruktúra 83

3.6 Priemysel a poľnohospodárstvo 86

3.7	Služby	87
3.8	Odpadové hospodárstvo	90
3.9	Rekreácia a cestovný ruch	92
3.10	Kultúrno – historické pamiatky a pozoruhodnosti	93
3.11	Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	94
4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	95
4.1	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	95
4.2	Znečistenie ovzdušia	98
4.3	Znečistenie povrchových a podzemných vôd	102
4.4	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	106
4.5	Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia	110
4.6	Poškodenie vegetácie a biotopov	112
4.7	Radónové riziko	114
4.8	Hluk	115
4.9	Celková kvalita životného prostredia pre človeka	116
4.10	Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov	119
4.11	Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne	123
IV	**Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie**	127
1	Požiadavky na vstupy	127
1.1	Záber lesných pozemkov a pôdy	127
1.2	Spotreba vody	128
1.3	Surovinové zdroje	128
1.4	Energetické zdroje	128
1.5	Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru	129
1.6	Nároky na pracovné sily	129

1.7	Iné nároky	130
2	Údaje o výstupoch	130
2.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia	130
2.2	Odpadové vody	141
2.3	Odpady	141
2.4	Hluk a vibrácie	144
2.5	Žiarenie a iné fyzikálne polia	146
2.6	Zápach a iné výstupy	146
2.7	Doplňujúce údaje	146
3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	146
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	147
3.2	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery	148
3.3	Vplyvy na klimatické pomery	149
3.4	Vplyvy na ovzdušie	149
3.5	Vplyvy na vodné pomery	151
3.6	Vplyvy na pôdu	151
3.7	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	152
3.8	Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu	152
3.9	Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme	153
3.10	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	153
3.11	Vplyvy na archeologické náleziská	153
3.12	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	153
3.13	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	153
3.14	Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma	154
3.15	Iné vplyvy	154
4	Hodnotenie zdravotných rizík	154

5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	155
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	156
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	158
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	158
9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	159
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	159
11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	162
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými materiálmi	163
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	165
V.	**Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)**	166
1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	166
2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	166
3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	168
VI.	**Mapová a iná dokumentácia**	170
	Príloha č. 1 Upustenie od variantného riešenia ***Príloha č. 2*** Situačná mapa umiestnenia navrhovanej činnosti v mierke 1:50000	
VII.	**Doplňujúce informácie k zámeru**	170
1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	170
2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	173
3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	173
VIII.	**Miesto a dátum vypracovania zámeru**	174

IX. Potvrdenie správnosti údajov 174
1 Spracovatelia zámeru 174
2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 174

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

ECO Recycling Services s.r.o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 53 500 156

3. Sídlo

Tekovská Breznica 593, 966 52

4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Jozef Juhás – konateľ
Juraj Juhás – konateľ
Adresa: Tekovská Breznica 593, 966 52
Telefón: + 421 915 843 511
e-mail: juhas.jhstrans@gmail.com

Konatelia sú oprávnení konať v mene spoločnosti samostatne.

5. Kontaktná osoba

Jozef Juhás – konateľ
Adresa: Tekovská Breznica 593, 966 52
Telefón: + 421 915 843 511
e-mail: juhas.jhstrans@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Mobilné stredisko obehového hospodárstva

2. Účel

Produkcia stavebných odpadov a odpadov z demolácií stavieb sa na Slovensku v posledných rokoch výrazne zmenila. Na základe novej legislatívy spôsoby zhodnocovania a nakladania so stavebnými odpadmi nabrali nový smer. Stavebný odpad sa stáva zdrojom obnoviteľných materiálov. Využitím recyklácie stavebných odpadov a odpadov z demolácií sa výrobky s ukončeným životným cyklom nepovažujú za odpad, ale zdroj, ktorý tvorí nové výrobky. Takto chápané výrobky – recykláty – sú vhodnou náhradou za potrebné prírodné materiály, ale aj určitým konkurenčným prvkom.

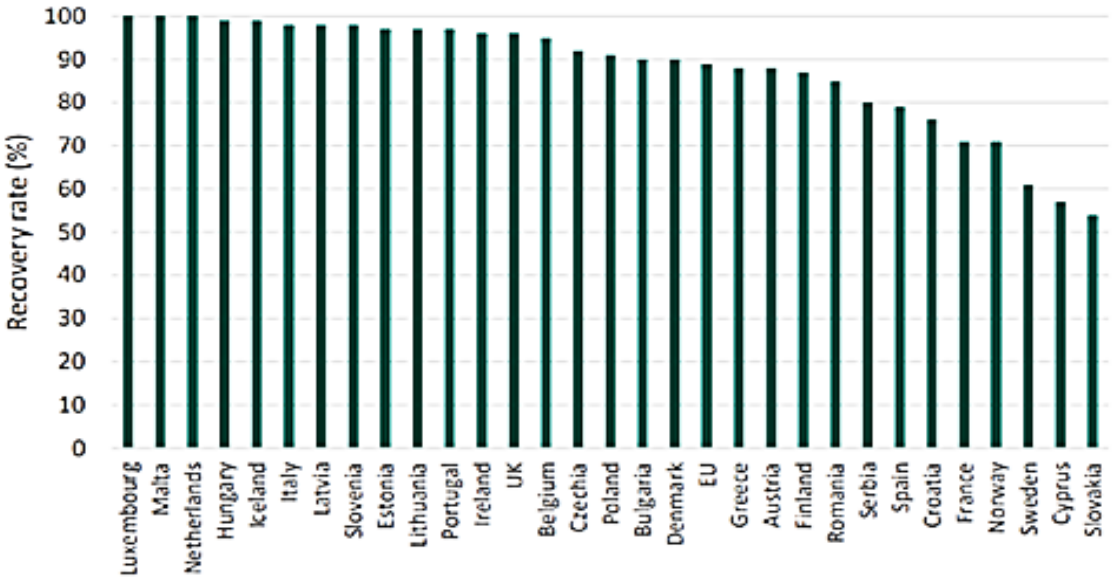
Princíp recyklácie stavebného odpadu je založený na znovu využívaní stavebných odpadov vďaka novým technológiám. Tento recyklovaný stavebný odpad - recyklát sa stal alternatívou drveného kameniva.

Jeho najväčšie výhody sú:

1. POLOHA - recyklát vzniká na mieste starej zástavby obyčajne v mestách. Odpadá drahé dovážaniu kameniva zo vzdialených lomov a pieskovní.
2. CENA - trhová cena recyklátu je porovnateľná alebo nižšia ako kameniva. Na viac odpadá platenie za zhodnotenie v externých prevádzkach, vzdialených aj viac ako 200 km alebo ukladanie stavebného odpadu na skládkach (okrem možnosti podsitnej frakcie ako prekrývkový materiál).
3. PRÍNOS PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE - neukladáme do zeme to, čo vieme znova využiť.
4. Zavádzanie obehového hospodárstva do praxe.

Podľa Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2016 – 2020 bolo cieľom pre stavebné a demolačné odpady v zmysle článku 11(2) písm. b) rámcovej smernice o odpade zvýšiť do roku 2020 prípravu na opätovné použitie, recykláciu a ostatnú konverziu materiálu vrátane zasypávacích prác použitím odpadu z bezpečných konštrukcií a sutí z demolácií ako náhrady za iné materiály, bez využívania prirodzene sa vyskytujúceho materiálu definovaného v kategórii 17 05 04 v zozname odpadov, najmenej na 70 % podľa hmotnosti.

Tento cieľ sa neplní. V oblasti zhodnocovania stavebného odpadu, ktorý nie je nebezpečný, je Slovensko na úplnom chvoste, pričom miera zhodnocovania len mierne presahuje 50 %:



Miera zhodnocovania / Zdroj: Eurostat

Z uvedených skutočnosti vyplýva, že v blízkej budúcnosti by malo dôjsť k reforme nakladania so stavebným odpadom, ktorej cieľom je väčšmi podporovať zavádzanie obehového hospodárstva na Slovensku.

Vyplýva to z Plánu obnovy a odolnosti SR, ktorý v I. štvrťroku 2021 predložilo Ministerstvo financií SR do medzirezortného pripomienkového konania.

Štát si reformou kladie za cieľ zvýšiť potenciál obehovej ekonomiky v oblasti stavebného odpadu a sektoru stavebníctva. To by malo následne viesť k vyššej miere recyklácie a predchádzaniu vzniku stavebného odpadu.

V súčasnosti sa realizuje významná stavba – R2 Kriváň - Mýtna. Začiatok trasy nadväzuje na predchádzajúci úsek R2 Pstruša – Kriváň v dočasne upravenej mimoúrovňovej križovatke Kriváň. Koniec úseku sa pred obcou Mýtna napojí na úsek R2 Mýtna - Lovinobaňa, Tomášovce. Ide o technicky náročný úsek, ktorého súčasťou bude 5 km dlhá mostná estakáda v údolí Krivánskeho potoka. Táto estakáda je situovaná vo výške 15 - 45 m ponad trasu cesty I/16.

V roku 2019 bola v Poľsku spustená príprava technickej štúdie pre pokračovanie poľskej rýchlostnej cesty S7, zo súčasného ukončenia v Rabke-Zdrój až po štátne hranice s výhľadovým napojením na cestu R3. Technická štúdia tejto cesty bola dokončená koncom roku 2020. To dáva predpoklady aj na urýchlenie príprav a výstavby rýchlostnej cesty R3 na Slovensku.

Zároveň prebieha a pripravuje sa rozsiahlejšia rekonštrukcia existujúcej cestnej siete.

Na tieto stavby je možné využiť aj druhotné suroviny pochádzajúce z odpadov pri splnení kvalitatívnych parametrov. Navrhovateľ pre navrhovanú činnosť navrhuje mobilné technologické zariadenie spĺňajúce kritéria BAT, čo znamená, že prevádzkou zariadenia by bolo možné aspoň časť materiálových potrieb na túto stavbu pokryť z vlastných zdrojov pochádzajúcich zo stavebných odpadov z demolácií okolitých stavieb.

Pripravovaná reforma nakladania so stavebným odpadom si dáva za cieľ väčšmi podporovať zavádzanie obehového hospodárstva na Slovensku.

Jedným z pilierov tejto reformy by malo byť aj povinné využitie recyklátu ako náhrady za prírodné zdroje v rámci stavebnej činnosti, ktorá je financovaná z verejných zdrojov. Tieto podmienky sa budú týkať najmä výstavby dopravných komunikácií a infraštruktúry.

Účelom navrhovanej činnosti je prevádzkovanie Mobilného strediska obehového hospodárstva, ktoré bude zamerané najmä na zber, triedenie, zhodnocovanie a následné spracovanie stavebných odpadov, ale aj využitie recyklátov tak, aby bol prínos výhod tejto recyklácie maximálny pri minimálnom zaťažení životného a s úspešným plnením cieľov obehového hospodárstva.

Plánovaná kapacita zariadenia:

Maximálna kapacita zariadení udávaná výrobcom (štítkové výkony):

Drviče

- Kleemann MC 110 Z Evo, výkon 330 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 660 000 t)
- Kleemann MC 110 Zi Evo 2, výkon 400 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 800 000 t)
- Kleemann MR 110 Z Evo 2, výkon 350 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 700 000 t)
- Drviaca lopata MB Crusher BF 90.3, max výkon 80 ton / hodina (maximálna ročná kapacita 160 000 t)

Triediče

- Kleemann MS 13 Z, výkon 280 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 560 000 t)
- Kleemann MS 15 Z, výkon 400 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 800 000 t)
- Kleemann MS 953 Evo, výkon 500 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 1 000 000 t)

Maximálna prevádzka zariadenia sa predpokladá 2 000 h ročne. Čistý prevádzkový čas bude oveľa nižší, pretože je nutné rátať s presunmi zariadenia, aj jeho údržbou.

Všetky zariadenia môžu pracovať samostatne (v závislosti od zloženia vstupných stavebných odpadov) alebo v zostave ako technologické linky. Teoreticky je možné z navrhovaných zariadení zostaviť 3 technologické linky. Každá linka bude obsahovať 1 drvič a 1 triedič, pričom drviaca lopata sa bude podľa prevádzkových potrieb striedať pri jednotlivých linkách.

V súčasnosti nie je možné určiť presné zostavy týchto zariadení podľa konkrétnych typov. Zloženie zostavy bude závisieť od konkrétneho charakteru realizovanej činnosti na konkrétnom mieste výkonu činnosti. Navrhovateľ volil širší rozsah navrhovaných mobilných zariadení nie za účelom dosiahnutia väčšieho objemu zhodnocovaných odpadov, ale hlavne za účelom dosiahnutia vysokej flexibility realizácie navrhovanej činnosti. To znamená, aby mal navrhovateľ k dispozícii také zariadenie, ktoré prejde aj

podjazdom s menšou svetlou výškou, alebo mostom s nižšou nosnosťou.

Súčasťou vybranej zostavy je napr. aj zariadenie MOBISCREEN MS 953/953i EVO, ktoré môže byť napájané aj z externého zdroja. To znamená, že pre efektívnu prevádzku je možné voliť medzi dvoma zdrojmi energie: vlastný pohon (naftový motor) alebo externý zdroj napájania. Toto zariadenie má obrovskú výhodu v tom, že môže byť použité aj v miestach, kde by iné zariadenia (obmedzenie prípustných hladín hluku a prašnosti) nemohli byť využité.

Mobilné stredisko obehového hospodárstva bude umiestnené v Banskobystrickom samosprávnom kraji, v okrese Žarnovica, v katastrálnom území Orovnica, na par. č. KN-C 1729, 1730, 1731, 1734, 1736/3.

Pretože zariadenia budú mobilné, úpravu a zhodnocovanie stavebných odpadov bude navrhovateľ vykonávať v mieste ich vzniku – mimo Mobilného strediska obehového hospodárstva. Mobilné zariadenia v čase nečinnosti budú umiestené v Mobilnom stredisku obehového hospodárstva.

3. Užívateľ

ECO Recycling Services 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:

Pol. číslo	**Činnosť, objekty a zariadenia**	**Prahové hodnoty**	
		Časť A (povinné) hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
Kategória č. 9 – Infraštruktúra			
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		***od 5 000 t/rok***
11.	Zariadenie na zhodnocovanie ostatného stavebného odpadu	***od 100 000 t/rok***	od 50 000 t/rok do 100 000 t/rok

Navrhovateľ predpokladá ročne zhodnotiť každým z navrhovaných mobilných zariadení viac ako 100 000 t ostatného stavebného odpadu. V zmysle uvedeného zaradenia to predstavuje prahovú hodnotu od 100 000 t/rok, teda časť „A“ – povinné hodnotenie. Zhodnocovanie ostatných stavebných odpadov bude realizované činnosťou

R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov a činnosťou R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11. Časť zhodnotených stavebných odpadov predpokladá navrhovateľ využiť na spätné zasypávanie priamo v mieste zhodnocovania, prípadne v jeho blízkosti.

Spätné zasypávanie podľa novely zákona č. 460/2019 Z. z., ktorá dopĺňa a mení zákon o odpadoch č. 79/2015 Z. z. od 01. 07. 2020 spadá pod materiálové zhodnocovanie. Vzhľadom na predpokladaný objem to predstavuje prahovú hodnotu od 5 000 t/rok, teda časť „B" – zisťovacie konanie.

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 parciel na ktorých je plánovaná navrhovaná činnosť. Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č.: 8381/2021-6.6/lb 22178/2021 zo dňa 26. apríla 2021 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.

Kópia uvedeného rozhodnutia je pripojená v ***prílohe č. 1*** tohto zámeru.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Mobilné stredisko bude umiestnené v Banskobystrickom samosprávnom kraji, v okrese Žarnovica, v katastrálnom území obce Orovnica mimo obytnej zóny.

Kraj: Banskobystrický
Okres: Žarnovica
Obec: Orovnica
Katastrálne územie: Orovnica
Parcelné číslo: 1729, 1730, 1731, 1734, 1736/3,
Parcely sú zapísané na LV 3040, ktorých vlastníkmi sú vlastníci spoločnosti navrhovateľa.
Rozloha pozemku: 6 119 m², pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce.

Umiestnenie a parkovanie Mobilného zariadenia počas obdobia mimo prevádzky bude zabezpečené na uvedených parcelách, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa. Mobilné zariadenie bude umiestnené na zhutnenej ploche. K pozemku je zabezpečený prístup z miestnej komunikácie v súbehu s napojením na cestu III/2511 a následne na cestu I/65.

6. Prehľadná situácia umiestenia navrhovanej činnosti

Situácia širších vzťahov v mierke 1:50000 je znázornená na mape v ***Prílohe č.2***

Znázornenie dotknutého územia na mape:



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

Znázornenie dotknutého územia na katastrálnej mape:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

Pozemok sa nachádza mimo obytnej zóny a má vyhovujúce dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytné územie priamo na cestu III/2511.

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

Najbližšia zástavba k navrhovanej lokalite je individuálna bytová zástavba obce Orovnica vo vzdialenosti cca 200 m.

Činnosti mobilného zhodnocovania stavebných odpadov sa budú vykonávať na základe udeleného súhlasu podľa § 97 ods.1 písm. h/ zákona 79/2015 Z. z., o odpadoch v iných firmách a spoločnostiach, ktorým vznikajú tieto odpady pri stavebnej a demolačnej činnosti. Ide o jednorazové servisné služby predovšetkým v Banskobystrickom kraji. Zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov bude realizované v mieste ich vzniku, preto nevyžaduje stavebné povolenie ani ohlásenie podľa osobitného predpisu.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby:

Predmetom navrhovanej činnosti nie je výstavba. Predmetom navrhovanej činnosti je prevádzka technológie. Predpokladaný termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti je rok 2021.

Ukončenie prevádzky nie je určené, činnosť sa plánuje prevádzkovať do doby, pokiaľ budú objektívne podmienky na jej vykonávanie.

8. Opis technického a technologického riešenia

Navrhovateľ pristupoval k výberu vhodnej technológie pre navrhovanú činnosť zodpovedne. Základnými kritériami výberu bola hlavne environmentálne prijateľná prevádzka, efektívnosť, energetická náročnosť, bezpečnosť, spoľahlivosť a hlavne kritéria BAT.

Na základe toho vybral navrhovateľ mobilné zariadenia Kleemann od spoločnosti WIRTGEN GROUP, ktorá je medzinárodne pôsobiaca skupina spoločností v priemysle stavebných strojov. Táto spoločnosť je technologickým lídrom v oblasti mobilného riešenia strojov na stavbu a údržbu ciest, na ťažbu a spracovanie nerastov alebo na recykláciu materiálov a na výrobu asfaltu Za svoje vedúce postavenie vďačí tradičným značkám výrobkov WIRTGEN, VÖGELE, HAMM, KLEEMANN a BENNINGHOVEN.

Táto spoločnosť je doma po celom svete. Päť špecializovaných výrobných zariadení prevádzkuje v Nemecku; tri miestne výrobné závody v Brazílii, Číne a Indii; má veľké množstvo vlastných predajných a servisných spoločností; a globálnu sieť predajcov.

Spoločnosť poskytuje vysoko kvalitné výrobky, ktoré sú vyvinuté a vyrobené tak, aby ich prevádzka bola plne v súlade s kritériami BAT.

Navrhovateľ volil širší rozsah navrhovaných mobilných zariadení nie za účelom dosiahnutia väčšieho objemu zhodnocovaných odpadov, ale hlavne za účelom dosiahnutia

vysokej flexibility realizácie navrhovanej činnosti. To znamená, aby mal navrhovateľ k dispozícii také zariadenie, ktoré prejde aj podjazdom s menšou svetlou výškou, alebo mostom s nižšou nosnosťou.

Súčasťou vybranej zostavy je napr. aj zariadenie MOBISCREEN MS 953/953i EVO, ktoré môže byť napájané aj z externého zdroja. To znamená, že pre efektívnu prevádzku je možné voliť medzi dvoma zdrojmi energie: vlastný pohon (naftový motor) alebo externý zdroj napájania. Toto zariadenie má obrovskú výhodu v tom, že môže byť použité aj v miestach, kde by iné zariadenia (obmedzenie prípustných hladín hluku a prašnosti) nemohli byť využité.

Navrhovateľ nepredpokladá, že navrhované mobilné zariadenia budú v prevádzke súčasne ani počas celého roka. Uvedené štítkové výkony zariadení predstavujú maximálne kapacity, ktoré reálne nie sú dosiahnuteľné.

Predmetom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie odpadu rozmerovou úpravou a fragmentáciou na jednotlivé zložky pomocou mobilných zariadení:

Technologické zariadenia a ich maximálna kapacita:

Súbor technických zariadení a mechanizmov, ktoré budú využívané v Mobilnom stredisku obehového hospodárstva:

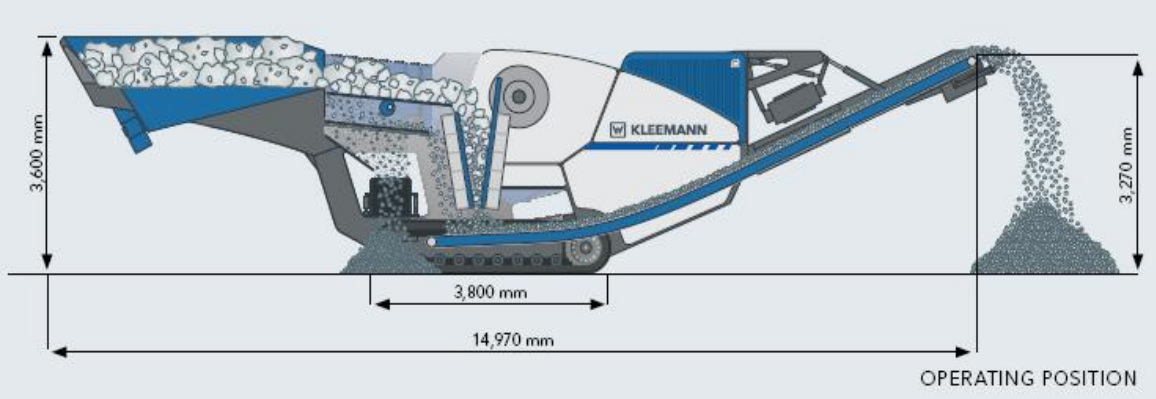
1. Drviče

a) Kleemann MC 110 Z Evo, výkon 330 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 660 000 t)
b) Kleemann MC 110 Zi Evo 2, výkon 400 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 800 000 t)
c) Kleemann MR 110 Z Evo 2, výkon 350 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 700 000 t)
d) Drviaca lopata MB Crusher BF 90.3, max výkon 80 ton / hodina (maximálna ročná kapacita 160 000 t)

2. Triediče

a) Kleemann MS 13 Z, výkon 280 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 560 000 t)
b) Kleemann MS 15 Z, výkon 400 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 800 000 t)
c) Kleemann MS 953 Evo, výkon 500 ton/hodina (maximálna ročná kapacita 1 000 000 t)

MOBICAT MC 110 Z/110 Zi EVO



Výhody zariadenia:

- *Systém kontinuálneho posuvu (SKP) pre optimálne naplnenie drviča*
- *Inovatívny systém odblokovania drviča pre extrémne krátke pracovné prestoje*
- *Nezávislé vibračné dvojúrovňové sitá*
- *Efektívny a výkonný priamy naftový pohon*

TECHNICKÉ INFORMÁCIE MC 110 Z / 110 Zi EVO

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)[1)]	330
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	990 x 620
Výška podávania (s predĺžením) (mm)	3 600 (4 160)
Šírka x dĺžka (s predĺžením) (mm)	1 900 x 3 200 (3 200 x 3 600)
Objem zásobníka (s nástavcom) (m^3)	3,7 (8,4)
Vibračný podávač	
Šírka x dĺžka (mm)	900 x 3 680
Predtriedenie	
Typ	Dvojúrovňové triedenie ťažkých frakcii
Šírka x dĺžka (mm)	1 000 x 1 830
Bočný dopravník (voliteľný)[2)]	
Šírka x dĺžka (predĺžená) (mm)	500 x 2 700 (5 000)
Výška vypúšťania cca. (vysunutý) (mm)	2 190 (3 080)
Drvič	
Čeľusťový drvič typ	STR 110–070
Šírka vstupu drviča x hĺbka (mm)	1 100 x 700
Hmotnosť drviča cca. (kg)	17 000
Typ pohonu drviča, cca. (kW)	priamy, 160
Rozsah nastavenia šírky medzery (mm)[3)]	30–180
Nastavenie medzery	Plne hydraulické
Drviaca kapacita[4)]	
Drviaci výkon s CSS = 60 mm do cca. (t / h)	115–130
Drviaci výkon s CSS = 100 mm do cca. (t / h)	190–210
Dopravník odpadu	
Šírka x dĺžka (predĺžená) (mm)	1 000 x 9 200 (10 700)

Výška vypúšťania cca. (vysunutý) (mm)	3 270 (3 880)
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	Diesel, priamy[5)]
MC 110 Z EVO: Scania (Tier 3/Stage IIIA) (kW)	248 (1 500 ot./min)
Scania (LRC) (kW)	248 (1 500 ot./min)
MC 110 Zi EVO: Scania (Tier 4f/Stage IV) (kW)	243 (1 500 ot./min)
Generátor (kVA)	135
Transport	
Transportná výška[6)] cca. (mm)	3 600
Transportná dĺžka cca. (mm)	14 970
Transportná šírka max. (mm)	3 000
Prepravná hmotnosť - max. konfigurácia (kg)	39 500–45 500

1) V závislosti od typu a zloženia vstupného materiálu, ako aj od veľkosti vstupov, predbežné triedenie a požadovaná konečná veľkosť zrna
2) Bočný vynášací dopravník zostáva pripevnený k zariadeniu na prepravu
3) CSS: rozsah šírky medzery je možné zmeniť pomocou špeciálnych čeľustí drviča a / alebo vzdialenosti tanierov
4) Pre tvrdý kameň je CSS = nastavenie blízkej strany
5) Všetky elektrické pomocné pohony
6) Bez možnosti rozšírenia zásobníka

MOBICAT MC 110 Z EVO má nezávislé vibračné dvojúrovňové vysoko výkonné triedenie, ktoré efektívne detekuje defekty vo vstupnej surovine. Stroj je prispôsobený na prácu v individuálnych aplikáciách alebo v prepojení s kužeľom MCO 9 EVO drviča alebo triediaceho zariadenia MOBISCREEN MS EVO.

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE

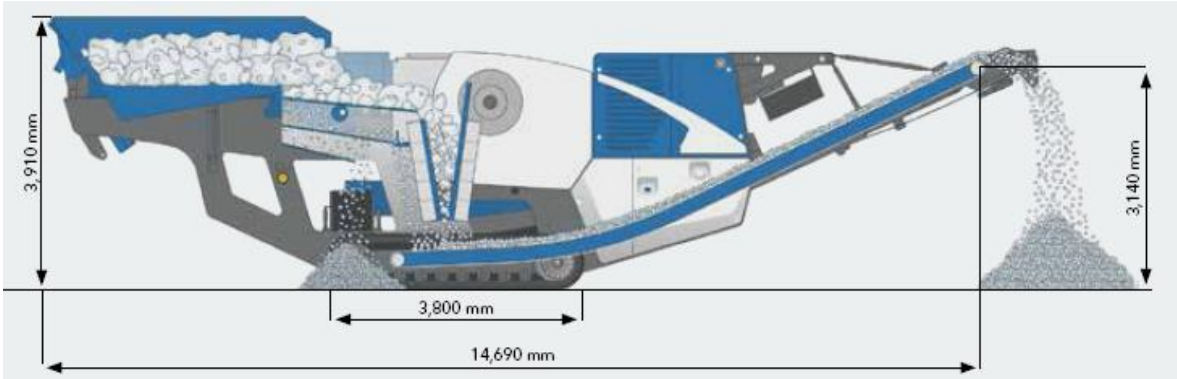
- Steny násypky sú integrované v šasi
- Frekvenčne riadený vibračný podávač s integrovaným predbežným triedením
- Čeľusťový drvič je vyrobený z kvalitného materiálu mangánovo-uhlíkovej oceľ
- Diaľkové ovládanie: káblové a rádiové diaľkové ovládanie vrátane. „Vypnúť“
- Ovládací systém s dotykovým panelom, uzamykateľnou ovládacou skriňou, chránené proti prachu a vibráciám
- Systém rozstrekovania vody na zníženie prachu (integrované protiprašné vybavenie)
- Osvetlenie, 3 LED reflektory s výsuvným stĺpikom žiarovky.

VOLITEĽNÉ VYBAVENIE

- Malý nástavec zásobníka až do celkového objemu zásobníka cca. 6 m³, tuhá konštrukcia
- Veľké rozšírenie zásobníka až do celkového objemu zásobníka cca. 8,4 m³, hydraulicky sklopné a uzamykateľné
- Bočný dopravník, hydraulický skladací, je možné použiť na obidve bočné strany a dostupné v dvoch dĺžkach: dĺžka 2,7 m, výška vypúšťania približne 2 190 mm; 5 m dĺžka, výška vypúšťania cca. 3 080 mm

- Veľký výber rôznych pokrytí predsít pre hornú a dolnú úroveň
- Pracovná plošina v smere podávania vľavo vedľa vibračného žľabu pre údržbu a servis (štandardné vybavenie)
- Continuous Feed System (CFS) pre kontinuálne plnenie drviča
- Systém odblokovania drviča na spustenie drviča, ak je naplnená drviaca komora; je možný chod dopredu a dozadu
- Automatické mazanie ložísk drviča
- Elektromagnetický separátor, permanentný magnetický separátor, príprava magnetu
- Predĺžený vynášací dopravník drviča, hydraulicky sklopný
- K dispozícii je pásová váha pre vynášací dopravník drviča
- Klimatický balík: balík na vykurovanie a chladenie
- 110 V zásuvka
- Linková spojka na vzájomné prepojenie s inými zariadeniami KLEEMANN
- Ochranné lišty pre reťaze podvozku na ochranu základného rámu
- Dodatočné osvetlenie

MOBICAT MC 110(i) EVO2



Výhody zariadenia:

- *Systém kontinuálneho posuvu (SKP) pre optimálne naplnenie drviča*
- *Inovatívny systém odblokovania drviča pre extrémne krátke pracovné prestoje*
- *Inovatívne systémy kontroly preťaženia na ochranu drviča*
- *Nezávislé vibračné dvojúrovňové triedenie*
- *Efektívny a výkonný priamy naftový pohon*
- *Jednoduchý a intuitívny koncept ovládania SPECTIVE*

TECHNICKÉ INFORMÁCIE MC 110(i) EVO2

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)[1)]	400
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	990 x 620
Výška podávania (s predĺžením) (mm)	3 910 (4 280)
Šírka x dĺžka (s predĺžením) (mm)	2 070 x 3 370 (2 780 x 3 510)
Objem zásobníka (s nástavcom) (m^3)	4,4 (7,5)

Vibračný podávač	
Šírka x dĺžka (mm)	1 000 x 2 600
Predtriedenie	
Typ	Dvojúrovňové triedenie ťažkých frakcii
Šírka x dĺžka (mm)	1 000 x 1 830
Bočný dopravník (voliteľný)[2)]	
Šírka x dĺžka (predĺžená) (mm)	500 x 2 700 (5 000)
Výška vypúšťania cca. (vysunutý) (mm)	2 050 (2 940)
Drvič	
Čeľusťový drvič typ	STR 110–070
Šírka vstupu drviča x hĺbka (mm)	1 100 x 700
Hmotnosť drviča cca. (kg)	17 000
Typ pohonu drviča, cca. (kW)	priamy, 160
Rozsah nastavenia šírky medzery (mm)[3)]	30–180
Nastavenie medzery	Plne hydraulické
Drviaca kapacita[4)]	
Drviaci výkon s CSS = 60 mm do cca. (t / h)	115–130
Drviaci výkon s CSS = 100 mm do cca. (t / h)	190–210
Dopravník odpadu	
Šírka x dĺžka (predĺžená) (mm)	1 000 x 9 500 (11 000)
Výška vypúšťania cca. (vysunutý) (mm)	3 140 (3 750)
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	Diesel, priamy[5)]
Pohon vznetového motora Scania (kW)	240
Generátor (kVA)	88
Transport	
Transportná výška[6)] cca. (mm)	3 400
Transportná dĺžka cca. (mm)	15.010
Transportná šírka max. (mm)	3 000
Prepravná hmotnosť - max. konfigurácia (kg)	42 500 - 49 000

1) V závislosti od typu a zloženia vstupného materiálu, ako aj od veľkosti vstupov, predbežné triedenie a požadovaná konečná veľkosť zrna
2) Bočný vynášací dopravník zostáva pripevnený k zariadeniu na prepravu
3) CSS: rozsah šírky medzery je možné zmeniť pomocou špeciálnych čeľustí drviča a / alebo vzdialenosti tanierov
4) Pre tvrdý kameň je CSS = nastavenie blízkej strany
5) Všetky elektrické pomocné pohony

Čeľusťový drvič MOBICAT MC 110 (i) EVO2 sa používa na preddrvenie takmer všetkých prírodných kameňov a v recyklácii. Kompaktné rozmery, efektívne predbežné nastavenie, jednoduchá obsluha pomocou technológie SPECTIVE a pôsobivé produkčné výstupy charakterizujú tohto efektívneho kľúčového hráča.

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE

- Hydraulicky sklopný podávač
- Frekvenčne riadený vibračný podávač, frekvenčne riadené predbežné triedenie

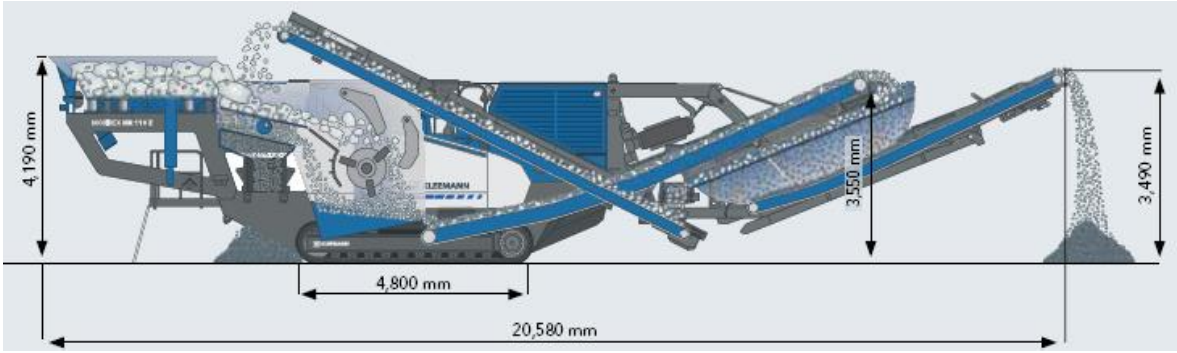
- Automatické riadenie ako funkcia úrovne drviča vďaka CFS (Continuous Feed System)
- Inteligentný systém kontroly preťaženia s krátkodobým preťažením na vybraných miestach na ochranu drviča
- Inteligentný systém znižovania zaťaženia počas dlhej prevádzky pod mimoriadne vysoké sily na ochranu drviča
- Čeľusťový drvič s čeľusťami drviča vyrobený z prvotriednej mangánovej ocele
- Koncept ovládania SPECTIVE: užívateľské rozhranie s výzvou k menu, 12-palcový operátorský panel, uzamykateľná ovládacia skrinka, protiprachová ochrana a ochrana proti vibráciám; Telematický systém WITOS FleetView pre efektívne riadenie
- Diaľkové ovládanie SPECTIVE: káblové a rádiové diaľkové ovládanie vrátane funkcie vypnutia podávacej jednotky
- Systém rozprašovania vody na zníženie prachu (integrované protiprašné vybavenie)
- Premyslený koncept osvetlenia pre bezpečnú prevádzku zariadenia

VOLITEĽNÉ VYBAVENIE

- SPECTIVE CONNECT na zobrazenie všetkých dôležitých strojov informácie priamo v smartfóne
- Predĺženie zásobníka až do celého objemu zásobníka cca. 7,5 m^3, tuhý dizajn
- Pomôcky na plnenie zásobníka na plnenie dozadu: Šírka plniaceho otvoru 3 600 mm
- Bočný dopravník, hydraulický skladací, je možné použiť na obidve bočné strany a dostupné v dvoch dĺžkach
- Veľký výber rôznych povrchov predsít pre dolné a horné úrovne
- Pracovná plošina v smere podávania vľavo vedľa žľabu pre údržbárske a servisné činnosti (štandardná ľavá strana)
- Systém odblokovania drviča na spustenie drviča, keď drviaca komora je plná, je možný pohyb dopredu a dozadu
- Aktívny systém preťaženia, veľmi rýchla reakcia na preťaženie, automatické premiestnenie medzery
- Deflektorová doska (štandardne) navyše s výmennými prvkami
- Čerpadlo na naftu: hadicový systém vč. čerpadla, tankovanie a samostatná nádrž možná
- Kamerový systém na sledovanie podávacej jednotky a drviča od zeme, k dispozícii s ďalším bezdrôtovým rozšírením
- Malé rádiové diaľkové ovládanie s najdôležitejšími obslužnými funkciami
- Elektromagnetický separátor, permanentný magnetický separátor, príprava magnetu
- Vystužený dopravný pás pre vynášací dopravník drviča
- Kryt vynášacieho dopravníka drviča

- K dispozícii je predĺžený vynášací dopravník drviča, hydraulicky sklopný s dodatočne vystuženým dopravným pásom, k dispozícii s dodatočne predĺženým krytom pásu
- K dispozícii je pásová váha pre vynášací dopravník drviča
- Klimatické balíčky: kúrenie a klimatizácia
- Zásuvky na napájanie elektrických spotrebičov: 16 A: 230 V / 400 V; 32 A: 400 V; 63 A: 400 V
- Vodné čerpadlo s monitorovaním tlaku
- Zvýšený prívod vzduchu do motora pre nižšie zaťaženie prachom
- Spojka pre vzájomné prepojenie s inými zariadeniami KLEEMANN
- Dodatočné osvetlenie pre rozšírené osvetlenie pracovných priestorov
- Prídavný škrabák na hlavu na výstupnom dopravníku drviča
- Quick Track pre rýchlu voľbu prevádzkového režimu stroja a jednoduché ovládanie pomocou rádiového diaľkového ovládača

MOBIREX MR 110 Z/110 Zi EVO2



Výhody zariadenia:

- *Optimalizovaný tok materiálu v dôsledku zväčšenia šírky systému*
- *Hydraulické nastavenie medzery*
- *Jednoduchý a intuitívny koncept ovládania SPECTIVE*
- *Efektívny a výkonný naftový priamy pohon*
- *Vysokovýkonná sekundárna triediaca jednotka s vracaním zŕn s nadmernou veľkosťou (voliteľné)*

TECHNICKÉ INFORMÁCIE MR 110 Z/110 Zi EVO2

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)[1)]	350
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	880 x 550
Výška podávania (s predĺžením) (mm)	4 190 (4 550)
Šírka x dĺžka (s predĺžením) (mm)	2 100 x 3 700 (2 800 x 3 700)

Objem zásobníka (s nástavcom) (m^3)	4,4 (8)
Vibračný podávač	
Šírka x dĺžka (mm)	900 x 2 600
Predtriedenie	
Typ	Dvojúrovňové triedenie ťažkých frakcii
Šírka x dĺžka (mm)	1 010 x 2 100
Bočný dopravník (voliteľný)[2)]	
Šírka x dĺžka (predĺžená) (mm)	650 x 4 000 (6 000)
Výška vypúšťania cca. (vysunutý) (mm)	2 900 (3 650)
Drvič	
Nárazový drvič typ	SHB 110-080
Šírka vstupu drviča x výška (mm)	1 100 x 800
Hmotnosť drviča cca. (kg)	13 000
Priemer rotora (mm)	1 100
Typ pohonu drviča, cca. (kW)	priamy, 310
Plynule nastaviteľné prepínače nárazu	plne hydraulické
Drviaci výkon so zbúraným betónom do cca. (t / h)	240[2)]
Drviaci výkon s drvinou do cca. (t / h)	240[2)]
Drviaci výkon s rozbitým asfaltom do cca. (t / h)	205[2)]
Drviaci výkon s vápencom do cca. (t / h)	210[2)]
Vypušťací žľab	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 2 400
Dopravník odpadu	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 9 300
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 550
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	Diesel, priamy[5)]
MR 110 Z EVO2: Scania (Tier 3/Stage IIIA) (kW)	371 (1 800 ot./min)
Scania (LRC) (kW)	410 (1 800 ot./min)
MR 110 Zi EVO2: Scania (Tier 4f/Stage IV) (kW)	368 (1 800 ot./min)
Generátor (kVA)	135
Sekundárna triediaca jednotka (voliteľné)	jednojúrovňové triedenie ľahkých frakcii
Šírka x dĺžka (mm)	1 350 x 4 550
Spätný dopravník (mm)	500 x 9 100
Výška vypúšťania jemného zrna dopravník cca. (mm)	3 490
Transport	
Transportná výška (mm)	3 600
Transportná dĺžka (mm)	17 340
Transportná šírka (mm)	3 000
Transportné rozmery so sekundárnou triediacou jednotkou	
Transportná dĺžka (mm)	21 110
Transportná šírka (mm)	3 050
Hmotnosť sek. triediacej jednotky	6 100
Prepravná hmotnosť základnej jednotky - max. konfigurácia (kg)	44 500 - 58 000

1) V závislosti od typu a zloženia vstupného materiálu, ako aj od veľkosti vstupov, predbežné triedenie a požadovaná konečná veľkosť zrna
2) pre konečnú veľkosť zrna 0 - 45 mm s cca. 10 - 15% nadrozmerné zrno
3) pre konečnú veľkosť zrna 0 - 32 mm s cca. 10 - 15% nadrozmerné zrno
4) všetky pomocné elektrické pohony

Mobilný nárazový drvič MOBIREX MR 110 Z EVO2 je univerzálne použiteľný a poskytuje prvotriedny a kvalitný finálny produkt. So vstupom drviča 1100 mm a mnohými technickými výhodami je možné dosiahnuť ohromnú rýchlosť drvenia s najlepšou nákladovou efektívnosťou. Vďaka svojej kompaktnej konštrukcii sa stroj ľahko prepravuje a je možné ho zmontovať a znova rýchlo rozobrať.

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE

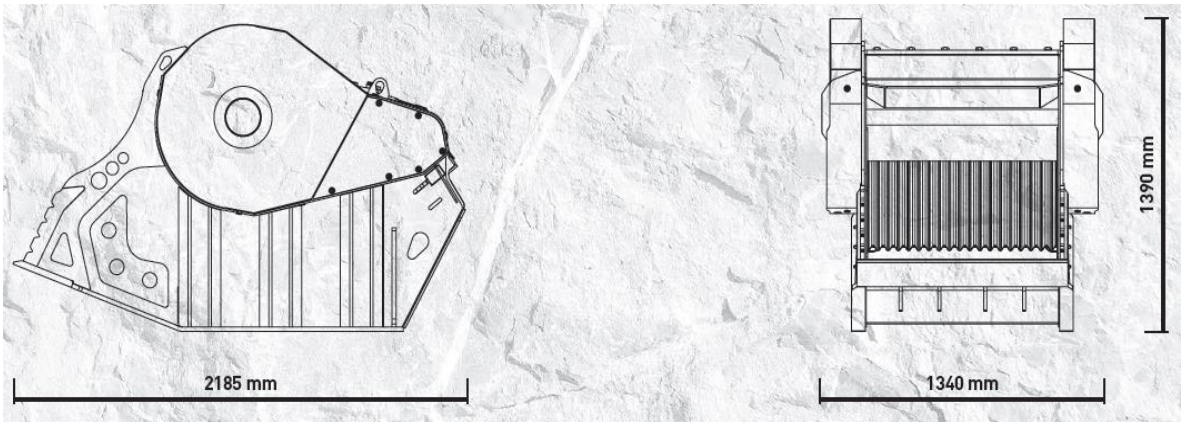
- Hydraulicky sklopný podávač, ovládateľný zo zeme
- Frekvenčne riadený vibračný podávač
- Frekvenčne riadené predtriedenie
- Predbežné predtriedenie so štrbinovým roštom alebo dierovanou doskou (horná úroveň) a drôtené pletivo (dolná úroveň)
- Nárazový drvič s kvalitnej mangánovej ocele
- Systém kontinuálneho podávania CFS: pre optimálne a nepretržité plnenie drviča
- Automatické nastavenie medzery drviča
- Integrovaná ochrana proti preťaženiu
- Lock & Turn (zariadenie na otáčanie a blokovanie rotora): Zariadenie na bezpečné použitie otáčania a blokovania rotora na účely údržby alebo blokovania
- Otočné rameno na výmenu vyfukovacích tyčí
- Koncepcia ovládania SPECTIVE: užívateľské rozhranie podľa výberu, 12 palcov ovládací panel; telematický systém WITOS FleetView pre efektívne riadenie
- Uzamykateľná skriňa, ochrana proti prachu a vibráciám
- LED osvetlenie
- Systém rozprašovania vody na zníženie prachu

VOLITEĽNÉ VYBAVENIE

- Predĺženie zásobníka: hydraulicky sklopné
- Bočný vynášací dopravník 4 m, tuhý: je možné namontovať doľava alebo doprava, výška vypúšťania 2 900 mm, musí byť pre prepravu demontovaný, vrátane postrekovacieho systému
- Predĺžený bočný dopravník 6 m, tuhý: možno namontovať vľavo alebo vpravo, výška vypúšťania cca. 3 650 mm, je potrebné demontovať na prepravu vrátane postrekovacieho systému
- Bočný kryt dopravného pásu (plech) v spojení s tuhým bočným dopravníkom

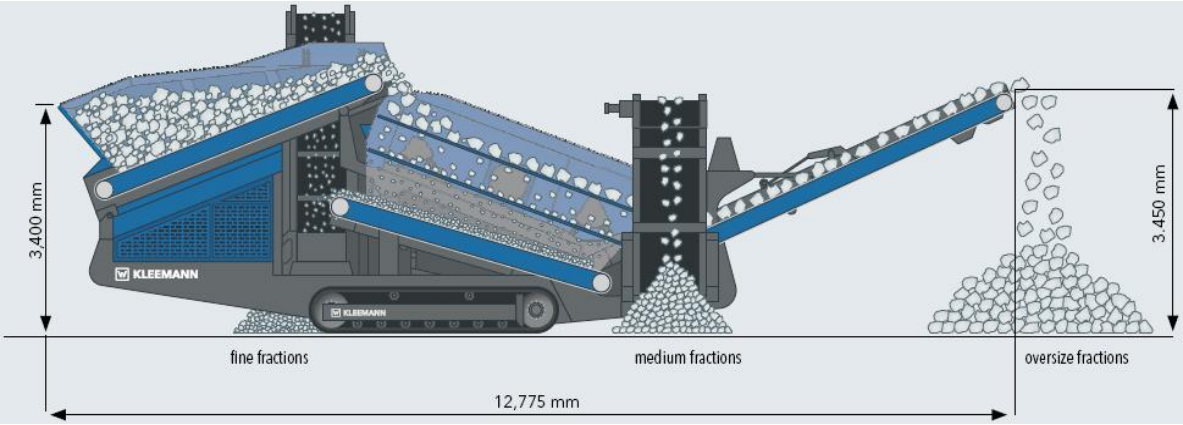
- Je možné namontovať bočný dopravník, hydraulicky sklopný na obe strany, výška vypúšťania 3 390 mm, zostáva na stroji počas dopravy, vrátane protiprašného systému
- Quick Track pre rýchlu voľbu prevádzkového režimu stroja a jednoduché ovládanie pomocou rádiového diaľkového ovládania
- Klimatické balíčky: kúrenie a klimatizácia
- Ergonomický kryt napájacieho zdroja na izoláciu zdrojov hluku
- Elektromagnetický separátor, permanentný magnet alebo príprava magnetu
- Sekundárna triediaca jednotka vo vhodných rozmeroch, kompatibilná s protiprašným systémom
- Pásová váha, dostupná pre vynášací dopravník drviča a jemné zrno dopravníka (sekundárna triediaca jednotka)
- Preosievač na odstránenie cudzieho materiálu a ľahkých prvkov z nadrozmerného zrna pomocou 11 kW dúchadla s výstupom vzduchu pod prenosový dopravník
- 110 V zásuvka
- Podložky pre pásový podvozok na ochranu terénu
- Dodatočné osvetlenie

Drviaca lopata MB Crusher BF 90.3 S3



Maximálny výkon (t/h)	80
Objem (m^3)	0,90
Otvorené rozmery (mm)	910 x 540
Nastavenie výstupu (mm)	≥ 15 ≤ 140
Rozmery celkové (mm)	2185 x 1340 x 1390
Prietok oleja (l/min)	> 180 < 240
Tlak (bar)	> 220
Hmotnosť (ton)	3,50

MOBISCREEN MS 13 Z



Výhody zariadenia:

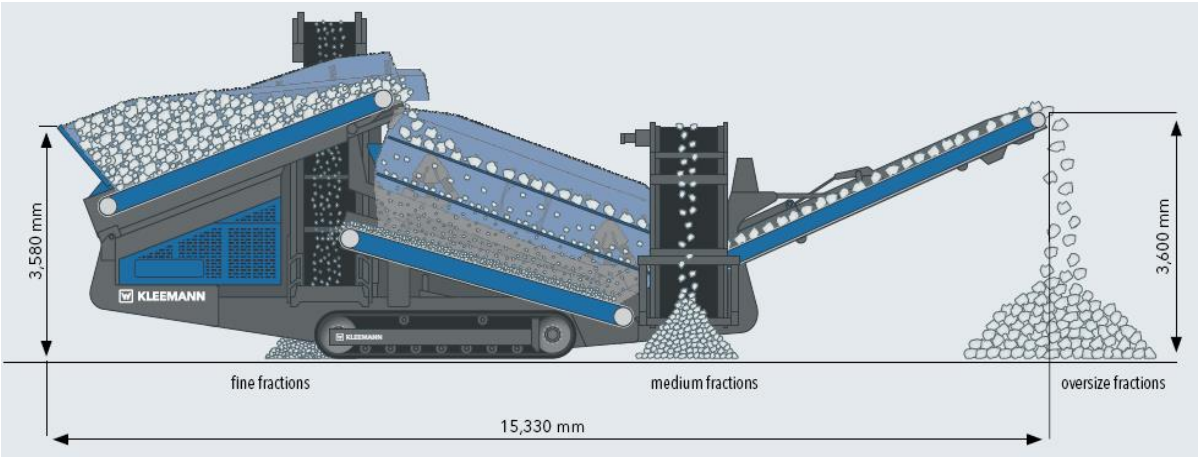
- *Viacúrovňová jednotka s dvomi úrovňami*
- *Dieselovo-hydraulický pohon*
- *Skalpovacie sito*
- *Max. veľkosť vstupov: 400 mm*

TECHNICKÁ ŠPECIKÁCIA MS 13 Z

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)	280
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	400
Výška posuvu (mm)	3 400
Objem zásobníka (m^3)	6
Podávač pásového dopravníka	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 3 900
Typ (voliteľné)	s premenlivou rýchlosťou
Triediaca jednotka	
Typ	Dvojúrovňové vibračné triedenie
Šírka hornej úrovne x dĺžka (mm)	1 370 x 3 660
Šírka dolnej úrovne x dĺžka (mm)	1 370 x 3 455
Dopravný pás podsitného materiálu	
Šírka x dĺžka (mm)	1 050 x 3 300
Vynášací dopravník podsitného materiálu dolnej úrovne (jemné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	800 x 6 800
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 600
Prepad dolnej úrovne, vynášací dopravník (stredné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	800 x 7 600
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 600
Prepad hornej úrovne, vynášací dopravník	

(nadrozmerné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 4 600
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 450
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	naftovo-hydraulický
Powerpack CAT (Tier 3, 4f) (kW)	75
Transport	
Transportná výška (mm)	3 200
Transportná dĺžka (mm)	12 775
Transportná šírka (mm)	2 500
Prepravná hmotnosť cca. (kg)	23 000

MOBISCREEN MS 15 Z



Výhody zariadenia:

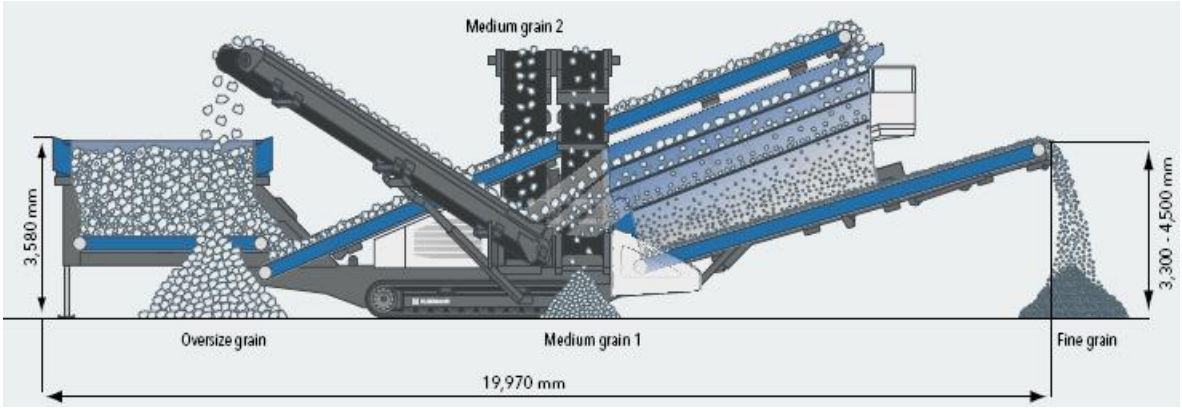
- *Viacúrovňová jednotka s dvomi úrovňami*
- *Dieselovo-hydraulický pohon*
- *Skalpovacie sito*
- *Max. veľkosť vstupov: 400 mm*

TECHNICKÁ ŠPECIKÁCIA MS 15 Z

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)	400
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	400
Výška posuvu (mm)	3 580
Objem zásobníka (m^3)	8
Podávač pásového dopravníka	
Šírka x dĺžka (mm)	1 400 x 4 500
Typ (voliteľné)	s premenlivou rýchlosťou

Triediaca jednotka	
Typ	Dvojúrovňové vibračné triedenie
Šírka hornej úrovne x dĺžka (mm)	1 525 x 4 880
Šírka dolnej úrovne x dĺžka (mm)	1 525 x 4 575
Dopravný pás podsitného materiálu	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 4 500
Vynášací dopravník podsitného materiálu dolnej úrovne (jemné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	900 x 7 600
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 810
Prepad dolnej úrovne, vynášací dopravník (stredné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	900 x 7 600
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 360
Prepad hornej úrovne, vynášací dopravník (nadrozmerné frakcie)	
Šírka x dĺžka (mm)	1 400 x 5 500
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 600
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	naftovo-hydraulický
Powerpack CAT (Tier 3, 4f) (kW)	75
Transport	
Transportná výška cca. (mm)	3 395
Transportná dĺžka cca. (mm)	15 330
Transportná šírka cca. (mm)	2 900
Prepravná hmotnosť cca. (kg)	33 000

MOBISCREEN MS 953/953i EVO



Výhody zariadenia:

- *Viacúrovňová mobilná jednotka s troma úrovňami*
- *Dieselovo-hydraulický pohon*
- *Zoraďovacie sitá*

- *Max. veľkosť vstupov: 100 x 160 mm*

TECHNICKÁ ŠPECIKÁCIA MS 953/953i EVO

Zásobník násypky	
Kapacita do cca. (t / h)	500
Max. rozmer podávaného materiálu (mm)	100 x 160 (350)[1]
Výška posuvu - sklopný štrbinový rošt (mm)	3 580
Objem zásobníka (m³)	8
Výsypný dopravník násypky	
Šírka x dĺžka (mm)	1 200 x 3 500
Plniaci dopravník	
Šírka x Dĺžka (mm)	1 200 x 12 000
Triediaca jednotka	
Typ	Zoraďovacie sitá pre tri úrovne
Šírka x Dĺžka (mm)	1 550 x 6 100
Dopravník jemného zrna	
Šírka x Dĺžka (mm)	1 200 x 8 100
Výška vypúšťania cca. (mm)	3 300 - 4 500
Bočný dopravník odpadu, pravý	
Šírka x dĺžka (mm)	800 x 10 200
Bočný vynášací dopravník, ľavý	
Šírka x dĺžka (mm)	800 x 10 200
Výška vypúšťania cca. (mm)	5 000
Prepravný dopravník	
Šírka x dĺžka (mm)	650 x 1 800
Dopravník nadrozmerného zrna	
Šírka x Dĺžka (mm)	500 x 8 900
Výška vypúšťania cca. (mm)	4 900
Pohonná jednotka	
Koncept pohonu	diesel-hydraulický
MS 953: Deutz (Tier 3/Stage IIIA) (kW)	87
MS 953i: Deutz (Tier 4f/Stage IV) (kW)	99
Transport	
Transportná výška cca. (mm)	3 385
Transportná dĺžka cca. (mm)	17 960
Transportná šírka cca. (mm)	3 200
Prepravná hmotnosť cca. (kg)	37 000 - 44 500

Mobilná triedička MOBISCREEN MS 953 EVO je vybavená triediacim boxom s veľkosťou 9,5 m^2. Trojúrovňová triedička s významnou kapacitou až 500 t / h. Je vybavená moderným riadiacim systémom. Všetky funkcie sa tak dajú ľahko ovládať. Prevádzkové stavy a funkcie stroja je možné kedykoľvek zobraziť.

Štandardné vybavenie

- Zoraďovacie sitá pre tri úrovne

- Objem násypky 8 m³
- Skladacia vyklápacia mriežka , šírka medzery 100 mm, dá sa zložiť hydraulicky (malé diaľkové ovládanie)
- Dávkovací dopravník, hladký pás
- Dopravník nadrozmerného zrna, šírka pásu 500 mm, výška vykládky max. 4 900 mm
- Bočné dopravníky, šírka pásu 800 mm, výtlačná výška max. 5 000 mm
- Dopravník jemného zrna, šírka pásu 1 200 mm, výtlačná výška max. 4 500 mm
- Odnímateľný káblový riadiaci systém stroja s funkciami: pásový podvozok, činnosť vykladacích dopravníkov a sklopná vyklápacia mriežka (dopravná a výrobná poloha), automatický režim, núdzové vypnutie, pohyblivé podporné nohy dovnútra a von, nastavenie sklonu pre dopravník zrna a sitový box, posúvanie a zdvíhanie dopravníka podávania, nastavenie rýchlosti vynášacieho dopravníka, bočné vyprázdňovacie dopravníky, dopravník nadrozmerného zrna.

Voliteľné vybavenie

- Objem násypky 10 m³
- Nosná výstelka z ocele alebo gumy odolnej proti opotrebovaniu (pre 8 a 10 m^3)
- Vibračný štrbinový rošt na oddeľovanie podávaného materiálu, šírka medzery hornej úrovne 100 mm, šírka medzery dolnej úrovne 32 - 90 mm
- Dávkovacia klapka na jednotke zásobníka pre nepretržitý tok materiálu
- Plniaci dopravník, gumový zaguľatený pás zabraňuje spätnému pohybu materiálu
- Brzda materiálu pre podávací dopravník zabraňuje spätnému pohybu materiálu
- Materiálová brzda pre sito zabraňuje vyskočeniu vstupného materiálu z hornej úrovne
- Dopravník nadrozmerného zrna je možné konfigurovať vľavo alebo vpravo, šírka pásu 500 mm, výška vypúšťania 4 900 mm (nie je možné dodatočné vybavenie)
- Kryt pásu pre podávací dopravník alebo dopravník jemného zrna
- **Externé napájanie - pre efektívnu prevádzku v sieti, možná voľba medzi dvoma zdrojmi energie: vlastný pohon (naftový motor) alebo externý zdroj napájania**
- Systém Start-Stop (iba pre motory triedy 4f) pre nízku spotrebu v kľudových fázach
- Rádiové diaľkové ovládanie: pásový podvozok, dopravník nadrozmerného zrna, štrbinový rošt, núdzové zastavenie
- Diaľkové ovládanie pre sklopnú vyklápaciu mriežku, je možné ho doplniť o káblové diaľkové ovládanie (vynechané, ak je stroj vybavený rádiovým diaľkovým ovládaním
- Spojka na vzájomné prepojenie s inými zariadeniami KLEEMANN
- Veľký výber povrchov sít pre všetky sitá s rôznymi šírkami ôk
- Šľahače sít na použitie v prípadoch lepkavých materiálov
- Systém rozprašovania vody na zníženie prachu (integrovaný protiprašný systém)
- Osvetlenie, halogénové alebo LED

Prídavné zariadenia

Pri zhodnocovaní stavebných odpadov budú na nakladanie materiálov a stavebných odpadov využívané mobilné zariadenia:

1. Pásové rýpadla:
   a) Caterpillar 323
   b) Caterpillar 326
   c) Caterpillar 336F
   d) Caterpillar 336
2. Kolesové rýpadla:
   a) Caterpillar M314F
   b) Caterpillar M318F
   c) Caterpillar M318
3. Kolesové nakladače:
   a) Caterpillar 972M
   b) Caterpillar 972
   c) Caterpillar 950
   d) UNC 201
4. Nákladné automobily

Nákladné automobily budú podľa potreby využívané z vozového parku, ktorý vlastnia spoločníci spoločnosti navrhovateľa v rámci iných podnikateľských aktivít.

Veľké betónové panely sú často upravené na menší objem v mlynci – drviči a potom idú na recykláciu do zariadenia na zhodnocovanie je to z dôvodu, že príliš veľký a tvrdý materiál opotrebováva a poškodzuje čeľusťový drvič mobilného zariadenia a pásové dopravníky.

Počas prebiehajúcich prác musí byť vymedzená oblasť dopravy, bezpečnostný odstup a pracovná oblasť. V blízkosti verejnej komunikácie je potrebné dodržiavať bezpečnostný odstup od verejnej komunikácie.

Prevádzková doba mobilnej zostavy:

- pracovné dni, od 7. hod. do 15. hod., t.j. 8 hod./deň.

Nakladanie s odpadmi a manipulácia s odpadmi :

V Mobilnom stredisku obehového hospodárstva budú podľa prílohy č. 1 a 2 zákona NR SR č.79/2015 Z.z. vykonávané činnosti:

- ► R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).
- ► R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.
- ► R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

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

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
01 01 01	odpad z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
10 01 02	popolček z uhlia	O
10 01 03	popolček z rašeliny a neošetreného dreva	O
10 09 03	pecná troska	O
10 09 06	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievanie iné ako uvedené v 10 09 05	O
10 09 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 09 07	O
10 10 03	pecná troska	O
10 10 06	odlievacie jadrá a formy nepoužité na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 07	O
10 12 08	odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice a odpadová kamenina po tepelnom spracovaní	O
10 13 11	odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 14	odpadový betón a betónový kal	O
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 0507	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 01 12	popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O
19 12 09	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	O

19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 02 02	zemina a kamenivo	O
20 03 08	drobný stavebný odpad	O

Predmetnom zhodnocovania na mobilnom zariadení nebude výhradne stavebný odpad, ale aj iné odpady podľa hore uvedeného zoznamu, ktoré vie navrhovateľ zhodnotiť v rámci svojej činnosti, resp. v prospech iných podnikateľských činnosti, ktoré spoločníci navrhovateľa prevádzkujú.

Konkrétne odpady kategórie 01 01 01- odpad z ťažby rudných nerastov, 01 01 02 – odpad z ťažby rudných nerastov, vie využiť v Lome vo Vígľaši. Pri kategórii 01 04 08 má navrhovateľ pripravené aktivity pre potrebu spracovaného odpadového štrku a drvených hornín v kameňolome.

V rámci demolácii stavieb vzhľadom na schopnosti technológie navrhovateľ zahrnul aj kategórie 19 12 09 a 19 12 12, pretože sa chce zúčastňovať verejných obstarávaní a súťažné podmienky, ktoré je potrebné kompletne dodržať často obsahujú aj tieto kategórie pri likvidácii niektorých druhov technologických celkov.

V rámci dobrých vzťahov a spolupráce s Mestom Žarnovica a okolitými obcami sú často vznesené požiadavky na spracovanie a zhodnotenie stavebných odpadov kategórie 20 02 02.

Predmetom navrhovanej činnosti bude nakladanie s odpadmi, ich zhromažďovanie na mieste držiteľa alebo pôvodcu – na stavenisku, v areály asanačných, búracích prác, pri odstraňovaní nezákonne uloženého odpadu s prevahou stavebných odpadov a objemných odpadov a následné mechanické vytriedenie od nevhodných častí a odpadov, ktoré by mohli kvalitatívne ovplyvniť výsledný recyklát, poprípade poškodiť zariadenie. Jedná sa najmä o mäkké plastové časti, tepelné a zvukové izolácie, strešné krytiny z azbestocementových tašiek a dosiek, azbestocementové vetracie potrubia, elektroinštaláciu, kvapalné odpady, ropné látky apod. Zhodnocovanie v mieste držiteľa resp. pôvodcu týchto odpadov na mobilnom zriadení predstavuje drvenie robustným čeľusťovým drvičom s drviacim efektom. Nakladanie vstupných odpadov je zabezpečené pomocou pásového nakladača (rýpadla, bagra apod.) do zásobníka drviča. Mobilné zariadenia obsahujú predsitnú časť s možnosťou triediacej voľby na rôzne frakcie podľa objemovej hmotnosti vstupujúceho materiálu a podsitnú vo forme zeminy a drobného kameniva a úlomkov betónu, ktoré nezaťažujú stroj svojou prašnosťou v suchom alebo viskozitou v daždivom prostredí. Prepad je zabezpečený priamo na jeden z dopravníkových pásov s vyústením mimo pracovného stroja.

Pracovné stroje sú vybavené aj magnetickými separátormi pre ďalšie vyseparovanie železných častí najmä z betónu a železobetónu. Jednou linkou sa môže obsluhovať niekoľko medzidepónií stavebných odpadov. Po ukončení zhodnocovania danej depónie stavebných odpadov sa celá linka, resp. mobilné zariadenie vo veľmi krátkom čase mobilne prepraví z miesta na miesto.

Na jednom mieste v závislosti od rozsahu prác môže naraz pracovať aj viac mobilných zariadení. Každé mobilné zariadenie v závislosti od povahy a zloženia vstupov môže pracovať aj samostatne.

Výstupným produktom zhodnocovania odpadov je recyklát, t.j. materiál rôznej frakcie (podľa požiadaviek objednávateľa), ktoré sú certifikovateľné podľa potreby ďalšieho využitia. Recyklát ako produkt zhodnocovania stavebných odpadov je

recyklované kamenivo, štrkodrvina, výrobok rôznych frakcií od 0-4mm do 0-125mm podľa druhu drveného materiálu. Recyklát môže byť ďalej použitý ako materiál pri stavebnej činnosti, pričom navrhovateľ je povinný povoľujúcemu orgánu predložiť pri povolení činnosti R5 protokoly o skúškach/certifikát výrobku, vyhlásenie o parametroch výrobku podľa zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a iné náležitosti podľa § 5 zák.č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Recyklát je možné využiť ako nestmelený a hydraulicky stlmený materiál v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest v súlade so súvisiacimi všeobecne záväznými právnymi predpismi a normami a je ho možné umiestniť na trh Slovenskej republiky ako stavebný výrobok (pokládkové, resp. ložné vrstvy na konštrukcie ciest, obsypy, zásypy a pod.). Zloženie recyklátu je variabilné a závisí od druhu vstupného odpadu a jeho zloženia. Fyzikálne vlastnosti a farba recyklátu majú rovnaké vlastnosti ako vstupný materiál. Recyklát ako produkt zhodnocovania musí spĺňať parametre ustanovené v legislatívnych predpisoch a normách, podľa spôsobu využitia a podľa požiadavky zákazníka, najmä:

- zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 91/2016 Z. z.;
- vyhláška MDVRR SR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení vyhlášky č.177/2016 Z. z.;
- STN 72 1510 Kamenivo na stavebné účely. Názvoslovie a klasifikácia
- STN EN 13242 +A1 (72 1504) Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest (Konsolidovaný text)
- vyhlásenie o zhode.

Zhodnotený resp. upravený stavebný odpad v rôznej kvalite a frakciách sa opakovane využije najmä priamo na stavenisku, napr. na zásypy, násypy (spätné zasypávanie) a na úpravu vnútroareálových komunikácii v rámci staveniska, resp. na ďalšie použitie v súlade so schválenou PD búracích prác a stavebných prác pri novej výstavbe.

Jednotlivé druhy recyklovaných materiálov sú plnohodnotnou a cenovo výhodnou náhradou prírodných materiálov a majú široké uplatnenie – či už ako zásypové materiály, pri budovaní komunikácií, spevnených plôch, lesných ciest, protihlukových valov, úpravách terénu a pod.

Napr.:

a.- zemina - jedná sa zvyčajne o prebytočnú zeminu z výkopov alebo odkrývok pôdy pri zakladaní stavieb, alebo odkrývaní suchých štrkovísk. Najčastejšie sú v nej zastúpené prírodné materiály ako piesok, štrk, íl, hlina, kamene. Ak uvedené materiály nie sú znečistené škodlivinami, dajú sa využiť ako klasické materiály získané ťažbou. Zhodnotená zemina ja vhodná na úpravu záhrad, parkov a iných zelených plôch.

b.- stavebná sutina a zmiešaný stavebný minerálny odpad - jedná sa o najbežnejšie spracovávaný odpadu a zároveň širokú škálu stavebných materiálov. Ich hlavnú časť tvoria spojivá – látky, ktoré majú schopnosť spájať iné sypké alebo kusové materiály a vytvárať z nich pevný materiál, čiže hliny, asfalty, malty a pod. Zmiešaný stavebný odpad, ktorý vzniká pri rekonštrukciách alebo demoláciách objektov, je z hľadiska výroby

– zhodnotenia, nevyhnutné dotriediť na ďalšie využitie vzniknutej suroviny v stavebnom priemysle. Tento druh materiálu je mimoriadne vhodný napr. pri spevňovaní hrádzí, stavbe miestnych komunikácií, na zásypy a vyrovnávanie terénov a pod.

c.- tehly- ich drvením možno vyrábať tehlový zásypový materiál s použitím do cementových mált alebo na úpravy nestmelených povrchov vozoviek. Zmesový tehlový zhodnotený materiál výborne prepúšťa vodu a pri nestmelených povrchoch vozoviek sa preukázali jeho dobré úžitkové vlastnosti. Využitie tohto materiálu môže pritom pri budovaní takýchto vozoviek znížiť náklady až o 80 % v porovnaní s tradičným spôsobom, ktorý využíva primárne suroviny.

Zhodnotený tehlový materiál vyrobený zo stavebného odpadu so zrnitosťou do približne 80 mm frakcie 0 – 16 mm a 32 – 80 mm možno využiť na výrobu tehlobetónu. Uvedený materiál možno využívať ako výplňové murivo pri monolitických konštrukciách, ako prísadu do prefabrikovaných prvkov a na prípravu vibrolisovaných tvárnic.

d.- odpady z demolácie ciest - tieto odpady (asfalt, asfaltobetón) vznikajú pri rekonštrukciách komunikácií, rekonštrukciách realizácii inžinierskych sietí pod vozovkami, pri likvidácii starých ciest a pod. Pri týchto činnostiach vznikajú dve skupiny odpadov – z vrchnej vrstvy tvorenej prevažne živičným krytom a spodných vrstiev tvorených betónom, resp. kamenivom.

Živičné zmesi možno opätovne využiť najmä:

- pri výrobe novej zmesi v obaľovacích súpravách,
- ako náhradu štrkopieskov pri zásypoch inžinierskych sietí,
- ako násypový materiál pod komunikácie,
- ako materiál pri úprave spevnených plôch.

Asfaltový recyklát sa odporúča najlepšie využiť:

- bez pridania nového spojiva k recyklátu na spodné podkladové vrstvy na málo zaťažené vozovky, pri výstavbe menej namáhaných dopravných plôch (parkoviská) a pod.,
- pridaním hydraulického spojiva (cement, vápno) na nové stmelenie podkladovej vrstvy vozoviek.

e.- betón - odpadový betón sa získava pri búraní betónového krytu ciest, výstavbe ciest, realizácii výkopov pre rozvody, pri demoláciách a pod. Betónový recyklát možno znovu využiť ako výplň do betónov, náhradu prírodného kameniva alebo ako podkladový betón do vozoviek, ako ochrannú vrstvu cestných komunikácií alebo železničného podložia alebo ako náhradu prírodného kameniva do konštrukčných betónov nižších tried a pod.

Prvý krát bude zariadenie použité na recykláciu odpadu s katalógovým číslom 17 01 01 /O/ - betón a 17 03 02 - bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01. Táto činnosť bude realizovaná v k.ú. obce Tekovská Breznica na parcele „C“ 888/1. Táto parcela je od hodnoteného dotknutého územia vzdialená cca 800 m. Na spevnenej ploche hospodárskeho dvora bude zhodnocovaný betón a asfalt z prebiehajúcej rekonštrukcie cesty R1. Zhodnotenie bude vykonané dovozom stavebného odpadu, ktorý vznikne pri rekonštrukcii cesty v blízkosti. Následne bude odpad spracovaný v drvičoch, kde bude materiál podrvený a nakoľko nad ich hlavnými vynášacími dopravníkmi sú inštalované

magnetické separátory kovov, budú z podrveného materiálu odseparované aj kovové materiály. Následne bude materiál spracovaný dvojúrovňovým vibračným triedením v triediacich zariadeniach. Výsledným produktom procesu zhodnotenia z navrhovanej činnosti (činnosť R5 a R12) je recyklovaný materiál. Uvedený recyklát, ktorý predstavuje homogénnu frakciu bude spĺňať kvalitatívne požiadavky a bude ďalej použitý podľa potreby pri výrobe novej zmesi v obaľovacích súpravách, ako náhrada štrkopieskov pri zásypoch inžinierskych sietí, ako násypový materiál pod komunikácie, resp. ako materiál pri úprave spevnených plôch. Činnosť bude realizovaná krátkodobo v trvaní niekoľkých týždňov.

Odpady, ktoré budú prvotne vytriedené ešte pred použitím drviaceho zariadenia, ako nevhodné (mäkké plasty, izolácie, strešná krytina apod.) budú uložené do určených veľkokapacitných kontajnerov (VKK), podľa kategórie (ostatný a nebezpečný odpad) a podľa druhu a miestnych podmienok s nimi naložené v zmysle platnej legislatívy a hierarchie. Prednostne budú oprávneným organizáciám odovzdané na zhodnotenie, energetické zhodnotenie a v prípade nemožnosti ich zhodnotenia na zneškodnenie oprávnenou organizáciou.

Pri prevádzke technologických zariadení sa používa voda v odprašovacom zariadení. Technologická voda bude dovážaná na pracovisko v cisterne 1x za deň, alebo bude použitý existujúci vodný zdroj na mieste pracoviska.

9. Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

Súčasná legislatíva odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, vo výkonnom uplatňovaní opatrení a cieľov programov odpadového hospodárstva krajov a okresov SR, kladie dôraz na maximálne zhodnocovanie odpadov. Jedným z hlavných opatrení je podpora chýbajúcich recyklačných kapacít, podpora triedeného zberu, zvýšenie materiálového zhodnotenia stavebných odpadov, ako aj rozvoj technológií na materiálové zhodnotenie. V Programe odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) na roky 2016-2020 (schválený dňa 14.10.2015 vládou Slovenskej republiky uznesením č.: 562/2015) sa konštatuje, že je potrebné prijať opatrenia podľa čl. 11 ods.2 písm. b) rámcovej smernice o odpade , ktoré zabezpečia, že do roku 2020 sa zvýši príprava na opätovné použitie, recykláciu a ostatnú konverziu materiálu vrátane zasypávacích prác použitím odpadu z bezpečných konštrukcií a sutí z demolácií ako náhrady za iné materiály, bez využívania prirodzene sa vyskytujúceho materiálu definovaného v kategórii 17 05 04 v Katalógu odpadov, najmenej na 70 % podľa hmotnosti.

Tento cieľ podľa predbežných údajov nebol splnený.

Začiatkom roka 2021 prijali europoslanci správu, ktorá bude základom pre pozíciu Európskeho parlamentu k akčnému plánu pre obehové hospodárstvo. Parlamentná správa volá po zmene smerom k udržateľnej výrobe a spotrebe, ktoré musíme nevyhnutne presadiť vzhľadom na limity, ktoré nám planéta dáva. Naše prírodné zdroje sú obmedzené, zažívame klimatickú krízu ako aj krízu biodiverzity. Europoslanci v správe požadujú, aby Komisia navrhla záväzné ciele do roku 2030 pre zníženie materiálovej stopy výrobkov. Europoslanci v správe žiadajú, aby Komisia zosúladila všetky európske

politiky nielen s cieľom uhlíkovej neutrality, ale aj s cieľom dosiahnuť plne obehové hospodárstvo v rámci planetárnych hraníc do roku 2050. „Ak neprejdeme na obehovú ekonomiku, nedosiahneme ciele Európskej zelenej dohody," upozornil spravodajca pre tento dokument v Európskom parlamente, holandský europoslanec Jan Huitema (Renew Europe). Hlavnou prekážkou rozvoja obehového hospodárstva v Európskej únii je nedostatočný trh s druhotnými surovinami. V správe europoslanci požadujú, aby Európska komisia vytvorila finančné motivácie pre vznik trhu s vysokvalitnými druhotnými materiálmi.

Stavebný a demolačný odpad patrí z hľadiska objemu k najväčším zdrojom odpadu v Európe. Mnohé z týchto materiálov sú recyklovateľné alebo ich možno opätovne použiť.

Dôvodom umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite je vybudovaním Mobilného strediska obehového hospodárstva prispieť k prechodu Slovenska na obehové hospodárstvo a dostať Slovensko v zhodnocovaní stavebných odpadov na úroveň EÚ.

Jednotlivé druhy odpadov navrhovanej činnosti budú upravované a zhodnocované na jednom mieste, spravidla u objednávateľa služieb, čím sa zvýši efektívnosť zhodnotenia odpadov, súčasne sa zabráni nepovolenému ukladaniu odpadov (divokým skládkam odpadov), znížia nároky na prepravu odpadov a dôjde k prekrývaniu viacerých pozitívnych efektov na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia z dôvodu že materiálové zhodnocovanie odpadov na surovinu, ktorá sa dá ďalej využiť, bude znamenať v prvom rade úsporu na poplatkoch za nakladanie s odpadmi a tiež príjmy z predaja a využitie recyklovanej suroviny. Opätovným využívaním odpadov sa zníži ich množstvo a tým aj znečistenie životného prostredia. Zhodnocovanie jednotlivých druhov stavebných odpadov, zeminy a kameniva je stratégiou, pomocou ktorej sa šetria prírodné zdroje a obmedzuje sa zaťaženie životného prostredia nežiaducimi zložkami.

Priaznivé vplyvy

- Vlastnícke práva navrhovateľa k nehnuteľnosti – spoločníci spoločnosti navrhovateľa sú vlastníkmi dotknutých parciel, na ktorých je plánovaná navrhovaná činnosť,
- lokalita ma dobré dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území,
- na navrhovanej lokalite sa nenachádzajú žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné, maloplošné chránené územia alebo územia európskeho významu NATURA 2000,
- zníženie rizika vzniku nelegálnych skládok stavebných odpadov a neodborného nakladania s odpadmi,
- šetrenie primárnych zdrojov surovín - opätovným využitím stavebných materiálov po ich úprave triedením a drvením pre stavebné účely a spätné zasypávanie,
- plnenie cieľov obehového a odpadového hospodárstva.

Negatívne vplyvy

Prevádzka činnosti prináša so sebou aj niektoré negatíva, ako zvýšenie úrovne hluku a prašnosti. Tieto negatíva je možné zmierniť vhodnými opatreniami.

10. Celkové náklady

Predpokladaný odhad investičných nákladov na realizáciu Mobilného strediska obehového hospodárstva, t.j. na obstaranie mobilného technologického zariadenia a ostatného vybavenia, predstavuje finančný objem približne 4 800 000,- EUR vrátane DPH.

11. Dotknutá obec

Obec Orovnica

12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

1. Okresný úrad Žarnovica, Odbor starostlivosti o životné prostredie
2. Okresný úrad Žarnovica, Odbor krízového riadenia
3. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom
4. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Žiari nad Hronom
5. Okresný úrad v Žiari nad Hronom, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, pracovisko Žarnovica

14. Povoľujúci organ

Okresný úrad Žarnovica, odbor starostlivosti o životné prostredie
Obec Orovnica

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

15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona c. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších

predpisov je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť:

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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Povolenie orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva v zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.
- Súhlas na prevádzku zdroja znečistenia ovzdušia podľa zák. č. 137/2010 Z.z. v platnom znení.

17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť v zmysle prílohy č. 13 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. nepatrí medzi činnosti, ktoré podliehajú povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúcich štátne hranice.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 43 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

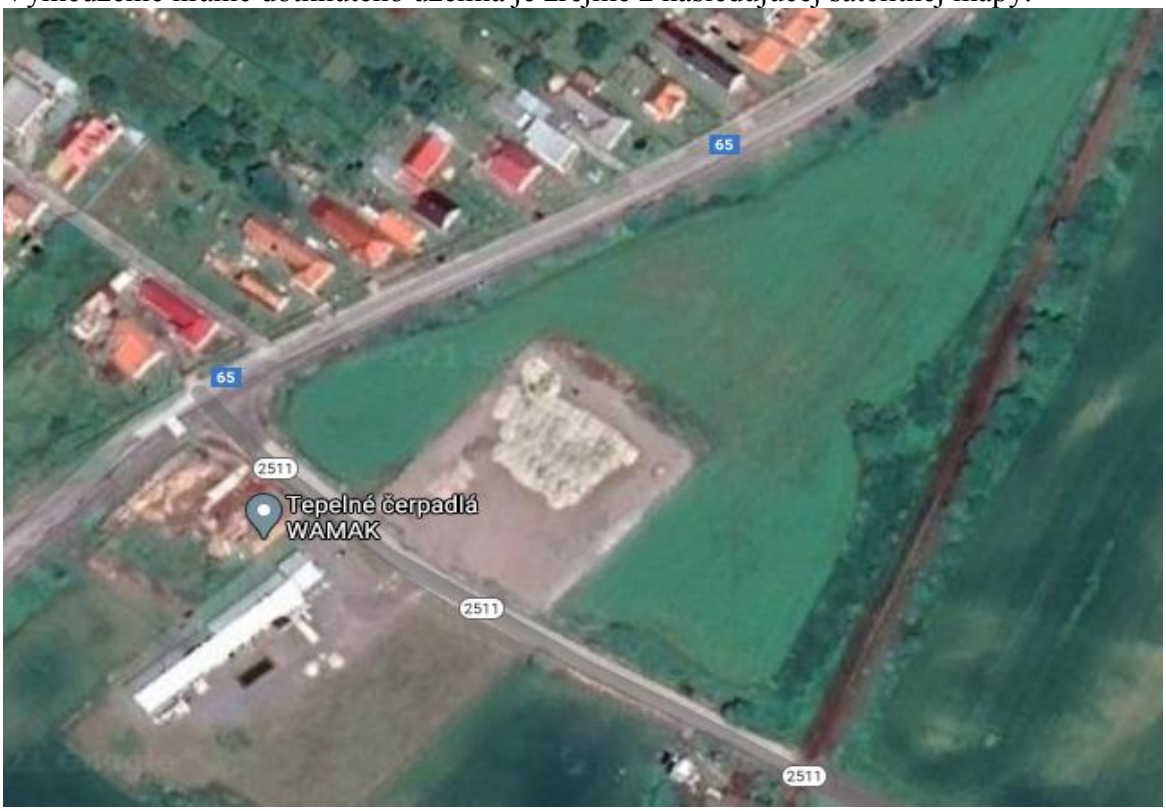
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Lokalita, na ktorej má byť realizovaná navrhovaná činnosť sa nachádza na juhovýchodnom okraji katastra obce Orovnica na pozemkoch, ktorých vlastníkom je z väčšiny navrhovateľ.

Obec Orovnica sa nachádza v juhozápadnom cípe Banskobystrického kraja asi 6 km na sever od Hronského Beňadika a na juh od Novej Bane na pravom brehu rieky Hron, ktorý sa považuje za biokoridor nadregionálneho významu. Od hlavnej cesty prechádzajúcej Pohroním je vzdialená približne 1,5 km. Na severe susedí s Novou Baňou, na juhovýchode s Tekovskou Breznicou, na juhu s Hronským Beňadikom a na západe s Tekovskými Nemcami.

Vymedzenie hraníc dotknutého územia je zrejmé z nasledujúcej satelitnej mapy:



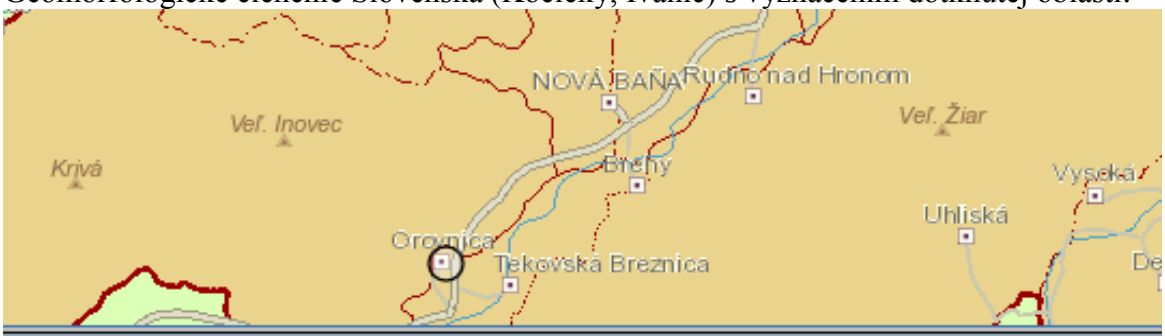
Zdroj: https://www.google.sk/maps

Na severozápade dotknutý pozemok ohraničuje komunikácia I/65. Za ňou sú situované rodinné domy obce Orovnica. Z juhozápadu je pozemok ohraničený cestou III/2511 a z juhovýchodu obecnou cestou, ktorá vedie popri železničnej trati. Severovýchodne sa od dotknutého pozemku nachádza obhospodarovaná orná pôda.

1.2. Geomorfologické pomery

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

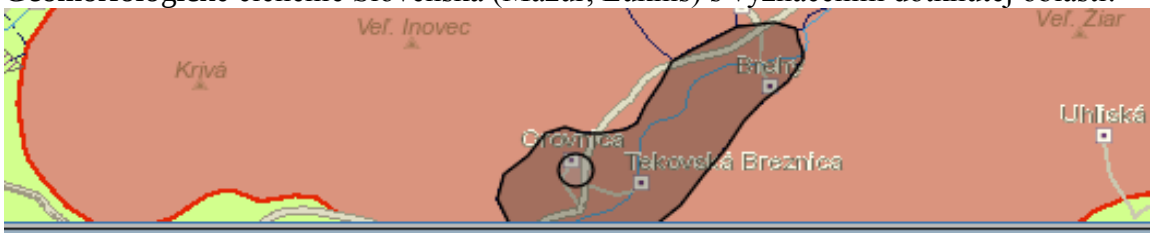
Geomorfologické členenie Slovenska (Kočický, Ivanič) s vyznačením dotknutej oblasti:



objectid	283
Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Karpaty
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty
Geomorfologická subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	Slovenské stredohorie
Geomorfologický celok	Štiavnické vrchy
Geomorfologický podcelok	Hodrušská hornatina
Geomorfologická časť	Breznické podolie

Zdroj: http://apl.geology.sk

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



objectid	84
Sústava	Alpsko-himalájska
Podsústava	Karpaty
Provincia	Západné Karpaty
Subprovincia	Vnútorné Západné Karpaty
Celok	Štiavnické vrchy
Podcelok	Hodrušská hornatina
Časť	Breznické podolie
Oblasť	Slovenské stredohorie

Zdroj: https://www.geology.sk

Chotár obce sa rozprestiera väčšinou na juhovýchodných svahoch Pohronského Inovca a iba jeho nepatrná časť je v údolí Hrona. Nadmorská výška v chotári je od 185 – 718 m.n.m. Najvyššie položené miesto je vrch Čaračín – 718 m.n.m. a najnižšie položené miesto je pri Hrone za Humnom – 185 m.n.m.

1.3. Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát je územie súčasťou mezozoika apaleogénu bradlového pásma. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty predkvartérnych flyšoidných hornín, slieňovce.Morfologicky ide o terén stredne členitých pahorkatín. Geologický podklad tvoria nivné sedimenty štrkopieskov.

Katastrálne územie je tvorené treťohornými vulkanickými horninami Pohronského Inovca, prevažne andezitového zloženia, geneticky patriacimi štiavnickému stratovulkánu, ako aj kvartérnymi sedimentami, prevažne svahovými uloženinami, náplavami Orovnického potoka a nivy Hrona.

Vulkanické horniny sú zastúpené útvarmi spodnej a vrchnej stavby štiavnického stratovulkánu. Staršie útvary spodnej stavby sú budované prevažne pyroxenickými andezitmi, resp. augitickohyperstenickými andezitmi a ich lávovými brekciami, patriacimi stratovulkanickému plášťu a periférnej vulkanickej zóne. Prevládajú v juhovýchodnej časti k.ú. Na svahoch bližšie k doline Hrona, ako aj v zároze doliny Orovnického potoka v západnej časti k.ú. Nadložné mladšie horniny vrchnej stavby sú reprezentované prevažne lávovými prúdmi amfibolicko-pyroxenických andezitov a ich epiklastickými vulkanickými brekciami. V rámci k.ú. vystupujú vo vyšších nadmorských výškach v pohorí Pohronský Inovec, medzi Novou Baňou – Starou Hutou, Bukovinou a Orovnicou.

V južnej časti k.ú. v malom území na miernych svahoch nad údolím Hrona, na oboch stranách Orovnického potoka, vystupujú litorálne sedimenty spodného sarmatu:

tufitické ílovce a siltovce s vrstvičkami lignitu, s časti pokryté kvartérnymi svahovými ílovitými hlinami.

Z kvartérnych bližšie nečlenených útvarov sú zastúpené rôzne deluviálne sedimenty, prevažne hlinito-kamenité sutiny, vo výplni bočných údolí a eróznych rýh v svahovitom teréne. Dolina Orovnického potoka je vyplnená štrkovými, piesčitými a hlinito-piesčitými holocénnymi fluviálnymi sedimentami. Juhovýchodná časť k.ú. je budovaná prevažne hlinito piesčitými uloženinami aluviálnej nivy Hrona.

Geologická stavba užšieho záujmového územia

Geologickú stavbu dotknutého územia tvoria fluviálne sedimenty nív - piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky.

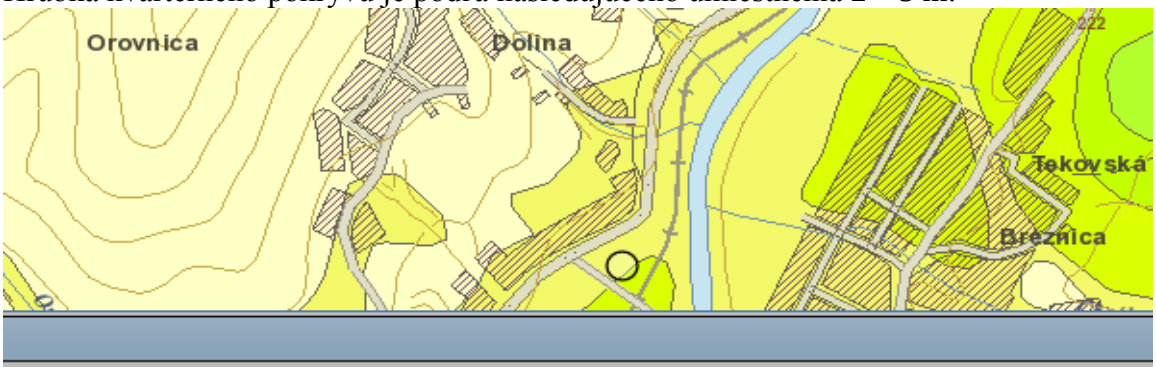
Geologická mapa kvartéru:



objectid	6351
Genetický typ	fluviálne sedimenty nív
Litológia	piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky
Shape	Polygon

Zdroj: https://www.geology.sk

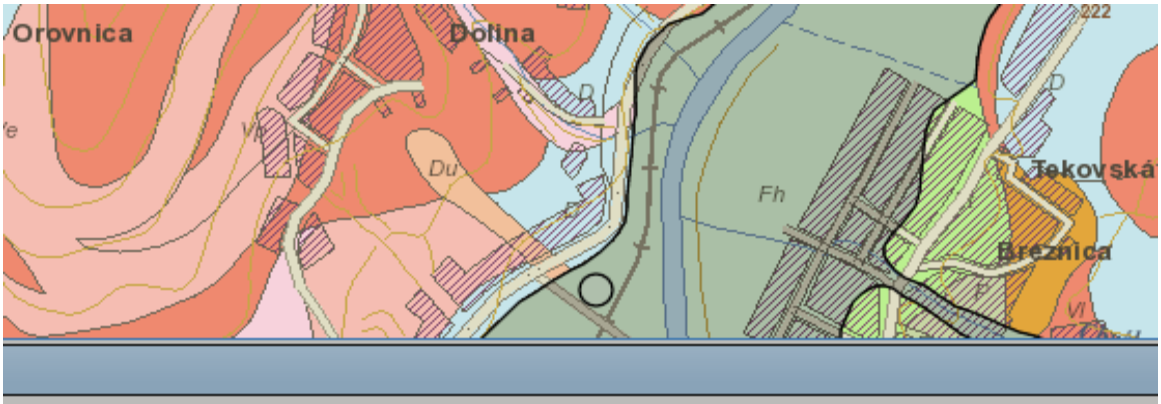
Hrúbka kvartérneho pokryvu je podľa nasledujúceho umiestnenia 2 – 5 m:



objectid	5979
Hrúbka kvartérneho pokryvu [m]	2 – 5
Shape	Polygon

Zdroj: https://www.geology.sk

Podľa nasledujúcej mapy inžiniersko geologických rajónov Slovenska je hodnotené územie zaradené do rajónu náplavov horských tokov:



objectid	82026
Číslo rajónu	40
Symbol rajónu	Fh
Názov rajónu	rajón náplavov horských tokov
Číslo formácie	10
Názov formácie	formácia kvartérnych sedimentov

Zdroj: https://www.geology.sk

Geologická charakteristika územia

Celé dotknuté územie leží v geologickej jednotke kvartérnych hornín, s údolnými riečnymi náplavmi.

V blízkosti posudzovaného územia preteká rieka Hron, preto z hľadiska geologickej charakteristiky posudzovaného územia, vrátane jeho užšieho okolia ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálnofluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO3, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie hlinité, prachovité a ílovité humózne sedimenty nivnej plochy, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a

úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitými nivnými hlinami alebo piesčitými hlinami i pieskami v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín.

Horninové prostredie

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú andezity viacerých generácií produkované počas činnosti Štiavnického stratovulkánu a sedimenty neogénu a kvartéru údolnej nivy rieky Hron:



Identifikácia

Vrstvy
Mapa litogeochemických typov
279

objectid	279
Stat1	NEVU-3
Stat2	
Stat3	
Stat4	
Stat5	
Stat6	
Útvar	Neogénne vulkanity
Popis	pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity

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

Neogén je v záujmovom území zastúpený formáciou neovulkanitov – sopečnými tufmi a tufitmi (baden – spodný panón), andezitovými prúdmi (baden – sarmat), ryolitmi (vrchný sarmat – spodný panón), čadičom (pleistocén). Najväčšia časť vznikla koncom bádenu v druhej andezitovej fáze.

Kvartér v záujmovom území reprezentujú predovšetkým terasové náplavy (štrky a piesčité hliny) rieky Hron. Prevažujú fluviálne sedimenty súvislej dnovej štrkovej akumulácie a nivných terás (risské stupne stredného pleistocénu). Predstavujú priemerne 0,5 km široký pruh údolnej nivy Hrona a tvoria dnovú výplň dolín jeho prítokov. Na povrchu sú zastúpené hlinami a ílmi stredne až vysokoplastickými a v ich podloží štrkmi s prímesou jemnozrnnej zeminy a hlinitými štrkmi, ojedinele i piesčitými štrkmi. Staršie terasové štrky sú zriedkavé. Rozsiahle sú výskyty najmä hlinitých svahovín. V hornatých častiach je kvartér nepatrný (hlinito-kamenité sutiny, svahové hliny, hlinito - štrkové náplavy potokov).

Podľa geologickej mapy tvoria prevažnú väčšinu katastrálneho územia neovulkanity.

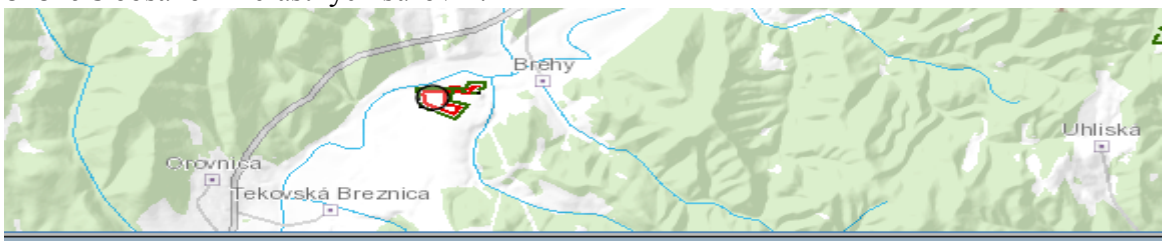
Lávový prúd z Putikovho vŕšku predstavuje alkalické bazaltové vulkanity (čadičový prúd). Inde sú lávové prúdy pyroxenických andezitov (neovulkanity stredného miocénu až stredného - mladšieho bádenu), v južnej časti riešeného územia sú to lávové

prúdy amfibolicko-pyroxenických andezitov (neovulkanity stredného miocénu až resp. staršieho - stredného sarmatu.

Ložiská nerastných surovín

Pokiaľ ide o nerastné suroviny je územie okresu Žarnovica chudobné na surovinové zdroje, resp. zásoby rudných surovín. Významnú surovinovú základňu predstavujú zásoby nerudných surovín a stavebných materiálov, zásoby ktorých umožňujú rozvoj hlavne stavebného priemyslu.

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



OBJECTID	721
Shape	Polygon
ID	302
Surovina	nerudy
Nerast	čadič tavný
Typ nerastu	-
Názov ložiska	Tekovská Breznica - Brehy
Organizácia	SKALEX N B, s.r.o.
Sídlo organizácie	Banská Bystrica
Znak využitia	Ťažené ložisko
Názov DP	Tekovská Breznica
Názov CHLÚ	Tekovská Breznica
Dátum aktualizácie	1/27/2014
Rozhodnutie	ČKP GR Praha zn. 0320/65; 16.3.1966 PDF

Zdroj: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

Z uvedeného zobrazenia je zrejmé, že v hodnotenom prostredí prevládajú hlavne nerudy - čadič tavný využiteľný na stavebné účely a na výrobu minerálnej vaty.

Jedná sa o výhradné ložisko s osobitnou ochranou (CHLÚ).

Veterná erózia a vodná erózia v záujmovom území bola iniciovaná postupným odlesňovaním krajiny a jej intenzita je znásobovaná poľnohospodárskym a priemyselným využívaním.

Erózia pôdy má negatívne dôsledky na vlastnosti pôdneho krytu – spôsobuje celkovú fyzikálnu a biologickú degradáciu pôdy spočívajúcu v strate vrchnej najúrodnejšej vrstvy pôdy, úbytku humusu, organickej hmoty a rastlinných živín, znižuje rozsah biologického oživenia pôdy a jej celkovú produkčnú schopnosť (úrodnosť). Sprievodnými vplyvmi sú napr. zanášanie a eutrofizácia vodných tokov a nádrží, zvýšenie skeletnatosti pôdy, zmeny zrnitostipôdy, zhoršenie jej obrábateľnosti.

Vodná erózia patrí v podmienkach Slovenska medzi najrozšírenejšie procesy degradácie pôdy. Postihuje prakticky dve tretiny územia - najmä pahorkatiny, kotliny,

horské a podhorské polohy. Silnou a extrémnou vodnou eróziou je ohrozených 35 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Veternou eróziou sú intenzívnejšie postihované odlesnené územia v teplej suchej klimatickej oblasti so silnými vetrami, podmienkou je slabá ochrana pôdy vegetačným krytom (územia využívané ako orná pôda).

V hodnotenom území je možné konštatovať, že protieróznej ochrane pôdy je venovaná slabá pozornosť. Pôdne celky sú obrábané častokrát kolmo na priebeh vrstevníc, teda dole svahom a neberie sa ohľad ani na ich dĺžku. Uvedené skutočnosti spolu s citlivosťou miestnych typov pôd na eróziu spôsobili, že prejavy vodnej erózie sú badateľné na viacerých lokalitách s výraznejším sklonom. Badateľné sú najmä prejavy plošnej jarčekovej a brázdovej erózie, no lokálne na miestach koncentrácie povrchového odtoku sa vyskytovala aj brázdová erózia.

V hodnotenom území boli prejavy vodnej erózie boli zaznamenané na odlesnených svahoch využívaných na poľnohospodárske účely. Ide o slabú až strednú eróziu, s predpokladom odnosu pôdy 4-10 t/ha, resp. 10-30 t/ha za rok.

Územie môžeme zaradiť do triedy miery erózneho ohrozenia veternou eróziou (MEO) 1 - nie je potrebné pri súčasnom využití uvažovať s protieróznymi opatreniami.

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:

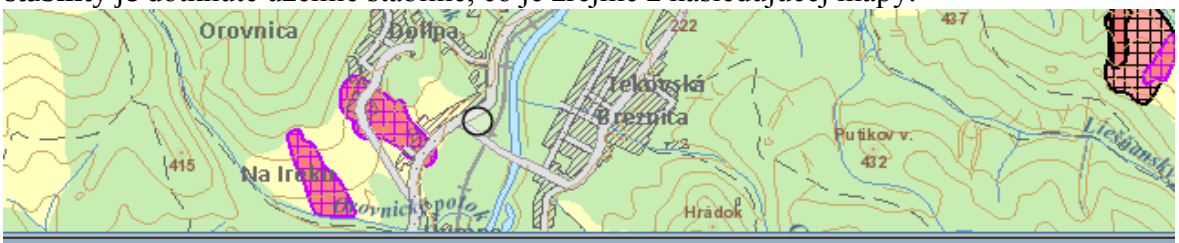


objectid	537
Základné tektonické členenie	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY
Tektonická etapa	NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT
Skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
Naložené formácie	Neovulkanické komplexy
Typy naložených 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	bádenské andezitové stratovulkány: vnútorná proximálna zóna

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

Podľa STN 73 0036 "Seizmické zaťaženie stavieb" patrí záujmové územie do oblasti so 6-7°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 $m.s^{-2}$.

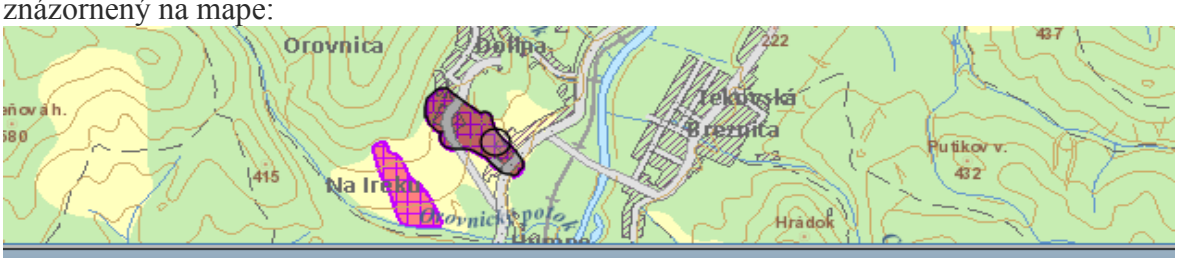
Svahové deformácie priamo v dotknutom území neboli zistené. Z hľadiska stability je dotknuté územie stabilné, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



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

To neplatí o ostatnom území v katastri obce Orovnica, v ktorom je výskyt významných svahových deformácií.

Najbližšie k dotknutému územiu je identifikovaný potenciálny svahový zosun znázornený na mape:



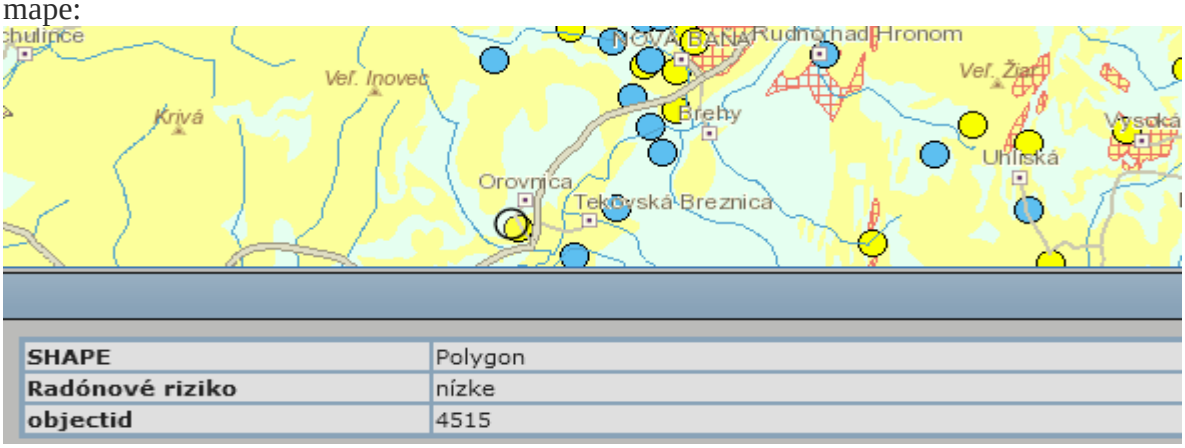
OBJECTID	9958
Symbol rajónu	III.C
Shape	Polygon
Numerický kód rajónu	3
Stupeň náchylnosti územia na zosúvanie	Rajón nestabilných území
Stručná charakteristika podrajónu	Územia svahových deformácií so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivizácii svahových deformácií (svahy s aktívnymi, potenciálnymi a stabilizovanými formami svahových deformácií, s výnimkou stabilizovaných podpovrchových plazivých deformácií a stabilizovaných skalných zrútení). Aktivizácia svahových deformácií je možná vplyvom prírodných pomerov alebo negatívnymi antropogénnymi faktormi, resp. ich kombináciou.

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

Radónové riziko

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

Úroveň prírodnej rádioaktivity dotknutého územia je znázornená na nasledujúcej mape:



SHAPE	Polygon
Radónové riziko	nízke
objectid	4515

Zdroj: https://www.geology.sk

Posudzovaná lokalita navrhovanej činnosti sa teda nachádza v území s nízkym radónovým rizikom. V rámci hodnoteného územia sa prelínajú zóny s nízkym a stredným radónovým rizikom.

1.4. Pôdne pomery

V hodnotenom území sú pre poľnohospodársky pôdny fond charakteristické pôdy s nízkou až strednou produkčnou schopnosťou.

Podľa pôdnej mapy v dotknutom území prevládajú Fluvizeme (hlinito-piesčité druhy) a kambizeme:

V riešenom území sa podľa hlavných pôdnych jednotiek vyskytujú (s uvedením kódu hlavnej pôdnej jednotky v rámci BPEJ): 61 81 06 05

- 05 – fluvizeme typické, ľahké v celom profile, vysychavé
- 06 – fluvizeme typické, stredne ťažké
- 61 – kambizeme typické, kambizeme typické kyslé, kambizeme luvizemné na minerálne bohatých zvetralinách vulkanitov, stredne ťažké (lokálne kambizeme andozemné)
- 81 – kambizeme (typ) na vulkanických horninách, na výrazných svahoch: 12-25o, stredne ťažké až ťažké



Zdroj: https://portal.vupop.sk

V dotknutom území sú fluvizeme typické:



Zdroj: https://portal.vupop.sk

Zastúpenie kategórií pôd podľa potencionálnej miery rentability rastlinnej výroby v okrese Žarnovica [% z poľnohospodárskej pôdy]:

Okres	Kategória rentability				
	pôdy nerentabilné	pôdy málo rentabilné	pôdy stredne rentabilné	pôdy vysoko rentabilné	pôdy veľmi vysoko rentabilné
Žarnovica	84,32	12,32	1,60	1,76	-

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/portal/reg_pod_infoservis/rentabilita/rentabilita.aspx

Väčšiná pôdy v hodnotenom území patrí medzi nerentabilné pôdy.

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/

Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. sú pôdy s kódom BPEJ 0506002 zaradené v 5. skupine kvality. Pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %), stredne ťažké pôdy (hlinité).

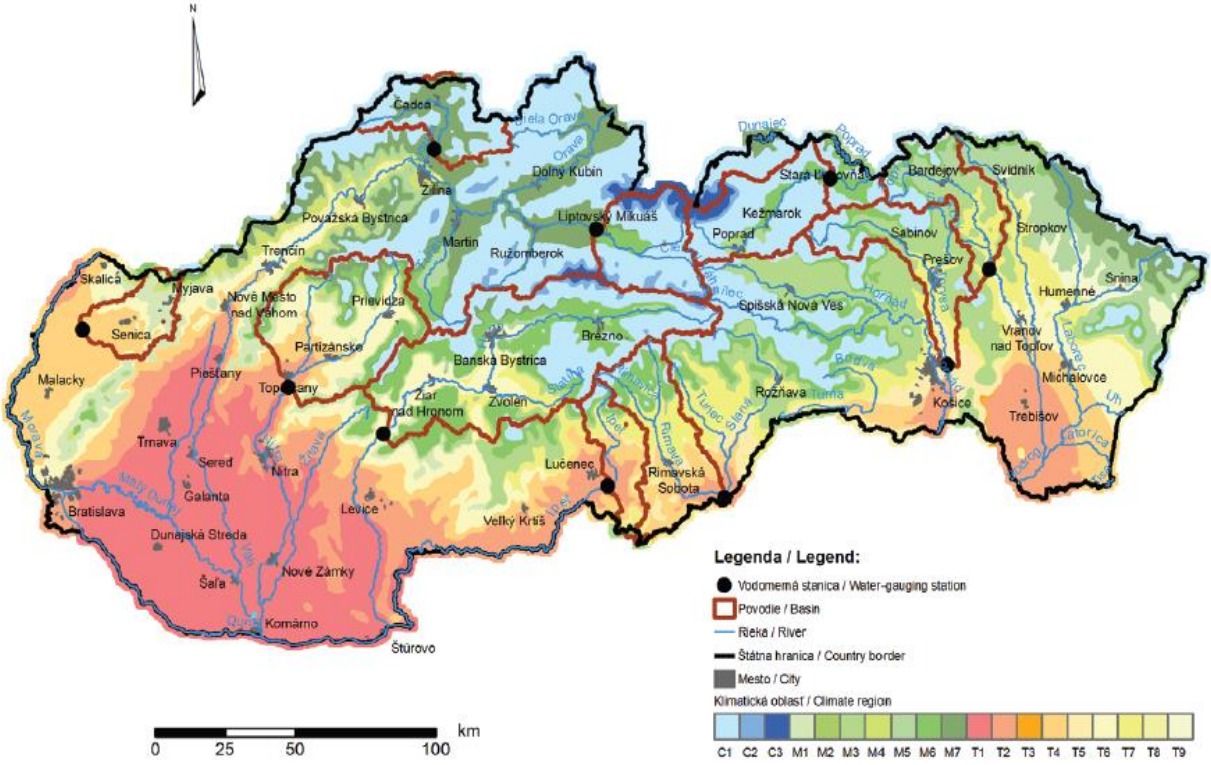
Hĺbka pôdneho profilu presahuje 60 cm (teda ide o pôdy hlboké), no veľmi často sa vyskytujú aj pôdy stredne hlboké a plytké s hĺbkou pôdneho profilu do 30 cm.

V zmysle hodnotenia prírodných podmienok (geologický podklad, klíma), druhov pôd, pôdoznaleckého hodnotenia produkčnej schopnosti a potenciálnej erodovateľnosti je možné konštatovať, že produkčné schopnosti predurčujú využívať krajinu v hodnotenom území na iné, než intenzívne poľnohospodárske účely. Aj doterajšia výmera ornej pôdy s podielom 24,1% je vzhľadom na charakter pôd a doterajší spôsob využitia vysoká.

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:

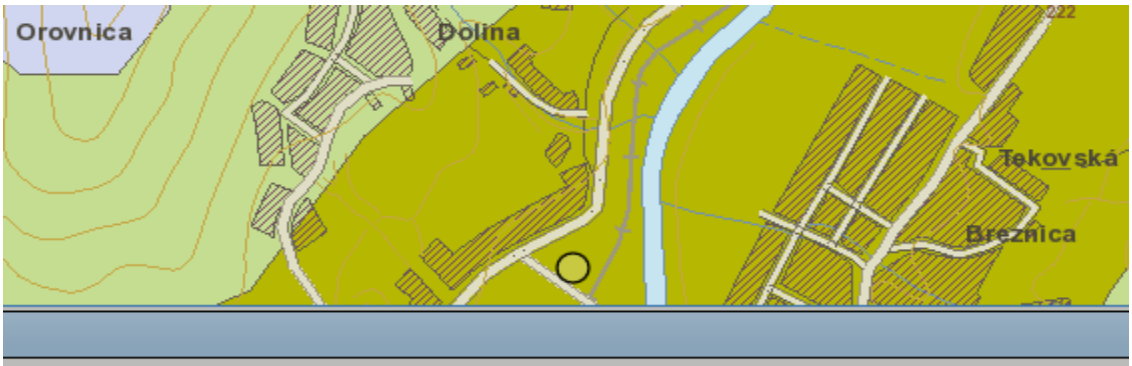


Teplá oblasť (T) - priemerne menej ako 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C) Warm region (T) - 50 or more summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature ≥ 25 °C)		
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou warm, very dry, with mild winter	január > -3 °C, Iz < -40 January > -3 °C, Iz < -40
T2	teplý, suchý, s miernou zimou warm, dry, with mild winter	január > -3 °C, Iz = -20 až -40 January > -3 °C, Iz = -20 to -40
T3	teplý, suchý, s chladnou zimou warm, dry, with cool winter	január ≤ -3 °C, Iz = -20 až -40 January ≤ -3 °C, Iz = -20 to -40
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou warm, moderately dry, with mild winter	január > -3 °C, Iz = 0 až -20 January > -3 °C, Iz = 0 to -20
T5	teplý, mierne suchý, s chladnou zimou warm,moderately dry, with cool winter	január ≤ -3 °C, Iz = - 0 až -20 January ≤ -3 °C, Iz = 0 to -20
T6	teplý,mierne vlhký, s miernou zimou warm, moderately humid, with mild winter	január > -3 °C, Iz = 0 až 60 January > -3 °C, Iz = 0 to 60
T7	teplý,mierne vlhký, s chladnou zimou warm, moderately humid, with cool winter	január ≤ -3 °C, Iz = - 0 až 60 January ≤ -3 °C, Iz = 0 to 60
T8	teplý, vlhký, s miernou zimou warm, humid, with mild winter	január > -3 °C, Iz = 60 až 120 January > -3 °C, Iz = 60 to 120
T9	teplý,vlhký, s chladnou zimou warm, humid, with cool winter	január ≤ -3 °C, Iz = - 60 až 120 January ≤ -3 °C, Iz = 60 to 120

Zdroj: Končeka a Petrovič, 1957

Podľa tejto klimatickej klasifikácie je dotknuté územie zaradené do typu T2.

Dotknutá oblasť sa nachádza v nasledujúcom klimaticko-geografickom type:



objectid	65
Kód klimaticko-geografického typu	7
Klimaticko-geografický typ	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-5
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-2
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19.5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	17.5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	23
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	600
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	800

Zdroj: https://www.geology.sk

1.5.1. Ovzdušie

Teplota vzduchu patrí k hlavným klimatickým činiteľom, ktorý spolu s atmosférickými zrážkami určuje klimatický ráz jednotlivých oblastí. Na základe dlhodobých meraní teploty vzduchu z viacerých regiónov Slovenska je v priemere najteplejšou oblasťou Podunajská nížina s priemernou teplotou vzduchu v januári -1 až -2 °C, v júli 18 až 21 °C a v ročnom priemere 9 až 11 °C (pričom k 11 °C sa približuje priemer teploty vzduchu v centre Bratislavy a na niektorých južne orientovaných svahoch). V oblasti Východoslovenskej nížiny je v priemere teplota vzduchu o niečo nižšia. V kotlinách a dolinách riek, nadväzujúcich na nížiny (napr. Považie, Ponitrie, Pohronie...) dosahuje priemerná ročná teplota vzduchu hodnoty v intervale 6 až 8 °C, v najvyššie položených kotlinách (Popradská, Oravská kotlina) je to menej než 6 °C. S nadmorskou výškou priemerná ročná teplota vzduchu klesá. Vo výške 1000 m dosahuje v

priemerne hodnoty v rozmedzí 4 až 5 °C, vo výške 2000 m n.m. okolo -1 °C, na hrebeňoch Vysokých Tatier menej ako -3 °C. V horských dolinách a kotlinách sa vyskytujú v zime často teplotné inverzie, pričom sa na ich dne hromadí studený vzduch aj počas niekoľkých dní. Kým v dobre vetraných polohách neklesajú absolútne minimá ani na -30 °C, v uzavretých horských dolinách a kotlinách bývajú za mimoriadne tuhých zím mrazy aj okolo -40 °C (vo Vígľaši-Pstruši poklesla dňa 11.2.1929 teplota vzduchu až na -41 °C). Absolútne teplotné maximá v lete sú podstatne rovnomernejšie rozložené a dosahujú v nížinách v extrémnych prípadoch 39-40 °C. Absolútne teplotné maximum bolo namerané dňa 20.07.2007 v Hurbanove 40,3°C. V ročnom chode priemernej mesačnej teploty vzduchu je najteplejším mesiacom júl, v najvyšších polohách Tatier august. Priemerná mesačná teplota vzduchu v júli dosahuje v kotlinách od 16 do 18 °C, v pohoriach, v závislosti od nadmorskej výšky, menej ako 15 °C (napr. Tatranská Lomnica 14,8 °C, Štrbské Pleso 12,3 °C, Skalnaté pleso 9,4 °C, Chopok 6,8 °C, v auguste na Lomnickom štíte 3,6 °C).

V nive Hrona prevláda pomerne teplý, suchý kotlinový región. V západnej časti hodnoteného územia prevláda mierne teplý až vlhký klimatický región s chladnou zimou. Priemerná ročná teplota je 8-9 stupňov celzia. Najteplejším mesiacom v roku je júl (17-18 stupňov celzia). Priemerný počet letných dní v roku (viac 25 °C) je 45. Priemerný počet ľadových dní v roku (menej ako 0,1 °C) je 40. Priemerná dĺžka oslnenia za rok predstavuje 3 915 hodín.

Najbližšia stanica SHMU vo vzdialenosti cca 5 km od dotknutej oblasti sa nachádza v katastri obce Nová Baňa. Údaje z tejto stanice sa dajú primerane použiť aj pre charakteristiku klímy dotknutého územia.

Priemerné dlhodobé mesačné teploty vzduchu v °C – stanica Nová Baňa

Rok	**I.**	**II.**	**III.**	**IV.**	**V.**	**VI.**	**VII.**	**VIII.**	**IX.**	**X.**	**XI.**	**XII.**
8,4	-3,0	-1,0	3,4	8,8	13,0	16,8	19,0	17,8	14,0	8,5	4,2	-0,4

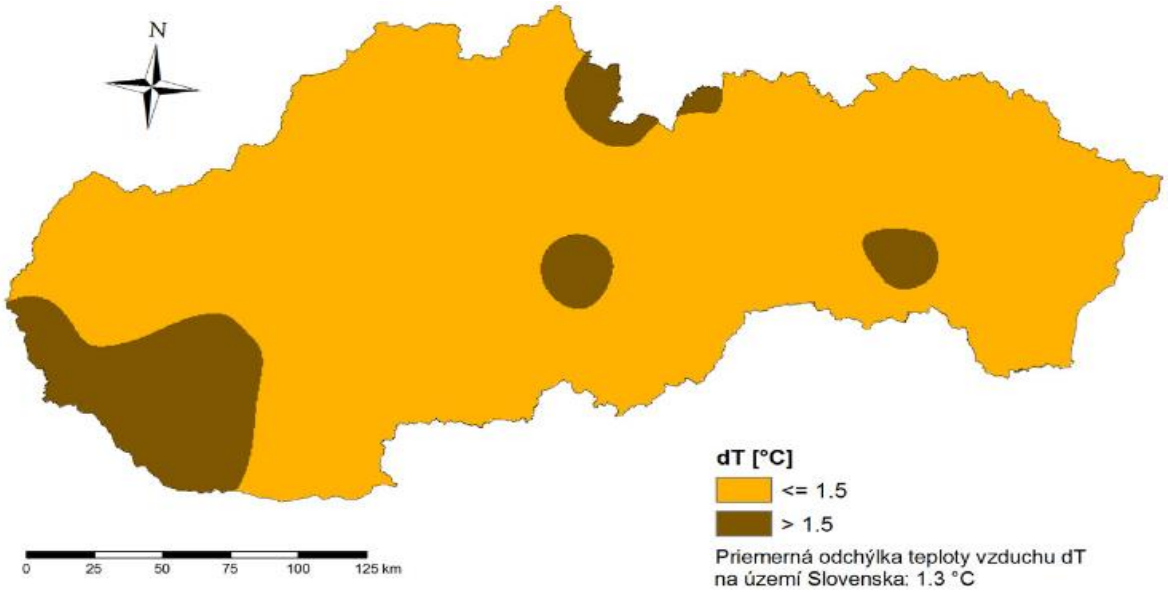
Zdroj: SHMÚ

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

Priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 8,4 °C.

V posledných rokoch tak, ako v rámci celého sveta aj v hodnotenej oblasti dochádza k extrémnym výkyvom počasia.

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

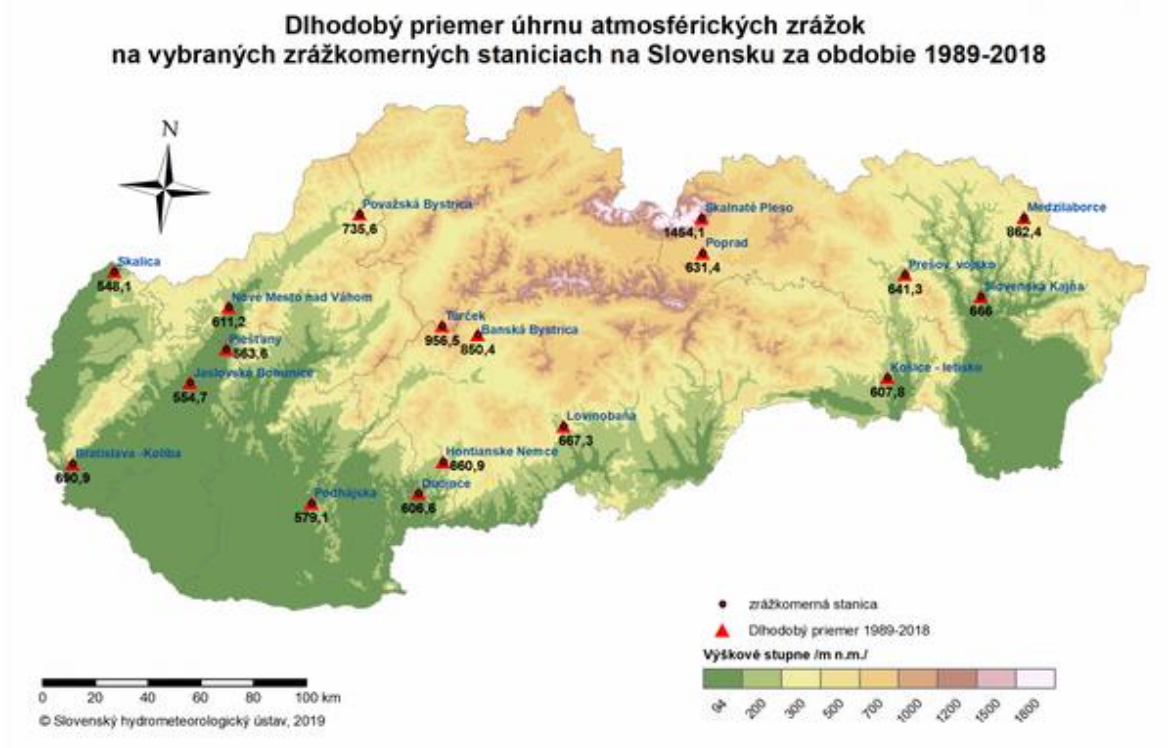


Zdroj: SHMÚ

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

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.

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

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

Priemerné mesačné zrážky v mm – stanica Bzovik

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
754	49	52	52	50	74	75	80	71	47	67	74	63

Zdroj: SHMÚ

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.

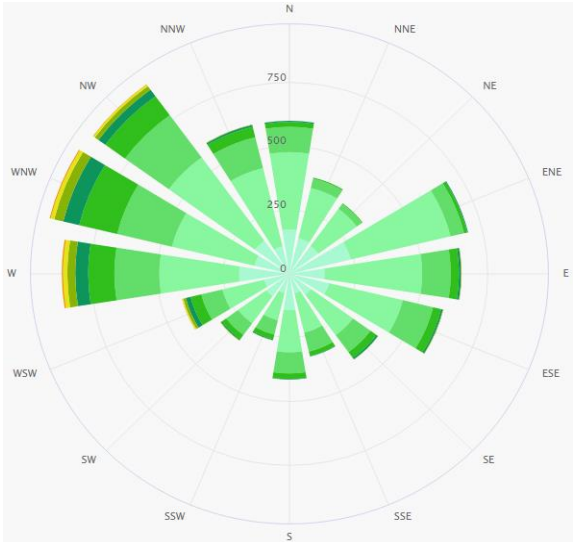
Prúdenie vzduchu je od severovýchodu na juhovýchod a juhozápad, priemerná rýchlosť vetra sa pohybuje od 2-4 m/s.

Častosť smerov vetra v % – stanica Nová Baňa

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezv.
1,4	26,6	7,7	5,1	8,1	10,7	5,6	4,2	19,2

Zdroj: SHMÚ

Veterná ružica



Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú predovšetkým orografické pomery. V zimnom období sú veterné pomery ovplyvňované cirkulačnými pomermi ázijskej anticyklóny, islandskej a stredomorskej níže. V jarnom období je v dôsledku častého, nestabilného zvrstvenia atmosféry najmenšia početnosť výskytu bezvetria. Prevládajúcim vzdušným prúdením v riešenom území je severovýchodné, t.j. v smere údolia Hrona. Všeobecne však oblasť patrí k relatívne málo veterným oblastiam.

1.5.4. Zmena klímy

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

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

Za obdobie rokov 1881 – 2017 sa na Slovensku pozoroval:

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu asi o 1,7 až 2,0 °C (z pohľadu ročných sezón k najrýchlejšiemu otepľovaniu dochádza v lete a na jar),
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok v priemere rast asi o 0,8 % (na juhu Slovenska bol pokles miestami aj viac ako 10 %, na severe a severovýchode ojedinele úhrn zrážok vzrástol od 3 do 5 %),
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (na juhu Slovenska od roku 1901 doteraz o 5 %, na ostatnom území menej),
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m takmer na celom území Slovenska (vo väčšej nadmorskej výške bol zaznamenaný jej nárast),
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy – charakteristiky výparu vody z pôdy a rastlín, vlhkosti pôdy, slnečného žiarenia potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje, čo sa prejavuje predovšetkým rastom potenciálnej evapotranspirácie a poklesom vlhkosti pôdy,
- v charakteristikách slnečného žiarenia však neboli, okrem prechodného zníženia v období rokov 1965 až 1985, zaznamenané žiadne podstatné zmeny. Podobný vývoj pokračuje aj po roku 2000,
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov) – príkladom sú v krátkom časovom intervale striedajúce extrémne vlhké a suché roky: extrémne suchý rok 2003 a čiastočne aj 2007, extrémne vlhké roky 2010 a 2016 a mimoriadne suchý rok 2011 a čiastočne aj 2012. Za ostatných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných a niekoľkodenných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach SR. Na druhej strane v období rokov 1989 – 2017 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, ktoré bolo zapríčinené predovšetkým dlhými periódami relatívne teplého počasia malými úhrnmi zrážok v niektorej časti vegetačného obdobia. Zvlášť výrazné bolo sucho v rokoch

1990-1994, 2000, 2002, 2003 a 2007, v niektorých regiónoch na západe SR aj v rokoch 2015 a 2017.

- desaťročie 1991 – 2000, ale aj obdobie 2001 – 2010 sa charakteristikami teploty vzduchu, úhrnov zrážok, výparu, snehovej pokrývky, ako aj iných prvkov, priblížilo k predpokladaným podmienkam klímy okolo roku 2030, ktoré boli vyčíslené v zmysle scenárov zmeny klímy pre naše územie, výnimkou sú iba nižšie úhrny zrážok v chladnom polroku a v zime v desaťročí 1991 – 2000.
- ukazuje sa, že počasie sa v posledných dekádach stalo viac extrémnym. Štatistické spracovania mesačných teplotných extrémov poukazujú na výkyvy vo výskyte extrémnych teplôt a zrážok počas jednotlivých dekád od roku 1961 doteraz, avšak trendy daných charakteristík sú pomerne jednoznačné.

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

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

Minulý rok bol v Európe najteplejším zaznamenaným. Podľa satelitného programu Copernicus bola priemerná teplota o 0,4 stupňa vyššia, než v 2019. V globálnom meradle sa predchádzajúci rok vyrovnal doteraz najteplejšiemu roku 2016.

Rast globálnej teploty pokračoval v nastúpenom trende – 2020 bol už šiestym najteplejším rokom v rade.

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

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

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

Príčinou rastu teplôt sú klimatické zmeny, spôsobené činnosťou človeka. Koncentrácia CO2 v atmosfére narástla v minulom roku asi o 2,3 ppm – napriek tomu, že pandémia COVID-19 utlmila ekonomické aktivity a tým aj množstvo vypustených skleníkových plynov.

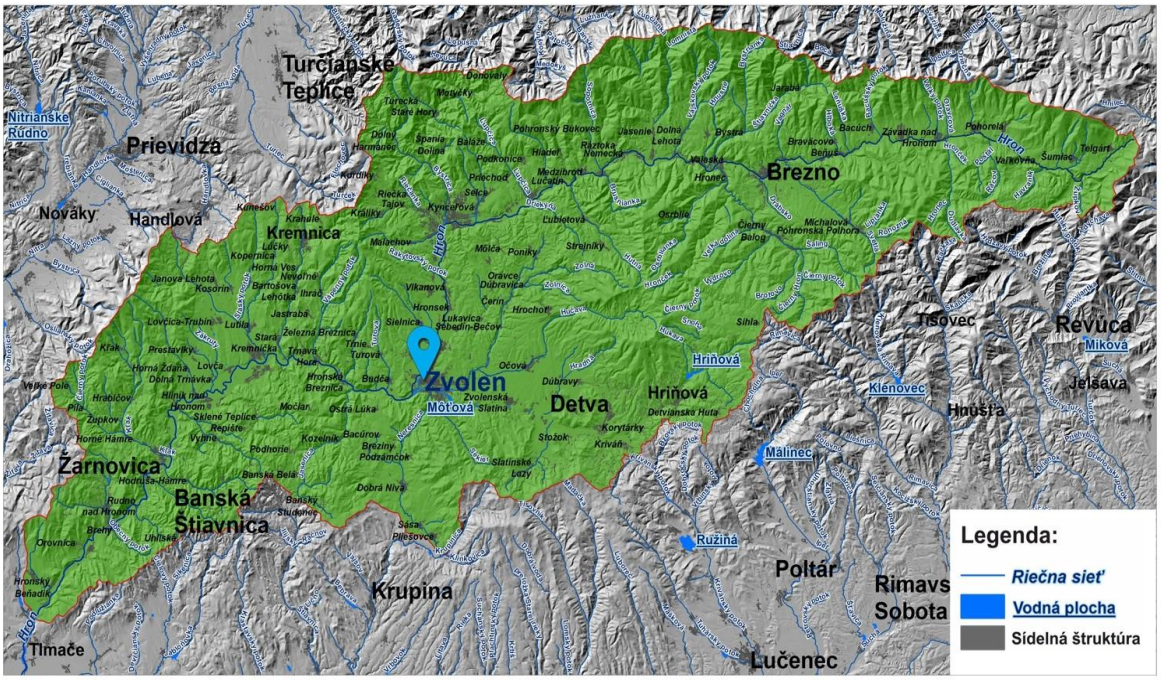
1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery širšieho záujmového územia sú odrazom geologicko-tektonickej stavby územia. Výraznejšie zvodnené sú len kvartérne fluviálne a proluviálne sedimenty.

Tu je podzemná voda viazaná na polohy štrkov a slaboopracovaných hlinito-piesčitých štrkov s prevažne voľnou hladinou. Vyskytujú sa v nive rieky Hron a v nevýrazných nivách menších miestnych tokov, ako aj Orovnického a Cigánskeho potoka. Zásoby týchto podzemných vôd sú prevažne využívané ako domové studne a pod. Paleogénne horniny sú málo až stredne zvodnené. Vcelku je toto územie charakterizované ako málopriepustné a chudobné na významnejšie kolektory podzemnej vody.

Územie patrí do povodia rieky Hron (číslo hydrologického poradia 4-23-4) a jeho prítokov Orovnického potoka a Cigánskeho potoka, ktoré odvádzajú vody zo severnej strany Pohronského Inovca. Východnou stranou územia sa po celej jeho dĺžke vinie hydrický koridor nadregionálneho významu Hron, ktorý je v zmysle Vyhlášky MP SR č. 211/2005 Z.z. zaradený medzi významne vodohospodárske toky.

Hodnotené územie patrí do čiastkového povodia horného Hrona:



1.6.1. Povrchové vody

Hlavným tokom povodia je rieka Hron. Patrí k veľkým slovenským riekam – tok II. rádu s celkovou dĺžkou 284 km a plochou povodia 5464,5 km2. Pre Hron je charakteristický dažďovo-snehový typ režimu odtoku s vysokou vodnosťou vo februári až apríli a s minimálnymi vodnými stavmi v septembri. Výrazné podružné zvýšenie sa prejavuje koncom jesene a začiatkom zimy. Hron má hydrologické číslo povodia 4-23-04-084, priemerný dlhodobý ročný prietok na stanici Brehy je 46 m3/s. Q365 = 11,41 m^3/s. Rieka Hron (č. toku 007) preteká blízko juhovýchodnej hranici katastra územím Tekovskej Breznice. V doline tečie v smere zo severu na juh, pričom výrazne meandruje.

Priemerné mesačné prietoky na rieke Hron m^3/s – stanica Brehy:

Mesiac	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Prietok	34,76	47,27	82,54	99,31	66,86	49,57	36,62	28,75	25,62	32,39	48,49	47,98

Zdroj: SHMÚ

Orovnický potok pramení pod Krásnym vrchom, preteká cez Hradiskú dolinu a vlieva sa do Hrona. Pri ústí sa jeho koryto rozlieva a priľahlá plocha tvorí prirodzené biocentrum s cieľovým spoločenstvom vlhkej lúky na alúviu vodného toku Hron. Má dĺžku 6 560 m.

Cigánsky potok pramení v severnej časti katastrálneho územia Orovnica na katastrálnej hranici s Novou Baňou v časti Práče. Preteká Cigánskou dolinou, vchádza do zastavaného územia obce a následne sa vlieva do Hrona. Má celkovú dĺžku 3 290 m.

Okrem nich je tu niekoľko nevýznamných bezmenných vodných tokov.

Režim veľkých vôd

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

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

Extrémne prietoky na rieke Hron m^3/s – stanica Kamenín, r.k. 10,9

Qmax 2004	**Qmax 1992 - 2003**	**Qmax 10**	**Qmax 50**
244,0	555,5	695,0	980,0
Qmin 2004	**Qmin 1992 - 2003**	**Qmax 20**	**Qmax 100**
8,365	7,037	810,0	1125,0

Zdroj: SHMÚ

Z hľadiska tvorby povrchového odtoku sa územie nachádza vo vrchovinno-nížinnej oblasti s režimom odtoku, ktorý zodpovedá dažďovo-snehovému typu. Maximálny prietok majú vodné toky vo februári až apríli a minimálny prietok v septembri, decembri a januári.

K výraznému podružnému zvýšeniu vodnosti dochádza koncom jesene.

Vodné plochy

Plochy pozemkov vedené v k.ú. ako vodné plochy majú výmeru 40,0 ha, t.j. 2,81 % z celkovej výmery katastrálneho územia. Väčšina tejto výmery pripadá na vodné toky.

1.6.2. Podzemné vody

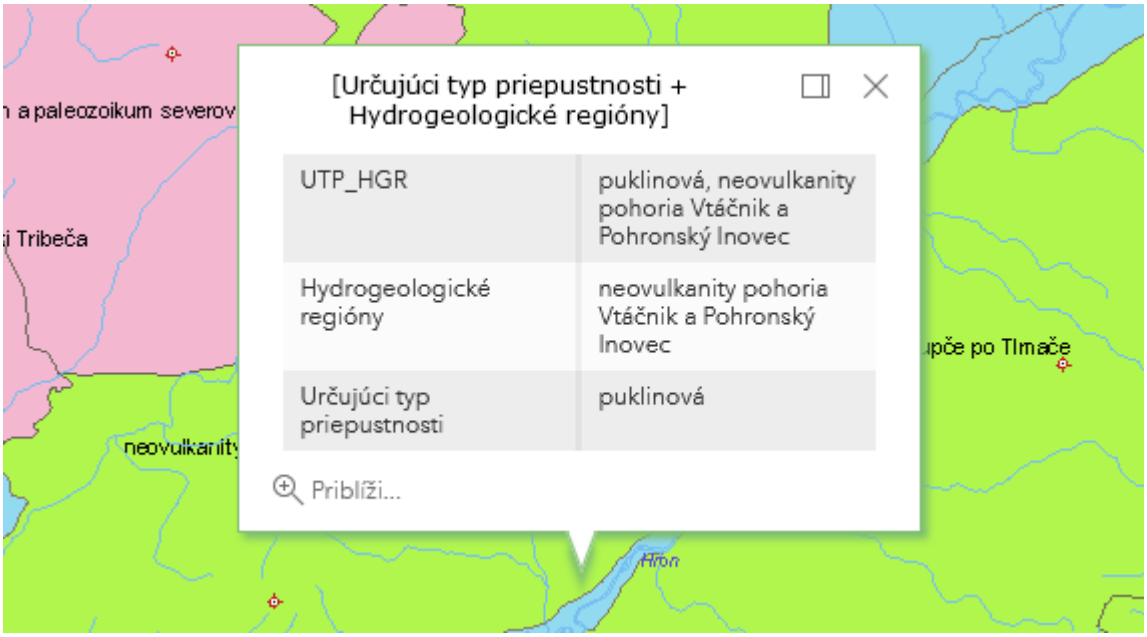
Hydrogeologické pomery hodnoteného územia sú ovplyvnené geologicko-tektonickou stavbou územia, geomorfologickými a klimatickými pomermi.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie územia Slovenska riešené územie spadá do 2 rôznych rajónov:

• Q 080 Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače (len niva Hrona)
• V 086 Neovulkanity pohorí Vtáčnik a Pohronský Inovec (takmer celé k.ú.)

Kolektorom podzemnej vody sú sedimenty kvartéru a piesčité a štrkovo-piesčité polohy neogénu.

Územie vulkanického komplexu je na pramene chudobné, výdatnosť nad 0,5 l/s je vzácna. Sú obyčajne puklinovo-vrstevného typu a vyvierajú na styku prúdov andezitu s menej priepustnými sedimentmi. Podzemná voda je doplňaná zo zrážok. Koeficient filtrácie môže dosahovať hodnoty rádovo kf = 10^{-5} – 10^{-7} m/s. Prevažujúci smer prúdenia podzemnej vody je v smere toku Hrona – t.j. smerom na juhozápad.



Rôzna mocnosť a malá priepustnosť spôsobujú napätosť hladiny podzemnej vody.
Zásoby podzemných vôd sú prevažne využívané ako domové studne a pod. Paleogénne horniny sú málo až stredne zvodnené. Vcelku je toto územie charakterizované ako málopriepustné a chudobné na významnejšie kolektory podzemnej vody.

Termálne a minerálne pramene

VYMEDZENIE ÚTVAROV PODZEMNÝCH VÔD (GEOTERMÁLNYCH) NA SLOVENSKU



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

Umiestnenie navrhovanej činnosti z hľadiska predpokladanej štruktúry výskytu geotermálnych vôd je zobrazené na mape:

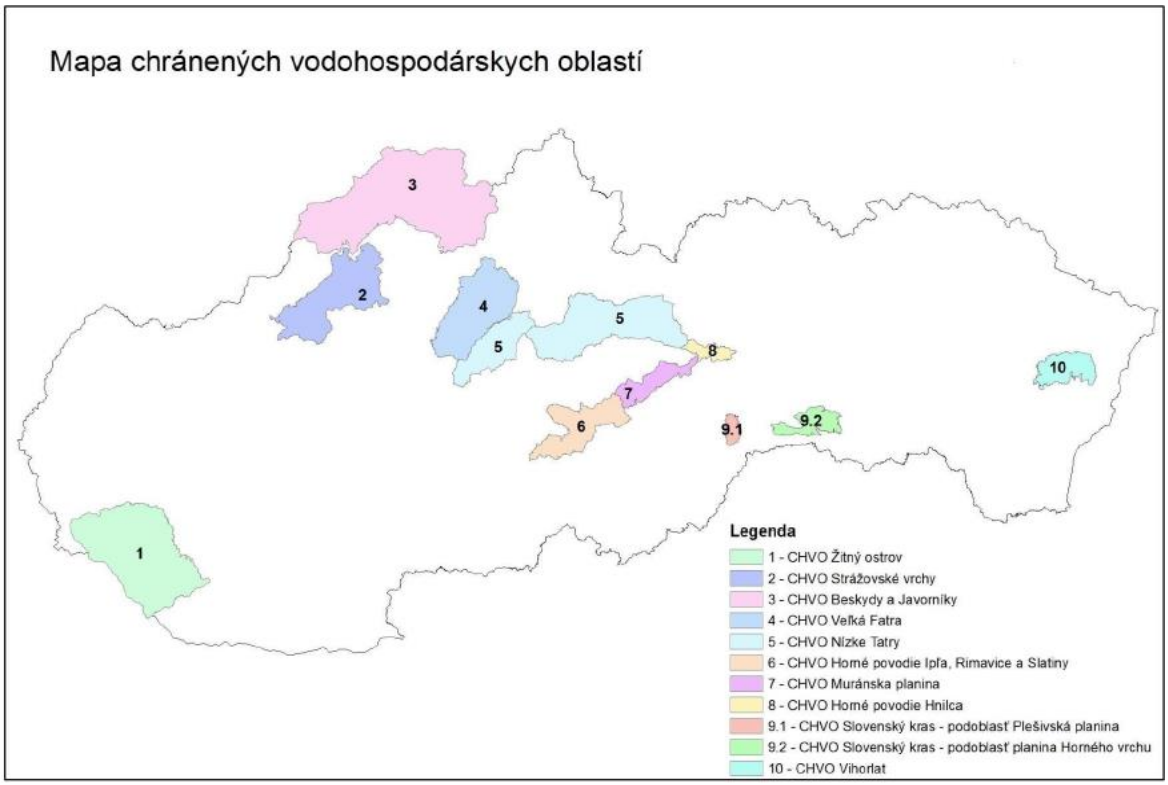


objectid	152
Geologická stavba	o17
Tepelný výkon geotermálnych vôd [MWt]	50 – 250
Hlavné kolektory geotermálnych vôd	triasové karbonáty
Perspektívne oblasti alebo štruktúry geot. vôd	stredoslovenské neovulkanity (SZ časť)

HTTP://APL.GEOLOGY.SK

1.6.3. Vodohospodársky chránené územia

Zákonom 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018 o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov boli určené chránené vodohospodárske oblasti znázornené na mape:

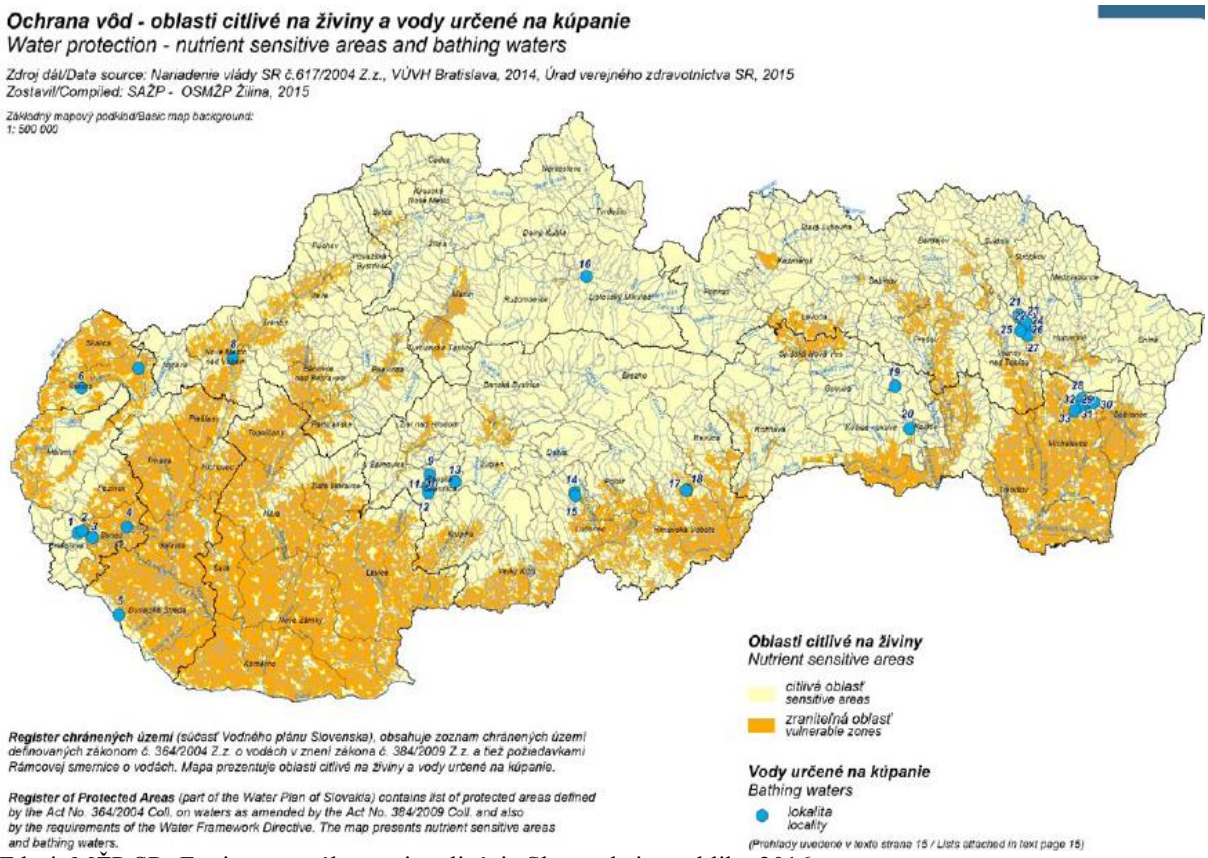


Zdroj: Zákon 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018

Hodnotené územie sa nenachádza v území vodohospodársky chránenom v zmysle citovaného zákona. 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.

Hodnotené územie sa nenachádza v území vodohospodársky chránenom, ani v ochrannom pásme vodárenských alebo prírodných liečivých zdrojov. Hodnotené územie nie je zaradené ani medzi citlivé oblasti a zraniteľné oblasti v zmysle NV SR č. 617/2004 Z. z.

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

Navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené vodné toky, podzemné vody ani okolité poľnohospodársky využívané pozemky.

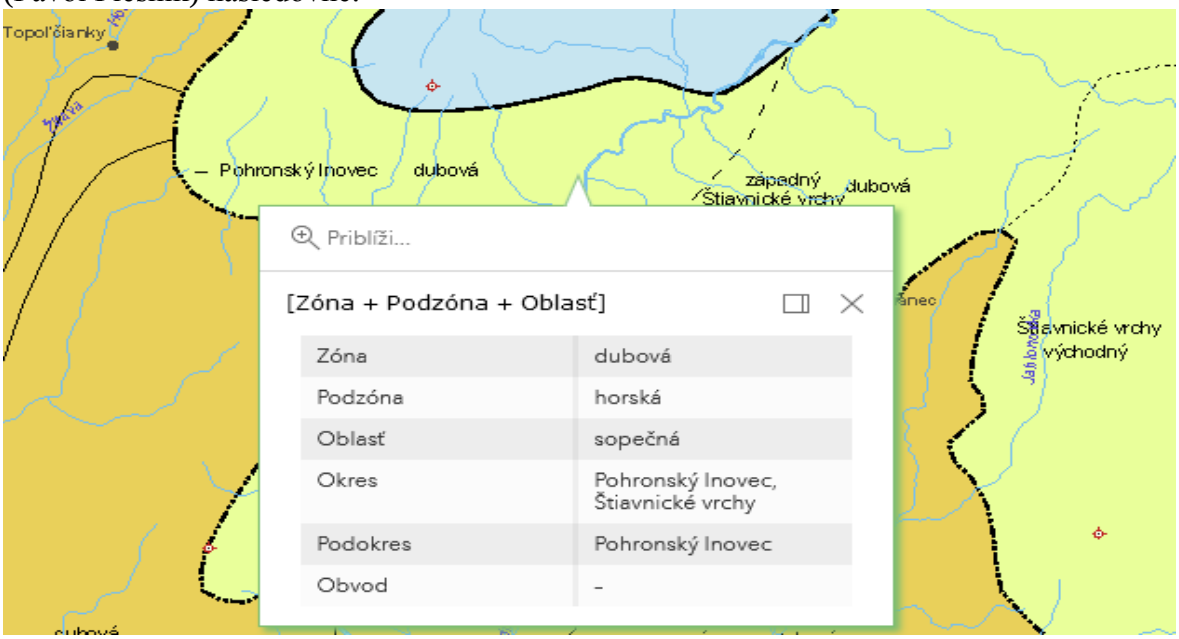
1.7. Fauna a flóra

1.7.1. Rastlinstvo

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

oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale),
obvodu pred karpatskej flóry (Praecarpaticum),
okresu Slovenské stredohorie
podokresu Štiavnické vrchy

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



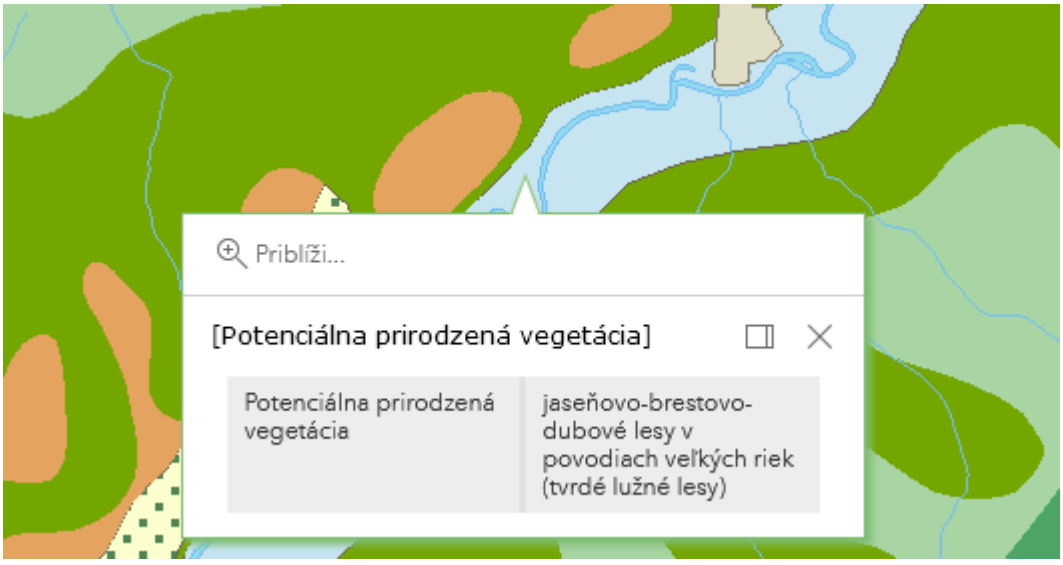
https://app.sazp.sk/atlassr/

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

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

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

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



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

Jaseňovo-brestovo-dubové lesy

Jaseňovo-brestovo-dubové lužné lesy (tvrdý lužný les) na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom.
Príklad druhového zloženia: Acer campestre, Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia subsp. danubialis, F. excelsior, Padus avium, Populus nigra, Quercus robur, Tilia cordata, Ulmus laevis, U. minor. V podraste rastú Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Allium ursinum, Anemone ranunculoides, Campanula trachelium, Clematis vitalba, Corydalis cava, Ficaria bulbifera, Gagea lutea, Galium aparine, Glechoma hederacea, Humulus lupulus, Lamium maculatum, Leucojum vernum subsp. carpaticum (endemit) a iné.

Lesná vegetácia

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou, ktorá by sa v riešenom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu, sú nasledovné základné jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- karpatské dubovo-hrabové lesy (C – Carici pilosae-Carpinetum) – predstavujú väčšinu riešeného územia. Ide o spoločenstvá drevín dub zimný (Quercus petraea), hrab obyčajný (Carpinus betulus), lipa malolistá (Tilia cordata), javor poľný (Acer campestre) a bylín ako ostrica chlpatá (Carex pilosa), zubačka cibuľkonosná (Dentaria bulbifera), mliečnik mandľolistý (Tithymalus amygdaiodes),
- podhorské bukové lesy (Fs – Fagenion p.p., Dentario bulbiferae-Fagetum) – táto jednotka sa nachádza vo vyšších polohách Štiavnických vrchov. Reprezentovaná je lesnými spoločenstvami druhov buk lesný (Fagus sylvatica), hrab obyčajný (Carpinus betulus), javor horský (Acer platanoides) a bylín ako ostrica chlpatá (Carex pilosa), zubačka cibuľkonosná (Dentaria bulbifera), kostrava horská (Festuca drymeja), lipkavec marinkový (Gallum odoratum),
- bukové a jedľovo-bukové lesy (F – Dentario glandulosae-Fagetum) - táto jednotka sa nachádza len na malej ploche vo vrcholovej polohe Štiavnických vrchov. Patria sem spoločenstvá zmiešaných lesov, ktoré vytvára buk lesný (Fagus sylvatica), javor horský (Acer pseudoplatanus), lipa malolistá (Tilia cordata), jedľa biela (Abies alba), zubačka žliazkatá (Dentaria glandulosa), zubačka deväťlistá (Dentaria enneaphyllis),
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek – tvrdé lužné lesy (U – Ulmenion) – nachádzali sa na nive Hrona. V stromovej vrstve sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny s bohatým a druhovo pestrým bylinným porastom brest hrabolistý (Ulmus minor), brest väzový (Ulmus laevis), dub letný (Quercus robur), baza čierna (Sambucus nigra), cesnak medvedí (Allium ursinum), veternica iskerníkovitá (Anemone Ranunculoides).

Reálna vegetácia, nachádzajúca sa v danom území, sa od prirodzenej vegetácie mierne odlišuje. Dolina Hrona a prechodové nižšie polohy predhoria Štiavnických vrchov sú odlesnené. V Štiavnických vrchoch sú rozsiahle dubové a bukové lesy. Z juhu prenikajú mnohé xerofilné a xerotermné druhy panónskeho alebo mediteránneho pôvodu.

Nelesná vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia sa nachádza na trvalých trávnych porastoch, pozdĺž ciest, vo výmoľoch a v podobe sprievodných porastov vodných tokov. Na poľnohospodárskej pôde sú jej funkcie nenahraditeľné – krajinotvorná, refugiálna (migrácia rastlín a živočíchov), pôdoochranná, mikroklimatická, pufračná, hydrická, atď.

Drevinová skladba je rôznorodá a závisí od polohy a nadmorskej výšky. Líniový doprovod vodným tokom vytvárajú jelše (Alnus glutinosa alebo Alnus incana), vŕby (rôzne druhy rodu Salix), jasene (hlavne Fraxinus excelsior), javory (Acer pseudoplatanus, Acer platanoides), čremcha (Padus avium). Stromoradia pozdĺž poľných ciest v nižších polohách tvoria agát biely (Robinia pseudoaccacia), orech kráľovský (Juglans regia), čerešňa vtáčia (Prunus avium), inde aj hrab obyčajný (Carpinus betulus), topoľ osikový (Populus tremula), vŕba popolavá (Salix cinerea), dub cerový (Quercus cerris), lipa malolistá (Tilia cordata), javor horský (Acer pseudoplatanus), dub cerový (Quercus cerris), miestami sa vyskytuje aj brest horský (Ulmus glabra) a jaseň štíhly (Fraxinus excelsior).

V rámci krovinnej etáže sa často vyskytujú svíb krvavý (Swida sanguinea), hloh obyčajný (Crataegus laevigata), hloh jednosemenný (Crataegus monogyna), kalina obyčajná (Viburnum opulus), krušina jelšová (Frangula alnus), ruža šípová (Rosa canina), slivka trnková (Prunus spinosa), baza čierna (Sambucus nigra), zemolez čierny (Lonicera nigra), čremcha strapovitá (Padus racemosa), bršlen európsky (Euonymus europaeus), vtáčí zob obyčajný (Ligustrum vulgare).

Nelesná drevinová vegetácia nie je vyčlenená ako osobitný druh pozemku a je zahrnutá zväčša v rámci trvalých trávnych porastov.

Trvalé trávne porasty

Trvalé trávne porasty predstavujú spoločenstvá stepného charakteru – lúky a pasienky. V riešenom území predstavujú dominantné využitie poľnohospodárskej pôdy a na celkovej výmere poľnohospodárskej pôdy majú trvalé trávne porasty podiel až 65,18%. Vytvárajú rozsiahle plochy, členené nelesnou drevinovou vegetáciou a prerušované ornou pôdou a v západnej časti prevažne lesnými porastmi.

Nachádzajú sa najmä v ťažšie dostupných polohách a na svahoch, ktoré neboli vhodné ako polia. Nevypásané pasienky sú postihnuté sukcesiou a zarastajú krovinami. Zmena lúčnych biotopov sa prejavuje ochudobnením biodiverzity, hlavne o druhy viazané na pôvodné spoločenstvá.

Značnú časť trvalých trávnych porastov tvoria biotopy európskeho významu a biotopy národného významu – Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky. Nad trávami tu prevažujú širokolisté byliny: jagavka konáristá (Anthericum ramosum), betonika lekárska (Betonica officinalis), červenohlávok obyčajný (Prunella vulgaris), ľan žltý (Linum flavum), lipkavec obyčajný (Galium aparine), túžobník brestový (Filipendula ulmaria) a zvonček konáristý (Campanula patula). Z lesných druhov sú tu zastúpené ľalia zlatohlavá

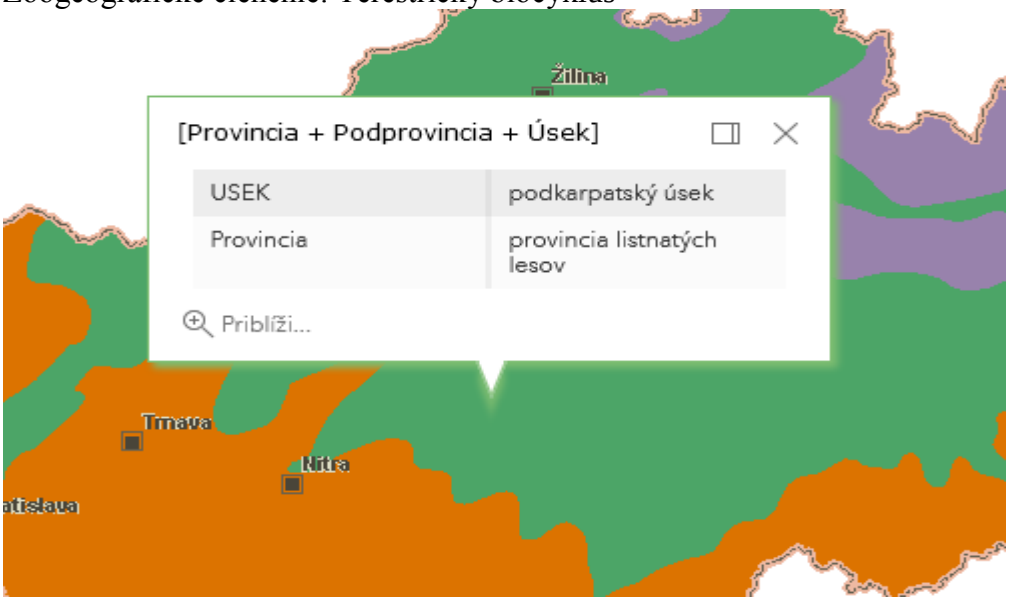
(Lilium martagon), kokorík mnohokvetý (Polygonatum multiflorum), prasatnica jednoúborová (Trommsdorffia uniflora), kozinec bezbyľový (Astragalus exscapus), konvalinka voňavá (Convallaria majalis), vratič obyčajný (Tanacetum vulgare), pavstavač hlavatý (Traunsteinera globosa), devätorník veľkokvetý (Helianthemum grandiflorum), krvavec lekársky (Sanguisorba officinalis L.). Na hospodársky využívaných pasienkoch rastie napríklad rebríček obyčajný (Achillea millefolium L.), psinček tenučký (Agrostis capillaris), margaréta biela (Leucanthemum vulgare), iskerník prudký (Ranunculus acris), skorocel kopijovitý (Plantago lanceolata), ďatelina lúčna (Trifolium pratense), ovsík obyčajný (Arrhenatherum elatius), stoklas mäkký (Bromus hordeaceus), reznačka laločnatá (Dactylis glomerata L.), štiav lúčny (Rumex acetosa).

Trvalé trávne porasty majú výmeru 146 ha, t.j. 10,24 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

1.7.2. Živočíšstvo

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

Zoogeografické clenenie: Terestrický biocyklus



Z hľadiska limnického biocyklu (Hensel, Krno in Miklós et al, 2002) leží hodnotené územie v provincii pontokaspickej, podunajského okresu stredoslovenskej časti:

Zoogeografické clenenie: Limnický biocyklus



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

V hodnotenom území sa nachádza rôznorodé prostredie, ktoré vytvára podmienky pre rôzne živočíšne druhy. Nachádzajú sa tu živočíchy viazané na listnaté lesy, ale aj živočíšstvo lúk, pasienkov, polí, sídiel. Viaceré druhy, ktoré sa území bežne vyskytovali len v nedávnej minulosti, sa dnes z tohto okolia vytratili celkom, alebo sú zriedkavé.

Zoocenózy listnatých lesov charakterizujú indikačné druhy avifauny typické pre listnaté lesy. Sú to predovšetkým brhlík lesný (Sitta europaea), sojka škriekavá (Garrulus glandarius), holub plúžik (Columba oenas), kukučka jarabá (Cuculus canorus), sýkorka bielolíca (Parus major), sýkorka belasá (Parus caeruleus), ďateľ veľký (Dendrocopos major), tesár čierny (Dryocopus martius), pinka lesná (Fringilla coelebs), glezg lesný (Coccothraustes coccothraustes), kôrovník dlhoprstý (Certhia familiaris), muchárik bielokrký (Ficedula albicollis), drozd čierny (Turdus merula), drozd plavý (Turdus philomelos), sova obyčajná (Strix aluco), myšiak lesný (Buteo buteo), včelár lesný (Pernis apivorus), zo vzácnejších druhov vtákov ojedinele aj výr skalný (Bubo bubo), orešnica perlavá (Nucifraga caryocatactes), jariabok hôrny (Tetrastes bonasia). Drobné zemné cicavce v lesnom komplexe zastupuje ryšavka žltohrdlá (Apodemus flavicollis), hrdziak hôrny (Clethrionomys glareolus), plch veľký (Glis glis) a piskor obyčajný (Sorex araneus). Z netopierov sa vyskytuje netopier fúzatý (Myotis mystacinus) i ďalšie druhy, vrátane vzácneho podkovára veľkého (Rhinolophus ferrumequinum). Z drobných cicavcov je to veverica stromová (Sciurus vulgaris), kuna hôrna (Martes martes), z väčších cicavcov srnec hôrny (Capreolus capreolus), jeleň lesný (Cervus elaphus), sviňa divá (Sus scropha).

V posledných rokoch bol v okolí zaznamenaný výskyt medveďa hnedého (Ursus arctos).

Zoocenózy brehových porastov a vodných tokov obývajú hniezdiče krovitej a stromovej etáže, a to hrdlička poľná (Streptopelia turtur), penica čiernohlavá (Sylvia atricapilla), slávik obyčajný (Luscinia megyrhynchos), strnádka žltá (Emberiza citrinella), strakoš červenochrbtý (Lanius collurio), myšiarka ušatá (Asio otus), straka obyčajná (Pica pica), drozd čierny (Turdus merula) a.i. Pre cicavce je tento priestor často jediným existenčným priestorom v otvorenej krajine. Charakteristickí zástupcovia sú v ňom líška

obyčajná (Vulpes vulpes), kuna hôrna (Martes martes), lasica obyčajná (Mustella nivalis), ryšavka tmavopása (Apodemus agrarius), piskor obyčajný (Sorex araneus), jež obyčajný (Erinaceus europaeus).

Zoocenózy lúk a pasienkov - z typických obyvateľov lúčnych biotopov sa z obojživelníkov vyskytujú ropucha bradavičnatá (Bufo bufo), bežne sa vyskytujú tri druhy skokanov skokan zelený (Pelophylax esculentus), skokan hnedý (Rana temporaria) a skokan štíhly (Rana dalmatina), pomerne hojná je salamandra škvrnitá (Salamandra salamandra) a mlok obyčajný (Triturus vulgaris), z plazov jašterica krátkohlavá (Lacerta agilis), jašterica múrová (Lacerta muralis), jašterica obyčajná (Lacerta agilis), jašterica zelená (Lacerta viridis), slepúch lámavý (Anguis fragilis), užovka hladká (Coronella austriaca), užovka obyčajná (Natrix natrix), užovka stromová (Elaphe longissima), z vtákov v prostredí lúk loví orol krikľavý (Aquila pomarina), žije tu jarabica poľná (Perdix perdix), prepelica poľná (Coturnix coturnix), chrapkáč poľný (Crex crex), cibík chocholatý (Vanellus vanellus), škovránok poľný (Alauda arvensis), strnádka žltá (Emberiza citrinella), strnádka lúčna (Emberiza calandra),

Z cicavcov sa vyskytuje jež obyčajný (Erinaceus europaeus), bielozúbka bielobruchá (Crocidura leucodon), krt obyčajný (Talpa europaea), zajac poľný (Lepus europaeus), myška drobná (Micromys minutus), syseľ obyčajný (Citellus citellus), líška hŕdzavá (Vulpes vulpes), lasica obyčajná (Mustella nivalis), jazvec obyčajný (Meles meles) a srnec lesný (Capreolus capreolus).

V obytnej zástavbe sa vyskytujú hlavne synantropné druhy živočíchov – vrabca domového (Passer domesticus), žltochvosta domového (Phoenicurus ochruros), belorítky domovej (Delichon urbica). Z cicavcov je to krt obyčajný (Talpa europaea), myš domová (Mus musculus), potkan hnedý (Rattus norvegicus), jež obyčajný východoeurópsky (Erinaceus europaeus).

1.7.3. Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

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.

Z regionálnej úrovne sú v katastrálnom území lokalizované 1 regionálne biocentrum – RBC 1 Suchá Bukovina a 1 nadregionálny hydricko-terestrický biokoridor – RBK 1 Hron.

V katastrálnom území sa nachádza značné množstvo prirodzených biokoridorov a biocentier.

Chráneným biotopom je 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy.

Vzácnejšie druhy živočíchov sú viazané na chránené územia, lokality Natura 2000, CHKO Štiavnické vrchy, lesné komplexy, lúčne a mokraďné spoločenstvá, ako napr.: z bezstavovcov, napr.: plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), fúzač veľký (Cerambyx cerdo), fúzač alpský (Rosalia alpina, Lucanus cervus), pižmovec hnedý (Osmoderma eremita), vrzúnik višňový (Morimus funereus), bystruška potočná (Carabus variolosus), ohniváčik veľký (Lycaena dispar), spriadač kostihojový (Callimorpha quadripunctaria); stavovcov, ako napr.: netopiere – podkovár malý (Rhinolophus hipposideros), podkovár veľký (Rhinolophus ferrumequinum), netopier obyčajný (Myotis myotis), cicavce – vydra riečna (Lutra lutra), rys ostrovid (Lynx lynx) a ďalšie.

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

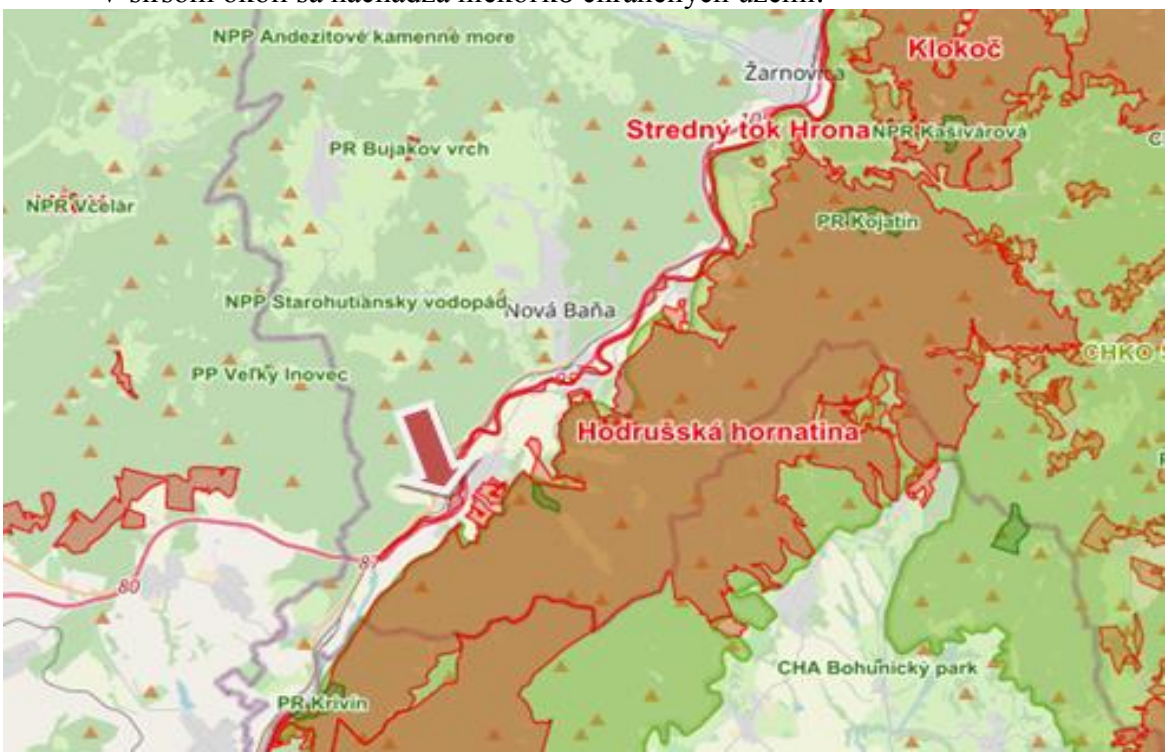
Územie dotknuté navrhovanou činnosťou patrí v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny k územiu 1. stupňa, t.j. územie, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana.

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.

V širšom okolí sa nachádza niekoľko chránených území:



Zdroj: http://maps.sopsr.sk/mapy/map.php

Osobitne chránené časti prírody v okrese Žarnovica:

v. číslo	Názov	Kategória	Výmera (VÚ) [m^2]	Rok vyhlásenia	Spravujúci orgán	Zriaďovací orgán
201	**Andezitové kamenné more**	NPP	14 300	1975	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Okresný národný výbor Žiar nad Hronom
1043	**Bujakov vrch**	PR	12 581	1997	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Krajsky úrad v Banskej Bystrici
1085	**Ivanov salaš**	CHA	192 809	2000	ŠOPSR - CHKO Ponitrie	Krajský úrad v Banskej Bystrici
1249	**Jazvinská jaskyňa**	PP+	0	2019	ŠOPSR - SSJ - Správa slovenských jaskýň	Okresný úrad Banská Bystrica
298	**Kašivárová**	NPR	498 000	1926	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Ministerstvo kultúry SSR
1023	**Kojatín**	PR	686 300	1997	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Krajský úrad v Banskej Bystrici
778	**Ostrovica**	PP	44 400	1992	ŠOPSR - CHKO Ponitrie	Okresný úrad životného prostredia v Žiari nad Hronom
1022	**Putikov vŕšok**	PP	210 600	1997	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Krajský úrad v Banskej Bystrici
790	**Revištský rybník**	CHA	236 467	1992	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Okresný úrad životného prostredia v Žiari nad Hronom
414	**Sivý kameň**	PP	138 097	1973	ŠOPSR - CHKO Ponitrie	Okresný národný výbor v Prievidzi
1017	**Sokolec**	PR	732 200	1997	ŠOPSR - CHKO Ponitrie	Krajský úrad v Banskej Bystrici
430	**Starohutiansky vodopád**	NPP	0	1977	ŠOPSR - CHKO Štiavnické vrchy	Okresný národný výbor v Žiari nad Hronom
483	**Vtáčnik**	NPR	2 456 200	1950	ŠOPSR - CHKO Ponitrie	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Legenda: *Zdroj: https://old.uzemia.enviroportal.sk/*

Chránený areál (CHA)
Prírodná rezervácia (PR)
Národná prírodná rezervácia (NPR)
Prírodná pamiatka (PP)
Národná prírodná pamiatka (NPP)

NATURA 2000

Územie európskeho významu SKUEV0638 Revištský rybník – výmera lokality: 23,54 ha a zasahuje do katastrálnych území: Revištské Podzámčie.

Predmetom ochrany v ÚEV sú nasledovné biotopy európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150).

Územie európskeho významu SKUEV0264 Klokoč – s celkovou výmerou 2280,83 ha a zasahuje do katastrálnych území Žarnovica, Vyhne, Banská Hodruša, Bzenica, Dolné Hámre. Predmetom ochrany v ÚEV sú nasledovné biotopy: 91E0* Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy, 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae), 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky, 8150 Nespevnené silikátové skalné sutiny kolinného stupňa, 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou, 9110 Kyslomilné bukové lesy, 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy, 9150 Vápnomilné bukové lesy, 9180* Lipovo-javorové sutinové lesy, 91G0* Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, 91H0*Teplomilné panónske dubové lesy. Ďalej sú predmetom ochrany živočíšne druhy: plocháč červený (Cucujus cinnaberinus), kunka žltobruchá (Bombina variegata), vydra riečna (Lutra lutra), fúzač alpský (*Rosalia alpina), roháč obyčajný (Lucanus cervus), podkovár malý (Rhinolophus hipposideros), netopier obyčajný (Myotis myotis), medveď hnedý (*Ursus arctos), netopier brvitý (Myotis emarginatus), podkovár veľký (Rhinolophus ferrumequinum), fuzáč veľký (Cerambyx cerdo), netopier ostrouchý (Myotis blythi), lietavec sťahovavý (Miniopterus schreibersii).

Územia európskeho významu Revištský rybník SKUEV0638. Rozloha 23,551 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition.

Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza:

Názov:	**Stredný tok Hrona**
Kód územia:	SKUEV0947
Kraj:	Banskobystrický kraj
Rozloha:	324,805 ha
Správca územia:	Správa CHKO Štiavnické vrchy
Katastrálne územia :	Bzenica, Dolná Trnávka, Dolná Ždaňa, Hliník nad Hronom, Horné Opatovce, Hronský Beňadik, Lehôtka pod Brehmi, Lovča, Nová Baňa, Orovnica, Revištské Podzámčie, Rudno nad Hronom, Tekovská Breznica, Voznica, Žarnovica
Vyhlasovací predpis:	Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 7. decembra 2017 č. 1/2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany

91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany

Barbus meridionalis

Hucho hucho
Rhodeus sericeus amarus
Romanogobio albipinnatus
Romanogobio kesslerii

V blízkosti sa nachádza aj CHKO Štiavnické vrchy. Táto oblasť nezasahuje do katastra obce Orovnica.

Ochranné pásma v širšom hodnotenom území :
-ochranné pásmo lesa 50 m od hranice lesného porastu
-ochranné pásmo cesty I. triedy 50 m na každú stranu od osi komunikácie
-ochranné pásmo cesty III. triedy 20 m na každú stranu od osi komunikácie
-ochranné pásmo železnice 60 m od osi krajnej koľaje
-ochranné pásmo okolo Hrona do 10 m od brehovej čiary
-ochranné pásmo drobných vodných tokov do 5 m od brehovej čiary
-ochranné pásmo od skupinového vodovodu 5m po oboch stranách potrubia
-ochranné pásmo zásobného potrubia verejného vodovodu 3m po oboch stranách potrubia

Chránené stromy

V hodnotenom území sa nevyskytujú. V širšom území sa nachádza chránené strom sekvojovec mamutí vo Voznici.

V rámci ochrany územia európskeho významu Stredný tok Hrona nie sú určené osobitné opatrenia. Z hľadiska výkonu správy významného vodného toku nebudú navrhovanou činnosťou obmedzené práva Správcu pri výkone správy toku .

Navrhovaná činnosť z hľadiska dotknutej lokality predstavuje len dočasné umiestnenie – uloženie mobilnej techniky v čase nečinosti zariadení. To znamená, že počas umiestnenia mobilných technologických zariadení v dotknutej lokalite nebudú v rámci navrhovanej činnosti produkované žiadne znečisťujúce látky, ktoré by mohli akýmkoľvek spôsobom nepriaznivo vplývať na chránené Územie euópskeho významu v blízkosti dotknutej lokality, ani na iné chránené územia, biotopy a biokoridory v hodnotenom území.

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 Štiavnické vrchy 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.

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.

Kostru ÚSES riešeného územia tvoria 2 existujúce miestne biocentrá (MBc) a 4 existujúce miestne biokoridory (MBk). Dopĺňa ich 7 existujúcich interakčných prvkov.

Existujúce biocentrá

- Rbc1 – Suchá Bukovina – priamo súvisí s kostrou ekologickej stability územia.
  Charakteristika : lesné spoločenstvo charakteru dubovo-hrabových lesov karpatských, príp. bukových kvetnatých podhorských lesov a bukových a jedľových kvetnatých lesov.
  V porastoch sa vyskytujú nepôvodné druhy drevín (borovica lesná, smrek obyčajný).
- MBc1 – Karanky – priamo súvisí s kostrou ekologickej stability územia.
  Charakteristika územia: miestne biocentrum s vyhovujúcim veľkostným parametrom.
  Nevyhovujúce druhové zloženie cieľových spoločenstiev, výskyt invázneho druhu agát biely, ruderalizácia porastu.
- MBc2 – Pri Hrone (4,78 ha)
  Charakteristika: miestne biocentrum lúčneho spoločenstva s nelesnou drevitou vegetáciou s vyhovujúcim veľkostným parametrom. Cieľové spoločenstvá tvoria vŕbovo-topoľové porasty a vlhké lúky na alúviách vodných tokoch. Druhové zloženie a pokryvnosť cieľových spoločenstiev je čiastočne vyhovujúce, výskyt inváznych druhov rastlín, ruderalizácia porastu.

Existujúce biokoridory

- RBk1 – Hron – (priamo súvisí s kostrou ekologickej stability územia).
  Charakteristika: nadregionálny hydrický koridor vodného toku s brehovými porastmi, cieľové spoločenstvá tvoria brehové porasty, ich druhové zloženie vychádza z jednotky lužné lesy nížinné. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, druhové zloženie je čiastočne vyhovujúce, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je nevyhovujúca. Absentujú kvalitné brehové porasty, vyskytujú sa invázne druhy rastlín a ruderalizácia. Dochádza k znečisťovaniu vody.
- MBk1 – Orovnický potok (529 m – 0,55 ha v obvode)
  Charakteristika: miestny hydrický koridor vodného toku s brehovými porastami, ich druhové zloženie vychádza z jednotky jelšové podhorské lužné lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca. Negatívnym faktorom je narušenie spojitosti koridoru v mieste cesty a v zastavanom území a lokálne znečistenie vodného toku komunálnym odpadom.

- MBk2 – Zadné kopanice (1,95 ha)
  Charakteristika: miestny koridor s porastmi nelesnej drevitej vegetácie druhového zloženia vychádzajúceho z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca.
- MBk3 – Pod Brehmi (0,32 ha)
  Charakteristika: miestny hydrický koridor vodného toku, ktorého druhové zloženie vychádza z jednotky lužné lesy nížinné s výskytom spoločenstiev vodných rastlín. Tok je umelo regulovaný, absentujú brehové porasty, vyskytuje sa ruderalizácia.
- MBk4 – Cigánsky potok (77m – 671 m² v obvode)
  Charakteristika: miestny hydrický koridor vodného toku, s brehovými porastmi, ktorých druhové zloženie vychádza z jednotky jelšové podhorské lužné lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca. Negatívom
  je likvidácia brehových porastov v zastavanom území a výskyt ruderalizácie.
- IP1 – Horné Kopanice (17,22 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy a lúčne spoločenstvá. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca.
  Negatívom je zarastanie lúčnych biotopov drevinami a smlzom kroviskovým.
- IP2 - Farské (1,16 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci a pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca.
- IP3 - Diely (1,26 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca.
- IP4 – Na Irečky (0,76 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca.
- IP5 – Karanky (1,55 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca. Medzi negatívne prvky patrí výskyt inváznych druhov a ruderalizácia.
- IP6 – Hustiny (6,58 ha)

Charakteristika: plošný interakčný prvok, extenzívny ovocný sad a lúčne spoločenstvá.
Pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca. Negatívom je zarastanie lúk.

- IP7 – Pod brehmi (1,25 ha)
  Charakteristika: plošný interakčný prvok, nelesná drevitá vegetácia vychádzajúca z druhového zloženia z jednotky dubovo-cerové lesy. Veľkostný parameter prvku je vyhovujúci, pokryvnosť cieľových spoločenstiev je prevažne vyhovujúca. Medzi negatívne prvky patrí výskyt inváznych druhov a ruderalizácia.

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.

V katastrálnom území Orovnica je zastúpenie ornej pôdy nízke, len 54 ha – 3,8 % z extravilánu k. ú., zastúpenie TTP 146 ha – 10,25 % z extravilánu k. ú. Lesná pôda je v extravilánu k. ú zastúpená na 1 086 ha – 76,2 %.

Stručná špecifikácia súčasnej krajinnej štruktúry v extraviláne k. ú. Orovnica je uvedená v tabuľke:

Druh pozemku	**Súčasná krajinná štruktúra**	
	Rozloha v ha	**Podiel v %**
Poľnohospodárska pôda spolu	224	15,72
-Orná pôda	54	3,8

-Sady a záhrady	24	1,7
-trvalý trávny porast	146	10,25
lesný pozemok	1086	76,2
vodná plocha	40	2,81
zastavaná plocha	48	3,37
ostatná plocha	27	1,89
Celková výmera katastra	1425	

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

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.

Najzachovalejšie brehové porasty v riešenom území má rieka Hron a miestami miestne potoky Orovnícky potok a Cigánsky potok a ich bezmenné prítoky. Tvoria ho viacetážové porasty reprezentujúce jelšové lesy na nivách podhorských vodných tokov pozmenené antropogénnou činnosťou (výruby, regulácie).

Pôvodné vegetačné štruktúry „porastených medzí“ sa vyskytujú v komplexoch extenzívnych trvalých trávnych porastov. Tieto pásové formácie krovitých porastov sú významným krajinným prvkom a vegetačnou štruktúrou nie len z estetického a kultúrneho hľadiska. Majú multifunkčný význam v poľnohospodárskej krajine, kde plnia dôležitú funkciu protieróznej ochrany pôdy.

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 prevláda mozaika nelesnej drevinovej vegetácie, 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 vystupuje vysoký podiel kompaktných lesných porastov v horskej doline, 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, 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 :

- typ osídlenej krajiny IV. kategórie socioekonomickej hodnoty. Ide o vidiecky typ so sústredenými sídlami s prevahou aktivity obyvateľstva v lesníctve, poľnohospodárstve a službách.
- 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. 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 Hrona.

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 Žarnovica prevažuje stredný stupeň ekologickej stability. 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.).

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.

Pod pojmom "ochrana krajiny" rozumieme predovšetkým ochranu charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu, ktoré krajinu alebo jej časť odlišujú od ostatných a poukazujú na jej prírodnú, kultúrno-historickú hodnotu a jedinečnosť. Aktuálnosť témy krajinného obrazu, charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu vyplýva z čoraz väčšieho tlaku na krajinné prostredie a z rizika jeho nenávratných zmien.

Všetky ľudské zásahy do krajiny sa primárne prejavujú zmenou jej štruktúry. Každá stavba a každá zmena v krajine mení jej obraz – usporiadanie krajinnej štruktúry a následne jej ráz – zmena vzťahov pôvodného charakteru krajiny.

Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje 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 zalesnené kopce a vodné toky Hron, Orovnícky a Cigánsky potok a ďalšie bezmenné potoky..

Územie je možné zaradiť do taxonometrickej úrovne lesnej krajiny s prechodom pahorkatinného rázu s okolitou oráčinovo – lesnou krajinou doplnenou lúkami

a nelesnými drevinmi. 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 severovýchod a juhozápad, kde dominuje pohľad na okolitú otvorenú krajinu s plochami svahov severozápadne a železničnú trať, ktorá vedie juhovýchodne popri dotknutej lokalite.

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

Navrhovaná činnosť sa nachádza v k.ú. obce Orovnica v okrese Žarnovica v Banskobystrickom kraji. Okres Žarnovica má rozlohu 425,34 km², žije tu 26 054 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 61 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2020). Správne sídlo okresu je mesto Žarnovica. Okres vznikol 24. júla 1996.

Obec Orovnica sa nachádza v juhozápadnom cípe Banskobystrického kraja asi 6 km na sever od Hronského Beňadika a o niečo menej na juh od Novej Bane na pravom brehu rieky Hron, ktorý sa považuje za biokoridor nadregionálneho významu. Od hlavnej cesty prechádzajúcej Pohroním je vzdialená približne 1,5 km. Na severe susedí s Novou Baňou, na juhovýchode s Tekovskou Breznicou, na juhu s Hronským Beňadikom a na západe s Tekovskými Nemcami.

Do obce Orovnica zabezpečuje prístup regionálna cesta 1. triedy 65 (E 571) Nová Baňa – Hronský Beňadik a železničná trať Hronská Dúbrava – Palárikovo.

Chotár obce sa rozprestiera väčšinou na juhovýchodných svahoch Pohronského Inovca a iba jeho nepatrná časť je v údolí Hrona. Nadmorská výška v chotári je od 185 – 718 m.n.m. Najvyššie položené miesto je vrch Čaračín – 718 m.n.m. a najnižšie položené miesto je pri Hrone za Humnom – 185 m.n.m.

3.1. História obce

Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1209. V dokumente z toho roku sa obec spomína pod názvom Varanza. Názvy obce sa postupne menili: z roku 1525 je písomne doložený názov Orownycza, z roku 1773 Orownicza, z roku 1808 Orownica. Po maďarsky sa obec nazývala Orovnica, Oromfalu, po nemecky Hromitz.

Predpoklad staršieho osídlenia dokazuje existencia valového opevnenia o celkovej dĺžke 1200 m nachádzajúceho sa na juhozápadnom okraji chotára v susedstve s Hronským Beňadikom a Tekovskými Nemcami. Stará dedina sa lokalizuje v dolnej časti, v blízkosti cintorína pri hlavnej ceste Nová Baňa – Orovnica. Pred nebezpečenstvom zo strany Turkov sa premiestnila do vyšších zalesnených polôh, tu však existenciu obyvateľov ohrozoval nedostatok vody a neúrodná zem, čo malo za následok, že začiatkom 16. storočia bola obec opustená. So súhlasom opáta opustené pozemky zabrali noví osadníci z Breznice – poddaní ostrihomského biskupa, čím si uplatňovali po stáročia nárok na celú Orovnicu.

A ž začiatkom 18. storočia nastáva spokojnejšie obdobie pre vývoj obce, žilo v nej okolo 300 obyvateľov. Rozvoj obce bol narušený počas II. Svetovej vojny, obec bola

takmer úplne zničená veľká časť obyvateľov zahynula. Počas vojny pri prechode Hrona prišlo o život vyše 60 partizánov z Nitrianskej partizánskej brigády, na ich počesť je v obci vybudovaný pamätník.

Do roku 1960 obec patrila pod Tekovskú župu, okres Nová Baňa, kraj Banská Bystrica. Po roku 1960 patrila pod okres Žiar nad Hronom, kraj Stredoslovenský. V súčasnosti patrí pod okres Žarnovica, kraj Banskobystrický.

V roku 1983 sa ukončil i spor o katastrálnu hranicu medzi Orovnicou a Tekovskou Breznicou a za platnú hranicu katastra sa považuje pravá strana Hrona. V hornej časti obce je kostol, ktorý bol vybudovaný v roku 1935.

3.2. Demografia

Obec Orovnica je malou podhorskou obcou s prevažujúcou obytnou a rekreačnou funkciou.

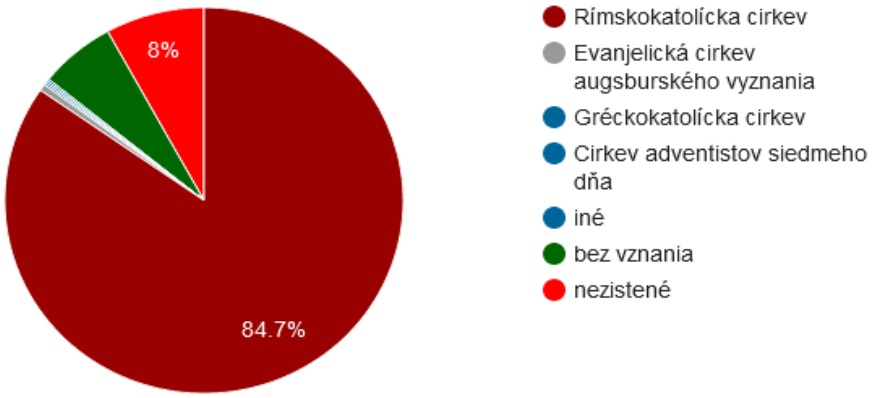
V súčasnosti žije v obci 552 obyvateľov (31. 12. 2020). V intraviláne prevažujú rodinné domy s hospodárskymi budovami. Základnú občiansku vybavenosť reprezentujú Obecný úrad, obchody, pohostinstvo, cintorín. Priemyselná výroba nie je v obci rozvinutá.

Okrem bývania poskytuje len obmedzené pracovné príležitosti, čo má za následok pomerne vysoký stupeň nezamestnanosti 23 až 25 %. Preto je funkčne viazaná na väčšie okolité sídla (Nová Baňa, Žarnovica, Hronský Beňadik, Levice a Zlaté Moravce), ktoré poskytujú obci väčšinu služieb v oblasti školstva, zdravotníctva, administratívy. Doplnkovými funkciami obce je ťažba v lesnom hospodárstve, poľnohospodárstvo. Rozvíjajúcim aspektom v obci je chalupárstvo, vodné aktivity na Hrone s rybolovom.

Rozloha 14,25 km²
hustota obyvateľstva na km²: 38,74
počet obyvateľov k 31.12.2020: 552

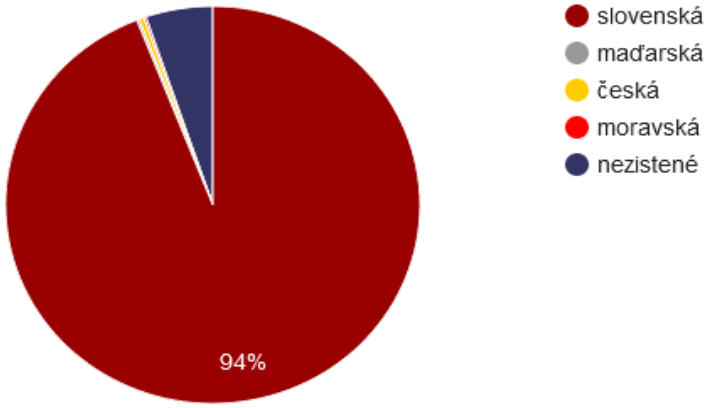
Demografický vývoj obyvateľstva mal od roku 2001 (535 obyv.) do roku 2013 (565 obyv.) stúpajúci charakter. Tento vývoj bol spôsobený individuálnou výstavbou rodinných domov alebo rekonštrukciou starých. V posledných rokoch došlo k miernemu poklesu hlavne prirodzeným úbytkom.

Obyvateľstvo podľa vierovyznania



Zdroj: http://www.sodbtn.sk

Národnostná štruktúra



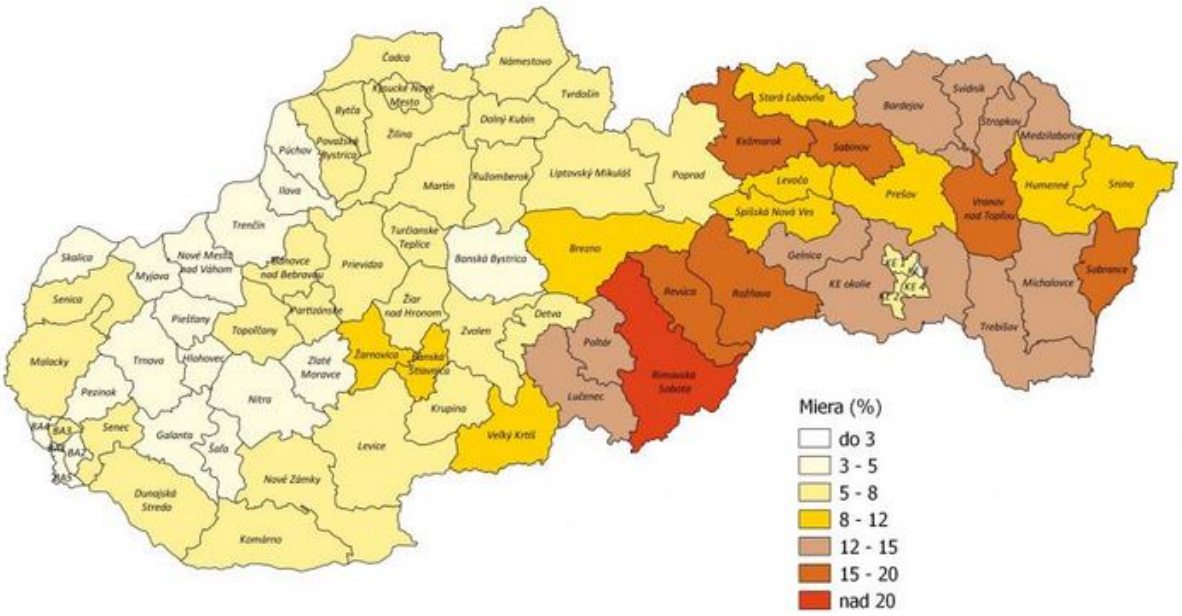
Zdroj: http://www.sodbtn.sk

Vplyv demografického vývoja na vekové zloženie obyvateľstva v sledovaných skupinách sa od celorepublikového priemeru výrazne odlišuje. Vekové zloženie obyvateľstva SR sa za posledných 10 rokov zmenilo, proces starnutia sa zintenzívnil. Vo vekovej štruktúre obyvateľstva obce v dôsledku väčšieho počtu obyvateľov predproduktívnom veku oproti poproduktívnym by sme očakávali, že treba riešiť iný problém v sociálnej starostlivosti obyvateľstva ako u iných obci. Ale keď porovnáme vekovú štruktúru obyvateľstva za posledné roky tak vidíme, že štruktúra obyvateľstva obce v dôsledku stagnácie počtu obyvateľov predproduktívnom veku oproti nárastu poproduktívnym v blízkej budúcnosti prinesie demografický problém prestarnutie obyvateľstva a problém v sociálnej starostlivosti obyvateľstva.

3.3. 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.

Miera evidovanej nezamestnanosti podľa okresov bola k 31.12.2020:



Zdroj: www.indexnoslus.sk

Miera nezamestnanosti na Slovensku tento rok v januári vystúpila na 7,81 percenta, čo je najvyššia úroveň od marca roku 2017. Zároveň sa zvýšila tretí mesiac po sebe, v decembri predstavovala 7,57 percenta. V súvislosti s pandémiou sa predpokladá ďalší rast nezamestnanosti. V súčasnosti už 73 okresov na Slovensku prekročilo 15 % hranicu nezamestnanosti.

V okolitej sídelnej štruktúre existujú menšie až stredne veľké vidiecke obce, ktoré sú združené v mikroregióne Nová Baňa. Poslaním mikroregiónu je všestranná podpora rozvoja územia, iniciovanie aktivít v oblasti cestovného ruchu, hlavne so zameraním na vidiecky turizmus a agroturistiku, zachovanie a ochrana miestneho kultúrneho dedičstva, zveľadenie prírodných a krajinných hodnôt, oživovanie miestnych tradícií a zvykov a podobne.

Mikroregión Nová Baňa má rozlohu 23 600 ha a tvoria ho katastrálne územia mesta Nová Baňa a priľahlých obcí Hronský Beňadik, Orovnica, Tekovská Breznica, Brehy, Voznica, Rudno nad Hronom, Veľká Lehota a Malá Lehota.

Obec participuje na zabezpečovaní stravovania a výdaja stravy, najmä z radov dôchodcov.

Obec poskytuje 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
- uvítanie do života novorodencov obce
- pomoc v krízových situáciách (živelná pohroma, rodinná tragédia....).
- poskytovanie finančnej podpory odkázaným
- zabezpečenie opatrovateľskej služby
- zabezpečenie stravovania odkázaných

Sociálne služby v mikroregióne Nová Baňa sú sústredené najmä v samotnom meste Nová Baňa.

V blízkosti hodnoteného územia je DSS a DD OÁZA Tekovská Breznica:

Domov sociálnych služieb a zariadenie pre seniorov je pre klientov, odkázaných na sociálnu starostlivosť náhradou za prirodzené prostredie v rodine a preto je zabezpečovanie sociálnych služieb nasmerované na individuálne potreby, požiadavky a zdravotné možnosti jednotlivých klientov. Súčasťou sociálnej starostlivosti je aj kultúrno - záujmová činnosť. Kapacita prízemia pavilónu A pozostáva z 10 ubytovacích izieb (9 dvojlôžkových a 1 jednolôžková), jedálne, spoločenskej miestnosti, výdajne stravy. Ubytovacia kapacita poschodia pavilónu A pozostáva z 12 izieb so sprchou a umývadlom (z toho 11-dvojlôžkových a 1-jednolôžkovej izby), jedálne, spoločenskej miestnosti, výdajne stravy a výťahu stravy.

Poschodie pavilónu B obsahuje 11 dvojlôžkových izieb s kapacitou 22 klientov.

Zariadenie má vlastnú kuchyňu a práčovňu. Súčasťou budovy je aj "zimná záhrada" zriadená na rôzne kultúrno - spoločenské podujatia a tiež ako návštevná miestnosť.

3.4. Infraštruktúra

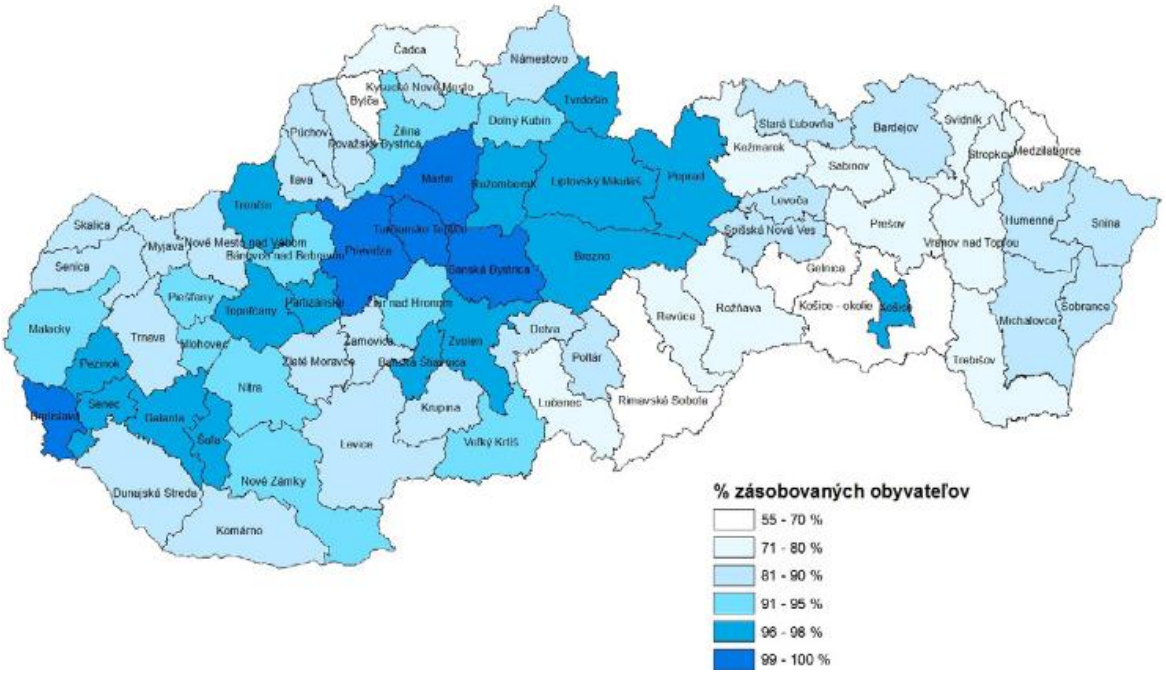
Vybavenosť obce Plavnica infraštruktúrou je dobrá. Obec je plynofikovaná, elektrifikovaná a poulične osvetlená. Má vybudovaný verejný vodovod.

V súčasnej štruktúre bytového fondu prevažujú byty v rodinných domoch. Rodinné domy postavené najmä po roku 1960 sú v pomerne dobrom technickom stave; časť rodinných domov pôvodnej zástavby obce majú nižší obytný a technický štandard.

Geografické situovanie obce neumožňuje výrazný sociálno-ekonomický rozvoj obyvateľstva.

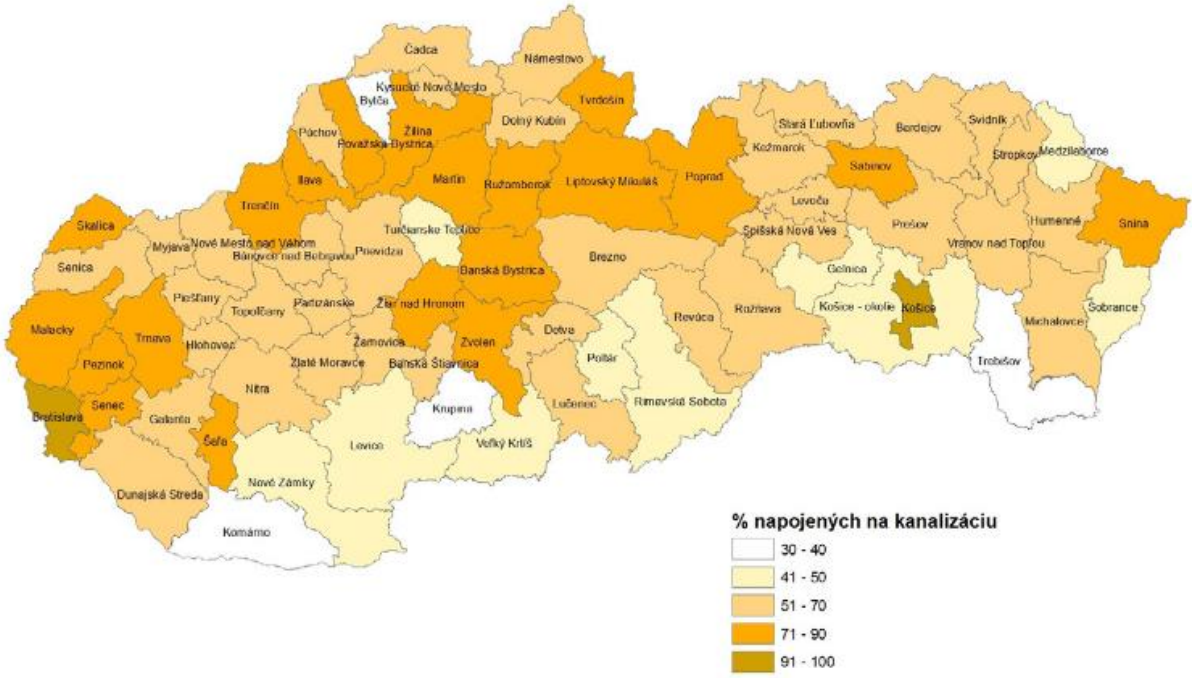
3.4.1. Zásobovanie vodou, kanalizácia

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

V obci je vybudovaný vodovod na pitnú vodu. Vodovodné potrubie je dlhé 606 m.

3.4.2. Zabezpečenie územia energiami

Dodávka elektrickej energie pre riešené územie je zabezpečovaná z jestvujúcej vzdušnej 22 kV prípojky z VN č.398 Žarnovica – Rz Nová Baňa z elektrizačnej siete SSE – Distribúcia, a. s.. Na uvedenú linku sú pripojené transformatorovne. Uvedené trafostanice zásobujú súčasnú bytovú, vybavenostnú, podnikateľskú a poľnohospodársku zástavbu. Dĺžka elektrických vedení je 4737 m

V riešenej obci je odber a dodávka tepla len z lokálnych tepelných zariadení na báze spaľovania plynných palív a v malej miere elektrickou energiou a tuhé palivá. Rodinné domy sú zásobované pre vykurovanie a prípravu teplej úžitkovej vody (TÚV) väčšinou z vlastných zdrojov tepla a to formou malých kotlov, príp. etážové vykurovanie na báze zemného plynu, TÚV prietokovými ohrievačmi. Prevažná časť zariadení občianskej vybavenosti (OV) je zásobovaná pre vykurovanie a prípravu TÚV väčšinou z domových kotolní na báze zemného plynu; Menšia časť objektov OV ako zdroj tepla využíva elektrické akumulačné pece a na prípravu TÚV el. prietokové ohrievače; Plynofikácia obce veľkou mierou prispela k doriešeniu situácie v zásobovaní teplom. Po komplexnej plynofikácii obce došlo k úplnej zmene používaných tuhých palív v prospech ušľachtilých palív čo je nesporne prínosom v prospech zlepšenia ŽP.

Obec je plynofikovaná. Primárnym zdrojom zemného plynu je regulačná stanica RS 1200. K regulačnej stanici je privedená VTL prípojka DN 100 PN 2,5 MPa, vysadená z vysokotlakového plynovodu DN 150 PN 2,5 MPa. Distribučná sieť v obci je strednotlaková z materiálu PE s maximálnym prevádzkovým tlakom do 100 kPa. dĺžka plynovodu je 1858 m. Katódová ochrana plynovodu má dĺžku 461 m.

Orovnica je súčasťou Regionálneho centra sieťovej infraštruktúry, napojená na digitálnu telefónnu ústredňu v Orovnici. Miestne telekomunikačné siete T-com majú dĺžku 3.130 m, optický kábel má v obvode PPÚ dĺžku 369 m. Celé územie je pokryté sieťou mobilných operátorov a internetom.

3.5. Dopravná infraštruktúra

Cestná doprava

Cestná sieť je rozhodujúcim faktorom, ktorý tvorí predpoklad pre dobrú dopravnú obsluhu územia a jeho ekonomický rozvoj. Súčasnú cestnú sieť 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.

Cestná sieť je rozdelená do štyroch skupín:

- hlavné cesty (miestne komunikácie) označené ako HC1 a HC2 (spevnené asfaltové),
- vedľajšie poľné cesty (účelové komunikácie) označené ako VC1 – VC24 (spevnené štrkové – makadamové, asfaltované – penetrované, nespevnené zhutnené),

- prístupové poľné cesty (účelové komunikácie) označené ako PC1 – PC6 (makadamové, penetrované, nespevnené zhutnené),
- chodníky označené ako Chodník 1 a Chodník 2 (spevnený štrkový, spevnený asfaltový).

Hlavná cesta HC 1

Dvojpruhová asfaltová cesta o šírke 5 až 7 m s nespevnenými rigolmi o šírke 0,5 – 1 m. Cesta sa nachádza v južnej časti záujmového územia a zabezpečuje prístup do hornej časti obce zo štátnej cesty I. triedy 65 (E 571). Sú na ňu pripojené tri vedľajšie cesty (VC21, VC22 a VC24). Vozovka tejto cesty je v značnej miere opotrebovaná. Cesta je odvodnená obojstranným a miestami len jednostranným nespevneným rigolom, ktoré sú na niektorých miestach zanesené, a tým je ich funkčnosť obmedzená.

Hlavná cesta HC 2

Jednopruhová asfaltová cesta o šírke 3 až 4 m s nespevneným rigolom o šírke 0,5 – 1 m. Cesta sa nachádza v centrálnej časti záujmového územia a zabezpečuje prepojenie zastavaného územia obce. Sú na ňu pripojené dve vedľajšie cesty (VC9 a VC17). Vozovka tejto cesty je spevnená asfaltom. Cesta je odvodnená jednostranným nespevneným rigolom, ktorý je na mnohých miestach zanesený, a tým sa jeho funkčnosť do značnej miery obmedzená.

Vedľajšie cesty VC 1, VC 6, VC 7, VC 8, VC 10, VC 12, VC 16, VC 18, VC 20, VC 23 a VC 24.

Jednopruhové cesty o šírke 2 až 4 m, ich povrch je nespevnený zhutnený alebo zatrávnený. V niektorých miestach je spevnený nesúvislou štrkovou vrstvou. Okolo nich nie sú vybudované rigoly ani priekopy pre zabezpečenie odvodňovania.

Vedľajšie cesty VC 2, VC 3, VC 4, VC 5 a VC 17

Jednopruhové cesty o šírke 2 až 4 m, ich povrch je spevnený štrkom – makadamový, miestami nespevnený zhutnený. Okolo nich sú vybudované obojstranné spevnené rigoly pre zabezpečenie odvodňovania, okrem ciest VC 5 a VC 17, ktoré ich nemajú vybudované. Rigoly sú však zanesené a tým je obmedzená ich funkčnosť.

Vedľajšia cesta VC 11

Jednopruhová cesta o šírke 2 m, má nespevnený zatrávnený povrch, miestami zhutnený. Okolo nej nie sú vybudované rigoly pre zabezpečenie odvodňovania.

Chodníky : Chodník 1 a Chodník 2

Chodník 1 o šírke 1 – 2 m má nespevnený zatrávnený povrch, miestami zhutnený. Chodník 2 tiež o šírke 1 – 2 m má asfaltový povrch.

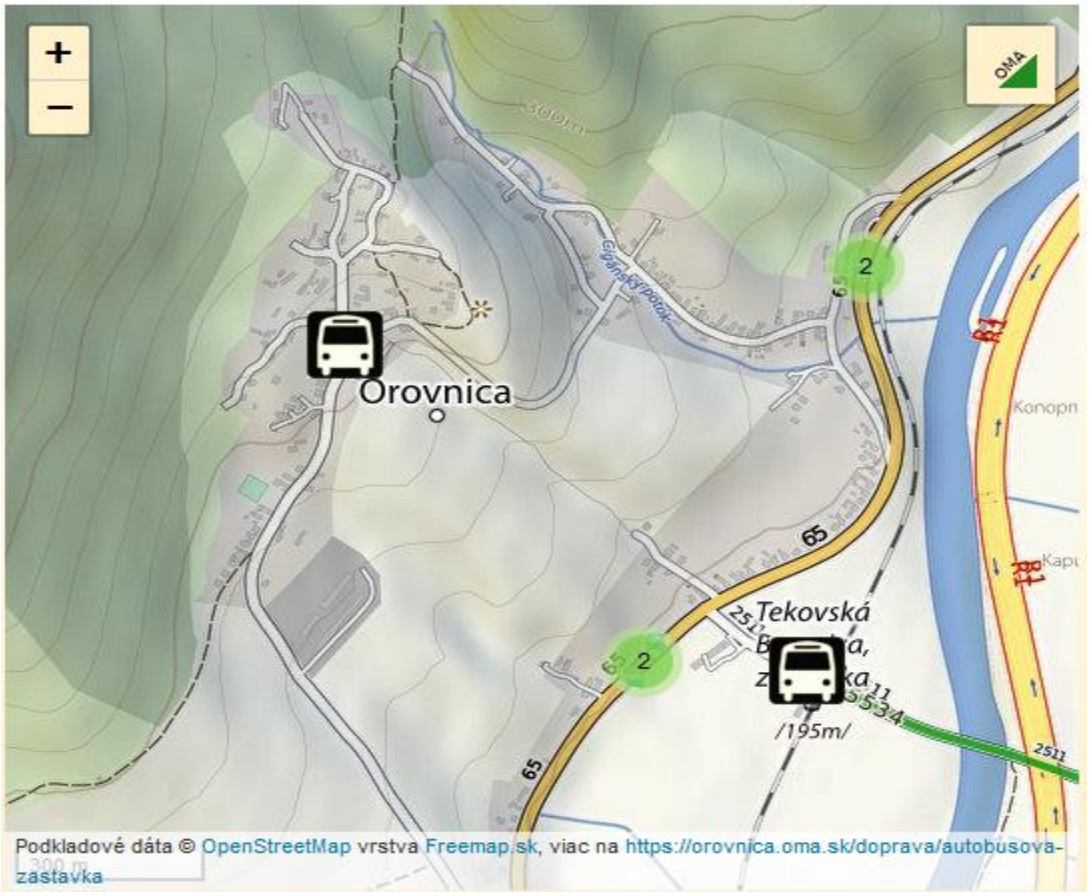
V blízkosti navrhovanej mimo katastrálneho územia obce Orovnica prechádza aj Rýchlostná cesta R1, ktorá po svojom dokončení bude spájať mestá Bratislava, Trnava, Sereď, Nitra, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Zvolen, Banská Bystrica a Ružomberok.

Dopravná sieť v hodnotenej oblasti je znázornená na mapke:



Zdroj: http://www.bbrsc.sk/wp-content/uploads/2018/02/bb-rsc_zh.jpg

Hromadnú autobusovú prepravu osôb na území mesta Nová Baňa zabezpečuje SAD Zvolen so závodmi Žarnovica a Žiar nad Hronom. V hodnotenej oblasti je umiestnených 11 autobusových zastávok, z toho 3 v blízkosti navrhovanej činnosti, ktoré sú znázornené na nasledujúcej mape:



Zdroj: https://plavnica.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.

Železničná doprava

Cez k.ú. obce prechádza vnútroštátna trať miestneho významu železnica č. 121 (Hronská Dúbrava – Palárikovo).

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

Dotknutá obec Orovnica je výrazne lesnou krajinou s málo významným poľnohospodárstvom a skromným priemyslom, ktorý je zastúpený v obci hlavne

spoločnosťou WAMAK, ktorá už od roku 2004 na Slovensku produkuje vysoko kvalitné, stabilné a veľmi efektívne tepelné čerpadlá vo výkonoch od 5 kW do 450 kW, zapojiteľné v kaskáde, až do 1760 kW tepelného výkonu.

V súčasnosti je exportovaných cca. 97% produkcie na náročné európske trhy a v prevádzke je už vyše 2500 inštalovaných systémov s tepelnými čerpadlami WAMAK v 17-tich krajinách.

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Vedúce pestovateľské plodiny v oblasti sú obilniny a okopaniny. Celková rozloha obce je 1425 hektárov. Poľnohospodárska pôda predstavuje 224 ha. Z toho väčšinu tvoria lúky a pasienky 146 ha. Produkčná schopnosť pôdy je skôr nízka.

Nízka, dokonca záporná rentabilita, keď nákupné ceny nepokrývajú vynaložené náklady pri produkcii kľúčových produktov rastlinnej a živočíšnej výroby, spôsobujú nedostatočnú tvorbu vlastných finančných zdrojov na reprodukciu základných prostriedkov, inováciu technologických liniek a obnovu zastaraného, opotrebovaného mechanizačno-dopravného parku. Výrazná podkapitalizácia odvetvia prvovýroby zužuje priestor pre nástup uplatnenia najnovších poznatkov v oblasti výživy a reprodukcie hospodárskych zvierat a intenzifikácie rastlinnej výroby.

Najvýznamnejšia poľnohospodárska výroba v obci:

- Roľnícke družstvo Tekovské Nemce

Lesné pozemky tvoria 1086 ha, čo je až 76,21 % z celkovej rozlohy katastra. Prevládajúcimi drevinami sú dub, hrab, buk, vŕba, jedľa, smrek, borovica, breza. Prevládajúce využitie zalesnenej časti územia je na ťažbu dreva a turistiku. Lesníctvo má na území obce významnú lesohospodársku a lesoochranársku funkciu. Hospodárenie v lesoch sa koná na základe Lesného hospodárskeho plánu pre LHC Nová Baňa, lesný obvod Orovnica.

Významné postavenie má poľovníctvo. Sú tu vytvorené podmienky na poľovanie na vysokú zver ale i zajace, bažanty a jarabice. Tiež je možné organizovať športovo-rekreačné akcie cez Poľovnícke združenie Salaš.

.

3.7. Služby

V okrese je relatívne dobre rozvinuté rodinné podnikanie v oblasti obchodu a služieb. V meste Žarnovica aj Nová Baňa sú v prevádzke 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 poskytujú občanom služby hlavne živnostníci, ktorých je v obci evidovaných okolo 60.

Sociálne služby - V obci nepôsobí sociálne zariadenie, v ktorom je možné zabezpečiť sociálnu službu odkázaným v zariadení. Sociálne služby zabezpečujú celodennú starostlivosť pre deti od 0 do 19 rokov v Tekovskej Breznici a v Novej Bani. Domov dôchodcov a Domov sociálnych služieb v Novej Bani a Domov sociálnych služieb „Oáza“ zabezpečuje celodennú starostlivosť o obyvateľov v dôchodkovom veku.

Domov sociálnych služieb zabezpečuje denný, týždenný celoročný pobyt a komplexnú starostlivosť.

Tieto zariadenia kapacitne nepostačujú, pričom počet čakateľov, najmä dôchodcov, neustále narastá. Preto prihliadnuc i k nepriaznivému demografickému vývoju, bude potrebné posilniť sociálnu starostlivosť o vekovo vyššie skupiny obyvateľstva.

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.

Sociálne služby v obci poskytuje Elena Forgáčová, agentúra domácej ošetrovateľskej starostlivosti.

Dennú starostlivosť o deti poskytuje 1 subjekt.

Školstvo, Zdravotníctvo

Obec je funkčne viazaná na väčšie okolité sídla (Nová Baňa, Žarnovica, Hronský Beňadik, Levice a Zlaté Moravce), ktoré poskytujú obci väčšinu služieb v oblasti školstva, zdravotníctva, administratívy.

Zdravotnú starostlivosť obyvateľom obce a okoliu poskytuje predovšetkým NsP Nová Baňa. Na území mesta Žarnovica sa nachádza zdravotné stredisko. V meste sú aj viaceré lekárne.

3.7.2. Kultúra

Obec sa podieľa na kultúrnom živote mikroregiónu hlavne formou účasti na akciách, ktoré zabezpečuje centrum mikroregiónu mesto Nová Baňa:

- sprostredkovanie kultúry pre občanov všetkých vekových kategórií a vrstiev
- kultúrnu a osvetovú činnosť na miestnej úrovni
- spoluprácu v oblasti kultúry s umeleckými a ochotníckymi súbormi, skupinami, školami, s CVČ, občianskymi združeniami ...
- prenájom priestorov kina Vatra, kultúrneho domu na Štáloch a na Bukovine
- správu objektov určených na prevádzku
- výtvarnú a grafickú propagáciu jednotlivých kultúrno-výchovných podujatí formou letákov, bleskoviek, plagátov, transparentov a iných propagačných prostriedkov
- návrh a realizáciu scény pre jednotlivé kultúrno spoločenské podujatia usporadúvaných oddelením kultúry a informácií
- spoluprácu s ľudovými umelcami v meste a regióne
- spoluprácu s fotografmi amatérmi a výtvarníkmi amatérmi v meste a regióne
- poskytovanie finančných dotácií z rozpočtu mesta pre oblasť kultúry
- spolupráca so školskými zariadeniami v oblasti kultúry

V rámci podpory rozvoja záujmovo - umeleckej činnosti a tradičnej kultúry funguje od r. 1998 folklórna skupina VINIČKA, od r. 2010 zmiešaný spevácky zbor CANTUS MONTE REGIS a od r. 2014 folklórny súbor HÁJ.

3.7.3. Šport

Mikroregión Nová Baňa svojou polohou poskytuje možnosti všestranného športového vyžitia pre obyvateľov aj návštevníkov mesta v každom ročnom období.

Svoje zastúpenie majú hlavne:

TURISTIKA – Pre turistov je k dispozícii niekoľko značkovaných turistických trás a náučné chodníky:

NCH Vojšín - trasa chodníka vedie prevažne lesným prostredím, prekonáva výškový rozdiel 350 m a jeho dĺžka je 10.5 km. Má zriadených osem zastávok, ktoré informujú návštevníkov o faune a flóre miestnej lokality.

NCH Zbojnícke studničky - spája jednotlivé studničky a vodné diela. Trasa vedie od vodnej nádrže Tajch cez Šarvíz až do Kohútova. Prostredníctvom deviatich tematicky zameraných zastávok/ Tajch, Tajch –Mokraď, Jarmila, Lipinská studnička, Johanská studnička, Zbojnícke studničky, Hraškova studnička, Predný Šarvíz a Kohútovo-Rovienka/ poskytuje návštevníkom informácie o studničkách, kolobehu vody v prírode a význame lesa pre krajinu a človeka. Náučný chodník je obojsmerný, celoročne prístupný a nenáročný. Celková dĺžka chodníka je približne 10 km a dá sa prejsť za cca 2,5 hodiny. www.studnicky. novabana.sk

Náučný chodník Zvonička - v celkovej dĺžke asi 6233 m, s celkovým prevýšením 274 m, s najnižším bodom vo výške 351 m n. m. a s najvyšším bodom vo výške 625 m n. m. je obojsmerný, okružný, celoročne prístupný a nenáročný. Má päť zastávok/ Zvonička, Červená skala, Havrania sklala, Háj, Kohútovo/. Súčasťou náučného chodníka je turistická rozhľadňa. Nachádza sa na zastávke Háj. Rozhľadňa má tri vyhliadkové poschodia, ponúka návštevníkovi pohľad na panorámu Novobanskej kotliny a umožní náhľad zo západnej časti na hrebeň Pohronského Inovca s výraznými vrcholmi Viničný vrch a Sedlová skala a taktiež veľkú časť Podunajskej nížiny. www.zvonicka.sk

Vyhľadávanou akciou je Zimný prechod Pohronským Inovcom, ktorého tradíciu založil už neexistujúci turistický klub.

LYŽOVANIE – V regióne Novobanskaje k dispozícii jedno lyžiarske stredisko SKI CENTRUM Drozdovo. Lyžiarske stredisko sa nachádza na úpätí Pohronského Inovca, približne 10 km od Novej Bane, 24 km od Zlatých Moraviec a 50 km od Nitry. Drozdovo je lyžiarske stredisko určené hlavne pre rodiny s deťmi. Pre nadšencov zimných športov sú v stredisku 2 vleky Tatrapoma H80 a Tatrapoma F, s dĺžkou 650 m. Pre najmenších a učiacich sa lyžiarov je v stredisku „detský vlek“ LPV, s dĺžkou 300 m. Pre lyžiarov sú v stredisku 3 zjazdové trate s dĺžkou 600 – 700 metrov. Hlavná zjazdovka je technicky zasnežovaná a umelé osvetlenie umožňuje večerné lyžovanie.V stredisku je možnosť zapožičania lyžiarskej a snowboardovej výstroje. Pre tých, ktorí by sa chceli naučiť lyžovať, či snowboardovať je v stredisku lyžiarska škola. www.drozdovo.eu/ski-centrum

Bežecké lyžovanie - V oblasti Nová Baňa – Veľká Lehota – Malá Lehota sa nachádza množstvo udržiavaných turistických chodníkov a lesných ciest, ktoré sú využívané na bežecké lyžovanie.

V katastri obce Orovnica sú vhodné podmienky pre cyklistiku, pešiu turistiku, pre poľovníctvo a rybolov.

3.8. Odpadové hospodárstvo

Pri nakladaní s odpadom postupuje obec v zmysle platnej legislatívy, v súlade s vypracovaným Systémom a harmonogramom zvozu jednotlivých zložiek triedeného zberu

komunálnych odpadov v obci Orovnica - r. 2021. V sídle je zavedený separovaný zber odpadu. Zber odpadu je zmluvne zabezpečený oprávnenou osobou.

Pre nakladanie s odpadmi v obci bolo vydané Všeobecne záväzné nariadenie obce Plavnica o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území obce Orovnica č. 3/2020.

Spôsob nakladania s odpadmi v obci:

Obec má zavedený triedený zber odpadov. Na svojej oficiálnej stránke vytvára významnú osvetu pre zvýšenie separácie odpadov a nakladanie s problematickými odpadmi (plasty).

Zvoz odpadov a nakladanie s odpadmi je v obci zabezpečené výhradne prostredníctvom oprávnených organizácii.

Obec Orovnica má uzavretú zmluvu s organizáciou zodpovednosti výrobcov pre obaly.

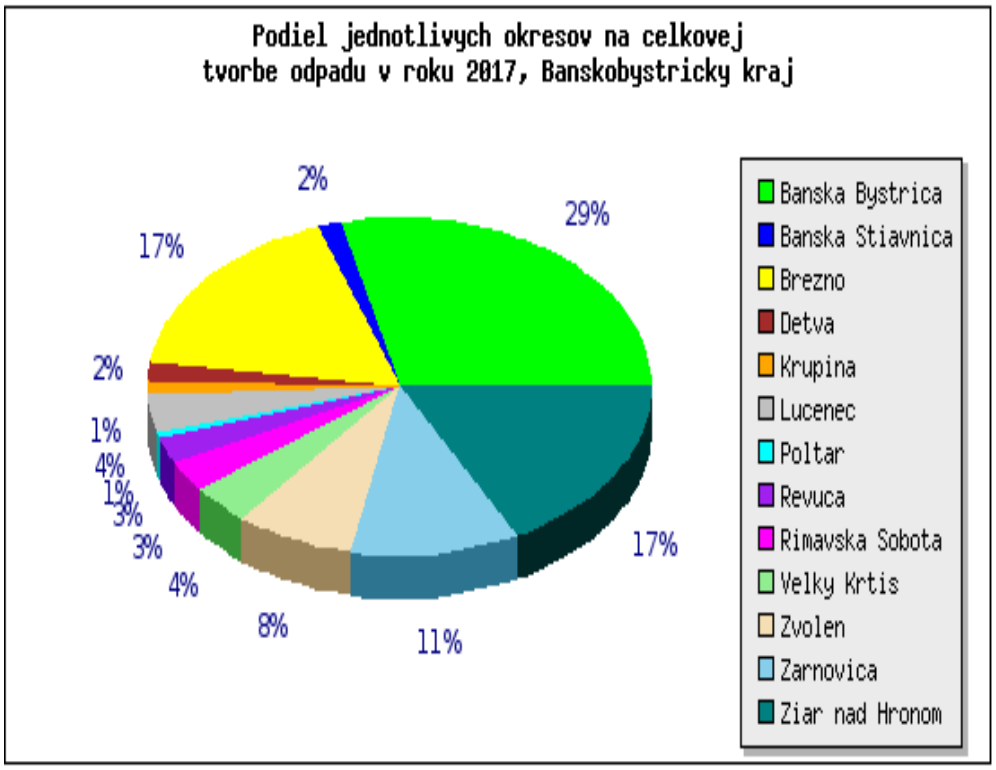
Zber a zneškodnenie zmesového komunálneho odpadu sa zabezpečuje odvozom na regionálnu skládku odpadu spoločnosti Bzenex BMP s.r.o. v Bzenici.

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

Zariadenia na zhodnocovanie odpadov prevádzkované v okrese Žarnovica:

Id.	Prevádzkovateľ	IČO	Prevádzka	Obec	Typ zariadenia	R-kódy
1787	TIM SK s.r.o.	36626422	prevádzka 1	NOVÁ BAŇA	Stacionárne	R05,R12
0010	Ing. Jaroslav Plachý - TIM	37147099	prevádzka	NOVÁ BAŇA	Stacionárne	R03
0397	DOPRASTAV, a.s. Bratislava	31333320	prevádzka 2	ŽARNOVICA	Stacionárne	R05
1783	Technické služby mesta Nová Baňa, príspevková organizácia	00185221	prevádzka	NOVÁ BAŇA	Stacionárne	R03,R12, R13
1782	Mestský podnik služieb, s.r.o., Žarnovica	35657570	prevádzka - zber	ŽARNOVICA	Stacionárne	R13
0319	LESY Slovenskej republiky, štátny podnik	36038351	prevádzka 1	HORNÉ HÁMRE	Stacionárne	R10

Zdroj: https://www.enviroportal.sk

3.9. Rekreácia a cestovný ruch

Poloha Orovnice pod vrchmi Pohronského Inovca vytvára veľmi dobré podmienky pre pešiu turistiku. Veľmi pekná je napríklad turistická trasa vedľa Hradiského potoka,

cez Nemeckú Hutu až na vrchol Pohronského Inovca (901m), ktorú možno absolvovať za 2,5 až 3 hodiny. Späť sa možno vrátiť druhou trasou cez Bukovinu a Cigánsku dolinu až na Orovnicu. Problém rozvoja cestovného ruchu spôsobujú 2 hlavné príčiny - chýbajúce finančné prostriedky a pokročilý vek obce, kde vplyvom času je potrebné verejné priestory obce vynoviť a revitalizovať. V rokoch 2011 až 2015 bola realizovaná revitalizácia v centrálnej časti obce a v dolnej časti obce. Je potrebné ukončiť celkovú revitalizáciu obce a to v hornej časti čím sa zvýši celková životná úroveň obyvateľstva a tiež atraktívnosť obce pre potreby cestovného ruchu a zabráni odchodu mladých vzdelaných ľudí z obce.

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.

Región Banskobystrického kraja je mimoriadne bohatý na kultúrno-historické pamiatky.

V registri národných kultúrnych pamiatok sú v obci Orovnica evidované pamiatky:

Katastrálne územie	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Číslo ÚZPF
Orovnica	POMNÍK	pomník padlým partizánom	padlí partizáni	1301
Orovnica	PRIESTOR PAMÄTNÝ	pamätný priestor part.prechodu	partizánsky prechod	1301

Významnou historickou pamiatkou v obci je Rímskokatolícky kostol sv. Don Bosca, jednoloďová stavba s prvkami rustikálneho baroka a romantizmu s polygonálne

ukončeným presbytériom a vežou tvoriacou súčasť jej hmoty z roku 1935. Presbytérium je zaklenuté valenou klenbou s lunetami. Fasáda kostola je členená pilastrami, hlavné priečelie je ukončené barokizujúcim štítom s nárožnými vežicami. Portál je riešený ako edikula so segmentovým ukončením.

Významné osobnosti

Ján Šutka (* 1930 – † 2014) – rímskokatolícky kňaz, salezián, misionár (misionárom v Ekvádore bol 61 rokov).

3.11. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

Zaujímavou historickou pamiatkou je rozhodne zemný val, ktorý sa začína na kóte 378 m na západnom svahu nad brehom Hrona južne od cintorína obce – Úkolné. Na sever od tejto kóty sa tiahnu rovnobežné valy s priekopami na ich východnej strane až do úrovne kóty 300, odkiaľ pokračujú po východnom svahu protiľahlého kopca s najvyšším bodom 413 m (červený kameň) a to až k Hradiskému potoku (označuje sa aj ako Orovnický potok). Tu sa oba valy zatáčajú takmer v pravom uhle na severozápad a rovnobežne s potokom pokračujú ako jeden val s priekopou na vnútornej strane, privrátenej k svahu, asi v dĺžke 400 m. V úseku rovnobežnom k potoku veľmi mierne stúpa, až kým nedosiahne na svahu miesto prakticky neprekonateľných brál, ktoré sú prírodným útvarom. Val sa na tieto bralá pripája takmer kolmo a ďalej už nepokračuje. Prvý úsek pozostáva z dvoch valov v celkovej dĺžke asi 800 m. Vnútorný val je vyšší, vonkajší, východne od neho je nižší. Priestor medzi nimi je akási priekopa, v ktorej počas daždivého počasia steká voda.

Priekopa vznikla pri vyberaní zeminy na navŕšenie valu. Podobne vznikla priekopa pred nižším valom, ale tá je od neho oddelená asi 1 m širokou rovnou plochou – bermou. Výškový rozdiel medzi dnom vonkajšieho valu je nižší asi o 0,5 m. Za ohybom nad potokom sú valy zhruba rovnako vysoké, ale od seba vzdialené 4 až 5 m. Časť opevnenia rovnobežná s potokom je zarezaná do prudkého svahu hory. Vyberaním zeminy a nasypaním valu na svahu hory vznikla dlhá pomerne pravidelná plošina.

Na kóte 378 nad Hronom sa valy strácajú. Je to miesto miernej náhornej plošiny, odkiaľ bol skvelý výhľad na okolie. Valy mali chrániť oblasť západne a juhozápadne od nich proti útokom zo severu.

Opevnenie v celkovej dĺžke meria asi 1200 m, z čoho zhruba tri štvrtiny sú zdvojené valy. Na ich aktívnu obranu by bolo potrebné najmenej 200 – 300 mužov, ale počet na vybudovanie valov bol rozhodne vyšší. Nakoľko na lokalite nebol prevedený archeologický výskum, je ťažké ho spoľahlivo datovať. Ale jeho vznik pravdepodobne súvisel so silne opevnenou Slovenskou bránou.

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.

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.

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

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

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

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

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy

V Zdravotníckej ročenke SR 2018 sa uvádza, že v Slovenskej republike žilo k 31. decembru 2018 podľa údajov štatistického úradu 5 450 421 obyvateľov s trvalým pobytom v SR. Oproti predchádzajúcemu roku zaznamenala krajina nárast o 7 301 obyvateľov. Prirodzeným prírastkom pribudlo 3 346 a migračným prírastkom

(sťahovaním) 3 955 obyvateľov. V roku 2018 sa narodilo na Slovensku 57 639 živonarodených detí. V porovnaní s rokom 2017 ich počet v krajine klesol o 330 osôb. Najviac detí sa narodilo v Prešovskom (9 792), Košickom (8 951) a Bratislavskom kraji (8 572). Naopak najnižší počet živonarodených detí bol v tomto roku opäť v Nitrianskom kraji (6 018). Hrubá miera pôrodnosti prepočítaná na 1 000 obyvateľov bola najvyššia v Bratislavskom kraji (13,1), nasledoval Prešovský (11,9) a Žilinský kraj (10,9). Prirodzený prírastok, teda rozdiel počtu živonarodených a zomretých, bol v roku 2018 po prepočítaní na 1 000 obyvateľov 0,6 ‰, čo je o 0,2 bodu menej ako v predchádzajúcom roku. Kladnú hodnotu prirodzeného prírastku sme v rámci regiónov zaznamenali v Bratislavskom (3,5), Prešovskom (3,2), Košickom (2,1) a Žilinskom kraji (1,1).

Z celkového počtu obyvateľov predstavovali muži 2 661 077 a ženy 2 789 344 osôb. Na základe údajov štatistického úradu vyplýva, že sa každoročne rodí viac chlapcov ako dievčat. Prevaha žien v populácii začína od 51. roku života a s narastajúcim vekom naďalej stúpa z dôvodu vyššej úmrtnosti mužov.

Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku (od 0 do 14 rokov) v roku 2018 predstavovalo 15,7 %, v produktívnom veku (od 15 do 64 rokov) 68,2 % a v poproduktívnom veku (nad 65 rokov) 16,0 %.

Priemerný vek obyvateľa Slovenskej republiky predstavoval 40,8 roka. Priemerný vek žien v krajine bol 42,4 roka, zatiaľ čo u mužov to bolo 39,2 roka. Stredná dĺžka života v roku 2019 u mužov bola 75,5 rokov u žien 81,8 rokov. V roku 2019 bol zaznamenaný najvyšší rast v Banskobystrickom kraji u mužov o 3,3 roka, u žien v Košickom kraji o 2,3 roka.

V danom roku pripadalo na 100 detí (vo veku od 0 do 14 rokov) 101,9 seniorov (vo veku 65 a viac rokov). Index starnutia sa tak oproti roku 2017 zvýšil o 2,47 bodu.

V roku 2018 zomrelo celkovo 54 293 osôb, čo je o 379 viac, než v roku 2017, avšak hrubá miera úmrtnosti prepočítaná na 1 000 obyvateľov stúpla len o 0,1 bodu, z 9,9 na 10 ‰. Zo zomretých bolo 27 777 mužov a 26 516 žien. Do 28. dňa od narodenia zomrelo 173 novorodencov a do jedného roka 288 detí. Najvyšší počet úmrtí detí do jedného roka sme zaznamenali v Prešovskom (94) a Košickom kraji (71). Vo vekovej kategórii od 1 do 24 rokov dominovali v počte úmrtí muži, a to takmer dvojnásobne. Tento rozdiel sa s vyšším vekom ešte prehlboval, vo vekovej kategórii od 25 do 44 rokov bol takmer trojnásobný. Výrazný nárast v počte úmrtí žien v porovnaní s mužmi nastal až vo vekovej skupine od 70 do 74 rokov, kedy počet zomretých mužov predstavoval 90 809, zatiaľ čo žien 129 452.

Najčastejšou príčinou smrti sú dlhodobo choroby obehovej sústavy (CHOS), za nimi nasledujú nádorové ochorenia a choroby dýchacej a tráviacej sústavy. Choroby obehovej sústavy sme ako hlavnú príčinu úmrtia zaznamenali u 25 362 osôb, čo je o 689 menej, než v roku 2017. Z celkového počtu zomretých bolo 11 431 mužov a 13 931 žien. V roku 2018 sme zaevidovali pokles úmrtí zapríčinených CHOS, u mužov o 341 a u žien 348 osôb. Hrubá miera úmrtnosti mierne klesla, u mužov zo 443,5 na 429,9, u žien z 512,7 na 449,7 v prepočte na 100 000 obyvateľov daného pohlavia. Z ochorení prevládali ischemické choroby srdca, cievne choroby mozgu, iné choroby srdca, či choroby tepien, tepničiek a vlásočníc.

Druhou najčastejšou príčinou úmrtia v roku 2018 boli nádorové ochorenia, na ktoré zomrelo 13 878 osôb. V tomto prípade sme zaznamenali nárast počtu úmrtí v porovnaní s rokom 2017 o 212 osôb. Nádorové ochorenia boli príčinou úmrtia 7 765 mužov a 6 113 žien. Nárast počtu úmrtí sa týkal oboch pohlaví. U mužov sa počet zvýšil o

97, u žien o 115 osôb. Hrubá miera úmrtnosti na nádorové ochorenia v porovnaní s minulým rokom mierne stúpla z 288,9 na 292,0 u mužov a z 215,4 na 219,3 u žien v prepočte na 100 000 obyvateľov daného pohlavia. Najčastejšie sa objavovali nádory tráviacich ústrojov, dýchacích a vnútrohrudníkových ústrojov, prsníka, či lymfatického, krvotvorného a príbuzného tkaniva.

V poradí treťou najčastejšou príčinou úmrtia na území SR boli choroby dýchacej sústavy. V roku 2018 na tieto choroby zomrelo 4 175 ľudí, konkrétne 2 270 mužov a 1 905 žien. V porovnaní s rokom 2017 narástol počet úmrtí spôsobený chorobami dýchacej sústavy o 260 osôb. Nárast sa týkal oboch pohlaví. V prípade mužov sme zaznamenali zvýšenie počtu úmrtí o 175 osôb, u žien sa toto číslo navýšilo o 85 osôb. Hrubá miera úmrtnosti v porovnaní s rokom 2017 stúpla, a to zo 78,9 na 85,4 u mužov a zo 65,3 na 68,3 u žien, v prepočte na 100 000 obyvateľov daného pohlavia. Z chorôb dýchacej sústavy prevládala skupina ochorení chrípka a zápal pľúc, nasledovali chronické choroby dolných dýchacích ciest.

Štvrtou najčastejšou príčinou smrti boli choroby tráviaceho traktu. V roku 2018 zapríčinili 3 085 úmrtí, čo je o 251 viac, než v roku 2017. Nárast sme zaznamenali najmä u mužov. V porovnaní s rokom 2017 v dôsledku chorôb tráviaceho traktu zomrelo o 247 viac mužov. Počet úmrtí u žien stúpol len mierne, a to o 4 osoby. Hrubá miera úmrtnosti v porovnaní s rokom 2017 stúpla zo 63,3 na 72,5 u mužov a zo 41,4 na 41,5 u žien v prepočte na 100 000 obyvateľov daného pohlavia. V chorobách tráviaceho traktu prevažovali choroby pečene.

Hlavné vývojové trendy populačného vývoja Slovenskej republiky v rokoch 1993 až 2018:

♣ 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 Žarnovica za roky 2015 – 2019 bola u mužov ***72,5*** rokov a u žien ***80,96*** rokov. Stredná dĺžka života u mužov v kraji bola 73,22 roka a u žien 80,46 roka. Za celé Slovensko bola stredná dĺžka života u mužov pritom 74,31 roka a u žien 80,84 rokov. Vidieť mierny negatívny rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a pozitívny rozdiel u žien.

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).

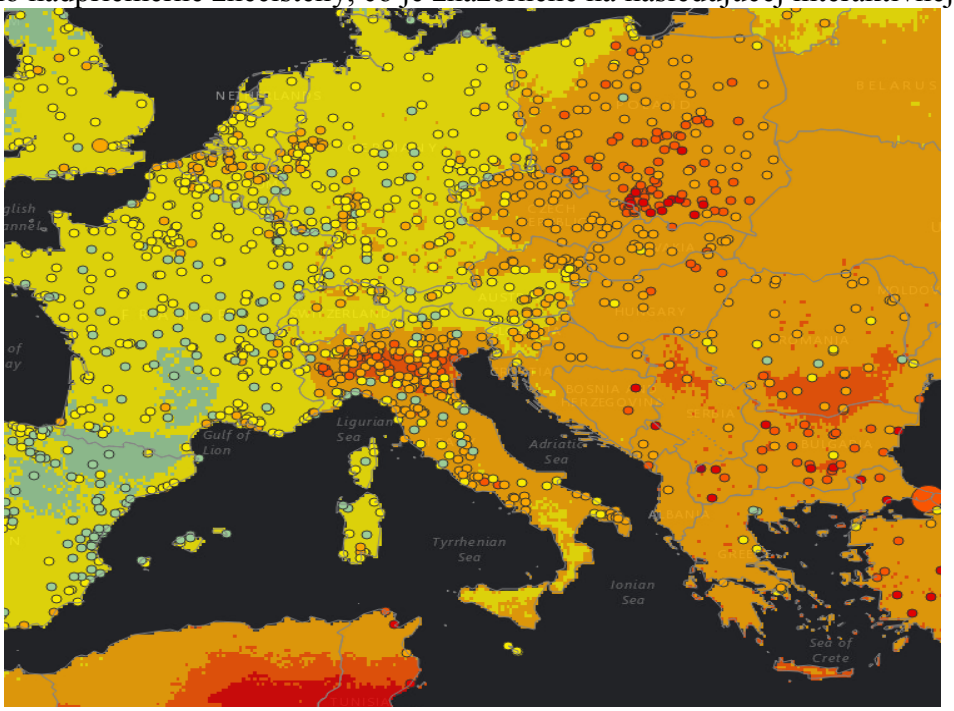
4.2. Znečistenie ovzdušia

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.

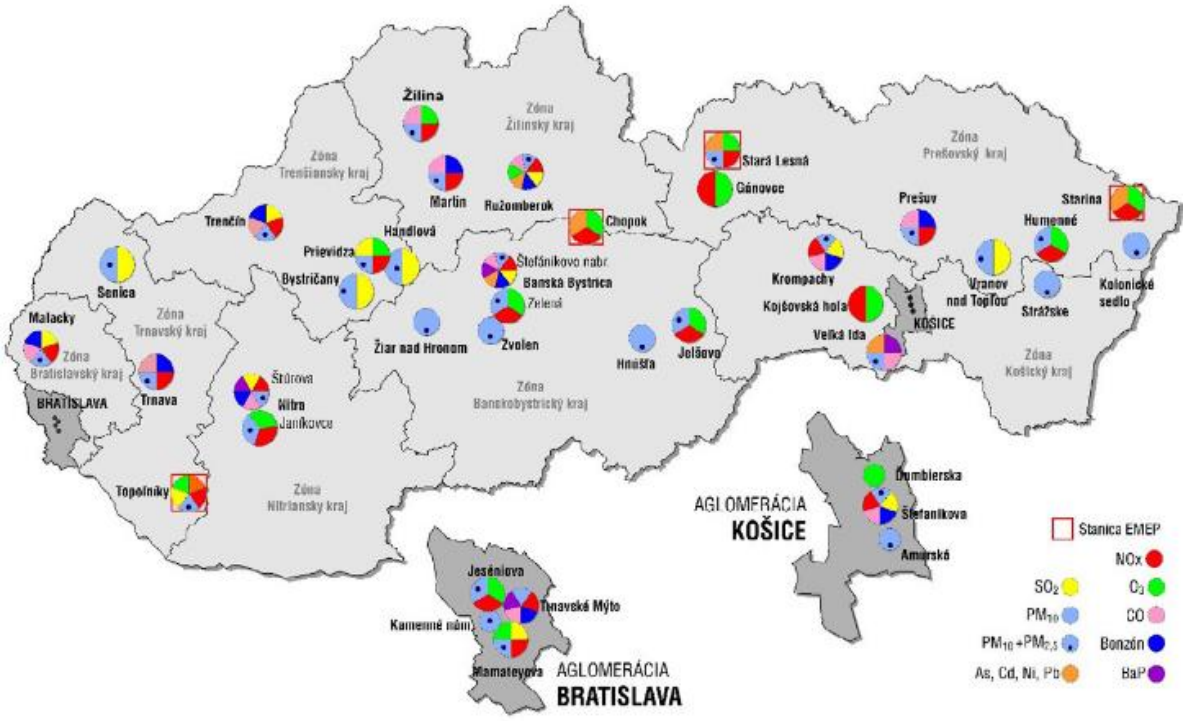
Kyslý dážď, ktorý vzniká z uvedených plynov, narúša okrem chorôb dýchacieho ústrojenstva tiež ekologickú rovnováhu. Priemyselná výroba sa podieľa aj na produkcii skleníkových plynov, a tým na zmene klímy, ktorá svojimi dôsledkami (povodne, vlny horúčav, zosuvy) priamo ovplyvňuje obyvateľstvo.

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.

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:



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). 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:

		Ochrana zdravia								VP 2)	
	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	SO_2	NO_2
AGLOMERÁCIA Zóna	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 PM_{10} nebola prekročená na žiadnej stanici v tejto zóne. Vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty pre PM_{10} 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 $PM_{2,5}$, SO_2, NO_2, benzénu ani CO neprekročili v tejto zóne limitné hodnoty. Početnosť prekročení limitnej hodnoty PM_{10} vyjadrenej ako priemerná denná koncentrácia na území Slovenska za roky 2020, aj 2019 významne poklesla, a v roku 2020 bol dokonca dosiahnutý súlad s limitnou hodnotou pre PM_{10} na všetkých monitorovacích staniciach (s výnimkou Jelšavy). Napriek tomu Európska komisia podáva na Európsky súdny dvor žalobu proti Slovensku za prekročenie limitnej hodnoty pre tuhé znečisťujúce látky a pre neprijatie primeraných opatrení na zlepšenie kvality ovzdušia.

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 Žarnovica nebolo zaradené do oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona.

V okrese Žarnovica je evidovaných 6 veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 2 v meste Žarnovica (TUBEX Slovakia, s.r.o. a CMK, s.r.o.). V okrese je evidovaných 54 stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 15 v meste Žarnovica (13 stredných a 2 veľké zdroje znečistenia ovzdušia).

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

4.3. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

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

Ide najmä o:

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

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

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.

Hodnotené územie patrí do čiastkového povodia rieky Hron.

Podľa správy o Hodnotení kvality povrchovej vody na Slovensku za rok 2017 bol ročný priemer ENK podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. príloha č. 1 prekročený pre ukazovatele Cd, Hg,Pb.

Najvyššia prípustná koncentrácia ENK bola prekročená pre Ni v povodí Morava, Hg v povodí Váhu a Cd v povodí **Hrona** a Ipľa.

Najvyššia prípustná koncentrácia ENK bola prekročená pre ukazovatele: antracén, endosulfán, florantén, PAU (benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén) a anilín. Indikované bolo potenciálne prekročenie NPK ENK fluoranténu v povodí Hrona.

Potenciálne nesplnenie RP ENK v ukazovateľoch PAU (benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-cd)pyrén) boli v povodiach Morava, Dunaj, Váh, **Hron**, Ipel, Slaná, Bodrog, Hornád, Dunajec a Poprad. Zlúčeniny tributylcínu (katión tributylcínu) boli prekročené v povodiach Morava, Dunaj, Váh, **Hron**, Bodrog, Hornád, Bodva. Tieto prekročenia boli potenciálne, z dôvodu, že LOQ je vyššia ako ENK, v niektorých miestach bol aj počet meraní nižší ako 12.

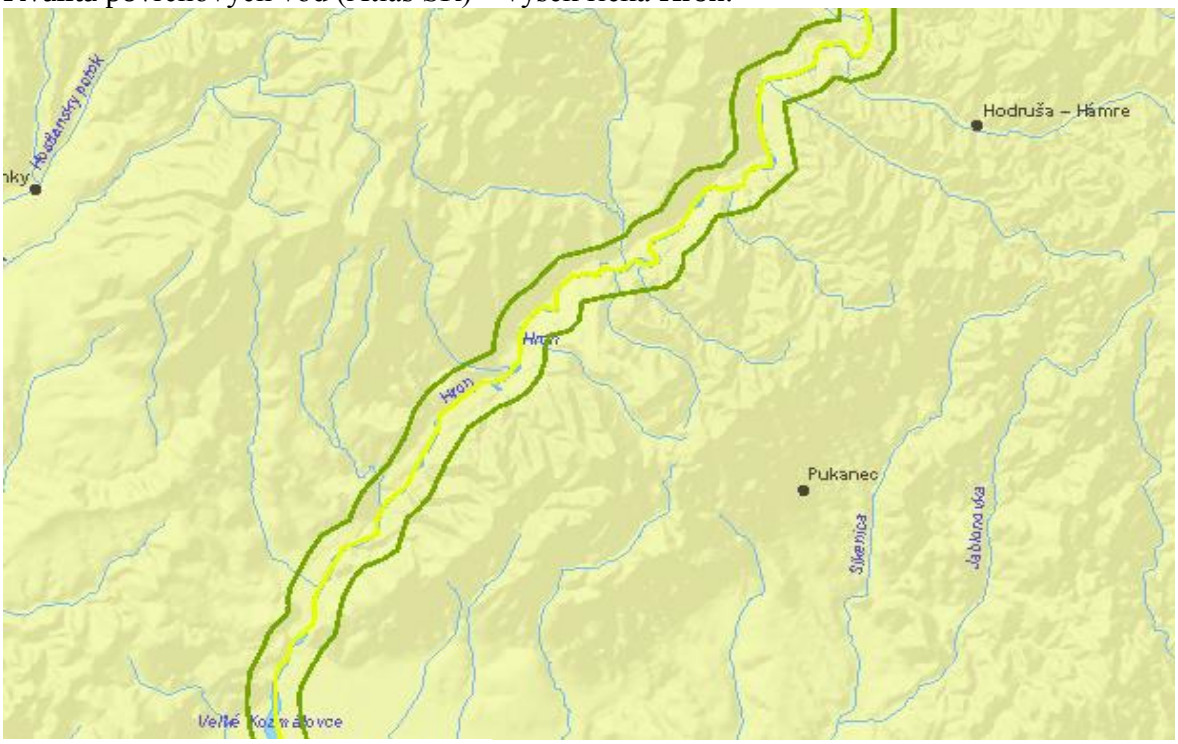
Ďalšie potenciálne nesplnenie, z dôvodu, že počet meraní bol nižší ako 12, bolo v ukazovateľoch: fluorantén (povodie Dunaj, Váh a **Hron**) a 4-terc-oktylfenol povodie Hrona na toku Perec.

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

Monitoring SHMÚ sa pravidelne vykonáva na profiloch Žiar nad Hronom, Žarnovica a Kalná nad Hronom. V profile Žarnovica je kvalita vody ovplyvňovaná odpadovými vodami z banskej, hutnej výroby, drevo- a kovospracujúcich prevádzok. Vo väčšine ukazovateľov (kyslíkový režim, nutrienty, biologické ukazovatele) je v III. triede kvality (znečistená voda). Najhoršia V. trieda kvality (silno znečistená voda) je z hľadiska mikrobiologických ukazovateľov. V Novej Bani pritekajú odpadové vody s obsahom minerálnych vlákien pri výrobe izolačných materiálov. Zdrojom znečistenia sú aj komunálne odpadové vody miest a obcí.

Kvalita povrchových vôd (Atlas SR) – výsek rieka Hron:



Kvalita povrchových vôd v r. 1998 – 1999
TRIEDA KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD
I. veľmi čistá
II. čistá
III. znečistená
IV. silne znečistená
V. veľmi silne znečistená

V hodnotenom území je povrchová voda rieky Hron zaradená do III. triedy kvality – znečistená voda.

Kvalita vody v Orovnickom a Cigánskom potoku je dobrá. Avšak v dôsledku nevybudovanej kanalizácie je voda najmä v spodnej časti obce znečistená.

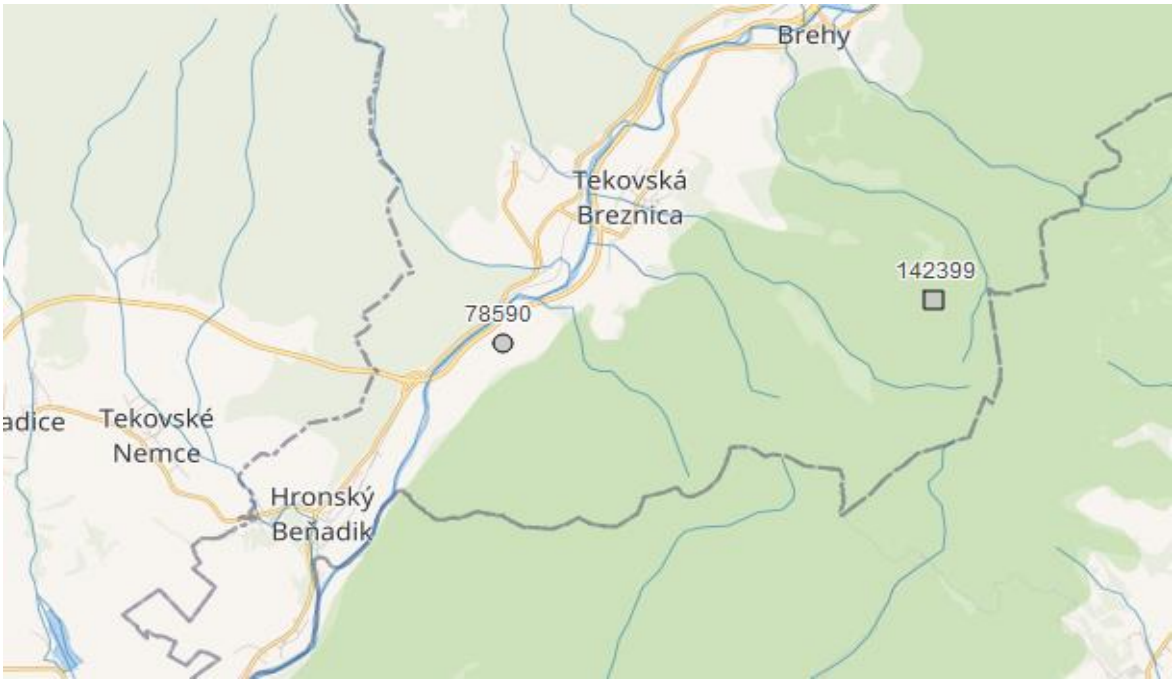
4.3.2. Podzemné vody

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 Novej Bane 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 Hron (stredný tok) hodnotená ako oblasť so 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.

Výsledky monitorovania kvality podzemnej vody v hodnotenom území:



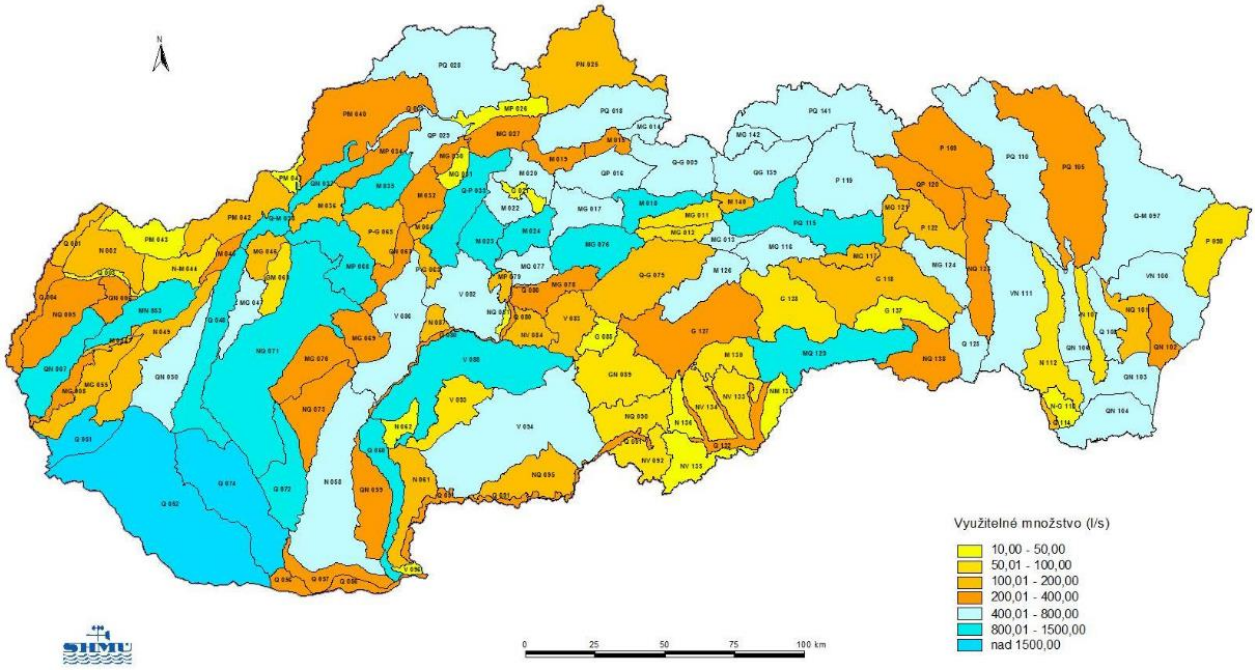
Údaje o objekte:

Objekt:	TEKOVSKA BREZNICA (78590)	**Typ:**	Sonda/vrt
Okres:	Žarnovica	**Kraj:**	Banskobystrický
Povodie:	Hron	**CHVO:**	-
Útvar:	SK1000700P	**Monitoring:**	prevádzkový monitoring

Údaje o meraniach (prekročenie limitnej hodnoty)**:**

Ukazovateľ	**Meraná hodnota**	**Limitná hodnota podľa Vyhlášky MZ SR č.247/2017 Z.z.**
Mangán	0.587 mg/l	0.05 mg/l (2017, 2018, 2019)
Železo celkové	4.99 mg/l	0.2 mg/l (2017, 2018, 2019)
Železo dvojmocné	4.13 mg/l	0.2 mg/l (2017, 2018, 2019)

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



Znečistenie podzemných vôd sa v území nepredpokladá. Kvalita vody vo vodnom zdroji, z ktorého je obec zásobovaná pitnou vodu, spĺňa hygienické limity.

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 %).

Potenciálnym zdrojom znečistenia je poľnohospodárska výroba, hnojenie organickými a chemickými hnojivami a chemická ochrana rastlín.

Údaje o pôde v hodnotenej oblasti na základe pôdnej sondy sú uvedené v tabuke:



Pôdna sonda	GAP-ZH-096
Súradnica X	-461914.89
Súradnica Y	-1264459
Pôdny typ	Kambizem
Pôdny druh	hlinitá
Stredný piesok: 2,00 - 0,25 mm [%]	5.96
Jemný piesok: 0,25 - 0,05 mm [%]	11.9
Hrubý prach: 0,05 - 0,01 mm [%]	38.93
Jemný a stredný prach: 0,01 - 0,001 mm [%]	22.98
Íl: < 0,001 mm [%]	20.23
Aktívna pôdna reakcia [pH/H2O]	5.77
Výmenná pôdna reakcia [pH/KCl]	5.13
Obsah karbonátov [%]	0
Al [%]	5.8
As [mg/kg]	3.9
B [mg/kg]	53

Ba [mg/kg]	387
Be [mg/kg]	1.3
Bi [mg/kg]	0.2
Ca [%]	0.51
Cd [mg/kg]	0.05
Ce [mg/kg]	87
Co [mg/kg]	12
Cr [mg/kg]	74
Cs [mg/kg]	3
Cu [mg/kg]	10
F [mg/kg]	150
Fe [%]	2.84
Ga [mg/kg]	12
Hg [mg/kg]	0.02
K [%]	1.5
La [mg/kg]	49
Li [mg/kg]	25
Mg [%]	0.46
Mn [%]	0.077
Mo [mg/kg]	0.3
Na [%]	1.04

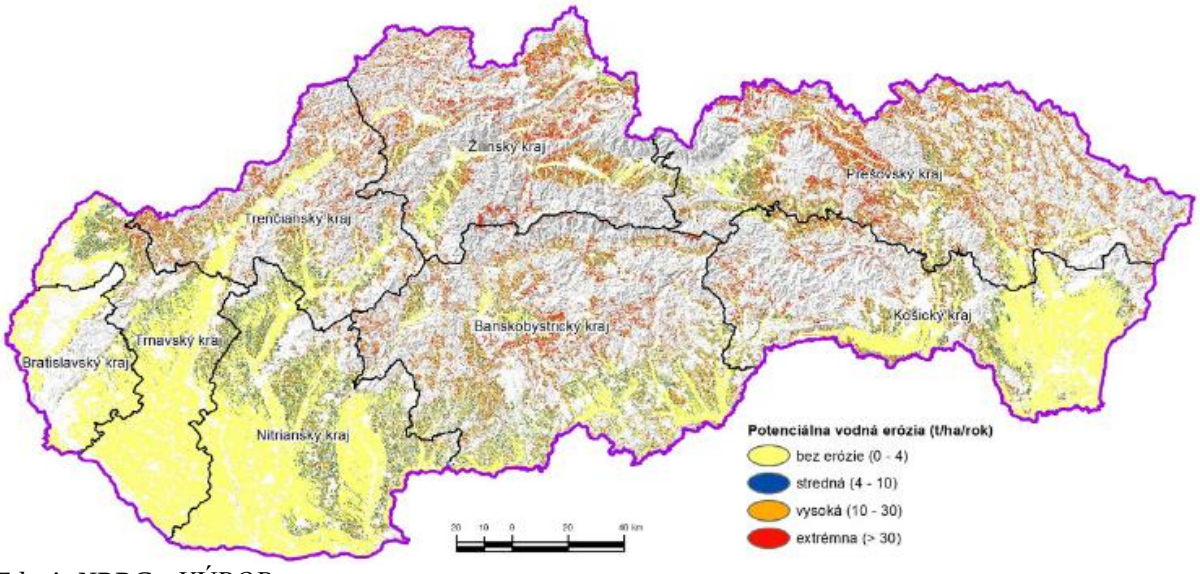
Zdroj: http://apl.geology.sk

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.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Aktuálna vodná erózia v lokalite je vysoká podľa nasledujúcej mapy:



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Limitné hodnoty odnosu pôdy pri vodnej erózii (príloha č. 1 zákona č. 220/2004 Z. z.) sú v závislosti od hĺbky pôdy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Hĺbka pôdy	[$t.ha^{-1}.rok^{-1}$]
Plytké pôdy	4
Stredne hlboké pôdy	10
Hlboké pôdy	30
Veľmi hlboké pôdy	40

Na základe kategórii stupňa eróznej ohrozenosti pôdy boli v rámci PROJEKTu POZEMKOVÝCH ÚPRAV v katastrálnom území Orovnica navrhnuté nasledovné protierózne a pôdoochranné opatrenia v lokalitách, kde bol prekročený stupeň eróznej ohrozenosti pôdy:

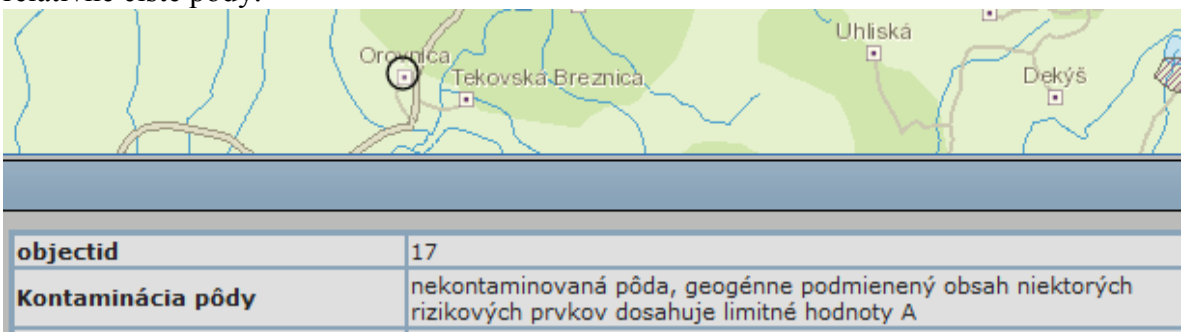
A) Organizačné opatrenia
- úprava veľkosti a tvaru pozemkov,
- výber osevných postupov a spôsob striedania plodín,
- pásové striedanie plodín,
- ochranné zatrávnenie

B) Agrotechnické opatrenia
- spočívajú v používaní vhodného spôsobu obhospodarovania pôdy,

C) Technické protierózne opatrenia
- terénne urovnávky, terasovanie, prielohy, priekopy, protierózne nádrže a i.(min. rozsah
- sanácie zosuvov.

Medzi rizikové faktory kontaminácie pôd možno zaradiť imisný spád z diaľkových prenosov, odvádzanie nečistených odpadových vôd do recipientov, chov hospodárskych zvierat.

Pôdy dotknutej lokality sú v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) hodnotené ako relatívne čisté pôdy:



objectid	17
Kontaminácia pôdy	nekontaminovaná pôda, geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty A

Zdroj: http://apl.geology.sk

V širšom okolí posudzovaného územia sú zaznamenané len bodové kontaminácie prvkami Pb, Cu a Zn..

4.4.1. Kvalita poľnohospodárskej pôdy

Register produkčných celkov je geografická databáza, ktorá eviduje poľnohospodársky využívané pozemky ku ktorým sa vzťahujú žiadosti poľnohospodárov o dotácie na konkrétne plochy. Predmetom registra a evidencie sú poľnohospodárske parcely, ktoré sú definované ako súvislá plocha pozemkov, na ktorých užívatelia - nájomcovia pozemkov pestujú plodiny.

Register pozemkov je využívaný na priame platby – poľnohospodárske dotácie na plochu, hospodárenie v menej priaznivých oblastiach, na agroenvirementálne opatrenia, na zalesňovanie pozemkov, na zisťovanie poľnohospodársky nevyužiteľných pozemkov (neúžitky) a podobne.

Databáza produkčných blokov - LPIS je v súčasnom období riešená v rámci registra poľnohospodársky využívaných pozemkov podľa legislatívy Európskej únie. Register poľnohospodárskych pozemkov je súčasťou IACS, ktorý je v každom štáte Európskej únie realizovaný v súlade so základnými právnymi predpismi EU (www.podnemapy.sk).Kvalita poľnohospodárskej pôdy zahŕňa široké spektrum jej vlastností a funkcií, ktoré môžu mať prirodzený pôvod, alebo sú pozmenené antropogénnymi vplyvmi. Významnú úlohu pri posudzovaní kvality pôd majú aj prírodné podmienky stanovišťa, v ktorom sa daná pôda nachádza.

Pre ochranu najkvalitnejších pôd pred záberom na nepoľnohospodársku činnosť sú zaradené pôdy podľa 7-miestneho kódu BPEJ do deviatich skupín kvality (príloha č. 3 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov), pričom najkvalitnejšie sú v skupine 1. a najmenej kvalitné v skupine 9.

V zmysle tohto zákona ten, kto navrhne nepoľnohospodárske použitie poľnohospodárskej pôdy, je povinný predovšetkým chrániť poľnohospodársku pôdu zaradenú podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do prvej až štvrtej kvalitatívnej skupiny.

V skupinách prednostnej ochrany pôd pred nepoľnohospodárskym použitím (kvalitatívna skupina 1. až 4.) sa pôda v hodnotenom území nenachádza.

Podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 508/2004 Z.z. sú pôdy v dotknutej lokalite s kódom BPEJ 0506002 zaradené v 5. skupine kvality.

4.5. Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia

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

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

V okrese Žarnovica je zaevidovaných 21 záznamov s pravdepodobnou environmentálnou záťažou. Z toho v registri A je 17 záznamov, v registri B nie je záznam a v registri C 12 sú 4 záznamy.

V hodnotenom území nie sú environmentálne záťaže evidované. Najbližšie environmentálne záťaže sú evidované v k.ú. mesta Nová Baňa.

V hodnotenom území je registrovaná 1 skládka odpadov, ktorá je znázornená na nasledujúcej mape:



[Register skládok odpadov]: Húštiny
(Stav údajov k: 10.04.2021)

Posledná revízia záznamového listu:	14.08.2020
Registračné číslo:	3872
Miestny názov:	Húštiny
Územný význam:	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)
Stav:	odvezená/upravená
Stav vedenia evidencie odpadu:	žiadna
Evidencia zloženia odpadu podľa:	Zloženie odpadu podľa Vyhlášky MŽP SR 19/1996 Z.z.

Zdroj: Enviroportal

Priamo v dotknutej lokalite 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 Hrona zvýšenou koncentráciou dusičnanov, síranov, ropných látok, fenolov a ďalších anorganických i organických polutantov.

Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív.

Iné zdroje znečistenia

Na posudzovanej lokalite sa nachádzajú miestne ohniská znečistenia, ktoré spočívajú v divokých skládkach komunálneho odpadu, ktoré splavuje rieka a ukladá v záhyboch toku. Na niektorých miestach sú zaznamenané ohniská šírenia sa inváznych druhov rastlín spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine.

V hodnotenom území sa vyskytuje invázny druh rastlín – Pohánkovec Japonský, Fallopia japonica, jeho výskyt bol zaznamenaný pozdĺž Hrona od Tekovskej Breznice po Hronský Beňadik.

Potenciálny výskyt invázneho druhu v rámci hodnoteného územia je znázornený na mape:



Zdroj: http://maps.sopsr.sk/mapy/

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.

BBSK má, podobne ako celé Slovensko, významné zdroje biodiverzity. Škála spoločenstiev je veľmi široká, pohybuje sa od teplomilných v južných oblastiach až po vysokohorské vyskytujúce sa vo vyšších nadmorských výškach. Mnohé z týchto spoločenstiev sú neustále pod negatívnymi vplyvmi, čo spôsobuje ich ohrozenosť. Ohrozenosť nižších rastlín v SR predstavuje v súčasnosti 17,6 % (vrátane húb). Podľa Ministerstva životného prostredia SR ohrozenosť vyšších rastlín činí 42,6 % (za všetky kategórie ohrozenosti), resp. 30,3 % (v kategóriách CR, EN a VU). Ohrozenosť bezstavovcov v SR predstavuje v súčasnosti okolo 8,4 % (resp. 5,4 % v rámci len CR, EN a VU kategórii). Čo sa týka stavovcov, tých je ohrozených až 59 % (resp. 23,5 % v rámci len CR, EN a VU kategórii). Za hlavné hrozby sa považujú intenzívna poľnohospodárska výroba, ťažba dreva, doprava a opustenie poľnohospodárskej pôdy, ktoré spôsobujú zánik rastlinných a živočíšnych spoločenstiev, viažucich sa na biotopy trvalých trávnych porastov.

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). Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola 23,2 %, ihličnatých 26,4 % a listnatých 20,8 %.

Imisným zaťažením boli však výraznejšie postihnuté lesy 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 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 .

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.

V hodnotenom území sa jedná hlavne o invázny druh rastlín –, ktorý sa potenciálne vyskytuje na viacerých lokalitách popri toku Hrona.

V širšom území bol zistený aj ruderálny = burinový typ - biotop X4 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel.

Medzi obhospodarovanou ornou pôdou a riekou Hron sa nachádzajú brehové porasty s fragmentmi nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy. Tieto pozemky sú z veľkej časti porastené inváznymi a ruderálnymi druhmi rastlín.

V území sú hojne rozšírené druhy žihľava dvojdomá (Urtica dioica), rôzne druhy bodliakov (Carduus sp.), pichliačov (Cirsium sp.), vratič obyčajný (Tanacetum vulgare), ambrózia palinolistá (Ambrosia artemisiifolia L.), ježatec laločnatý (Echinocystis lobata), zlatobyľ obrovská (Solidago gigantea), netýkavka málokvetá (Impatiens parviflora), netýkavka žliazkatá (Impatiens glandulifera), pohánkovec japonský (Fallopia japonica). Je nevyhnutné riešiť ich likvidáciu mechanicky kosením. U húževnatých druhoch je nevyhnutná aplikácia chemických látok.

Z ekosozoologicky zaujímavých druhov, ktoré sú veľmi citlivé na znečistenie a poškodenie biotopu sú to: Arctoconopa melampodia – vzácnejší zástupca ripikolnej fauny. Dospelce sa vyskytujú na piesočnatých brehoch, prípadne piesčitých sedimentoch v rieke. Atherix ibis – zraniteľný taxón (VU), larvy žijú v čistých tečúcich vodách. Hexatoma bicolor – vzácny druh, viazaný na piesočnaté alebo štrkovité brehy väčších

potokov. Hexatoma fuscipennis – vzácny druh, viazaný na piesočnaté alebo štrkovité brehy väčších potokov (Oboňa, J.).

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 Orovnica prináleží do 1. stupňa ochrany (všeobecná ochrana).

Ohrozené biotopy živočíchov v hodnotenom území sú podrobne popísané v časti *1.7. Fauna a flóra.*

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov. Vzhľadom na stav fauny a flóry v záujmovom území a na povahu, ako aj spôsob vykonávania navrhovanej činnosti je riziko zraniteľnosti vegetácie a živočíšstva zanedbateľné.

4.7. Radónové riziko

Pod pojmom radónové riziko rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej, alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu. Miera radónového rizika v jednotlivých oblastiach Slovenska je determinovaná ich geologickou a 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 nízkym radónovým rizikom.

4.8. Hluk

Záujmové územie sa nachádza mimo obytnej zóny. V okolí sa nachádza dopravná infraštruktúra. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na prístupové cesty a železnicu. Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v záujmovom území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy na ceste I. triedy I/65, cesta III. triedy 2511 a železničná trať.

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.:

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. interval	Pozemná a vodná doprava	Železničné dráhy $L_{Aeq,p}$
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných	deň večer noc	50 50 45	50 50 45
III.	Územie ako v kat.II v okolí diaľnic, ciest I.a II.triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh	deň večer noc	60 60 50	60 60 55

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

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

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Korekcie na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K a) na určenie $L_{R,Aeq}$ (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk [b])	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk [b])	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
b) Pri hodnotení vysokoencrgetickóho impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy Sl'N ISO 1996 – 1

Kritériom pre posudzovanie účinkov hluku je vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorá vo vonkajšom priestore v obytnom území kategórie II. stanovuje najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny pre hluk z dopravy aj z iných zdrojov 50 dB pre deň a večer a 45 dB pre noc.

Navrhovaná činnosť v posudzovanom území nebude produkovať hluk, pretože bude slúžiť len ako odstavná plocha pre mobilné zariadenie v dobe jeho nečinnosti.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

Dotknuté územie (obec Orovnica) predstavuje nie celkom bežnú obecnú aglomeráciu (obec bola pôvodne súčasťou obce Tekovská Breznica) 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 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 2018, 2016, 2014, 2013 a 2012, Environmentálna regionalizácia SR).

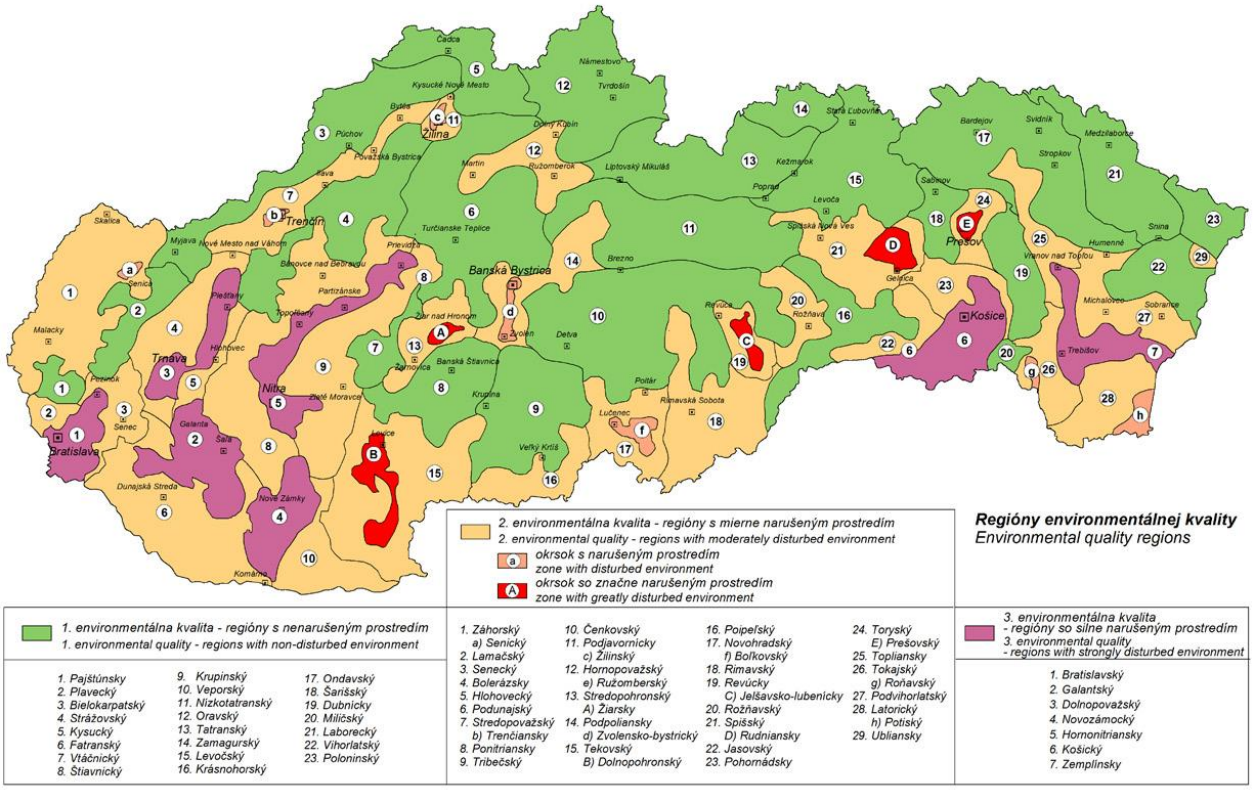
Následne možno na báze území s rôznou kvalitou životného prostredia (na základe vyššie uvedených piatich kvalitatívnych tried životného prostredia) vyčleniť formou ich generalizácie v rámci SR tri typy regiónov s rôznou environmentálnou kvalitou - tri typy regiónov environmentálnej kvality (ako sekundárne kritérium generalizácie/vyčlenenia regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia) :

1. environmentálna kvalita - regióny s nenarušeným prostredím [predstavujú územia predovšetkým s prostredím vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení]
2. environmentálna kvalita - regióny s mierne narušeným prostredím [predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a taktiež prostredie mierne narušené (3. stupeň). V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne prostredie silne narušené (5. stupeň). Preto bolo potrebné v niektorých prípadoch vymedziť v rámci regiónov 2. environmentálnej kvality ucelené okrsky s viac narušeným

prostredím. Na strane druhej, v územiach výrazne nezasiahnutých antropogénnou činnosťou, sa tu nachádzajú „ostrovy" prostredia vysokej kvality (1. stupeň)]
3. environmentálna kvalita - regióny so silne narušeným prostredím [reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže. Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň). Z tohto dôvodu sa označujú ako zaťažené (ohrozené) oblasti. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónmi 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň)]

Dotknutá lokalita obec Orovnica leží na hranici Vtáčnického a Štiavnického – s nenarušeným prostredím environmentálnej kvality:

Regióny environmentálnej kvality



Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva.

Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.
Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atd.), socioekonomické determinanty (životný

štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín, čo bolo preukázané aj v rámci projektu Life of Krupina.

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

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.

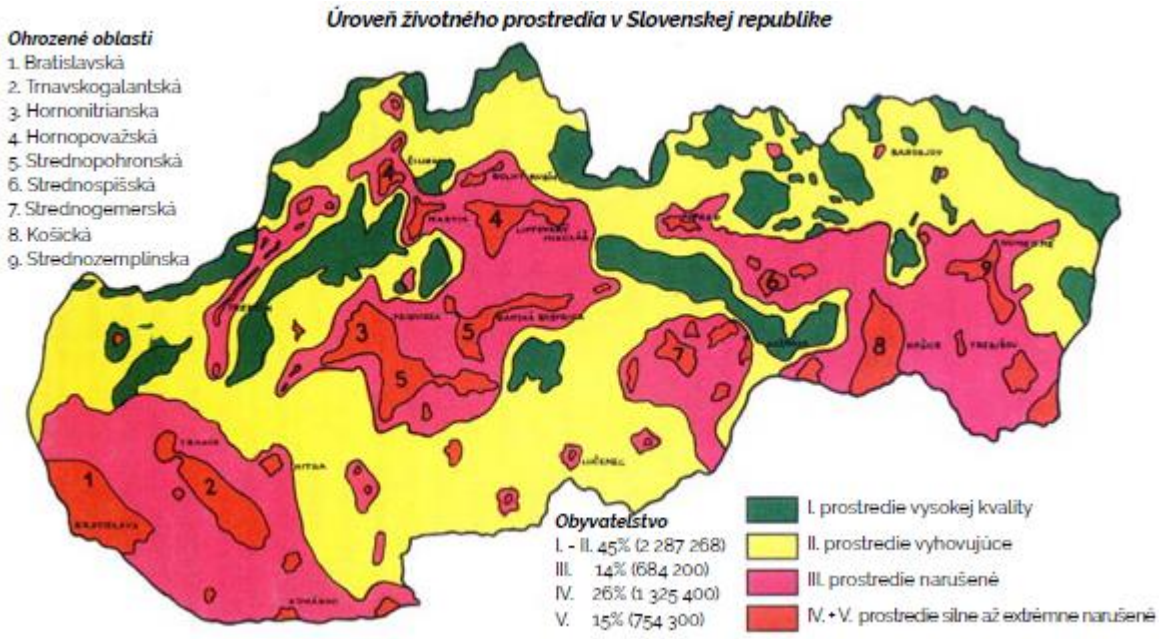
5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

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 pre turistiku a priemysel
- KEK „C“ - polygón intenzívne obhospodarovaných pôdnych celkov

Na základe interpretácie vlastností krajinnoekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasné environmentálne problémy v hodnotenom území :

- *nízka ekologická stabilita územia - nízkoprodukčnej poľnohospodárskej krajiny s nevhodnou štruktúrou poľnohospodárskej pôdy a menším podielom stabilizujúcich plôch,*
- *distribúcia vody v území, zrýchlený odtok povrchovej vody v území počas prívalových dažďov z pahorkov, ktorý spôsobuje katastrofálnu eróziu a ohrozuje veľkou vodou samotné sídlo,*
- *brownfieldy v území, t.j. opustené a zdevastované plochy,*
- *znečistenie Orovnického a Cigánskeho potoka v dolných častiach toku,*
- *nevyhovujúca kvalita podzemnej vody nadlimitné hodnoty mangánu a železa,*
- *hlučnosť a prašnosť z prevádzky na štátnej ceste I/65,*
- *plochy trvalých trávnych porastov podliehajúce sukcesným zárastom,*
- *ohrozenie biodiverzity a funkčnosti regionálnych a nadregionálnych prvkov ÚSES v dôsledku poľnohospodárskej a lesohospodárskej činnosti,*

V obci Orovnica sú podľa Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce najvážnejšie environmentálne problémy:

- vypúšťanie odpadových vôd do recipientov,
- existencia nelegálnych skládok odpadu,
- nevhodne regulované vodné toky, zmena vodného režimu,
- opustené a zarastené chotáre, ovocné sady,
- erózia a splavovanie humusu z rozoraných polí,
- absencia ČOV,
- chýbajúci vodovod v časti obce,
- absencia protipovodňových opatrení,
- veľa lúk a pasienkov postupne zarastá,
- nedostatočne využité obnoviteľné zdroje energie
- strata pôvodnej biologickej a krajinnej diverzity,
- rozširovanie inváznych druhov,
- neprehľadná legislatíva (národná, miestna) vo vzťahu k životnému prostrediu, ochranným pásmam a pod.
- nedostatočná dopravná obslužnosť územia,
- neexitujúca kanalizácia a ČOV,
- zanedbanosť existujúceho bytového fondu,
- chýbajúce zdroje pre rozšírenie IS pre novú výstavbu,
- nedostatok finančných prostriedkov na opravu a údržbu miestnych komunikácií,
- nedostatok autobusových spojov.

Socioekonomický komplex krajiny
Historická krajinná štruktúra v hodnotenej oblasti je vo vzťahu ku terciárnej krajinnej štruktúre dôležitým socioekonomickým javom.

S tým súvisí:
- nezamestnanosť (vyššia oproti priemeru kraja aj SR), stagnácia regionálneho HDP,
- nevyhovujúci technický stav infraštruktúry (PHSR obce),
- celkový úpadok poľnohospodárstva a útlm poľnohospodárskej výroby (PHSR obce),
- chýba finalizácia výrobkov v drevovýrobe,

- nedostatočne rozvinuté podnikateľské prostredie,
- odchod kvalifikovanej pracovnej sily z regiónu (PHSR obce),
- chýbajúca kontinuita tradičného stavebného remesla,
- nevysporiadané vlastnícke vzťahy.

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 časti obce na verejný vodovod, čierne skládky a absencia verejnej kanalizácie a ČOV, čo je najmarkantnejším environmentálnym problémom obce.

V súčasnosti je však intenzita niektorých spolupodieľajúcich sa faktorov mierne znížená, napríklad kúrenie obytných domov a ohrev vody s využitím plynu (ako doplnok ku pevným palivám a elektrickým zdrojom, plynofikáciou), 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 pre nedostatok vhodných pracovných príležitostí a pre nízke mzdy,
- 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 odľahlejších častí do výrobných podnikov s prácou na zmeny z dôvodu redukcie spojov pre nevyťaženosť,
- UoZ a poberatelia sociálnych dávok 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 Krupina nemotivujú ľudí zamestnať sa v tomto okrese, keďže priemerná hrubá mesačná mzda v okrese zaostáva za celoštátnym priemerom.

Prírodné stresové faktory

- Znečistenie povrchových vôd,
- Znečistenie podzemných vôd,
- Vybrané geodynamické javy (zosuvy),
- Veterná erózia,
- Vodná erózia

Antropogénne stresové faktory - Sekundárne stresové javy

Podstatné antropogénne prvky v hodnotenej lokalite sú znázornené na mape:



Zdroj: http://webgis.biomonitoring.sk

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 hydromelioračné opatrenia vyskytujú len sporadicky. Sú viazané na úpravu a údržbu vodného toku. Inváze rastliny

Invázne druhy rastlín boli najčastejšie dovezené ako okrasné alebo medonosné rastliny, ktoré sa z parkov a výsadieb začali rýchlo šíriť do okolia a obsadzovať nové plochy. Majú vysoký reprodukčný potenciál. Dokážu sa rýchlo šíriť vegetatívnym spôsobom (napr. podzemkami) alebo vytvárajú každoročne veľké množstvo semien s vysokou klíčivosťou. Viaceré z týchto druhov v súčasnosti tvoria rozsiahle porasty, najčastejšie popri vodných tokoch, cestách, železniciach, na opustených priestranstvách, ale zasahujú aj do pôvodných rastlinných spoločenstiev (biotopov). V prípade ich masového rozšírenia významne menia charakter biotopov, ohrozujú pôvodné druhy rastlín a vytvárajú homogénne monocenózy. Niektoré sú známe ako alergény (zlatobyle, ambrózia palinolistá), iné vyvolávajú rôzne kožné poranenia (boľševník obrovský). Ich odstraňovanie je veľmi problematické, vyžaduje si systematické niekoľkoročné zásahy, často s nevyhnutným využitím herbicídnych prípravkov, aby sa dosiahli požadované výsledky (ŠOP SR).

Invázne druhy majú zhubný vplyv na všetky ekosystémy bez rozdielu a predstavujú jednu z najvážnejších hrozieb pre zachovanie biologickej diverzity. Ochrana prirodzeného druhového zloženia ekosystémov zahŕňa okrem iného aj odstraňovanie inváznych druhov.

Pre ochranu prirodzeného druhového zloženia ekosystémov je zakázané invázne druhy dovážať, držať, pestovať, rozmnožovať, obchodovať s nimi, ako aj s ich Slovensku vytvára potrebný legislatívny rámec zákon MŽP SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktorý umožňuje zabezpečovanie ochrany prirodzeného druhového zloženia ekosystémov. Vo vyhláške MŽP SR č. 158/2014 Z.z. v prílohe č. 2a je uvedený zoznam inváznych druhov a spôsoby na ich odstraňovania. Do prílohy bolo zaradených sedem druhov rastlín (bylinné druhy a dreviny), na ktoré sa vzťahujú už ustanovenia § 7 zákona o ochrane prírody.

Zároveň je od 1.1.2015 účinné Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 z 22. októbra 2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov.

V hodnotenom území sa vyskytuje invázny druh rastlín – Pohánkovec Japonský.

V širšom hodnotenom území bol zaznamenaný výskyt ďalších inváznych druhov, ktoré sú popísané v predchádzajúcich častiach. Za hlavný koridor šírenia inváznych druhov v okrese Žarnovica možno jednoznačne označiť údolie/nivu rieky Hron.

- 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. Najbližšie významné zdroje znečisťovania ovzdušia sa vyskytujú v Novej bani (výroba minerálnej vaty) vo vzdialenosti cca 5 km.

Najväčší líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia je v riešenom území cesta I/65. V blízkosti katastra vedie aj rýchlostná cesta R1.

- Skládky

V hodnotenom území nie sú evidované riadené skládky odpadov (mapový portál ŠGÚDŠ), nachádza sa tam 1 skládka odpadov vzniknutá v minulosti.

Na základe poznania riešeného územia obce Orovnica možno konštatovať, že najzávažnejšími krajinnoekologickými problémami riešeného územia sú:

- Erózia pôdy a pôdne zosuvy,
- Povodňové rizika,
- rozširovanie inváznych druhov rastlín, ako aj veľký podiel agátu v nelesnej drevinovej vegetácii,
- premávka na ceste I/65,
- nutná výstavba kanalizácie a ČOV a zlepšenie prístupu k inžinierskym sieťam (dokončenie vodovodu, elektrina, plyn, technický stav objektov vo verejnej správe, ...).

Z hľadiska postoja a pripravenosti obce je nutné zdôrazniť, že obec má presne a jasne zadefinované problémy, navrhnuté opatrenia a zabezpečuje ich riešenia, ktoré sa synergickým efektom kladne prejavia na dotknutých zložkách životného prostredia, vrátane zdravia obyvateľstva dotknutého územia.

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím nepredstavuje územie, v ktorom by navrhovaná činnosť bola vylúčená, možno konštatovať, že územie je vhodné na umiestnenie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť nie je stavbou. Jedná sa o prevádzku mobilného technologického zariadenia. Činnosť bude realizovaná vo vyhovujúcom prostredí bez stavebných prác. Mobilná technologická zostava je zložená zo samostatných jednotiek, ktoré sa na miesto určenia dopravujú bežnou nákladnou dopravou. Dotknuté územie bude predstavovať len úložisko pre Technologické zariadenia počas ich nečinnosti.

V čase umiestnenia na dotknutom mieste nebudú technologická zariadenia v činnosti. To znamená, že nebudú nepriaznivo vplývať na zložky životného prostredia ani na zdravie obyvateľstva v dotknutej lokalite.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní zhodnotenie významného objemu stavebných odpadov priamo v mieste ich vzniku s podstatným znížením nárokov na ich prepravu a s pozitívnymi vplyvmi na životné prostredie..

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

Jedná o mobilné zariadenie, ktoré bude osadené na podvozku a presúvané za pomoci nákladného vozidla. Pri realizácie navrhovanej činnosti preto žiadna požiadavka na záber pôdy nevzniká. Mobilné zariadenia bude v lokalite umiestnené len dočasne bez nároku na stavebné úpravy.

Na odstavenie technologického zariadenia v čase nečinnosti bude slúžiť odstavná plocha na parcelách KN-C 1729, 1730, 1731, 1734, 1736/3, ktoré nie sú v súčasnosti využívané na poľnohospodárske účely. Z hľadiska ich umiestnenia a produkčných schopnosti tieto parcely nie rentabilné na poľnohospodárske využitie, čo je aj v súlade so stanoviskom dotknutej obce (PHSR: „Nízka, dokonca záporná rentabilita, keď nákupné ceny nepokrývajú vynaložené náklady pri produkcii kľúčových produktov rastlinnej výroby“). To potvrdzuje aj skutočnosť, že na poľnohospodárskej pôde v okolí dotknutej činnosti hospodári Roľnícke družstvo Tekovské Nemce, ktoré už viac rokov po sebe dosahuje stratu vo svojej činnosti.

Táto činnosť si nevyžiada nový záber poľnohospodárskej či lesnej pôdy. Ani v súčasnosti nie sú dotknuté pozemky využívané na poľnohospodárske účely, čo je zrejmé z katastrálnej mapy:



Zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk

Dotknutá plocha je čiastočne spevnená nasýpaným kamenivom. Pred umiestnením mobilného zariadenia bude potrebné dotknutý pozemok vyrovnať zasýpaním jám, ktoré sa na pozemku vyskytujú. V prípade potreby týchto úprav bude ornica v mieste zásypu odobratá a bude na základe dohody odovzdaná Roľníckemu družstvu Tekovské Nemce pre jej využitie. Po ukončení činnosti bude kamenivo z plochy odvezené a nahradené ornicou, ktorú poskytne Roľnícke družstvo Tekovské Nemce pre celú plochu. Vzhľadom k tomu, že dotknutá poľnohodárska pôda nie je v súčasnosti využívaná na poľnohospodárske účely, ale po ukončení činnosti sa rekultiváciou vráti pôde jej produkčný potenciál, hodnotíme tento vplyv pozitívne.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať len u pôvodcov odpadov na základe ich požiadaviek.

1.2. Spotreba vody

Pri realizácii navrhovanej činnosti nevzniknú nároky na výstavbu nových objektov súvisiacich so spotrebou a zdrojmi vody. Spotreba vody je viazaná na pitné a na hygienické účely. Na pitné účely bude pre zamestnancov navrhovanej činnosti nakupovaná hlavne balená voda, na zabezpečenie pitného režimu bude zamestnancom k dispozícii aj minerálna voda nakupovaná z maloobchodnej siete. Predmetná voda bude umiestnená v kabíne mobilného zariadenia.
Mobilné Zariadenia pre svoju prevádzku vyžadujú vodu len na zabezpečenie skrápania drveného materiálu na elimináciu prašnosti a vzniku TZL počas prevádzky mobilného zariadenia. Na zabezpečenie skrápania sú v rámci drviacich časti inštalované mlžiace trysky na vodu, ktorá je zabezpečovaná prostredníctvom externej nádrže alebo cisterny a pomocou hydraulického čerpadla je vedená do trysiek, ktoré zabezpečujú skrápanie podrveného materiálu vychádzajúceho z mobilného drviča. Spotreba vody na skrápanie je približne 1 m^3/hodina. Spotrebu vody na kropenie nie je možné celkovo odhadnúť, nakoľko jej potreba a s tým súvisiaca spotreba závisí od klimatických podmienok a druhu drveného odpadu.
V prípade potreby eliminácie prašnosti vzniknutých depónií z nadrveného materiálu, bude zabezpečené ich skrápanie. Spotrebu vody nie je možné dopredu vyčísliť, nakoľko táto bude závislá od klimatických pomerov v konkrétnom období na konkrétnom mieste, kde budú mobilné zariadenia vykonávať svoju činnosť. Skrápanie vzniknutých depónií zabezpečí príslušný objednávateľ, pre ktorého bude drvenie stavebných odpadov vykonávané.

1.3. Surovinové zdroje

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

1.4. Energetické zdroje

Elektrická energia - počas prevádzky nevzniknú nároky na odber elektrickej energie.

Výnimku predstavuje mobilné zariadenie MOBISCREEN MS 953/953i EVO, ktoré môže byť napájané aj z externého zdroja. To znamená, že pre efektívnu prevádzku je možné voliť medzi dvoma zdrojmi energie: vlastný pohon (naftový motor) alebo externý zdroj napájania. Toto zariadenie má obrovskú výhodu v tom, že môže byť použité aj v miestach, kde by iné zariadenia (obmedzenie prípustných hladín hluku a prašnosti) nemohli byť využité.

Spotrebu elektrickej energie pri použití tohto zariadenia v súčasnom štádiu nie je možné stanoviť.

Plyn

So spotrebou plynu sa v rámci hodnotenej činnosti neuvažuje.

Pohonné hmoty a prevádzkové kvapaliny - Pri prevádzke mobilného zariadenia a ďalších zariadení a dopravných prostriedkov sa budú počas navrhovanej činnosti používať rôzne druhy pohonných a mazacích hmôt (napr. nafta, hydraulický olej, motorový olej, mazacie tuky a pod.).

Výhodou navrhovaných zariadení je hospodárna prevádzka s nízkou spotrebou paliva vďaka vysoko účinnému systému priameho pohonu.

Pri preprave a obsluhe mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov vznikne taktiež nárok na pohonné hmoty dopravných zariadení. Predpokladané nároky na množstvo potrebných pohonných hmôt nie je možné vo fáze zámeru vyčísliť, nakoľko nie sú známe prepravené vzdialenosti na lokality, kde bude v budúcnosti mobilné zariadenia vykonávať svoju činnosť.

Pohonné hmoty pre potreby prevádzky mobilného zariadenia budú získavané nákupom u verejných predajcov.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Umiestnenie navrhovanej činnosti je dopravne napojené na cestu III/2511 a následne na cestu I/65 , ktorá prechádza obcou Orovnica.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry Orovnica.

Realizácia novej činnosti si nevyžiada ani žiadne nároky na budovanie alebo úpravu existujúcich komunikácií ani zmenu v organizácii dopravy. Zariadenia na svoj presun budú využívať existujúcu dopravnú sieť (existujúce cestné komunikácie, ako aj existujúce prístupové cesty).

1.6. Nároky na pracovné sily

Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá zriadenie jedného pracovného miesta na pozíciu strojník – obsluha zariadení. Prevádzku pre zabezpečenie obsluhy technológie, zhodnocovania stavebných odpadov a súvisiacich činností zabezpečí navrhovateľ najmä zamestnancami, ktorí sú už v súčasnosti v pracovnom pomere s navrhovateľom.

Obsluha jedného zariadenia predpokladá potrebu 2 zamestnancov v jednej zmene.

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 stavebné práce nebudú realizované.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

Žiadna výstavba realizovaná nebude, preto ani nebudú vznikať žiadne emisie.

Počas prevádzky

Počas prevádzky sú zdrojom znečistenia ovzdušia:

- Výfukové plyny vozidiel a techniky (pri preprave zariadení na miesto výkonu a späť).
- Zvýšená prašnosť počas zhodnocovania stavebných odpadov súvisiaca so samotnou činnosťou (mimo lokality umiestnenia strediska).

Počas prevádzky je ochrana ovzdušia riešená v rámci pracovných a technologických postupov, dodržiavaním bezpečnostných a protipožiarnych opatrení.

V súvislosti ***s realizáciou navrhovanej činnosti v dotknutom území nevznikne nový stacionárny zdroj*** znečisťovania ovzdušia.

Vo svojej podstate vznikne realizáciou navrhovanej činnosti mobilný zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorý by svojimi parametrami bol zaradený v zmysle prílohy č.1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov zaradený ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia:

kategória 1.1.2 – Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom > 0,3 MW (drvič, triedič, prídavné zariadenia).

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia, zákon č. 137/2010 Z.z o ovzduší v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacie vyhlášky č.410/2012 v znení vyhl. č. 270/214 a vyhl. č. 244/2016 o kvalite ovzdušia. Počas prevádzky sa predpokladá, že zdrojom znečistenia ovzdušia bude prevádzka technológie.

V prevádzke na jednom pracovnom mieste môže byť jedno mobilné zariadenie, alebo zostava viacerých mobilných zariadení v rade, alebo súbežne v závislosti od charakteru a rozsahu vykonávaných činnosti.

Prevádzková doba sa uvažovala od 7 hod. do 15 hod., počet pracovných dní v roku 250, počet pracovných hodín 2 000.

Emisie znečisťujúcich látok – počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie a prevádzky predmetnej navrhovanej činnosti budú vznikať emisie z prepravy zariadení na miesto určenia, po umiestnení na určenom mieste emisie počas samotnej činnosti (prevádzka motora mobilného zariadenia) a odvoz mobilného zariadenia po ukončení činnosti na ďalšie miesto určenia. Mobilné zariadenie bude poháňané dieselovým motorom. Ide najmä o bežné emisie znečisťujúcich látok (TZL, CO_2, NO_x, CO, SO_2, C_xH_x) z nákladnej automobilovej dopravy. Výfukové plyny sú vypúšťané do ovzdušia cez katalyzátor.

Zdroje znečistenia ovzdušia predstavuje samotná prevádzka zariadenia na zhodnocovanie odpadov a preprava vzniknutého recyklátu.

Posudzovaným zdrojom je mobilný drvič Kleemann. Vzhľadom k tomu, že Mobilné stredisko obehového hospodárstva bude vybavené 4 drvičmi s rôznymi výkonmi, pričom sa predpokladá, že na jednom konkrétnom mieste bude v prevádzke vždy len jeden drvič, uvažujeme pri posudzovaní zdroja s drvičom Kleemann MC 110 Zi Evo 2, ktorý má najvyšší štítkový výkon 400 ton/hodina. Na mobilnom drviacom zariadení je možné drviť betón, tehly, tehlové murivo a kamenivo na rôzne frakcie podľa nastavenia. Kapacita zariadenia je do 400 t podrveného materiálu za hodinu, v závislosti ad druhu vkladaného materiálu.

Výpočet teoretického ročného množstva zhodnocovaného stavebného odpadu vychádza zo štítkového hodinového výkonu zariadenia a prevádzkovej doby - 8 hodín/deň a 5 dní v týždni.

Kapacita zariadenia: 400 t/hod; 3 200 t/deň; 800 000 t/rok

Stavebný odpad sa nakladá nakladačom do násypky, odkiaľ sa pásovým podávačom prenáša smerom k drviacim čeľustiam. Následne je drvený materiál prenášaný na hlavný dopravník, pričom prechádza cez štrbiny drviča, kde menší materiál cez tieto štrbiny prepadáva. Väčší drvený materiál, ktorý cez štrbiny drviča neprepadol sa privádza do drviča, kde sa pomocou drviacich čeľustí drví a následne padá na hlavný dopravník.

Podrvený materiál sa prenáša hlavným dopravníkom a prechádza pod magnetom na odlúčenie železného materiálu. Materiál pokračuje po hlavnom dopravníku až na dočasné uloženie pred odvozom na použitie, alebo do triediča na ďalšie zušľachtenie.

Súčasťou drviaceho stroja je aj skrápacie zariadenie, ktoré slúži na kropenie materiálu počas drvenia a tým aj k zníženiu prašnosti.

Drvič je vybavený vznetovým motorom, ktorý zaisťuje napájanie hydraulickej sústavy a výrobu elektrickej energie pre elektrický systém stroja.

Určujúcou znečisťujúcou látkou pre posúdenie vplyvov predmetnej činnosti na kvalitu ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky. V prípade hodnoteného zdroja bude prašnosť vznikať v procese drvenia a triedenia, významný podiel však bude tvoriť sekundárna prašnosť, ktorá vzniká vírením častíc usadených na zemskom povrchu. Polietavý prach predstavuje sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší.

Pri hodnotení účinkov prachu na zdravie ľudí záleží na pôvode, vlastnostiach a veľkosti prachových častíc, na ich koncentrácii v ovzduší, na dĺžke a podmienkach pôsobenia. Častice väčšie ako 30 *μm* sú označované ako hrubý prach a v prostredí pri bežných podmienkach rýchle sedimentujú. Frakcia prachu tvorená malými časticami vdýchnutá až do pľúc je z hľadiska zdravotného rizika najnebezpečnejšia.

Slovenská legislatíva určuje imisný limit pre častice PM_{10} a $PM_{2,5}$. V Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019 sa konštatuje, že stále (teda aj v roku 2019) sú zaznamenávané prekročenia povolených hodnôt vo väzbe na ochranu ľudského zdravia pre PM_{10}.

Okrem dominantného vplyvu prašnosti bude pohonná jednotka drviaceho zariadenia a manipulačná technika aj zdrojom plynných emisií zo spaľovania motorových palív - hlavne $N0_2$ a CO.

Počas prevádzky sa predpokladá, že zdrojom znečistenia ovzdušia bude prevádzka technologických celkov drviča a triediča, ako aj emisie dopravných mechanizmov pre spracovanie odpadu.

V samotnej dotknutej lokalite v rámci realizácie navrhovanej činnosti trvalý nový stacionárny zdroj nevznikne.

Prvý krát bude zariadenie použité na recykláciu odpadu s katalógovým číslom 17 01 01 /O/ - betón a 17 03 02 - bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01. Táto činnosť bude realizovaná v k.ú. obce Tekovská Breznica na parcele „C“ 888/1. Táto parcela je od hodnoteného dotknutého územia vzdialená cca 800 m. Na spevnenej ploche hospodárskeho dvora bude zhodnocovaný betón a asfalt z prebiehajúcej rekonštrukcie cesty R1. Zhodnotenie bude vykonané dovozom stavebného odpadu, ktorý vznikne pri rekonštrukcii cesty v blízkosti. Následne bude odpad spracovaný v drvičoch, kde bude materiál podrvený a nakoľko nad ich hlavnými vynášacími dopravníkmi sú inštalované magnetické separátory kovov, budú z podrveného materiálu odseparované aj kovové materiály. Následne bude materiál spracovaný dvojúrovňovým vibračným triedením v triediacich zariadeniach. Výsledným produktom procesu zhodnotenia z navrhovanej činnosti (činnosť R5 a R12) je recyklovaný materiál. Uvedený recyklát, ktorý predstavuje

homogénnu frakciu bude spĺňať kvalitatívne požiadavky a bude ďalej použitý podľa potreby pri výrobe novej zmesi v obaľovacích súpravách, ako náhrada štrkopieskov pri zásypoch inžinierskych sietí, ako násypový materiál pod komunikácie, resp. ako materiál pri úprave spevnených plôch. Činnosť bude realizovaná krátkodobo v trvaní niekoľkých týždňov.

Pre výpočet emisie TZL zo spracovania stavebného odpadu navrhovanou činnosťou možno použiť emisné faktory pre kameňolomy a spracovanie kameňa – Vestník MŽP SR, ročník XVI, 2008, čiastka 5. Emisné faktory v g TZL/t spracovaného odpadu pre neodprášené a odprášené zariadenia, pri vlhkosti suroviny 2 – 3 % uvedené nižšie v tabuľke. Emisné faktory platia pre neodprášené zariadenia. Pri použití skrápacieho zariadenia na rozstrek vody (odprášené zariadenia) sa prašnosť zníži o 85 %.

Proces - zariadenie	**Emisný faktor [g TZL na tonu spracovaného odpadu]**	**Upravený emisný faktor odprášený**
Primárne drvenie	1,1	0,165
Primárne triedenie	1,0	0,15
Presypy dopravných pásov	0.15	0,0225
Sekundárne triedenie	2,0	0,3
Presypy dopravných pásov	0.2	0,03
spolu	**4,45**	**0,6675**

Pre vlhkosť odpadu 3 – 4 % dostaneme emisný faktor 4,45 g TZL/t. Pre výkon 400 t/h bude emisia TZL **1,78 kg/h**, pre odprášenú technológiu **0,267 kg/h**.

Príloha č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. (výber)

ČLENENIE A KATEGORIZÁCIA STACIONÁRNYCH ZDROJOV

5	**NAKLADANIE S ODPADMI A KREMATÓRIÁ**	**1 veľký zdroj**	**2 stredný zdroj**
5.99	Ostatné zariadenia a technológie spracovania a nakladania s odpadmi - členenie podľa bodu 2.99		
2.99	Ostatné priemyselné výroby a spracovanie kovov, ak: a) súčasťou technológie je spaľovanie paliva s menovitým tepelným príkonom v MW b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie: - iné znečisťujúce látky	≥ 50 > 10	≥ 0,3 ≥ 1

Príloha č. 3 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. (výber)

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky - TOC: vlhký plyn - varáky a odparky: vlhký plyn - ostatné: suchý plyn			
	O_{2ref}: podľa príloh č. 4 až 7, ak je pre daný proces ustanovený.			
	Emisné limity sa uplatňujú buď ako ustanovený hmotnostný tok, alebo ako ustanovená hmotnostná koncentrácia okrem TZL a TOC, pre ktoré platí ustanovená koncentrácia pre príslušný hmotnostný tok.			
Znečisťujúca látka	**Jestvujúce zariadenia[1])**		**Nové zariadenia[1])**	
	Hmotnostný tok [g/h]	**Koncentrácia [mg/m^3]**	**Hmotnostný tok [g/h]**	**Koncentrácia [mg/m^3]**
TUHÉ ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY				
1. skupina - tuhé znečisťujúce látky				
3. podskupina	< 500	150	< 200	150
	> 500	50	>200	20
2. skupina - tuhé anorganické látky				
1. podskupina	1	0,2	0,25	0,05
2. podskupina	5	1	2,5	0,5
3. podskupina	25	5	5	1

Hmotnostný tok znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie: určujúcou znečisťujúcou látkou je TZL, ktorá patrí do 1. skupiny, 3. podskupiny – tuhé znečisťujúce látky.

Podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č. 3 pre jestvujúce zariadenie je potom určený nasledovne:

1,78 : 0,5 = 3,56

Tento podiel je väčší ako 1, ale menší ako 10. To znamená, že sa bude jednať v mieste prevádzky mobilného zariadenia o ***stredný zdroj***.

Pre odprášenú technológiu platí:

0,267 : 0,5 = 0,534

Tento podiel je menší ako 1, čo znamená, že sa bude jednať v mieste prevádzky mobilného zariadenia o ***malý zdroj***.

Preprava mobilných zariadení na miesto výkonu činnosti zhodnocovania stavebných odpadov a späť bude len minimálnym (zanedbateľným) príspevkom k existujúcemu líniovému zdroju (doprave) po existujúcich komunikáciách.

Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy súvisiacu s dopravnou obsluhou navrhovanej činnosti, predpokladáme, že prírastok priemernej dennej imisie z automobilovej dopravy v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom bude zanedbateľný.

Počas samotnej prevádzky bude zabezpečované eliminovanie prašnosti výrobného procesu pomocou skrápacích trysiek, ktoré sú súčasťou mobilného zariadenia.

Zdroj prašnosti môžu predstavovať aj samotné depónie nadrveného stavebného odpadu. V prípade potreby bude zabezpečené ich skrápanie, ktoré bude prispôsobené aktuálnym klimatickým pomerom v konkrétnom období na konkrétnom mieste, kde bude mobilné zariadenia vykonávať svoju činnosť. Skrápanie vzniknutých depónií zabezpečí príslušný objednávateľ, pre ktorého bude drvenie stavebných odpadov vykonávané.

2.1.2. Hodnotenie kvality ovzdušia

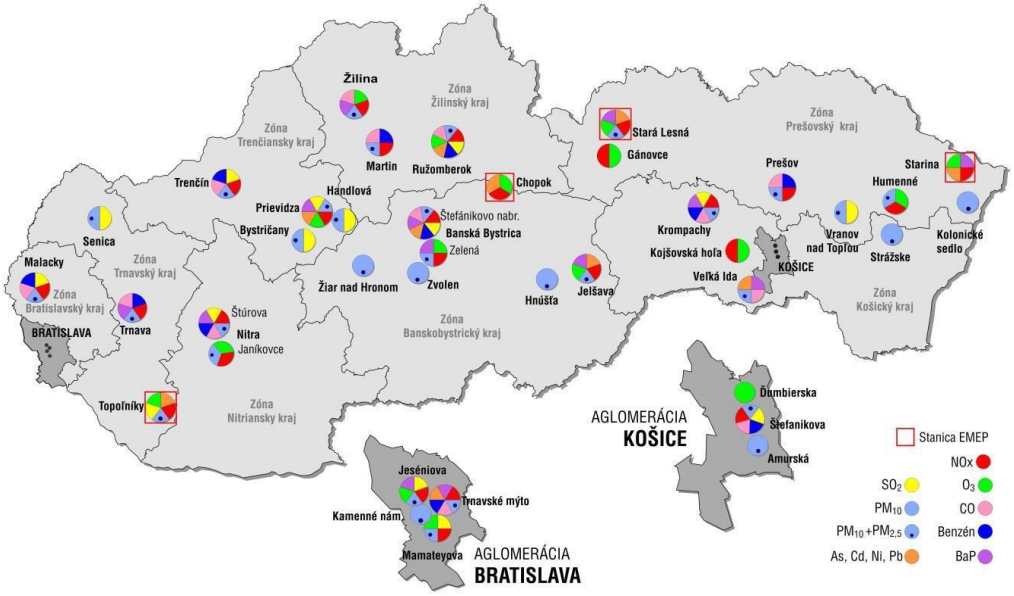
Územie, na ktorom bude umiestnené predmetné technologické zariadenie patrí do Banskobystrického samosprávneho kraja. Aglomerácie a zóny sa z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín. Územie Banskobystrického samostatného 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 v dotknutom území bude takmer nulový, ale ekonomický aj environmentálny prínos, ktorý nová činnosť pre región prinesie bude významný.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v rámci SR slúži Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia:

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia rok 2019



Zdroj: SHMÚ

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020 Banskobystrický kraj

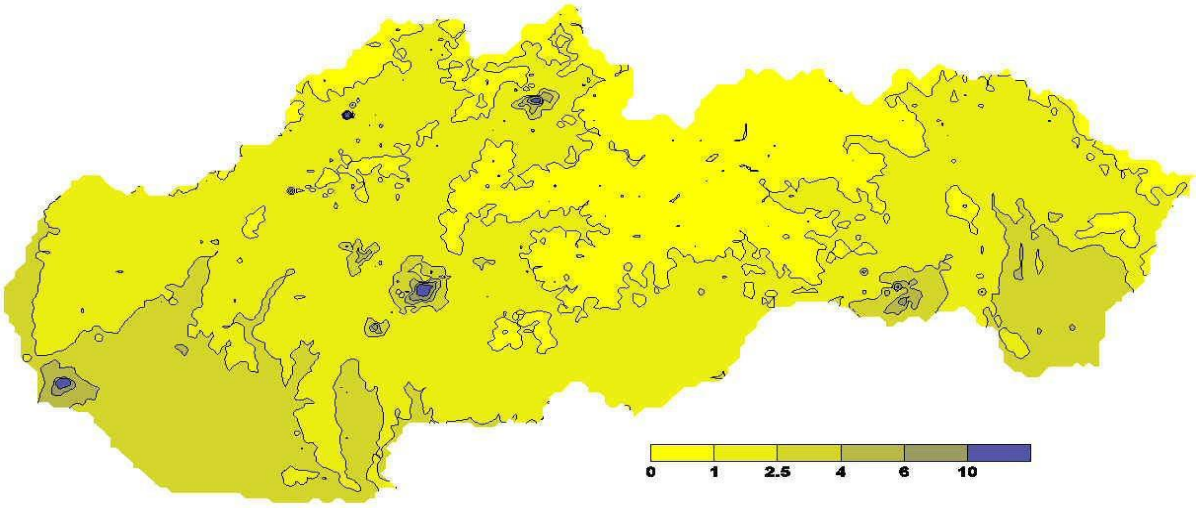
	Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia	Znečisťujúca látka
Banskobystrický kraj	územie mesta Banská Bystrica	$PM_{10,}$ BaP
	územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota	PM_{10}, $PM_{2.5,}$ BaP
	územie mesta Hnúšťa a doliny rieky Rimavy od miestnej časti Hnúšťa-Likier po mesto Tisovec	PM_{10}

Zdroj: SHMU

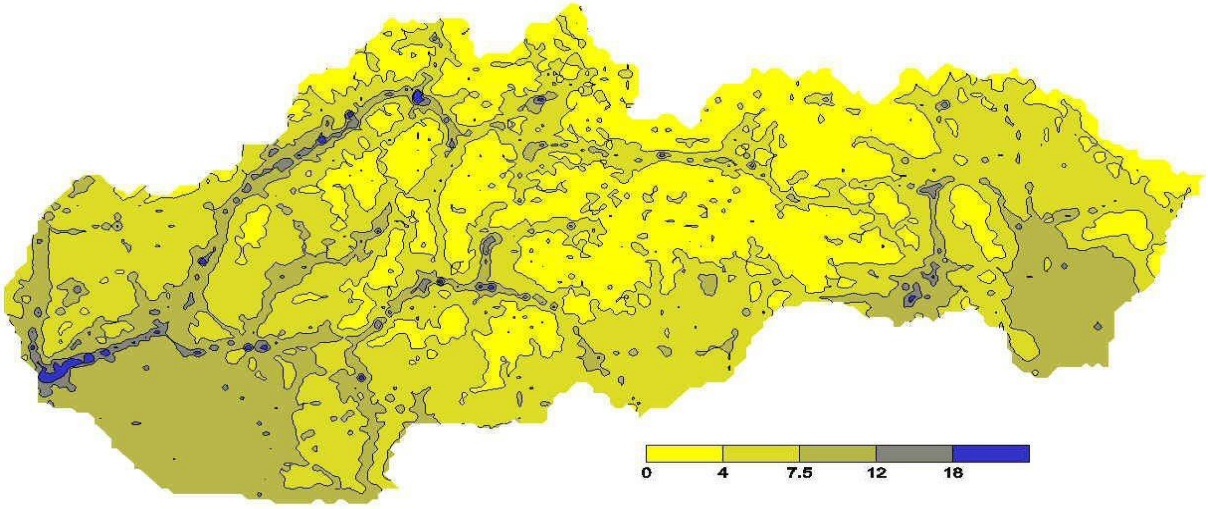
Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2020, vymedzené na základe merania v rokoch 2017–2019 (s prihliadnutím na výsledky meraní v predchádzajúcich rokoch v prípade nedostatočného počtu platných meraní). V rámci okresu Žarnovica a dotknutého územia nebola vymedzená oblasť riadenia ovzdušia

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

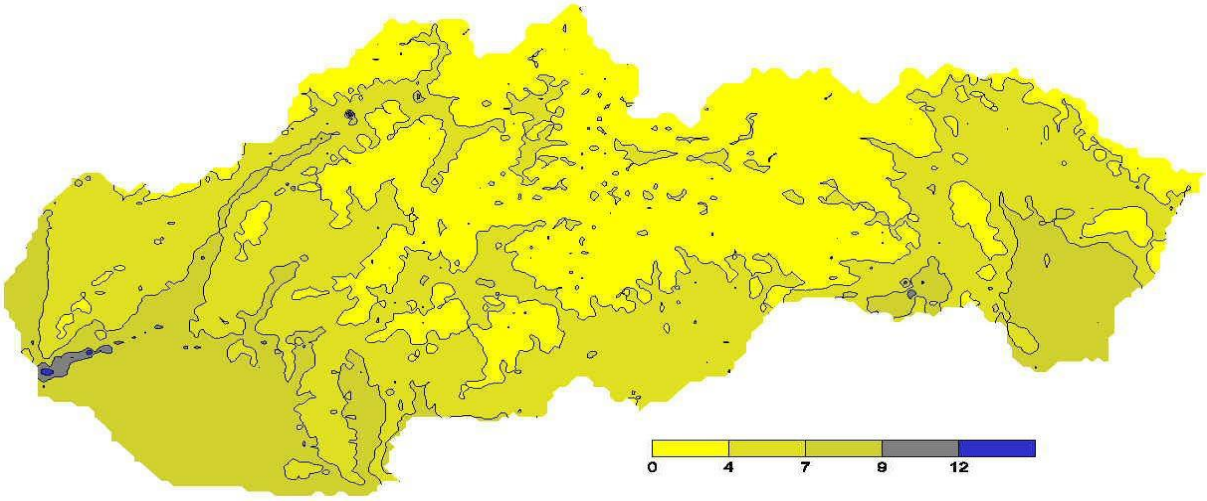
Priemerná ročná koncentrácia SO_2 [$\mu g.m^{-3}$], rok 2019



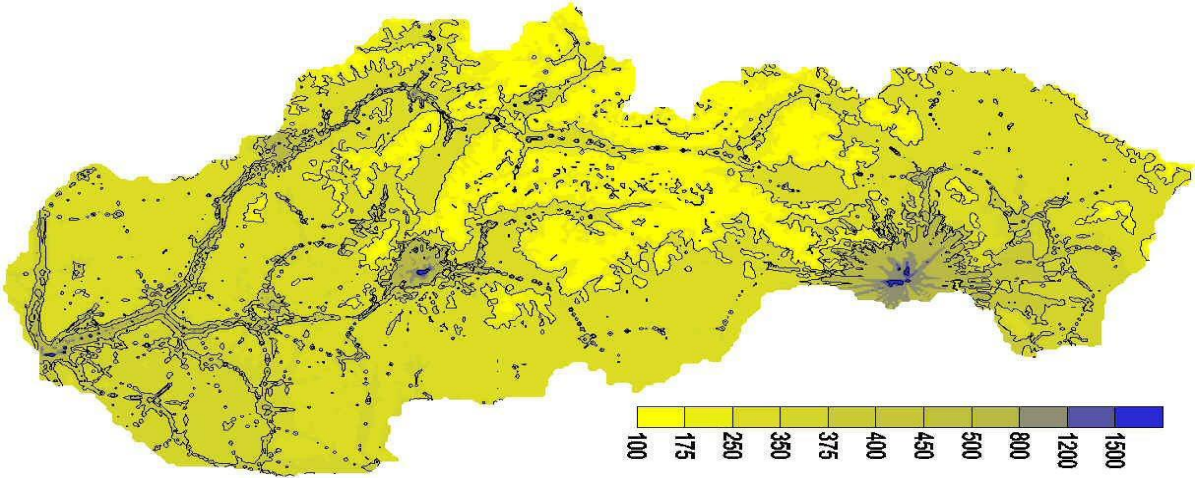
Priemerná ročná koncentrácia NO_x [$\mu g.m^{-3}$], rok 2019



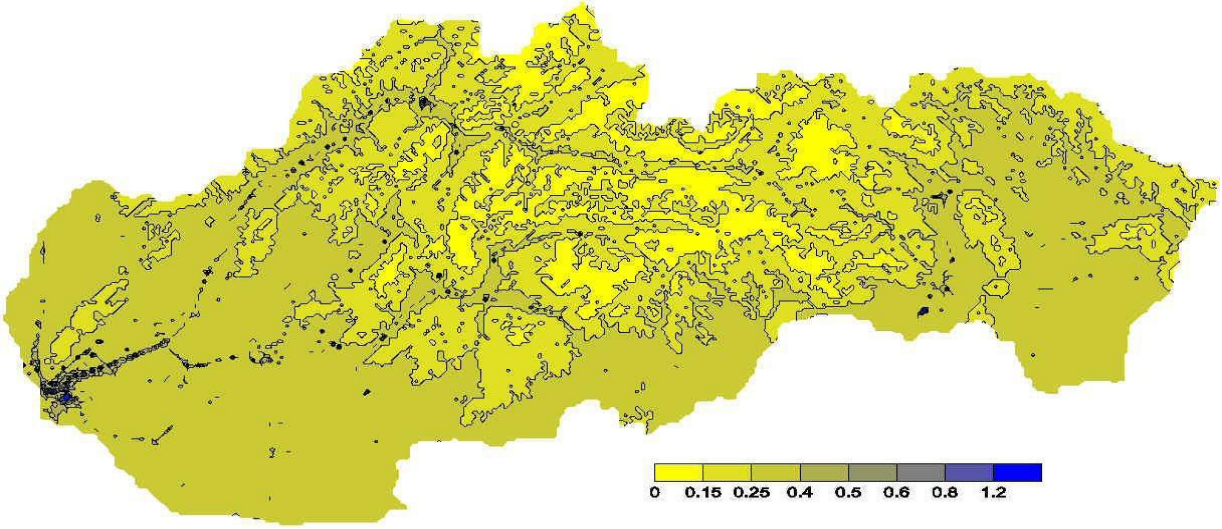
Priemerná ročná koncentrácia NO_2 [µg.m^{-3}], rok 2019



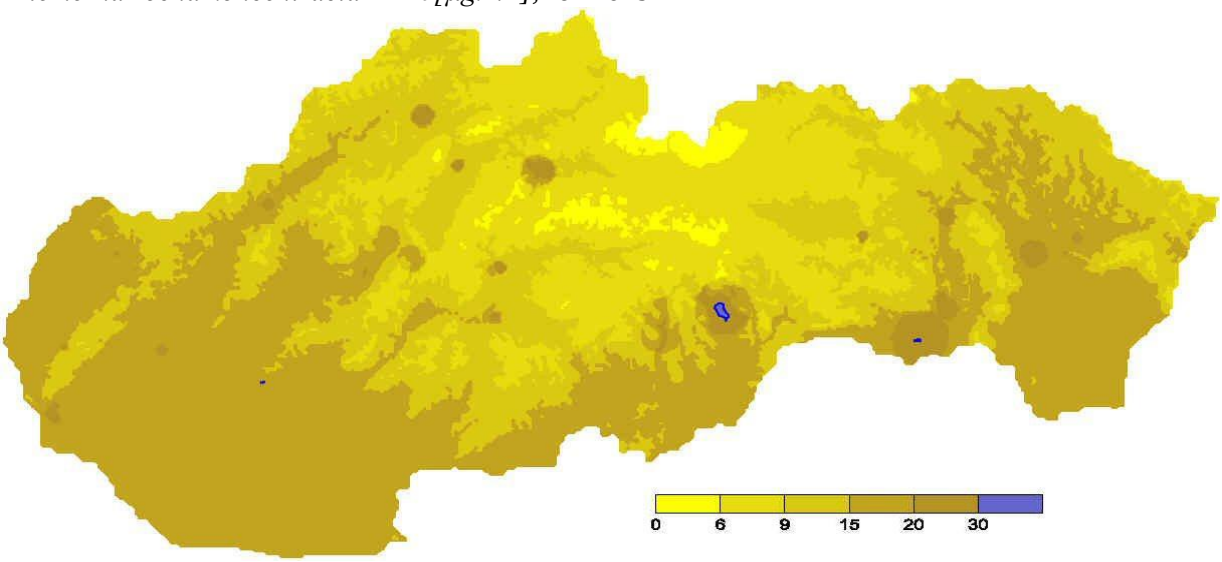
Maximálne denné 8-hodinové kĺzavé priemerné koncentrácie [µg.m^{-3}], (CO), rok 2019.



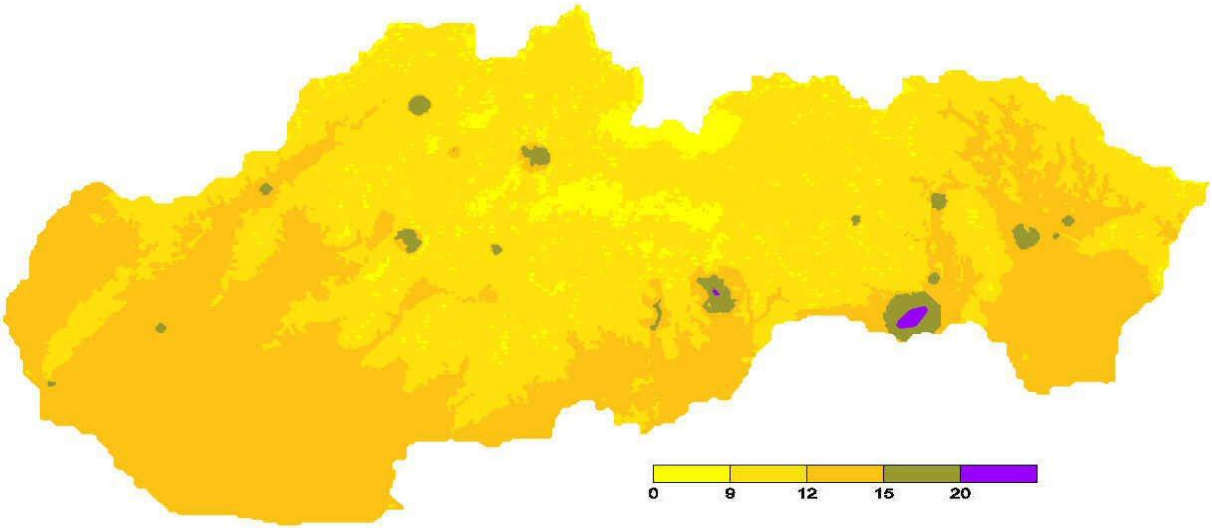
Priemerná ročná koncentrácia benzénu [µg.m^{-3}], rok 2019



Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$], rok 2019



Priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ [$\mu g.m^{-3}$], rok 2019

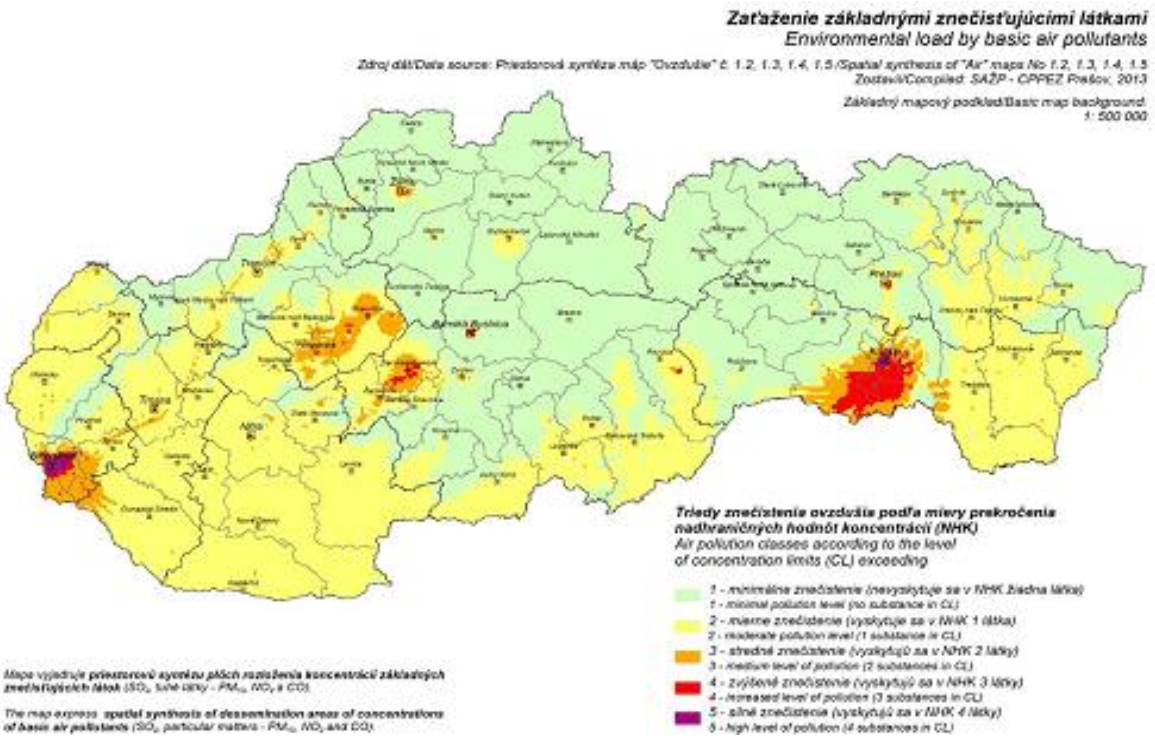


Zdroj: *SHMU: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike - 2019*

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.

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 nie sú určené. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príklady odporúčaných odstupových vzdialeností pre podobné činnosti.

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	MURL 2007
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500	MURL 2007
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300	MURL 2007

Táto vzdialenosť je iba odporúčaná a nie záväzná. Jedná sa o extravilán mimo obytných budov. Navrhovaná činnosť nebude novým zdrojom, nebude produkovať emisie. Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na dotknuté obyvateľstvo len pri presune na

miesto uloženia počas jeho prepravy po ceste I/65, t.j. vplyv nákladného dopravného prostriedku s ročnou frekvenciou do 36 prejazdov ročne, čo predstavuje takmer nulový vplyv. Z toho dôvodu odstupové vzdialenosti pre navrhovanú činnosť nie sú relevantné.

Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia budú produkované na miestach zhodnocovania stavebných odpadov, ktoré budú situované mimo miesta navrhovanej činnosti, za vopred dohodnutých podmienok a opatrení.

Prevádzkovateľ mobilného zariadenia najneskôr 7 dní vopred písomne ohlási miestne príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude zhodnocovať/upravovať, miesto, kde bude túto činnosť vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný/upravovaný, a predpokladaný čas výkonu činnosti.

Počas zhodnocovania odpadov bude postupovať v súlade s príslušnou legislatívou a pokynmi dotknutého orgánu odpadového hospodárstva.

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,
- odlučovacie/filtračné systémy.

Mobilné technologické zariadenie bude zodpovedať najlepším dostupným technikám (BAT) v tomto segmente.

To, že navrhované mobilné zariadenie predstavuje v tomto segmente najlepšiu dostupnú technológiu (BAT) dokumentuje celý rad jeho výhod:

- Vysoký výkon a vynikajúca redukčnú schopnosť
- Vysoko odolná plniaca násypka s hydraulickým sklápaním, odolná opotrebeniu, s klinovým upínacím systémom
- Vynikajúci prístup pod drvič pre odstránenie drôtov s hydraulickým zdvihom dopravníka produktu
- Samočistiaci roštový podávač s možnosťou sita pod podávačom
- Široký sklz na podsítnici k zníženiu zablokovania materiálu
- Agresívna drviaca akcia s vysokým výkyvom čeľuste uľahčujúcim vstup materiálu do drviacej komory
- Hydraulické nastavenie drviča
- Vylepšené uchytenie drviacich čeľustí zabezpečujúce ochranu ich podper
- Patentovaný systém k ochrane hydraulického drviča proti preťaženiu, ideálne pre aplikácie s prísunom nedrtiteľného materiálu, 200 mm³.
- Hospodárna prevádzka s nízkou spotrebou paliva vďaka vysoko účinnému systému priameho pohonu
- ***Možnosť pripojenia na externý zdroj elektrickej energie pri zariadení MOBISCREEN MS 953/953i EVO***
- Nastaviteľný sklon dopravníka produktu
- Ľahko prístupná pohonná jednotka
- Ovládací PLC-systém s automatickou štartovacou sekvenciou
- Kabelové diaľkové ovládanie

- Systém na zníženie prašnosti
- Ľahké zostavenie

Príspevok nového zdroja znečisťovania ovzdušia bude vzhľadom na to, že dotknuté územie bude slúžiť len ako jeho úložisko nebude z jeho prevádzky žiadny. Minimálny príspevok bude mať len preprava mobilného technologického zariadenia na miesto určenia a späť, to znamená cca 3 – 6 nákladné prepravy mesačne, čo je zanedbateľné.

2.2. Odpadové vody

Pri prevádzke zariadení môžu vznikať odpadové vody, ktoré súvisia so skrápaním drveného materiálu. Nakoľko mobilné zariadenia bude zhodnocovať len odpady, ktoré nie sú nebezpečné, tak charakter odpadových vôd nebude nebezpečný pre podzemné alebo povrchové vody. Na odvod vzniknutých odpadových vôd budú slúžiť existujúce systémy na odvádzanie vôd z povrchového odtoku. Predpokladá sa, že prevažné množstvo vody využitej na skrápanie sa naviaže priamo na recyklát, ktorý bude vo svojom charaktere materiálom využiteľným v stavebníctve bez nebezpečných vlastností.

Priamo v dotknutej oblasti odpadové vody nebudú vznikať.

2.2.1. Splaškové vody

Samotná navrhovaná činnosť neprodukuje splaškové odpadové vody, v prípade potreby obsluha mobilnej jednotky bude využívať hygienické a sociálne zariadenia predmetného areálu, kde sa bude aktuálne vykonávať navrhované činnosť - splaškové odpadové vody priamo z realizácie zámeru (navrhovanej činnosti) nevznikajú.

2.2.2. Dažďové vody

Charakter a technická realizácia hodnotenej činnosti – prevádzkovania mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov nevytvára predpoklad kontaminácie podzemných vôd a horninového prostredia. V zariadení budú spracovávané len stavebné odpady s charakterom nie nebezpečných odpadov. Zariadenie je konštruované na prácu vo vonkajšom prostredí a tým pádom je aj prispôsobené vystaveniu sa poveternostným vplyvom a zrážkam.

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

2.3. Odpady

Vznik odpadov produkovaných počas výstavby bude nulový. Ide o mobilné zariadenie preto nie je potrebná žiadna výstavba, ale iba umiestnenie v danej lokalite.

Pri prevádzke môžu vznikať odpady, pri prvotnom triedení vstupujúcich stavebných odpadov do mobilného drviaceho zariadenia. Pri prevádzke mobilného drviaceho zariadenia môže ako vedľajší produkt vznikať železný odpad (17 05 04), prípadne hlina oddelená v triediči od drveného materiálu.

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.

Mobilné zariadenia budú pri svojej prevádzke zhodnocovať odpad uvedený v kapitole II bod 8. Výsledným produktom činnosti je recyklát v množstve závislom na množstve vstupného odpadu, ktorý bude ďalej použiteľný ako materiál pri stavebnej činnosti.

Pri samotnej prevádzke a bežnej údržbe mobilného zariadenia a jeho príslušenstva môžu vznikať ostatné alebo nebezpečné odpady. Ostatné odpady budú vznikať predovšetkým pri príprave odpadu, úprave odpadu, drvení odpadu ako aj triedení odpadu. Vznik nebezpečných odpadov sa predpokladá najmä pri servisných prácach alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami na stavbe (havária - únik ropných látok z mechanizmov a z dopravy a pod.).

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

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania	Hmotnosť (t)
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	***R3	*
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	***R3	*
15 0110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	***R1	*
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	***R1	*
16 01 07	olejové filtre	N	***R1	*
17 02 01	drevo	O	***R1	*
17 02 02	sklo	O	***R5	*
17 02 03	plasty	O	***R3	*
17 04 05	železo a oceľ	O	***R4	*
17 04 07	zmiešané kovy	O	***R4	*
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	***R4, R3	*
19 10 01	odpad zo železa a ocele	O	***R4	*
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	**	*
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	***D1	*

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

* v procese spracovania zámeru hmotnosť nie je možné určiť
** kompostovanie
*** *dočasné uloženie pred zberom na mieste vzniku podľa §3 ods. 5 Zákona o odpadoch*
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

Spôsob nakladania s odpadmi:

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

Pri prevádzke zariadenia môže vznikať aj odpad zo železa a hliny, nakoľko sa budú spracovávať stavebné odpady. Železný odpad môže vznikať pri činnosti magnetického separátora, ktorý bude súčasťou mobilného zariadenia. Hlina môže vznikať činnosťou odhliňovacieho bočného pásu, ktorý je súčasťou drviacej jednotky.

Väčšie servisné zásahy a výmeny prevádzkových kvapalín sa budú vykonávať dodávateľsky v servisných strediskách určených na túto činnosť.

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

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

- Evidenciu odpadov bude zabezpečovať denne (týždenne) podľa frekvencie zhodnocovania odpadov v tonách a podľa druhov odpadov na zákonom predpísaných tlačivách. Evidencia bude slúžiť aj pre potrebu investora a stavbyvedúceho vzhľadom na objemovú skladbu opakovaného využitia recyklátu, ako náhrady drveného kameniva.
- Bude viesť a uchovávať ustanovené údaje z evidencie vedenej zvlášť pre každý druh bez obmedzenia množstva na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. – EVIDENČNÝ LIST ODPADU (ELO), priebežne ako sa s odpadmi nakladá.
- Bude zabezpečovať ohlasovanie údajov z ELO na tlačive podľa vzoru Prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. - OHLÁSENIE O VZNIKU ODPADU A NAKLADANÍ S NÍM, každoročne v termíne do 28.02, po ukončenom kalendárnom roku a ich zasielanie na Okresný úrad

podľa miestnej príslušnosti k umiestneniu zariadenia, Odbor starostlivosti o životné prostredie. Ohlásenie sa uchováva po dobu 5 rokov

Prevádzkovateľ bude plniť povinnosti ohlásenia miesta zhodnocovania/úpravy:

- Najneskôr 7 dní vopred písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude zhodnocovať/upravovať, miesto, kde bude túto činnosť vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný/upravovaný, a predpokladaný čas výkonu činnosti.

Povinnosti pôvodcu stavebných odpadov a odpadov z demolácií

Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby - podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú; pri vykonávaní obdobných prác pre fyzické osoby je pôvodcom odpadov ten, kto uvedené práce vykonáva.

Za nakladanie s odpadmi, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií. Stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií je pôvodca povinný materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Výstavba nebude realizovaná, hluk preto vznikať nebude.

Zdroje hluku (bodové, líniové a plošné) sú miesta a zariadenia, v ktorých hluk vzniká a z ktorých sa šíri do prostredia. Za zdroje hluku možno na území obce považovať zastavané územie (je zaťažené miernou až strednou hladinou hluku z bodových zdrojov hluku, pričom samotné územie hluk generuje, prípadne dochádza k jeho rozloženiu do okolitého prostredia, a tým k zníženiu intenzity v zastavanom území), dopravu (cestná, železničná a letecká doprava), kameňolomy, priemyselné a poľnohospodárske areály. Dotknuté územie, kde sa bude vykonávať navrhovaná činnosť je situované mimo obytnej zástavby. Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie dotknutého územia zaradené do IV. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou určujúcich veličín hluku cez deň, večer a v noci 70 dB. Hlukovú situáciu v širšom okolí dotknutého územia ovplyvňuje predovšetkým cestná doprava, dopravná premávka na pozemných komunikáciách, ktoré sú väčšinou vedené cez zastavané územie intravilánu obce a železničná doprava. V dotknutej obci je to hlavne cesta I/65 a železničná trať.

Vplyvy hluku a vibrácii sú aktuálne najmä v súvislosti so zamestnancami (obsluhou) navrhovanej činnosti.

Z pohľadu dotknutej lokality, kde budú mobilné zariadenia len uložené bude hluk vznikajúci počas manipulácií s navrhovanou činnosťou súvisieť len s dovozom na miesto určenia, umiestnenie a odvoz mobilného zdroja. Mobilné stredisko obehového hospodárstva nebude v dotknutom území trvalým zdrojom hluku.

Po umiestnení na určenom mieste - stacionárny zdroj: pri prevádzke navrhovanej činnosti v technologickom (výrobnom) procese zhodnocovania stavebných odpadov produkujú strojnotechnologické zariadenia v danej lokalite určitý hluk šíriaci sa do okolia. Emisie hluku z tohto krátkodobého dočasného technologického zdroja sú lokálneho charakteru a dočasné. V tomto štádiu nie je možné vyhodnotiť vplyvy hluku pri prevádzke mobilného zariadenia, pretože chýbajú základné údaje pre odborné posúdenie (akustickú štúdiu). Nie je známe miesto výkonu činnosti zhodnocovania stavebných odpadov, a tým ani vzdialenosť obytných zón a ostatných objektov. To znamená, že nie je možné stanoviť meracie body, ani vykonať príslušné merania.

Mobilné zhodnocovanie stavebných odpadov bude realizované formou služby na základe zmlúv s vlastníkmi objektov určených na demoláciu, resp. s oprávnenými správcami takýchto objektov. Bez príslušných oprávnení navrhovateľ k uzatváraniu takýchto zmlúv nemôže pristúpiť.

V tomto prípade do úvahy prichádza len variantne riešenie v závislosti od lokalizácie prvého umiestnenia, kde bude stavebný odpad zhodnocovaný. Prvý krát bude zariadenie použité na recykláciu odpadu s katalógovým číslom 17 01 01 /O/ - betón a 17 03 02 - bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01. Táto činnosť bude realizovaná v k.ú. obce Tekovská Breznica na parcele „C“ 888/1. Táto parcela je od hodnoteného dotknutého územia vzdialená cca 800 m. Činnosť bude realizovaná krátkodobo v trvaní niekoľkých týždňov (cca 20 dní). Zhodnotených bude cca 8 000 t stavebného odpadu z rekonštrukcie cesty, ktorého zloženie bude predstavovať hlavne betón. Počas tohto zhodnotenia bude prevádzka zariadenia zdrojom hluku. Od obývanej lokality (sever intravilánu obce Tekovská Breznica) je najbližšie k miestu prvého použitia zariadenia rodinný dom súpisné číslo 451 vo vzdialenosti cca 300 m. Vplyvy hluku a vibrácii sú aktuálne najmä v súvislosti s obslužným personálom mobilného zariadenia, ktorí budú mať zabezpečenú ochranu sluchu. Vo vzdialenosti 300 m bude hluk z prevádzky mobilného zariadenia zanedbateľný. Počas činnosti prevádzky nebudú vznikať škodlivé vibrácie, ktoré by mohli ovplyvniť ich zdravie. Prevádzka nie je zdrojom závažných nadlimitných vibrácii a otrasov,

Prevádzkovateľ mobilného zariadenia najneskôr 7 dní vopred písomne ohlási miestne príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude zhodnocovať/upravovať, miesto, kde bude túto činnosť vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný/upravovaný, a predpokladaný čas výkonu činnosti.

Na základe toho bude mať príslušný orgán štátnej správy možnosť uplatnenia konkrétnych požiadaviek na zamedzenie šírenia hluku (čo sa bežne využíva), ako aj možnosť kontroly účinnosti prijatých opatrení aj realizácie navrhovanej činnosti.

Vplyv hluku v mieste prevádzky mobilného zariadenia bude dočasný, pretože zariadenie nebude prevádzkované na jednom mieste dlhšie ako šesť po sebe nasledujúcich

mesiacov. Zároveň budú podľa charakteru prostredia prijaté vhodné zmierňujúce opatrenia.

Výrobcom zariadenia Kleemann je spoločnosť WIRTGEN GROUP, ktorá je medzinárodne pôsobiaca skupina spoločností v priemysle stavebných strojov. Táto spoločnosť je technologickým lídrom v oblasti mobilného riešenia strojov. Už táto skutočnosť predstavuje záruku, že dodané stroje budú predstavovať najlepšie dostupnú techniku v danej oblasti (BAT). To znamená, že budú prispôsobené európskym požiadavkám, normám a kritériám.

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Prevádzkovaním mobilného technologického zariadenia nedôjde k vzniku radiačného žiarenia ani tepla, teda nedôjde k ovplyvneniu pohody bývania ani v širšom okolí hodnoteného územia. V rámci navrhovanej činnosti sa nebudú používať materiály, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy a ani materiály s obsahom umelých rádionuklidov.

2.6. Zápach a iné výstupy

Počas prevádzky areál nebude vzhľadom na technické riešenie zdrojom zápachu a iných výstupov.

2.7. Doplňujúce údaje

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik iných očakávaných vplyvov, iných ďalších výstupov. Na uskutočnenie navrhovanej činnosti bude potrebné uskutočniť žiadnu výstavbu ani zásahy do krajiny. Predmetný zámer (navrhovaná činnosť) si nevyžiada žiadne vyvolané investície, realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne potreba vyvolaných investícií.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia bolo volené z nasledujúcich hodnôt a kritérií v tomto postupe:

- identifikácia vplyvu počas prevádzky a jeho popis
- posúdenie rozsahu pôsobenia identifikovaného vplyvu – dĺžka - krátkodobé trvanie niekoľko týždňov počas pracovných dní, strednodobé - dĺžka trvania niekoľko mesiacov počas pracovných dní, dlhodobé - dĺžka trvania presahuje päť až desať rokov
- posúdenie významu identifikovaného vplyvu - nepatrný, málo významný, stredne významný, významný, extrémny
- porovnanie v prípade nerealizovania zámeru

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vzhľadom na spôsob, akým bude navrhovaná činnosť realizovaná, mimo obytnej zóny a nedotýka sa bezprostredne zastavaného územia, priamy vplyv na obyvateľov dotknutých sídiel je nulový.

Nepriamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo obce Orovnica. Rozloha katastra obce je 14,25 km² s 552 obyvateľmi k 31.12.2020.

Výstavba navrhovanej činnosti realizovaná nebude, teda nebude dochádzať k žiadnym vplyvom na obyvateľstvo.

V čase činnosti Strediska nebude dochádzať k priamym aj nepriamym vplyvom na dotknuté obyvateľstvo.

Navrhovaná činnosť svojou funkciou zabezpečuje ochranu životného prostredia z hľadiska nakladania s odpadmi. Realizovaním tejto činnosti sa zabezpečí zhodnotenie stavebných odpadov a ich príprava na ich možné ďalšie využitie v stavebníctve v prospech obehového hospodárstva.

Mierne vplyvy na obyvateľstvo budú len vplyvy z dopravy zariadenia na miesto určenia a späť. Tento vplyv dopravy, vzhľadom ku spôsobu vykonávania navrhovanej činnosti, k umiestneniu prevádzky a dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny pre dotknuté obyvateľstvo nebude mať na dotknuté obyvateľstvo poznateľný vplyv.

Veľkosť, rozsah a časovú expozíciu tohto vplyvu je možné obmedziť organizačnými opatreniami.

3.1.1. Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti na každom mieste určenia, vzhľadom na svoju podstatu, charakter a rozsah predmetnej činnosti bude dočasným a krátkodobým zdrojom znečisťujúcich látok na lokalite, kde bude vykonávať svoju činnosť, a tiež môže byť krátkodobým pôvodcom stresujúcich faktorov, alebo iných negatívnych vplyvov v miere, pri ktorej sa nepredpokladajú negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva, ak budú dodržané všetky technické, bezpečnostné, hygienické a legislatívne podmienky prevádzky.

Navrhovanú činnosť bude možné prevádzkovať na základe požiadaviek zákazníkov na rôznych miestach v rámci SR, pričom vždy bude potrebné dodržať v zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva podmienku, že zariadenie nebude prevádzkované na jednom mieste dlhšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov.

Výraznejšie priame aj nepriame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa oproti súčasnému stavu neočakávajú. V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatíva z hľadiska záujmov ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Tieto vplyvy vzhľadom na to, že sa jedná o mobilný zdroj, ktorý bude prepravovaný po existujúcich komunikáciách a svoju činnosť bude vykonávať v priemyselných areáloch obchodných partnerov, možno hodnotiť ako zanedbateľné a časovo obmedzené, krátkodobé.

V prípade uplatňovania technicko – bezpečnostných a organizačných opatrení počas technologického procesu úpravy a zhodnocovania stavebných odpadov (najmä obmedzovania prašnosti skrápaním) nebude okolité obyvateľstvo a ani zamestnanci navrhovateľa exponovaní nadlimitnými príspevkami emisií z navrhovanej činnosti.

Nepredpokladá sa, že emisné vplyvy a hladiny hluku súvisiace s realizáciou navrhovanej činnosti budú takého rozsahu, že by mohli závažne ovplyvniť životné prostredie dotknutého územia a zdravie obyvateľstva. Okrem toho ide o vplyvy nepravidelné, dočasné, krátkodobé a iba s lokálnym dosahom. Nepriaznivé vplyvy súvisiace so žiarením, vibráciami a teplom sa na dotknuté obyvateľstvo z navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Doprava vyvolaná presunom navrhovanej činnosti na miesto určenia nevyvolá žiadne zmeny v zaťažení obyvateľstva z cestnej dopravy v bezprostrednom okolí dopravných trás, ako aj v širšom území. Výkon činnosti mobilného drviča bude vykonávaný v priemyselných areáloch a nie v bezprostrednej blízkosti obytnej zástavby. Pri dodržaní technických, technologických a organizačných opatrení nepredpokladáme výrazné negatívne ovplyvnenie obyvateľov v okolí dotknutého územia.

Prevádzka navrhovanej činnosti môže mať na obyvateľstvo širšieho dotknutého územia vplyv v dôsledku zvýšeného dopravného zaťaženia. Zabezpečením vhodnej organizácii dopravy sa nepredpokladá taký nárast dopravy, ktorý by mohol negatívne ovplyvniť zdravotný stav obyvateľstva. Činnosť bude vykonávaná predovšetkým v mieste vzniku stavebných odpadov, z čoho vyplýva, že prepravu bude tvoriť predovšetkým dovoz a odvoz zariadení a strojov na miesto výkonu činnosti a činnosti súvisiace s nakládkou a vykládkou stavebných odpadov.

Je zrejmé, že realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje ***žiadne riziká*** pre dotknuté obyvateľstvo.

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

Pri riadnej prevádzke sa kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami nepredpokladá.

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

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

Kontaminácia horninového prostredia počas prevádzky navrhovanej činnosti je len málo pravdepodobná a to iba pri havarijných situáciách, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. V prípade, ak jednotlivé zariadenia, stroje alebo mechanizmy nebudú vykonávať svoju činnosť, budú opatrené záchytnými vaničkami. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Preto sa vplyv na horninové prostredie počas normálnej prevádzky navrhovanej činnosti hodnotí ako ***zanedbateľný.***

Výstavba navrhovanej činnosti nebude realizovaná, nevyžaduje sa realizácia stavebných úprav, ani zásahov do krajiny. Záujmové územie, ako sme preukázali

v predchádzajúcej časti považujeme za stabilné. Vplyvy spojené s geodynamickými javmi a geomorfologickými pomermi sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sú ***nulové.***

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť svojim rozsahom nemôže ovplyvniť súčasnú miestnu klímu. Prevádzka navrhovanej činnosti nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mali vplyv na klimatické pomery územia. Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám mikroklímy. Prevádzka sa bude vykonávať v existujúcich priemyselných areáloch u obchodných partnerov. Realizácia prevádzky mobilného zariadenia si nevyžiada zásahy do životného prostredia. Vplyvy na miestnu klímu, charakteru zmien teploty vzduchu, jeho prúdenia sa v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Umiestnenie a prevádzka navrhovanej činnosti nebude významnou mierou ovplyvňovať kvalitu ovzdušia znečisťujúcimi látkami. Je oprávnený predpoklad, že realizáciou navrhovanej činnosti, počas jej prevádzky, nedôjde z hľadiska kvality ovzdušia k žiadnym podstatným negatívnym javom, ktoré by mohli vážnejšie ovplyvniť kvalitu ovzdušia na území, kde bude vykonávaná činnosť mobilného drvenia stavebných odpadov.

Kvalitu ovzdušia zanedbateľne ovplyvňujú emisie znečisťujúcich látok. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú samotné mobilné zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov, mechanizmy slúžiace na obsluhu mobilného zariadenia (nakladač) a vozidlá, ktoré budú odpad do a recykláty z miesta činnosti zariadenia dopravovať. Vplyv prevádzky zariadenia na zvýšenie prašnosti bude eliminovaný skrápaním.

Počas prevádzky bude dochádzať ku zvýšenej prašnosti. Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude predovšetkým mobilný drvič stavebných odpadov a triedička ako aj dopravné mechanizmy (mobilné zdroje znečisťovania), ktoré budú realizovať činnosti manipulácie s odpadmi, resp. hotovými výrobkami a tiež dopravné prostriedky (líniové zdroje znečisťovania), ktoré budú zabezpečovať dovoz, resp. odvoz stavebného odpadu, materiálu alebo vzniknutých odpadov. V zmysle legislatívy ochrany ovzdušia sa jedná o tzv. prenosný stacionárny zdroj. Tento zdroj bude možné prevádzkovať na základe požiadaviek na rôznych miestach v rámci SR s povinnosťou upovedomenia príslušného orgánu životného prostredia, dodržiavania platnej legislatívy, ako aj podmienok a pripomienok dotknutých orgánov životného prostredia..

Vzhľadom na činnosti, ktoré sa budú vykonávať, budú pri prevádzkovaní zdroja znečisťovania ovzdušia emitované do ovzdušia tuhé znečisťujúce látky. Množstvo emisií vypustených do ovzdušia bude závisieť hlavne od priebehu prác, meteorologických podmienok, podmienok okolia a pod. Pri realizácii bude dôležité predovšetkým kropenie podrvenej frakcie vychádzajúcej z mobilného drviča a v prípade potreby aj kropenie depónií s nadrvenou frakciou.

Množstvo emisií vypustených do ovzdušia bude závisieť hlavne od priebehu vykonávania činnosti úpravy alebo zhodnocovania stavebných odpadov (predovšetkým v

letných mesiacoch), meteorologických podmienok, dodržiavania technických a organizačných opatrení na elimináciu prašnosti a pod.

Negatívny vplyv (zvýšenie emisií) z dopravy z dôvodu prevádzkovania navrhovanej činnosti sa v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladá.

Mobilné zhodnocovanie stavebných odpadov bude realizované formou služby na základe zmlúv s vlastníkmi objektov určených na demoláciu, resp. s oprávnenými správcami takýchto objektov. Bez príslušných oprávnení navrhovateľ k uzatváraniu takýchto zmlúv nemôže pristúpiť.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti v technologickom (výrobnom) procese zhodnocovania stavebných odpadov produkujú strojnotechnologické zariadenia v danej lokalite emisie z hlavnej činnosti (drvenie, triedenie, dočasné uloženie, manipulácia) a emisie zo spaľovacích motorov pohonných jednotiek. Určujúce sú emisie TZL. Emisie z tohto krátkodobého dočasného technologického zdroja sú lokálneho charakteru a dočasné. V tomto štádiu nie je možné vyhodnotiť vplyvy pri prevádzke mobilného zariadenia na konkrétnu lokalitu dotknutú jeho prevádzkou odborným posúdením (rozptylová štúdia), pretože chýbajú základné údaje pre odborné posúdenie (rozptylovú štúdiu). Nie sú známe miesta výkonu činnosti zhodnocovania stavebných odpadov, a tým ani vzdialenosť obytných zón a ostatných objektov. To znamená, že nie je možné stanoviť súčasnú imisnú situáciu, ani príspevok nového zdroja. Zároveň nie sú známe ani faktory ovplyvňujúce rozptyl znečisťujúcich látok.

V tomto prípade do úvahy prichádza len variantne riešenie v závislosti od lokalizácie prvého umiestnenia, kde bude stavebný odpad zhodnocovaný. Prvý krát bude zariadenie použité na recykláciu odpadu s katalógovým číslom 17 01 01 /O/ - betón a 17 03 02 - bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01. Táto činnosť bude realizovaná v k.ú. obce Tekovská Breznica na parcele „C“ 888/1. Táto parcela je od hodnoteného dotknutého územia vzdialená cca 800 m. Činnosť bude realizovaná krátkodobo v trvaní niekoľkých týždňov (cca 20 dní). Zhodnotených bude cca 8 000 t stavebného odpadu z rekonštrukcie cesty, ktorého zloženie bude predstavovať hlavne betón. Počas tohto zhodnotenia vzniknú na základe výpočtu podľa emisných faktorov pre výkon 400 t/h emisie TZL pre odprášenú technológiu 0,267 kg/h. Pri zhodnotení 8 000 t stavebných odpadov na mieste prvého použitia zariadenia vznikne 5,34 kg emisii TZL. Je to zanedbateľné množstvo, ktoré predstavuje oveľa menšie znečistenie, ako vzniká pri obrábaní okolitej poľnohospodárskej pôdy.

Odborné posúdenie (rozptylovou štúdiou) pre uvedené prvé použite zariadenia vzhľadom na predpokladaný objem zhodnotenia, čas trvania a predpokladané znečistenie nie je relevantné.

Prevádzkovateľ mobilného zariadenia najneskôr 7 dní vopred písomne ohlási miestne príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude zhodnocovať odpady mobilným zariadením, miesto, kde bude túto činnosť vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný a zároveň aj predpokladaný čas výkonu činnosti.

Na základe toho bude mať príslušný orgán štátnej správy možnosť uplatnenia konkrétnych požiadaviek na zamedzenie šírenia emisii TZL (čo sa bežne využíva), ako aj možnosť kontroly účinnosti prijatých opatrení aj realizácie navrhovanej činnosti.

Vplyv emisii v mieste prevádzky mobilného zariadenia bude dočasný, pretože zariadenie nebude prevádzkované na jednom mieste dlhšie ako šesť po sebe nasledujúcich

mesiacov. Zároveň budú podľa charakteru prostredia prijaté vhodné zmierňujúce opatrenia.

Výrobcom zariadenia Kleemann je spoločnosť WIRTGEN GROUP, ktorá je medzinárodne pôsobiaca skupina spoločností v priemysle stavebných strojov. Táto spoločnosť je technologickým lídrom v oblasti mobilného riešenia strojov. Už táto skutočnosť predstavuje záruku, že dodané stroje budú predstavovať najlepšie dostupnú techniku v danej oblasti (BAT). To znamená, že budú prispôsobené európskym požiadavkám, emisným limitom a ďalším kritériám. Zariadenia sú vybavené účinným protiprašným systémom. Významným zdrojom emisii TZL je hlavne proces sekundárneho triedenia. Značka Kleemann sa pýši mobilnou triedičkou MOBISCREEN MS 953 EVO, ktorá okrem vysokého efektívneho výkonu môže pracovať v dvojakom režime pohonu: vlastný pohon (naftový motor) alebo ***externý zdroj napájania*** (elektrická energia zo siete).

Toto zariadenie bude využité v lokalitách zvlášť citlivých na hluk a emisie.

Vplyvy emisií znečisťujúcich látok na kvalitu ovzdušia počas umiestnenia zariadení v dotknutom území v čase ich nečinnosti budú nulové. Emisie vznikajúce pri preprave na miesto výkonu činnosti a späť pochádzajúce z výfukov spaľovacích motorov spĺňajúcich prísne EURO normy budú zanedbateľné.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sa nepredpokladajú.

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je spojená s produkciou odpadových vôd.

Technologické vody sa budú používať len za účelom znižovania prašnosti, to znamená, že sa budú používať na kropenie pri prevádzke mobilného drviča, v prípade potreby na kropenie depónií odpadov ako aj kropenie manipulačných plôch a prístupových komunikácií. Vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu povrchových a podzemných vôd sa nepredpokladá. Mobilné zariadenia bude zhodnocovať len ostatne, nie nebezpečné odpady. Navrhovaná činnosť svojim situovaním neovplyvní režim vsaku zrážok do pôdy a následne režim podzemných vôd v priestore lokalizácie navrhovanej činnosti.

Potenciálnym zdrojom znečistenia povrchových a podzemných vôd z navrhovanej činnosti, môže byť iba riziko kontaminácie v dôsledku neštandardných prevádzkových stavov a havarijných situácií. Akékoľvek riziko havárie, ktorá by mohla spôsobiť znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd je však v dôsledku realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti nepravdepodobné.

Riziko ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd je nízke, prakticky ***nulové.***

3.6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť neovplyvní pôdne pomery, nebude mať vplyv na spôsob využívania pôdy. Navrhovaná činnosť nevyžaduje trvalý záber lesných pozemkov a pôdy. Pôda, ktorá bude slúžiť pre umiestnenie navrhovanej činnosti nie je na poľnohospodárske účely využívaná ani v súčasnosti a jej produkčná schopnosť a umiestnenie ju na

intenzívne využívanie ani nepredurčuje. Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v súčasných, existujúcich, priemyselných areáloch obchodných partnerov mimo dotknutej lokality.

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

Vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu (čistotu) pôd majú povahu možných rizík, tzn. sú náhodné, nepriame, nevýznamné. Prípadné vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska veľkosti aj celkovej významnosti na okolitú pôdu sú ***nepatrné*** a málo významné, zanedbateľné, environmentálne prijateľné.

Po ukončení činnosti bude kamenivo z dotknutej plochy odvezené a nahradené ornicou, ktorú poskytne Roľnícke družstvo Tekovské Nemce pre celú plochu. Vzhľadom k tomu, že dotknutá poľnohospodárska pôda nie je v súčasnosti využívaná na poľnohospodárske účely, ale po ukončení činnosti sa rekultiváciou vráti pôde jej produkčný potenciál, hodnotíme tento vplyv pozitívne.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

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

Navrhovaná činnosť bude prevádzkovaná v súčasných, existujúcich, priemyselných areáloch obchodných partnerov. Tieto areály predstavujú zastavané plochy a spevnené voľné plochy, bez súvislých trvalých trávnych porastov a prirodzenej (drevinovej) vegetácie, kde nie je predpoklad výskytu žiadneho osobitne chráneného rastlinného ani živočíšneho druhu.

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

Z pohľadu umiestnenia technologického zariadenia na ploche dotknutej lokality je možné konštatovať, že táto sa nachádza v území, na ktoré sa vzťahuje prvý – všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Vzhľadom na synantrópny charakter fauny a flóry a nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite, nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k asanácii vzrastlých drevín. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a jej vplyv hodnotíme ako ***nulový.***

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

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

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

3.9. Vplyvy na urbárny komplex a využívanie zeme

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

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude dotknuté hospodárstvo a stavebný priemysel, kde dôjde k novej činnosti – zhodnocovanie stavebných odpadov.

Nakoľko ide len dočasné umiestnenie resp. uloženie mobilného technologického zariadenia na poľnohospodársky bezperspektívnu lokalitu, v súlade so súhlasom obce, bude forma využívania dotknutého územia realizáciou zámeru dodržaná. Oproti nulovému variantu to predstavuje **pozitívny vplyv** – dôjde k zmysluplnému využitiu zeme nevhodnej na poľnohospodárske využitie.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovaná činnosť nepredstavuje žiadny zásah do scenérie krajiny, nedôjde k podstatnému zásahu do scenérie a dispozície územia. Priamy vplyv navrhovanej činnosti na scenériu krajiny, jej obraz alebo štruktúru je v prípade navrhovanej činnosti irelevantný, nakoľko sa jedná o mobilné zariadenie. Navyše, navrhovaná činnosť bude na jednom mieste iba v obmedzenom čase a na rozdiel od ostatných vplyvov sa vplyv na krajinu vzťahuje k subjektívnemu vnímaniu krajiny človekom.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

Realizácia Zámeru nebude mať **žiaden vplyv** na kultúrne a historické pamiatky, ani na historickú krajinnú štruktúru.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú ani žiadne známe paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy a navrhovaná činnosť svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

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

V blízkosti dotknutého územia sa vyskytuje CHÚ Európskeho významu - Stredný tok Hrona SKUEV0947. Vzhľadom na charakter a spôsob vykonávania navrhovanej činnosti nie je predpoklad pre vznik nepriaznivých vplyvov z navrhovanej činnosti na chránené územie.

V dotknutom území nie sú indície o výskyte vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. V dotknutom území sa chránené stromy nenachádzajú. V dotknutom území sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu. V dotknutom území nie sú vymedzené vodohospodársky chránené územia.

V blízkosti navrhovanej činnosti vedie železničná trať č. 121 (Hronská Dúbrava – Palárikovo). Ochranné pásmo železnice 60 m od osi krajnej koľaje bude pri realizácii navrhovanej činnosti dodržané.

Prevádzka navrhovanej činnosti ako takej nepredstavuje činnosť v území zakázanú. Nepriame vplyvy sú spojené predovšetkým s hlukom a prašnosťou. Ovplyvnenie bude minimalizované vhodnými opatreniami počas realizácie navrhovanej činnosti.

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.

Popísané vplyvy predstavujú málo významné riziko ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavia vo významnom zhodnocovaní stavebných odpadov priamo na mieste ich vzniku, čím sa eliminuje ich prípadná potrebná preprava. Medzi pozitívne vplyvy posudzovanej činnosti s regionálnym dosahom môžeme zaradiť predovšetkým najmä rozšírenie možností materiálového zhodnocovania stavebných odpadov, čím sa zlepší infraštruktúra v odpadovom hospodárstve a plnenie úloh plynúcich z Programu odpadového hospodárstva SR a ciele obehového hospodárstva v stavebnej oblasti.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne dlhodobé negatíva z hľadiska záujmov ochrany zdravia tak obyvateľstva, ako aj zamestnancov (obsluhy navrhovanej činnosti).

Počas jej realizácie a prevádzky nedôjde k ohrozeniu zdravia okolitého obyvateľstva. Vzhľadom na to, že realizácia a prevádzkovanie navrhovanej činnosti bude len vo vyhradených priestoroch a krátkodobo, vznik reálnych zdravotných rizík ani iné dôsledky na verejné zdravie sa nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť bude dočasným zdrojom znečisťujúcich látok (emisie z výfukových plynov súvisiacich s prevádzkou zariadenia) a prašnosti (emisie TZL). Negatívne vplyvy v miere, pri ktorej by sa dali predpokladať negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva, ak budú dodržané všetky bezpečnostné, hygienické, technické a legislatívne podmienky prevádzky sa neočakávajú. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na základe získaných povolení vydaných v zmysle platných právnych predpisov. Aj z tohto dôvodu sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje v záujmovom území žiadne zdravotné riziko. Plocha, kde bude mobilné zariadenie v čase svojej nečinnosti je mimo zastavanej časti obce.

Za relatívne najviac nepriaznivé vplyvy sprevádzajúce navrhovanú činnosť je možné označiť akustickú situáciu v území jeho prevádzky(fyzikálny faktor) a vplyv na kvalitu ovzdušia (chemický faktor) v území prevádzky. Lokality budúcej činnosti navrhovanej prevádzky v súčasnosti nie je možné identifikovať. Negatívne ovplyvnenie týchto zložiek životného prostredia môže následne ovplyvňovať aj zdravotný stav obyvateľstva v dotknutých záujmových územiach. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom ďalších fyzikálnych faktorov (elektromagnetické žiarenie, ionizujúce žiarenie) preto ohrozenie zdravia človeka týmito faktormi nie je reálne. Taktiež biologické faktory sa v navrhovanej činnosti nevyskytujú.

Realizácia navrhovanej činnosti a jej umiestnenie v jednotlivých lokalitách prevádzkovania zariadenia sa bude riadiť technologickými, bezpečnostnými aj dopravnými predpismi a normami, dodržiavaním pracovnej disciplíny a dodržiavaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bude realizovaná v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na základe získaných povolení vydaných v zmysle platných právnych predpisov SR. Z tohto dôvodu sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo v dotknutých lokalitách, kde bude mobilné zariadenie dočasne a krátkodobo prevádzkované.

Realizácia navrhovanej činnosti v dotknutom území so sebou neprináša riziko negatívneho ovplyvnenia verejného zdravia.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v prílohe č.3 stanovuje „Zásady spôsobu ochrany vôd vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť“.

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v

ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území.

Zámer je navrhovaný v území, na ktoré sa v súčasnosti vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany. V bezprostrednej blízkosti lokality sa nenachádza územie Nátura 2000.

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

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie je spracované v nasledujúcej tabuľke:

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu

+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

Hodnotenie vplyvov podľa ich významnosti, plošného a časového pôsobenia

Prvok	***Vplyv***	***Hodnotenie***					
		Počas výstavby			***Počas prevádzky***		
		–	**0**	**+**	**–**	**0**	**+**
Vplyv na obyvateľstvo							
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie		0			0	
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti		0				1
Zdravotné riziká	Hlučnosť		0			0	
	Emisie		0			0	
	Prašnosť		0			0	
	Vibrácie		0			0	
	Odpady		0			0	
Vplyv na prírodné prostredie							
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0	
	Znečistenie horninového prostredia		0			0	
	Narušenie geologického podložia		0			0	
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru		0			0	
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0	
	Zmeny teploty vzduchu		0			0	
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0			0	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd		0			0	
	Zmena odtokových pomerov		0			0	
Pôdy	Záber pôd		0			0	
	Kontaminácia pôd		0			0	
	Erózia pôd		0			0	
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie		0			0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu		0			0	
	Ruderalizácia plôch		0			0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0	
	Krátenie cenných biotopov		0			0	
	Vplyv imisií		0			0	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0			0	
	Prašnosť počas výstavby		0			0	
	Kontaminácia biotopov		0			0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
Vplyv na krajinu							
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0	
	Zmena funkčného členenia krajiny		0			0	
Scenéria krajiny	Stavenisko prevádzky		0			0	
	Krajinný obraz		0			0	
Chránené územia	Vplyv na chránené územia prírody		0			0	
ÚSES	Zmeny dotýkajúce sa prvkov ÚSES		0			0	

	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES		0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0	
Vplyv na u*rbárny komplex a využitie krajiny*							
Sídla	Deliaci účinok		0			0	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla		0			0	
	Vplyvy na archeologické náleziská		0			0	
Poľnohosp.	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0	
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy		0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0	
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít		0				+3
Doprava	Náväznosť na miestne komunikácie		0			0	
	Zaťaženosť miestnych komunikácií		0			0	
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
Odpady	Množstvo a nakladanie s odpadmi		0				+5
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0	
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území		0			0	

Realizácia navrhovanej činnosti svojím technologickým prevedením a umiestnením nepredstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj nepriaznivých vplyvov.

Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy pri prevádzke v iných prevádzkových areáloch mimo dotknutého územia vykazujú charakteristiky vplyvov dočasných, lokálnych, zmierniteľných vhodne nastavenými eliminačnými a ochrannými opatreniami a únosných pre životné prostredie. Naopak realizáciou investičného zámeru bude dosiahnutý významný priaznivý vplyv väčšieho časového, územného aj kvantitatívneho významu, a to výrazné využitie odpadov ako druhotných surovín, formou materiálového zhodnotenia stavebných odpadov a plnenia cieľov obehového hospodárstva.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť bude umiestnená vo vzdialenosti cca 43 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

Žiadne uvádzané súvislosti neboli identifikované.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo

území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtačích území a súčasnej sústavy chránených území.

Funkcia navrhovanej činnosti s prechodným umiestnením mobilného zariadenia sú činnosti, ktoré nezaťažia životné prostredie. Tak z krátkodobého, ako aj z dlhodobého hľadiska sa nepredpokladajú žiadne vyvolané súvislosti, ktoré by svojím vplyvom mohli negatívne pôsobiť na súčasný stav životného prostredia.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou zámeru už súvisia s prípadnými haváriami pri preprave zariadenia, alebo inak neštandardnými stavmi prevádzkovaných zariadení a prislúchajúcej infraštruktúry. Väčšinu bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík je však možné dostatočne účinne minimalizovať už dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarnych a havarijných plánov a pravidelnou servisnou údržbou.

Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov , noriem, manipulačných , požiarnych a havarijných plánov.

Pracovné prostriedky a ochranné systémy na pracoviskách s identifikovaným nebezpečenstvom budú spĺňať požiadavky ustanovené osobitnými predpismi. Zamestnávateľ zároveň zabezpečí dostatočnú kontrolu pracoviska, vybavenia a technologického zariadenia, ako aj iných opatrení.

Na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov v prípade vzniku havárie budú vypracované vnútroorganizačné predpisy firmy:

a) pracovný poriadok
b) smernica BOZP
c) požiarny štatút, požiarna poplachová smernica, požiarny poriadok pracovísk, požiarno-¬evakuačný poriadok
d) smernica na poskytovanie OOPP.

Obsluha mobilného technologického zariadenia bude riadne zaškolená, poučená, bude mať k dispozícii Manuál techn. zariadenia a bude dodržiavať pokyny pre obsluhu zariadenia.

Rizika vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí vďaka použitým najmodernejším technológiám sú nízke.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

1. Plánovacie opatrenia

Prípravné práce

- vypracovať a odsúhlasiť Plán BOZP, v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z...
- zabezpečiť všetky opatrenia na ochranu životného prostredia počas celej doby prevádzky navrhovanej činnosti, dodržiavať všetky právne predpisy súvisiace s ochranou životného prostredia

Realizácia

- pri činnostiach pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na ich obmedzenie, napr.: skrapovanie,

Opatrenia pred a po uvedení do 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,

2. Technické a technologické opatrenia

Dodržiavať technologické opatrenia, ktoré sú definované v návodoch na obsluhu.

- Zabezpečiť (technicky aj organizačne), aby hluk z navrhovanej činnosti dlhodobo neprekračoval najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v platnom znení, dodržiavať ustanovenia nariadenia vlády SR č.115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení platnom znení na úseku ovzdušia
- Udržiavať technologické zariadenie v dobrom technickom stave. Pravidelne kontrolovať strojné a technologické zariadenia navrhovanej činnosti a vykonávať preventívne aj technické prehliadky, čistenie a údržbu (pravidelná kontrola a servis), vrátane dopravného prostriedku (podvozku) a dodržiavať schválené technologické postupy pre jednotlivé postupy a vykonávané činnosti
- Počas drvenia je potrebné v zmysle vypracovanej akustickej štúdie dodržiavať vzdialenosť mobilného zariadenia od obytnej zóny.
- Mobilné zariadenie a triedička budú umiestnené a prevádzkované na vyhradenom mieste, kde sa umiestnia tak, aby sa zabezpečili proti posunutiu, prevráteniu alebo inému pohybu. Vo vyhradenom priestore sa umiestnia na spevnenú plochu, kde sa ukotvia proti posunutiu, prevráteniu a inému neželanému pohybu.

- S odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky nakladať podľa stanovenej hierarchie. Odpady určené na zneškodnenie odovzdávať výhradne subjektom s príslušnými oprávneniami.
- Počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere triediť a zhodnocovať. Nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.
- Zostaviť plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (ďalej len "havarijný plán"), predložiť ho orgánu štátnej vodnej správy na schválenie a oboznámiť s ním zamestnancov.
- Vybaviť pracoviská špeciálnymi prístrojmi a prostriedkami potrebnými na zneškodnenie úniku znečisťujúcich látok do vôd alebo prostredia súvisiaceho s vodou.

- **na úseku ochrany zdravia**
  - dopravnú obsluhu napriek nepretržitej prevádzke realizovať len v čase od 6:00 do 22:00,
  - všetci pracovníci – obsluha pri prevádzkovaní mobilného zariadenia budú vybavení ochrannými pracovnými pomôckami a prostriedkami. Osobné pomôcky – prilba, okuliare, rukavice, pracovnú obuv a pracovné nástroje sa dopĺňajú podľa potreby,
  - lekárničky dopĺňať podľa potreby a vzhľadom na expiračnú dobu obsahu lekárničky

3. Organizačné a prevádzkové opatrenia

- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami,
- vypracovať kompletnú prevádzkovú dokumentáciu o technicko-organizačnom zabezpečení riadeného chodu zariadenia a minimalizáciu vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie (prevádzkový poriadok, prevádzkový denník, vyjadrenia a stanoviská orgánov dotknutej štátnej správy a samosprávy). Realizáciu a prevádzkovanie navrhovanej činnosti vykonávať podľa schválenej prevádzkovej dokumentácie,
- pred zahájením 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,
- dodržiavať podmienky vydaných súhlasov. Plniť príslušné povinnosti prevádzkovateľa mobilného zariadenia na úpravu (zhodnocovanie) odpadov vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva,
- V areáloch v okolí navrhovanej činnosti udržiavať poriadok a čistotu. Vykonať všetky dostupné opatrenia na zabránenie úniku odpadov a znečisťujúcich látok (najmä ropné látky - PHM, oleje a pod.), zabezpečené dočasné skladovanie na vopred určených a zabezpečených miestach,

doplňovanie PHM, vykonávať len v na to určených zariadeniach,

- prepravu predmetnej navrhovanej činnosti na miesta určenia prispôsobiť stavebnému a dopravno-technickému stavu prístupových komunikácií, zabezpečiť, aby nedochádzalo k poškodzovaniu a znečisťovaniu prístupových komunikácií,
- ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné zabezpečiť bezodkladné očistenie komunikácie,
- zabezpečiť pravidelné školenia (oboznamovanie) obsluhy navrhovanej činnosti so všetkými vypracovanými dokumentmi, zmenami a novými postupmi,
- plniť aj ďalšie ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia.

4. Iné opatrenia

Opatrenia vyplývajúce z referenčných dokumentov pre najlepšie dostupné techniky

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

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

Prijatím a dodržiavaním týchto opatrení sa zamedzí tvorbe prachu.

Poprojektová analýza

Pre Mobilné stredisko obehového hospodárstva sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

Pre Mobilné stredisko obehového hospodárstva sa nenavrhujú.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť v danej lokalite nerealizovala, nebolo by dané územie využívané na žiadny účel, vzhľadom na produkčnú schopnosť pôdy, jej umiestnenie a súčasný stav nevyužívania poľnohospodárskej pôdy na poľnohospodárske účely. Na druhej strane by v prípade nulového variantu nedošlo k zhodnoteniu cca 700 tis. tón stavebného odpadu.

Navrhovateľ pre realizáciu navrhovanej činnosti použije v súčasnosti najmodernejšiu technológiu, ktorá umožňuje efektívnu úpravu stavebných odpadov a ich opätovne využitie v stavebníctve. V rozhodujúcich množstvách sa zhodnotenie stavebných odpadov aj ich použitie udeje na mieste ich vzniku, čo znamená podstatné zníženie prepravných nárokov a využitie druhotných surovín vzniknutých s odpadom s priaznivým dopadom na životné prostredie, a tým aj na zdravie obyvateľstva.

Pri nezrealizovaní činnosti by museli pôvodcovia týchto odpadov zabezpečiť ich prevoz na miesto ich spracovania, čím by bola naďalej vo väčšej miere zaťažovaná doprava. Aj v prípade nevyužitia zhodnoteného odpadu priamo na mieste zhodnotenia sa priaznivé vplyvy na prepravu prejavia, pretože nespracovaný stavebný odpad, má výrazne väčší objem, ako po jeho podrvení.

Nerealizovaním predloženého zámeru by nebola do ovzdušia emitovaná vzdušnina s obsahom príslušných znečisťujúcich látok z výfukov pohonných jednotiek motorov ani prachu z technologického procesu, ako ani príslušné emisie hluku.

Tieto prejavy pre dotknuté okolie predstavujú únosnú mieru.

Navrhovaná činnosť nevyžaduje žiadne stavebné ani iné zásahy do existujúceho životného prostredia, rozdiel medzi stavom životného prostredia pri zrealizovaní alebo nezrealizovaní navrhovanej činnosti v dotknutom prostredí bude takmer nulový.

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

Realizácia navrhovanej činnosti je umiestnená v katastrálnom území obce Orovnica, ktorá je súčasťou okresu Žarnovica.

Miestom realizácie navrhovanej činnosti sú existujúce parcely registra „CKN“, ktoré sa nachádzajú v extraviláne na juhovýchodnom okraji katastra obce.

V blízkej budúcnosti by malo dôjsť k reforme nakladania so stavebným odpadom, ktorá si dáva za cieľ väčšmi podporovať zavádzanie obehového hospodárstva na Slovensku. Vyplýva to z Plánu obnovy a odolnosti SR, ktorý v I. štvrťroku 2021 predložilo Ministerstvo financií SR do medzirezortného pripomienkového konania.

Štát si reformou kladie za cieľ zvýšiť potenciál obehovej ekonomiky v oblasti stavebného odpadu a sektoru stavebníctva. To by malo následne viesť k vyššej miere recyklácie a predchádzaniu vzniku stavebného odpadu.

V súčasnosti sa realizuje významná stavba – R2 Kriváň - Mýtna. Začiatok trasy nadväzuje na predchádzajúci úsek R2 Pstruša – Kriváň v dočasne upravenej mimoúrovňovej križovatke Kriváň. Koniec úseku sa pred obcou Mýtna napojí na úsek R2 Mýtna - Lovinobaňa, Tomášovce. Ide o technicky náročný úsek, ktorého súčasťou bude 5 km dlhá mostná estakáda v údolí Krivánskeho potoka. Táto estakáda je situovaná vo výške 15 - 45 m ponad trasu cesty I/16.

V roku 2019 bola v Poľsku spustená príprava technickej štúdie pre pokračovanie poľskej rýchlostnej cesty S7, zo súčasného ukončenia v Rabke-Zdrój až po štátne hranice s výhľadovým napojením na cestu R3. Technická štúdia tejto cesty bola dokončená koncom roku 2020. To dáva predpoklady aj na urýchlenie príprav a výstavby rýchlostnej cesty R3 na Slovensku.

Zároveň prebieha a pripravuje sa rozsiahlejšia rekonštrukcia existujúcej cestnej

siete.

Obec Orovnica nemá platný územný plán.

Navrhovaná činnosť je v súlade s Programom rozvoja obce Orovnica.

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.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s týmto územným plánom.

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

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

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

Stavebný a demolačný odpad patrí z hľadiska objemu k najväčším zdrojom odpadu v Európe. Mnohé z týchto materiálov sú recyklovateľné alebo ich možno opätovne použiť.

Umiestnenie navrhovanej činnosti Mobilného strediska obehového hospodárstva v danej lokalite je príspevkom k prechodu Slovenska na obehové hospodárstvo a k plneniu úloh Slovenska v zhodnocovaní stavebných odpadov na úrovni EÚ.

Navrhovaná činnosť je v súlade s POH SR na roky 2016-2020, ako aj s návrhom POH SR na roky 2021-2025.

Do roku 2020 by mali vlády členských krajín zabezpečiť, aby sa recyklovala aspoň polovica odpadu, ktorý vyprodukujú domácnosti, a **70% stavebného odpadu**. Smernica hovorí, že štáty by mali prijať nevyhnutné opatrenia.

Komisia už oznámila, že ak odporúčania niektoré z členských krajín v stanovenej lehote nedosiahnu, skončia pred Európskych súdnym dvorom so žalobou za neplnenie ustanovení.

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

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

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

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

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životne prostredie je možné konštatovať, že pri tejto činnosti majú najvýznamnejší vplyv na životné prostredie akustické vplyvy v území prevádzky (fyzikálny faktor) a vplyvy na kvalitu ovzdušia (chemický faktor). Tieto vplyvy v dotknutých lokalitách, kde bude mobilné zariadenie prevádzkované sú dočasne lokálne a zmierniteľné organizačnými a technickými opatreniami. Ostatné vplyvy, vrátane rizika vzniku požiaru, sú zanedbateľné.

Použitá technológia je BAT technológiou spĺňajúcou najprísnejšie kritéria vo vzťahu k životnému prostrediu.

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

Keďže v prípade navrhovanej činnosti ide o prevádzku mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, je potrebné v zmysle §17 ods. (1) písm. g) zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vždy najneskôr 7 dní pred výkonom činnosti písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude mobilné zariadenie odpad zhodnocovať, miesto, kde túto činnosť bude vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný a predpokladaný čas výkonu činnosti.

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 u asfaltových zmesí vyrobených z regionálnych zdrojov v relatívnej blízkosti od ich spotreby a využitie zhodnotených odpadov – asfaltových recyklátov z rekonštrukcii ciest II. a III. triedy v regióne.

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

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom variantnom riešení, ktoré zahŕňa navrhovanú činnosť Mobilného strediska obehového hospodárstva.

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom

+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území

0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Hodnotenie vplyvov

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	-1	0
	prašnosť v čase prevádzky	-1	0
Vody	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	0	0
Pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia v čase prevádzky	0	0
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	0	0
	vplyv na flóru	0	0
Krajina	využitie krajiny	0	0
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0	0
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
Urbárny komplex a využitie krajiny	Sídla	0	0
	Poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	Doprava	0	0
	Infraštruktúra	0	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	0	0
	zhodnotenie odpadu	+5	0
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	+5	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+1	0
	Hluk	0	0
	doprava	0	0
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+8 bodov**
Variant 0 0 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1
Variant 0

Pri porovnaní predloženého riešenia navrhovanej činnosti s nultým variantom nie z hľadiska nepriaznivých vplyvov takmer žiadny rozdiel.

Prínosom navrhovanej činnosti bude zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením, ktoré zabezpečí ich prípravu na ďalšie využitie v stavebníctve. Zároveň sa podstatne obmedzí záťaž životného prostredia odpadmi (zníži sa množstvo stavebných odpadov, zneškodňovaných na skládke odpadov, zníži sa nepovolené ukladanie odpadov na čiernych skládkach, znížia sa nároky na dopravu - preprava odpadov do zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov, zaťažovanie životného prostredia imisiami z dopravy, potenciálne riziko havárie počas dopravy odpadu do vzdialenejšieho strediska pre zhodnocovanie odpadov, a iné) a zníži zároveň sa prispeje aj k zníženiu čerpania prírodných zdrojov.

Realizácia navrhovanej činnosti prispeje k zníženiu výrobných nákladov na zabezpečenie prvotných surovinových zdrojov, ušetria sa spracovateľské náklady, a tiež náklady na prepravu.

Na základe toho sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov ***javí realizácia navrhovanej činnosti ako najoptimálnejší variant riešenia súčasného stavu.***

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Ako už z predchádzajúceho hodnotenia vyplýva, realizáciou navrhovanej činnosti sa zabezpečí výrazný progres v zhodnocovaní stavebných odpadov priamo na mieste ich vzniku.. Pri zhodnocovaní bude použité najmodernejšie zariadenie spĺňajúce požiadavky BAT, šetrné voči životnému prostrediu. Zhodnotené odpady budú ako druhotné suroviny v značnom objeme použité pre stavebné účely priamo v mieste ich vzniku bez potreby ďalších prepráv, 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.

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

Prevádzkou navrhovanej činnosti bude zabezpečené environmentálne prijateľné zhodnocovanie stavebných odpadov. 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 činnosti je environmentálne prijateľný, pričom výhody nulového variantu prakticky neexistujú.

Z vykonaného hodnotenia a porovnania variantov je možné prijať záverečné stanovisko v tom zmysle, že navrhovaná činnosť je pre dotknutú obec Orovnica, aj okres Žarnovica environmentálne prijateľná, pomôže rozvoju obce aj okresu a je v rámci všetkých posudzovaných vplyvov najoptimálnejším riešením, ktorým sa zabezpečí zmysluplné a efektívne využitie potenciálu stavebných odpadov v zmysle zásad obehového hospodárstva.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Upustenie od variantného riešenia
Príloha č. 2 Mapa širších vzťahov v mierke 1:50000

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

Použitá literatúra:

- Lauko , V. 2003. Fyzická geografia Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : Mapa Slovakia, 2003.
- Mičian, Ľ. 1989. Pôdy. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 135-141.
- Sobocká, J. red. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska (Bazálna referenčná taxonómia). 1. vyd. Bratislava : VÚPOP, 2000.
- Porubský, A. 1991. Vodné bohatstvo Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1991.
- Zaťko, M. - Babiaková, Z. - Krajčovičová, Ľ. 1989. Vodstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 116-134.
- Hrnčiarová, T. red. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002.
- Michalko, J. a i. 1986. Geobotanická mapa ČSSR : SSR. Textová časť a mapy. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1986.
- Plesník, P. 1989. Rastlinstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 142-155.
- Plesník, P. 1995. Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 47, 1995, č. 3, s. 149-181.
- Ružička, M. a i. 1996. Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 1. vyd. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV, 1996.
- Baláž, I. - Vanková, V. - Kramáreková, H. - Hasprová, M. 2004. Biogeografia. 1. vyd. Nitra : FPV UKF, 2004.
- Fusán, O. 1989. Geologický vývoj. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 39-56.
- Kolektív autorov: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, 2002, Slov. agentúra životného prostredia Banská Bystrica.
- Čepelák J.: Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava,* 1980.
- Hraško, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, *Atlas SR, SAV.*
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava

- 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

Iné zdroje:

- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Slovenská akadémia pôdohospodárskych vied, Zborník príspevkov z vedeckého seminára ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY ANALÝZY A HODNOTENIA KRAJINY: IDENTIFIKÁCIA A STANOVENIE INDIKÁTOROV (A INDEXOV) NA BÁZE PRIESKUMOV KRAJINY A ÚDAJOV DPZ
- Internet. stránky - SHMÚ, ŠÚ, SAŽP, ÚZIŠ, Infostat
- DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Štátna ochrana prírody SR: Katalóg biotopov Slovenska
- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2016 – 2020
- Návrh Programu odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025
- Databáza NEIS (www.air.sk)
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2018
- 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 Preš Banskobystrického kraja
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Banskobystrického samosprávneho kraja na roky 2015-2023
- Okres Žarnovica: 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
- Program odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2016-2020
- MŽP SR: SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2018
- Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2016
- PHSR obce Orovnica
- 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
- TECHNICKÁ SPRÁVA: PROJEKT POZEMKOVÝCH ÚPRAV v katastrálnom území Orovnica
- SHMU: Správa o kvalite ovzdušia Slovenska 2019
- GENEREL DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY BANSKOBYSTRICKÉHO KRAJA Územná prognóza
- MŽP SR, ESPRIT s.r.o. KATALÓG OBJEKTOV KRAJINNO-EKOLOGICKEJ ZÁKLADNE PRE INTEGROVANÝ MANAŽMENT KRAJINY
- MŽP SR: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v Slovenskej republike – aktualizácia 2018
- Kleemann [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: https://www.wirtgen-group.com/ocs/en-th/kleemann/mobile-jaw-crushers-80-c/

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.zarnovica.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
https://orovnica.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
NO	nebezpečné odpady

PS	prevádzkový súbor
PM_{10}	tuhé znečisťujúce látky, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50% účinnosťou
PZL	plynné znečisťujúce látky
SDŽ	stredná dĺžka života
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
TOC	plynné organické ZL vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky všeobecne
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým vstupné podklady poskytnuté navrhovateľom zámeru a vlastné zisťovanie.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Príprava navrhovanej činnosti prebiehala v nasledovných krokoch:

- Posúdenie lokality z pohľadu možnosti realizácie zámeru.
- Posúdenie lokality z pohľadu jej dopravnej dostupnosti.
- Štúdium technických parametrov mobilných zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov.
- Marketing – dostupnosť stavieb na demoláciu a odbytové možnosti finálneho produktu
- Jednania s oprávnenými osobami v obci Orovnica a v regióne.
- Rokovania na OÚ Žarnovica.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Košice, Apríl 2021

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ : **ECOKAT s.r.o.**

Adresa: *ul. Alžbetina 28, 040 01 Košice*

Telefón: *+421 905 271 226*

e-mail: *katkyselova@gmail.com*

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru*:*

doc. RNDr, Katarína 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 .....

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Sekcia ochrany prírody, biodiverzity a odpadového hospodárstva
Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie

Bratislava, 26. apríla 2021
Číslo: 8381/2021-6.6/lb
22178/2021

ROZHODNUTIE

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia ochrany prírody, biodiverzity a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) v spojení s § 54 ods. 2 písm. k) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov podľa § 22 ods. 6 tohto zákona

upúšťa od požiadavky variantného riešenia

navrhovanej činnosti **„Mobilné stredisko obehového hospodárstva“** navrhovateľa ECO Recycling Services s. r. o., Tekovská Breznica 593, 966 52 Tekovská Breznica, IČO 53 500 156.

Odôvodnenie:

Navrhovateľ, ECO Recycling Services s. r. o., Tekovská Breznica 593, 966 52 Tekovská Breznica, IČO 53 500 156 (ďalej len „navrhovateľ“), doručil dňa 14. 04. 2021 na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekciu ochrany prírody, biodiverzity a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej len „MŽP SR“) podľa § 22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti **„Mobilné stredisko obehového hospodárstva“** (ďalej len „navrhovaná činnosť“).

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie stavebných a iných odpadov prostredníctvom mobilných zariadení, a to činnosťami R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov a R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11. Výsledným produktom zhodnotenia má byť recyklát, využiteľný pri výrobe novej zmesi v obaľovacích súpravách, ako náhrada štrkopieskov pri zásypoch inžinierskych sietí, ako násypový materiál pod komunikácie a podobne.

V rámci navrhovanej činnosti sa uvažuje s nasledovným súborom technických zariadení a mechanizmov s kapacitou vypočítanou na základe tzv. „štítkového výkonu“:

- **drvič Kleemann MC 110 Z Evo**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 330 t/hod. x 2 000 hod. = **660 000 t/rok**);

- **drvič Kleemann MC 110 Zi Evo 2**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 400 t/hod. x 2 000 hod. = **800 000 t/rok**);
- **drvič Kleemann MR 110 Z Evo 2**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 350 t/hod. x 2 000 hod. = **700 000 t/rok**);
- **drviaca lopata MB Crusher BF 90.3**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 80 t/hod. x 2 000 hod. = **160 000 t/rok**);
- **triedič Kleemann MS 13 Z**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 280 t/hod. x 2 000 hod. = **560 000 t/rok**);
- **triedič Kleemann MS 15 Z**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 400 t/hod. x 2 000 hod. = **800 000 t/rok**);
- **triedič Kleemann MS 953 Evo**
  (max. výkon uvádzaný výrobcom 500 t/hod. x 2 000 hod. = **1 000 000 t/rok**);
- **pásové nakladače** – 3 ks;
- **kolesové nakladače** – 3 ks.

Na základe predložených informácií má byť navrhovaná činnosť realizovaná na rôznych lokalitách v rámci celého územia Slovenskej republiky, pričom mobilné zariadenia nebudú prevádzkované na jednom mieste dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Mobilné zariadenia budú v čase nečinnosti umiestnené v Mobilnom stredisku obehového hospodárstva, ktoré sa bude nachádzať v Banskobystrickom samosprávnom kraji, v okrese Žarnovica, v obci Orovnica, v katastrálnom území Orovnica, na parcelách č. 1729, 1730, 1731, 1734, 1736/3 (Register C-KN). Úprava a zhodnocovanie stavebných a iných odpadov bude vykonávané v mieste vzniku odpadov – mimo Mobilného strediska obehového hospodárstva.

Prvou lokalitou umiestnenia navrhovanej činnosti bude parcela č. 888/1 (Register C-KN) v okrese Žarnovica, v obci Tekovská Breznica, v katastrálnom území Tekovská Breznica, definovaná ako zastavaná plocha a nádvorie, kde budú zariadenia použité na recykláciu odpadov s katalógovým číslom 17 01 01 betón a 17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01, pochádzajúcich z prebiehajúcej rekonštrukcie rýchlostnej cesty R1. V žiadosti navrhovateľa je uvedené, že v drvičoch bude materiál podrvený a nakoľko nad ich hlavnými vynášacími dopravníkmi budú nainštalované magnetické separátory kovov, budú z podrveného materiálu odseparované aj kovové materiály a následne bude materiál spracovaný dvojúrovňovým vibračným triedením v triediacich zariadeniach.

Podľa prílohy č. 8 zákona je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

9. Infraštruktúra

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		**od 5 000 t/rok**
11.	Zariadenie na zhodnocovanie ostatného stavebného odpadu	**od 100 000 t/rok**	od 50 000 t/rok do 100 000 t/rok

Na základe žiadosti navrhovateľa, v ktorej sú uvedené základné údaje o navrhovanej činnosti, dôvody tejto žiadosti (zníženie rizika vzniku nelegálnych skládok a neodborného nakladania s odpadmi, dobré dopravné napojenie na cestnú sieť mimo obytných území, na navrhovanej lokalite sa nenachádzajú vyhlásené ani navrhované veľkoplošné, maloplošné chránené územia ani územia európskeho významu, šetrenie primárnych zdrojov surovín – opätovným využitím stavebných materiálov po ich úprave triedením a drvením pre stavebné účely a spätné zasypávanie), s prihliadnutím na navrhované umiestnenie mobilných zariadení v čase, keď nebudú vykonávať svoju činnosť - na parcelách č. 1729, 1730, 1731, 1734, 1736/3 (Register C-KN), v katastrálnom území Orovnica, ktorých vlastníkmi sú spoločníci spoločnosti navrhovateľa, charakter navrhovanej činnosti a navrhovanú prvú lokalitu umiestnenia navrhovanej činnosti, na ktorej je potrebné zhodnotiť betón a asfalt, pochádzajúci z prebiehajúcej rekonštrukcie rýchlostnej cesty R1, rozhodlo MŽP SR tak, ako je uvedené vo výrokovej časti tohto rozhodnutia.

Zámer vypracovaný podľa § 22 a prílohy č. 9 zákona bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t. j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Navrhovateľ doručí MŽP SR 2x písomné vyhotovenie zámeru a 1x zámer na elektronickom nosiči dát.

MŽP SR zároveň poukazuje na to, že ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 zákona vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, príslušný orgán uplatní požiadavku na dopracovanie ďalšieho variantu v konaní podľa tohto zákona.

Poučenie:

Proti tomuto rozhodnutiu sa nemožno odvolať. Toto rozhodnutie nie je preskúmateľné súdom.

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
Nám. L. Štúra 1
812 35 BRATISLAVA
– 77 –

[redacted]

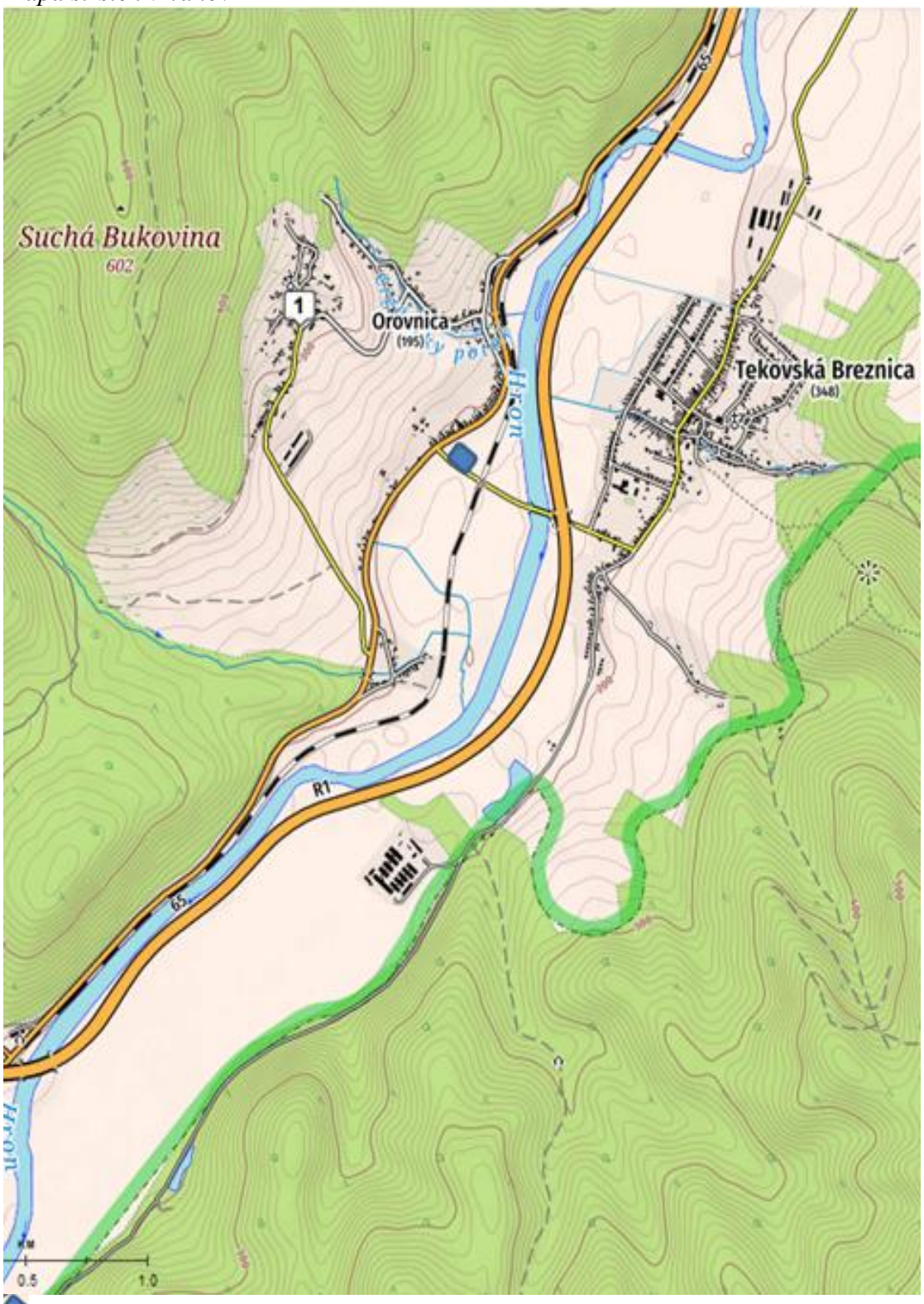
Mgr. Barbora Donevová
poverená vykonávaním funkcie
riaditeľa odboru

Doručuje sa:

ECO Recycling Services s. r. o., Tekovská Breznica 593, 966 52 Tekovská Breznica

Príloha č. 2

Mapa širších vzťahov



- Mobilné stredisko obehového hospodárstva