



CEMMAC a.s.

Horné Srnie

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa prílohy č. 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Názov zmeny navrhovanej činnosti:

Recyklácia vybraných druhov stavebných odpadov



I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov.

CEMMAC a.s.

2. Identifikačné číslo.

31 412 106

3. Sídlo.

Cementárska 14, 914 42 Horné Srnie

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Ing. Martin Kebísek, MBA, generálny riaditeľ

Cementárska 14

914 42 Horné Srnie

+421 32 6576 501

m.kebisekmba@cemmac.sk

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.

Ing. Róbert Jánsky, výrobný riaditeľ

Cementárska 14

914 42 Horné Srnie

+421 911 748 411

r.jansky@cemmac.sk

Mgr. Ivan Urcikán, environmentalista

Cementárska 14

914 42 Horné Srnie

+421 911 031 162

i.urcikan@cemmac.sk

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Recyklácia vybraných druhov stavebných odpadov

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

1. Umiestnenie.

Kraj: Trenčiansky

Okres: Trenčín

Obec: Horné Srnie

Katastrálne územie: Horné Srnie

Umiestnenie pozemkov: mimo zastavaného územia obce

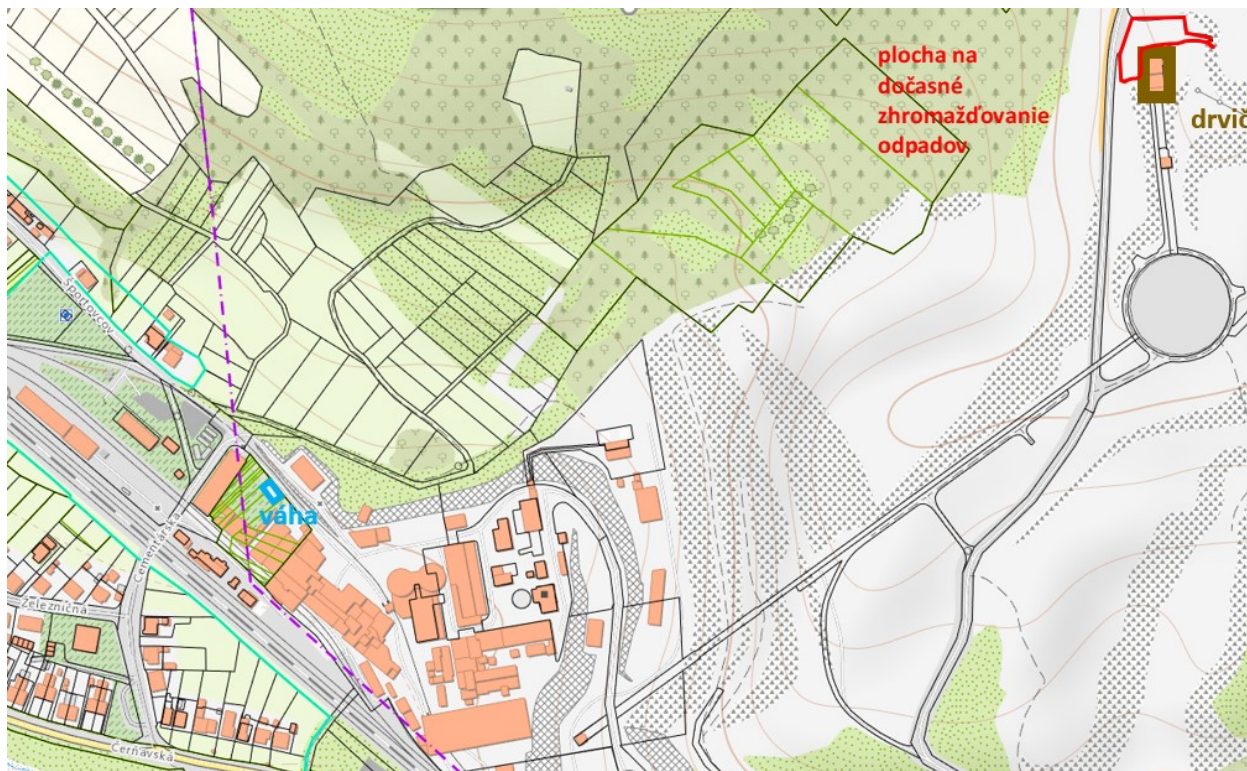
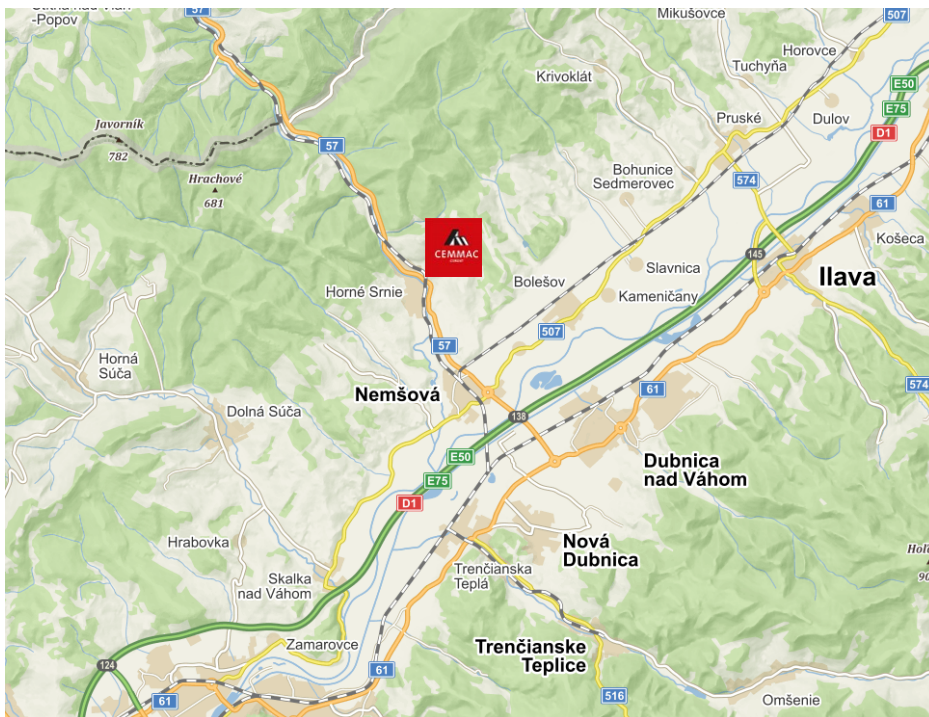
Parcelné čísla KN-C: 2257/4 (druh pozemku zastavané plochy nádvoria) – váha

2244/32 (druh pozemku zastavané plochy nádvoria) – dočasné
zhromaždenie odpadov

2244/21 a 2244/32 (druh pozemku zastavané plochy nádvoria) – drvič

Parcelné čísla KN-E: 4000/37 a 249/3 (druh pozemku zastavané plochy nádvoria) - váha

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná priamo v jestvujúcom areály spoločnosti CEMMAC a.s. v Hornom Srní, pričom drvič je vzdialený od najbližšej obytnej zástavby cca 830 m.



2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.

2.1. Opis súčasného stavu

Hlavnou podnikateľskou aktivitou spoločnosti CEMMAC a.s., Horné Srnie je výroba cementu. V spoločnosti CEMMAC a.s. sa vyrába cement suchým spôsobom, pri ktorom sa vstupná surovina suší a melie na surovinovú múčku. Tá sa privádza do rotačnej pece a vypálený slinok sa spolu s aditívami zomelie na cement. Pri výpale slinku sa používajú klasické palivá (čierné uhlie a zemný plyn) a alternatívne palivá na báze odpadov. Výrobná kapacita cementárne je 400 000 t/rok slinku a 600 000 t/rok cementu. Výrobná kapacita sa odvíja od dennej kapacity pece.

Výkonové úrovne hlavných technologických zariadení:

Názov prevádzkového súboru	Výkon technologického zariadenia (t.h ⁻¹)
Ťažba suroviny	320 - 450
Drvenie suroviny	320 - 450
Mletie suroviny	2 x 50 – 2 x 55
Linka rotačnej pece	50 - 55 zodpovedá 1 200 t /24 hod.
Mletie cementu - stará mlynica	2 x 35
Mletie cementu – nová mlynica	75 - 90
Balenie cementu (HAWER)	58
Expedícia paletovaného cementu	2300 vriec po 25 kg za hodinu
Mletie uhlia	7-13
Skladovanie a doprava oleja	0 – 3
Skladovanie a doprava pneumatík	0,5 – 1,1
Skladovanie a doprava TAP I	0,3 – 3
Dávkovanie a doprava TAP II	0,3 – 3
Dávkovanie AP – PUR	0,3 – 1

Na stavbu „*Rekonštrukcia závodu CEMMAC - výpal slinku rotačnou pecou*“ vydal Okresný úrad v Trenčíne, odbor životného prostredia stavebné povolenie č. F98/01754-002/ZVI, zo dňa 17. 07. 1998.

Výpal slinku prebieha v rotačnej peci s 5-stupňovým cyklónovým výmenníkom tepla a predkalcináciou. Projektovaný výkon rotačnej pece je 1 200 t slinku za deň. Základným palivom v procese výpalu je jemne zomleté čierne uhlie. Od roku 2005 sa časť tepla potrebného na výpal slinku nahradila alternatívnymi palivami na báze odpadov (ostatných a nebezpečných). Energetickým zhodnocovaním odpadov pri výrobe cementárskeho slinku dochádza k zníženiu spotreby fosílnych palív (uhlia, zemného plynu) a zároveň k zníženiu množstva odpadov uloženého na skládky odpadov.

V roku 2003 bola posúdená z hľadiska vplyvu na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení zákona č. 391/2000, ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 127/1994 Z. z. činnosť „*Využívanie alternatívnych palív na báze odpadov v rotačnej peci na výpal cementárskeho slinku*“ - záverečné stanovisko č. 1729/03-1.12, zo dňa 28. 10. 2003.

Činnosť „*Využitie tuhých alternatívnych palív pre výpal slinku*“ bola povolená rozhodnutím Slovenskej inšpekcie životného prostredia (ďalej SIŽP), Inšpektorát Žilina, odbor integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej OIPK) č. 2330/770100103-Z6-KR/618-Re, zo dňa 12. 07. 2006. Množstvo energeticky zhodnocovaných odpadov bolo rozhodnutím SIŽP Žilina, OIPK č. 5533-23315/2014/Pat/770100103/Z52 zmenené na:

- ostatné odpady v celkovom množstve max. 40 000 ton za rok (v súčasnosti 60 000 ton za rok – zmenené rozhodnutím č. 5131-19984/2018/Koz/770100103/Z63, zo dňa 21. 06. 2018),
- nebezpečné odpady v celkovom množstve max 5 500 ton za rok.

Každý druh alternatívneho paliva na báze odpadov môže byť využívaný (materiálovo a energeticky zhodnocovaný) v rotačnej peci až po odskúšaní, pri súčasnom meraní emisií znečisťujúcich látok v odpadových plynch. Pri výrobe cementu je možné ako alternatívne palivo použiť len odpady, ktoré nijako neovplyvnia normovanú kvalitu výrobku a nezhoršia kvalitu životného prostredia.

Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad povolení v rámci prevádzky navrhovateľa a dátum ich právoplatnosti:

2005/2982/770100103- Z1/816-Pt	3.11.2005
2005/3348/770100103-Z3/887-Pt	29.11.2005
2006/420/770100103-SP2/Z2/131-Pt	15.3.2006
774/770100103-Z5-SP4/242-Re	29.3.2006
895/770100103-Z4/270-Pt	10.4.2006
1779/770100103-Z7-KR/463-Re	15.6.2006
1943/770100103-Z8-SP5/522-Re	29.6.2006
2233/770100103-Z9-SK(Z3)/600 - Pt	31.7.2006
2330/770100103-Z6-KR/618-Re	31.7.2006
2331/770100103-Z11-DSP,KR/619-Re	31.7.2006
3406/770100103-Z10-KR/851-Pt	25.9.2006
3978/770100103-Z12-KR(Z1)/965 - Pt	8.11.2006

4764/2007/Jur/770100103/Z16,Z17	6.3.2007
4321/2007/Kun/770100103/Z15-SP8	12.3.2007
5055-726/2007/Pat/770100103-Z13- SP7	12.3.2007
3403-8779/2007/Jur/770100103/Z18	10.4.2007
2551-12685/2007/Pat/770100103-Z14-KR-(Z5	17.5.2007
7311-24759/2008/Pat/770100103-Z10,Z19	10.8.2008
7922-35535/2007/Mar/770100103/Z21-SP10	28.11.2007
562-411/2008/Žer/770100103/Z20-SP9	30.1.2008
3105-8571/2008/Mar/770100103/Z22-SP11	25.3.2008
6790-24733/2008/Mar/770100103/Z27-KRZ22	8.8.2008
6865-25836/2008/Dan/770100103/Z25-SP12	20.8.2008
6960-28185/2008/Dan/770100103/Z26-SP13	11.9.2008
6375-28987/2008/Chy/770100103/Z24	3.12.2008
5807-38197/2008/Pat/770100103-Z23	22.12.2008
1049-2480/2009/Mar/770100103-Z29	11.2.2009
6612-23586/2009/Rek/770100103/Z31-SP14	4.8.2009
5376-27318/2009/Daň/770100103/Z30-KRZ25	10.9.2009
7877-29728/2009/Pat/770100103-Z33	6.10.2009
7129-33560/2009/Daň/770100103/Z32-KRZ26	12.11.2009
10338-1733/2010/Rek/770100103/Z34	11.2.2010
4187-10677/2010/Pat/770100103/Z35	13.5.2010
4583-11046/2010/Pat/770100103/Z36	13.5.2010
7842-28471/2010/Chy/770100103/Z37	4.11.2010
8679-34576/2010/Pat/770100103/Z38	27.12.2010
88-3202/2011/Pat/770100103/Z39-SP15	30.3.2011
8725-35598/2011/Pat/770100103/Z42-KRSÚ1	4.1.2012
8145-36229/2011/Mar/770100103/Z41	9.1.2012
1158(7976 z roku 2011)-2531/2012/Pat/770100103/Z40	22.2.2012
9126-35082/2012/Pat/770100103/Z46-SP16	2.1.2013
2240-7420/2013/Pat/770100103/Z47-SP17	15.4.2013
4933-22120/2013/Žer/770100103/Z48-SKZ47	22.8.2013
6314-34484/2013/Pat/770100103/Z49	7.1.2014
2166-8089/2014/Žer/770100103/Z51-KRZ47	14.3.2014
5533-23315/2014/Pat/770100103/Z52	9.9.2014
4738-17545/2015/Pat/770100103/Z55-SP	14.7.2015
2907-20334/2015/Daň/770100103/Z54	30.7.2015
7826-35461/2015/Pat/770100103/Z57-SP	18.12.2015
7838-36868/2015/Pat/770100103/Z56-SP	31.12.2015
357-2171/2016/Pat/770100103/Z58-KR	15.2.2016
4723-19597/2016/Koz/770100103/Z59	8.7.2016
65-53/2017/Pat/770100103/Z60-SP	2.2.2017
5565-24391/2017/Koz/770100103/Z61	18.8.2017
5131-19984/2018/Koz/770100103/Z63	9.7.2018
9321-10069/2019/Daň/770100103/Z64-SP	3.4.2019
4353/77/2020-11193/2020/770100103/Z66-SP	12.6.2020
6042/77/2020-26152/2020/770100103/Z67	14.9.2020
8962/77/2020-38103/2020/770100103/Z68-SP	23.12.2020
553/77/2021-4639/2021/770100103/Z69	16.3.2021

Cement je práškové hydraulické pojivo, ktoré zmiešané s vodou tuhne na vzduchu i vo vode. Vyrába sa pálením zomletého vápenca a slieňovca v rotačnej peci až do slinutia a rozomletím vzniknutého slinku na jemnú múčku spolu so sadrovcom ako regulačnou prísadou, prípadne ešte s vedľajšími, či špeciálnymi prísadami. Pri pálení sa CaCO_3 rozkladá a vzniknutý oxid vápenatý (CaO) sa zlučuje s oxidom kremičitým (SiO_2), oxidom hlinitým (Al_2O_3) a oxidom železitým (Fe_2O_3) na hydraulické kremičitany, hlinitany a železitany.

Hlavným výrobným uzlom technologického zariadenia je pecná linka, pozostávajúca z päťstupňového cyklónového výmenníka s kalcinačným kanálom, krátkej rotačnej pece a roštového chladiča s terciárnym vzduchom.

Vo vlastnej rotačnej peci prebieha celý proces slinovania. V predohrievacom, dekarbonizačnom pásme sa zvyšuje teplota vypaľovanej suroviny na 900 – 1 200 °C, dokončuje sa dekarbonizácia uhlíkatu vápenatého a horečnatého, čím vzniká veľké množstvo voľného vápna, ktoré sa nachádza v jemne rozptýlenom stave.

Reakciou voľného vápna s SiO₂ a s ostatnými oxidmi vznikajú slinkové minerály. Táto reakcia prebieha v tuhom stave zvolna a je doprevádzaná premenou práškovej hmoty vo väčšie granule. Pri teplote 1 100 °C prebiehajú reakcie v tuhej fáze veľmi rýchlo a začína sa vytvárať značná časť dikalciumsilikátu – C₂S, aluminátov C₃A₅ a C₃A a aluminátferitov C₄AF. Množstvo voľného vápna v surovine sa rýchlo znižuje. V slinovacom pásme s počiatočnou teplotou 1 300 °C sa materiál začína taviť, vytvára tekutú fázu, ktorá reaguje s produktmi reakcií v tuhej fáze. Na počiatku slinovania vstupujú do tekutej fázy C₄AF, C₄A, MgO, CaO a len C₂S zostáva v tuhej fáze. Pri narastaní teploty na 1 400 – 1 450 °C sa značná časť C₂S rozpúšťa v tekutej fáze, kde reaguje s voľným vápnom za vzniku trikaliumsilikátu C₃S, ktorý sa vylučuje z tekutej fázy v kryštalickej forme. Na konci slinovacieho pásma teplota klesá na 1 300 – 1 350 °C, tekutá fáza tuhne a slinovací proces končí a začína sa proces intenzívneho chladenia slinku.

Kvalita vyrábaného slinku súvisí s chemizmom suroviny. Nastavenie chemizmu surovinovej múky sa vykonáva na základe výsledkov stanovených RTG analýzou surovinových zložiek. Ako palivo pre výpal slinku sa používa zemný plyn, čierne alebo kvalitné hnedé uhlie a alternatívne palivá.

Výrobu cementu môžeme rozdeliť do nasledovných fáz :

- ťažba suroviny a príprava surovinovej zmesi
- mletie a homogenizácia suroviny
- mletie uhlia
- výpal slinku
- sušenie trosky

Výrobný proces začína ťažbou suroviny v lome. Naťažená surovina (vápenec, slienité vápence a sliene) je nákladnými autami dopravovaná do násypky s obsahom 60 m³. Výkon novej drviarne je 370 – 450 t.h⁻¹. Podrvená surovina je pásovou dopravou zavážaná cez vzorkovaciu stanicu na predhomogenizačnú skládku. Vzorky suroviny sú po spracovaní vo vzorkovacej stanici zasielané automatickou potrubnou poštou do laboratória na RTG analýzu. Na základe výsledkov analýzy je riadené zavážanie násypky drviarne nákladnými autami z jednotlivých ložísk. Predhomogenizačná kruhová skládka (systém Chevron) slúži na predhomogenizáciu podrvenej surovinovej zmesi. Užitočný obsah skládky je cca 20 000 t. Z predhomogenizačnej skládky je surovinová zmes dopravným pásom dopravovaná do zásobníkov pri mlynici suroviny. Do týchto zásobníkov je dopravovaná i surovina, korekčný vápenec, luženec a sadrovec z jestvujúcej (starej) drviarne. Vo vzorkovacej stanici je inštalovaný kladivový drvič KDV 400 x 300 s výkonom 3 t.h⁻¹ a kotúčový mlyn KTM 300 s rovnakým výkonom. Jednotlivé surovinové komponenty sú zo zásobníkov zavážané do trojice prevádzkových zásobníkov v mlynici suroviny. V mlynici suroviny sú inštalované dve mlecie jednotky s pneumatickým obehom Ø 3 x 6 m. Výkon mlecej jednotky je 50 – 55 t.h⁻¹. Na sušenie suroviny v mlynici sa využíva odpadový vzduch z chladiča slinku. Zomletá surovina je dopravovaná do homogenizačného sila s kapacitou 6 000 t surovinovej múčky. Mlynská jednotka pozostáva z vertikálneho mlyna so vstavaným triedičom, obehového ventilátora, filtračného zariadenia a zásobníkov na uhlie alebo antracit. Výkon mlecej jednotky je 7 - 13 t.h⁻¹ pri vstupnej vlhkosti uhlia 7 – 12 %. Z homogenizačného sila je zhomogenizovaná surovinová múčka dopravovaná do medzizásobníka a z neho do výmenníka rotačnej pece. Odpadové plyny z chladiča slinku sa využívajú na sušenie suroviny v mlynici suroviny, na sušenie trosky a na sušenie uhlia, resp. antracitu v mlynici uhlia.

Na odprášenie odpadových plynov z výmenníka, roštového chladiča a mlynov suroviny sa využíva elektrický odlučovač (EO). Pred EO je predradený stabilizátor (kondicionér), ktorý slúži na úpravu (chladenie a vlhčenie) plynov.

Pre rotačnú pec bol navrhnutý kombinovaný horák pre spaľovanie:

- 100 % zemného plynu
- 100 % čierneho uhlia resp. kvalitného hnedého uhlia v práškovom stave
- kombináciu uhlia a plynu oba v rozsahu 0 – 100 %
- kombináciu uhlia a oleja oba v rozsahu 0 – 100 %
- kombináciu uhlia a TAP oba v rozsahu 0 – 50 %

Kalcinačné horáky sú prispôsobené na spaľovanie:

- zemného plynu
- práškoveho uhlia

Kalcinačná komora - TAP cca 1t/hod.

Odpadové pneumatiky sa dávajú do prechodovej komory v množstve max. 1 089 kg/h; štandardne 400 kg/h.

Pecný horák kombinovaný pre spaľovanie ČU, ZP, TAP a LVO v rozmedzí 0 – 100 %:

Typ horáka TURBU-FLEX
Maximálny tepelný výkon 32,0 MW (pri spaľovaní ČU)

Maximálne projektované parametre horáka pri spaľovaní nasledovných druhov palív:

Uhlie	100 %	5,00 t/hod
Plyn	- %	1,47 t/hod
RDF	- %	4,50 t/hod
PUR	- %	2,00 t/hod

Kalcinačný horák (2 ks) pre spaľovanie ČU a ZP v kalcinačnom kanále v rozmedzí 0 – 100 %:

Typ horáka UNICO-CAL-KO.Eg-1000/3
Maximálny tepelný výkon 38,25 GJ (pri spaľovaní ČU)
6,30 GJ (pri spaľovaní ZP)

Regulačný rozsah 1 : 6

V sušiarňu trosky je inštalovaný bubnový sušič trosky Ø 2,6 x 14,3 m s výkonom 25 t/h trosky o vstupnej vlhkosti 10 % a výstupnej vlhkosti do 3 %. Na sušenie sa používajú hlavne odpadové plyny z chladiča slinku. V prípade ich nedostatku sa môže používať na vykurovanie zemný plyn v rozsahu 0 – 100 %. Slinok spolu so sadrovcom a troskou a ďalšími prísadami sa zomieľa v jednom predmieľacom a vo dvoch domieľacích mlynoch. Výkon predmieľacieho mlyna je 70 t.h⁻¹ a výkon domieľacích mlynov je 2 x 35 t.h⁻¹. Odprášenie mlynov je zabezpečené filtračnými jednotkami FVU 12/600 a FVU 8/400. Dopravné cesty krupice a triedič SEPOL sú odprášené pomocou filtra FVU 8/400 a dopravné cesty slinku a sadrovca do mlynice cementu pomocou hadicového filtra FH 6. Slinok a prísady sa spolu zomieľajú v dvojkomorovom guľovom mlyne (Ø 4 x 13,75 m). Výkon mlyna je 80-85 t/hod pri jemnosti 3 500 Blaine. Materiál z mlyna je dopravovaný do triediča PRESEP typu VTP 2700, kde sa oddelí hotový produkt od tzv. vratnej krupice. Vratná krupica sa vracia na domieľanie späť do mlyna, hotový produkt je dopravovaný pomocou elevátora a uzavretého - trubkového pásu na cementové silá. Odprašovanie je zabezpečené textilnými filtrami vo všetkých technologických uzloch, v ktorých sa uvoľňuje prach. Cement z oboch mlyníc je potom pomocou závitových dopravníkov (šnekov) distribuovaný do jednotlivých cementových síl. Aj tu je odprašovanie zabezpečené textilnými filtrami. Cement je zo síl expedovaný buď priamo ako voľne ložený do áut a vagónov, alebo cez baliacu linku balený do vriec a paletizačnú linku na palety. Takto je pripravený na expedíciu do áut. Odprášenie miest balenia a expedície zabezpečujú textilné filtre.

Nasledujúci prehľad uvádza druh prevádzky a ročný časový fond prevádzky.

N á z o v	Prac. zmena za deň počet dĺžka	Počet prac. dní dní v týž. v roku	Ročný čas. fond hod.
Ťažba suroviny	1 8	5 253	2 024
Drvenie surovín			
Drviareň	1 8	5 253	2 024
Pásová doprava do PHS	1 8	5 253	2 024
Odber z PHS	1 8	7 310	2 480
Skladovanie surovín			
mletie a homog. surovín	3 8	7 310	7 440
Výpal slinku RP			
skladovanie a doprava	3 8	7 310	7 440
Mletie cementu	3 8	7 310	7 440
Expedícia cementu	3 8	7 310	7 440
Skladovanie, doprava, mletie uhlia	3 8	7 310	7 440

Základnými surovinami na výrobu cementárskeho slinku sú vápence, slienité vápence a púchovské slie. Ložisko surovín sa nachádza severne od areálu cementárne a je budované jednotkami bradlového pásma.

V súčasnosti sú rozfárané 4 ložiskové úseky. Na ložiskovom úseku Ostrá hora sú dobývané vápence a púchovské slie, na ložiskovom úseku Dlhé pole slie nité vápence, na Východnom bradle púchovské slie ne a vápence, na úseku Skalice – Samašky – Salaš púchovské slie ne a zbytky vápencov.

Priemerný chemizmus jednotlivých surovinových zložiek:

Zložka	Slie ne Skalice-Samašky Salaš	Slie ne Ostrá hora východné bradlo	Slienitý vápenec Dlhé pole
CaO (%)	29 – 43	39,96	20 – 47
SiO ₂ (%)	14 – 23	16,41	12 – 34
Al ₂ O ₃	4 – 8	5,84	2 – 5
Fe ₂ O ₃	2 – 3,5	2,32	1,2 – 2,6

Dobývanie surovín je povrchovým spôsobom. Rýpatelné horniny sú rýpané a nakladané lopatovými rýpadlami na nákladné autá a odvážané na ďalšie spracovanie do drviarne. Ťažšie rozpojiteľné horniny sú rozpojané trhacími prácami malého alebo veľkého rozsahu. Vrtacie práce pre odstrelý sú vykonávané vrtacou súpravou Hausher HBM 60. Ťažba surovín je zabezpečovaná nasledujúcimi mechanizmami:

Vrtacia súprava	Hausher HBM 60, Dozer D65 EX - 12
Lopatové rýpadlá	DH 411, DH 103, E 303, E 302/ I a E 302/II
Rýpadlo	POCLAIN – DH 112
Nakladače	CAT – 966 FII a CAT 966 G II
Nákladné autá	T 815, Mercedes Benz

Doprava v lome je vykonávaná v prevažnej miere po asfaltových komunikáciách.

Vrtacia súprava Hausher typ HBM 60 je vybavená zariadením na odsávanie a zachytávanie vrtnej múčky, pozostávajúce z ventilátora s hydraulickým pohonom a textilného filtra. Objemový prietok odsávaného vzduchu je 1 800 m³.h⁻¹ a hmotnostná koncentrácia 20 mg.m⁻³.

Lom je miestom so vznikom sekundárnej prašnosti, hlavne v suchom letnom období. Obmedzovanie prašnosti je riešené pravidelným skrúpaním lomových komunikácií a pracovných etáží.

Surovinové komponenty z jednotlivých ložiskových úsekov sa dovážajú do násypky novej drviarne osadenej kladivoodrazovým drvičom typ OKD 2 000 x 2 000 s výkonom 370 až 440 t.h⁻¹. V drviarni je inštalovaný článkový podávač ťažkého prevedenia s výkonom 250 až 450 t.h⁻¹ a zberný dopravník 2000 x 11840 s výkonom 25 t.h⁻¹. Odprášenie drviča a dopravných zariadení je zabezpečené lamelovým filtrom HERDING typ HSL 1500 18/18 GZ.

Parametre filtra č. 1:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušiny	8 600 m ³ .h ⁻¹
- Veľkosť filtračnej plochy	137,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Doprava podrvene suroviny z drviarne do vzorkovacej stanice je zaústená vodorovným pásovým dopravníkom 1200 x 12500 a šikmým dopravným pásom 1 000 x 60 841. Vo vzorkovacej stanici je inštalovaný kladivový drvič KDV 400 x 300 s výkonom 3 t.h⁻¹ a kotúčový mlyn KTM 300. Medzi ďalšie technologické zariadenia patrí homogenizátor. Vzorky materiálu sú do laboratória závodu dopravované potrubnou poštou. Odprášenie technologického zariadenia dopravných ciest zabezpečuje lamelový filter HERDING SLF 1500-2/2 SZ a vzorkovacej stanice lamelový filter HERDING typ SLF 1500-10/18 GZ. Parametre filtrov č. 2 a č. 3:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušiny	4 757 m _n ³ .h ⁻¹	3 000 m _n ³ .h ⁻¹
- Veľkosť filtračnej plochy	60 m ²	40 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m _n ⁻³	do 10 mg.m _n ⁻³

Predhomogenizačná skládka s užitočným obsahom 20 000 ton slúži na homogenizáciu podrvene surovinevej zmesi. Skládka je vybavená otočným zakladačom a mostovým škrabákom. Na odprášenie spodného odberu je použitá filtračná jednotka HERDING typ HSL 900 – 8/18 SZ. Očistená vzdušina z tohto filtra sa vracia do pracovného ovzdušia. Parametre filtra:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušiny	3000 m ³ .h ⁻¹
- Veľkosť filtračnej plochy	36,32 m ²
- Hmotnostná výstupná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Z predhomogenizačnej skládky je surovina odoberaná a dopravovaná systémom dopravných pásov do zásobníkov pri jestvujúcej mlynici suroviny. Dopravný výkon pásov je 250 t.h^{-1} . V trase dopravných pásov je presýpacia stanica, v ktorej je inštalovaný filter HERDING HSL 1500 16/18 GZ, výmena v r. 2008), ktorý slúži na odprášenie presypu pásových dopravníkov. Parametre filtra č. 4 :

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	$10\,000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
- Veľkosť filtračnej plochy	$36,32 \text{ m}^2$
- Hmotnostná výstupná koncentrácia	do 10 mg.m^{-3}

Dávkovanie a doprava sadrovca vrátane Fe prísad sa nachádza tesne pri jestvujúcej drviarni. Pozostáva z násypky, článkového podávača a jednovalčekovej priebežnej váhy, zabudovanej do dopravného pásu. Vzhľadom na vlhkosť dávkovaného a dopravovaného materiálu (do 10 %) prevádzka nie je miestom prašnosti.

Stará (jestvujúca) drviareň zostala na drvenie korekčného vápenca a ako rezerva pre prípady porúch a opráv. Je vybavená kladivovalcovým drvičom $2\,000 \times 2\,000$ s výkonom 350 t.h^{-1} . Pásová doprava z jestvujúcej drviarne do závodu bude sa využívať na dopravu sadrovca a Fe prísad a na dopravu suroviny podrvenej v kladivovalcovom drviči $2\,000 \times 2\,000$. Výsypka drviča je odprášená textilným filtrom FKA 4/200). Parametre filtra č. 5:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	$4820 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
- Teplota filtrovanej vzdušniny	$14 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Veľkosť filtračnej plochy	200 m^2
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m^{-3}

Slieň, vápenec a korekčná surovina sa zo surovinových zásobníkov pri mlynici suroviny dopravuje do prevádzkových zásobníkov nad mlynom pásovými dopravníkmi a korčekomým elevátorom. Zo zásobníkov sa ďalšia doprava uskutočňuje dávkovacími váhami PFISTER a dopravnými pásmi do mlynov $\varnothing 3 \times 6 \text{ m}$ s výkonom 50 t.h^{-1} . V mlynskom okruhu je zaradený triedič LTRR a dvojica rýchlych cyklónov $\varnothing 2\,500$. Z mlynice do homogenizačného sila sa doprava uskutočňuje mechanickými a pneumatickými dopravníkmi. Vzhľadom na vysokú vlhkosť suroviny (4,6 %) sú do mlynice privádzané odpadové plyny z roštového chladiča, ktoré po odovzdaní tepelnej energie o teplote cca $85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ sú prostredníctvom ventilátora potrubím odvádzané na odprášenie do elektrického odlučovača. Obeh zmesi : vzduch + surovinová múčka v mlecom systéme zabezpečujú radiálne ventilátory DL 2000 s nasledovnými parametrami :

- $Q_1 = 23,9 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$; $p_{c1} = 7\,100 \text{ Pa}$; $N_1 = 250 \text{ kW}$; $n_1 = 990 \text{ min}^{-1}$
- $Q_2 = 23,9 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$; $p_{c2} = 6\,910 \text{ Pa}$; $N_2 = 230 \text{ kW}$; $n_2 = 984 \text{ min}^{-1}$

Z jestvujúcej rekonštruovanej pneumatickej mlynice je surovinová múčka dopravovaná šnekovými dopravníkmi $\varnothing 630$ a korčekomým elevátorom $400 \times 60\,650$ BEUMER do zavážacieho pneumatického žlabu fy. IBAU v hornej časti sila. Dopravné cesty zomletej suroviny a horná časť sila sú odprášené pomocou lamelového filtra HERDING SLF 1500-20/18 GZ. Parametre filtra č. 6 :

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	$6\,500 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
- Teplota filtrovanej vzdušniny	$30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Veľkosť filtračnej plochy	80 m^2
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m^{-3}

Homogenizačné silo s kapacitou $6\,000 \text{ t}$ je vybavené čeriacim zariadením. Pod silom je zabudovaný vážiaci zásobník.

By-passové odprašky sú dopravované reťazovým dopravníkom do zásobníkov ktoré sa v minulosti využívali na uskladnenie mletých vápencov. Na odprášenie vykladacieho rukáva slúži filter HERDING SFDB 02/03-A-01. Parametre filtra č. 11:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	$5\,076 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
- Teplota vzdušniny	$22 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Veľkosť filtračnej plochy	160 m^2
- Hmotnostná koncentrácia	do $1,0 \text{ mg.m}^{-3}$

Z vážiaceho zásobníka zomletá surovina postupuje cez rotačnú váhu a pneumatický dopravný žľab 200×11000 s menovitým výkonom $136 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ do pecného výmenníka. Na odprášenie dopravných ciest je použitý lamelový filter HERDING SLF 1500-16/18 GZ). Parametre filtra č. 7:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	$5\,000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$
- Teplota filtrovanej vzdušniny	$20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Veľkosť filtračnej plochy	64 m^2
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m^{-3}

Priemerný výkon pecnej linky je 1 200 ton slinku za deň. LRP pozostáva z päťstupňového cyklónového výmenníka typ LUCE 5 ST 2/370.460 s kalcinačným kanálom KKN-AS s prívodom terciárneho vzduchu a redukcie NO_x, z rotačnej pece o priemere 3,4 m a dĺžke 46 m a roštového chladiča RCH 30 s roštnicami a s odrazovým drvičom slinku, inštalovaným na konci chladiča. Redukcia hladiny NO_x je zaistená pomocou riadenej redukčnej zóny v spodnej časti. Znížením objemového prietoku spaľovacieho (terciárneho) vzduchu do spodnej časti kalcinačného kanála, kde sú inštalované kalcinačné horáky v dvoch rovinách sa vytvorí oblasť, kde je kalcinačné palivo (uhlie) spaľované s miernym nedostatkom vzduchu.

Súčasťou LRP je stabilizátor a elektroodlučovač (EO). Jedná sa o horizontálny trojsekciový elektroodlučovač ZVVZ Milevsko typ EKH 1-23-9-3-7-3. Stabilizátor je navrhnutý nový o priemere 6,5 m a výške 23,35 m. Odpadový vzduch v koncovej časti chladiča slinku je najskôr zbavený hrubších častí prachu v dvojici cyklónov DN 2600 a následne privedený do potrubia pred stabilizátor. Odpadové plyny sú zaústené do komína s výškou 30 m, v ktorom je inštalovaný AMS na monitorovanie TZL, NO_x, CO a TOC + meranie prietoku, teploty a tlaku odp. plynov. Na odprášenie LRP vrátane roštového chladiča slinku a mlynice suroviny je určený elektroodlučovač. Parametre filtra č. 8:

- Typ EO	EKH 1-23-9
- Počet sekcií (komôr)	3
- Typ vysokonapäťových (VN) elektród	1 komora: hrotové 2 komora: hrotové 3 komora: asteroid
- Spôsob oklepu	programový
- Výber programu 0 – 9	obsluhou
- Nastavenie parametrov programu	po uvoľnení heslom
Spôsob riadenia V :	
- Program	0 – 8
- Optimalizácia na limit úletu	do 10 mg.m _n ⁻³
- Ručné	

Doprava odpraškov z elektroodlučovača je možná dvoma dopravnými cestami. Jedna využíva medziasobník (V = 100 m³) a pomocou šnekových a korčekových dopravníkov dopravuje odprašky do starej cementovej mlynice. Ďalšia cesta pozostávajúca zo šnekových a korčekových dopravníkov slúžia na dopravu odpraškov do homogenizačného sila. Na odprášenie korčekového elevátora je použitý lamelový filter HERDING SLF 1500-8/8 GZ. Táto trasa a filter sa nevyužíva a od roku 2016 je vyradený zo zoznamu filtrov. Odprašky z elektroodlučovača môžu byť dopravované do prevádzkového zásobníka na starej mlynici cementu. Zásobník a dávkovacia váha sú odprášené pomocou lamelového filtra HERGING (3.60-09.00). Parametre filtra č. 15:

- Typ	SLF 1500 – 14/18 GZ
- Objemový prietok filtrovanej vzdušiny	2091 m _n ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušiny	30 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	48 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m _n ⁻³

Doprava odpraškov z EO je realizovaná mechanicky – šnekovými dopravníkmi. Na šnekovom dopravníku je inštalovaný nový výpad s pneumatickým šúpatkovým uzáverom. Sklзом sú pecné odprašky dopravované do zásobníka (sila) s objemom 6,5 m³. Plnenie zásobníka je riadené podľa hladiny pričom na veku zásobníka je umiestnený pretlakový odprašovací filter. Kónus zásobníka a jeho výpadová časť sú vybavené čeriacim zariadením (tlakovým vzduchom) a rotačným podávačom odkiaľ sú odprašky dávkané do systému pneumatickej dopravy, ktorý tvorí zmiešavač, dúchadlo s frekvenčným meničom, potrubie dopravného vzduchu a potrubie dopravy pecných odpraškov. Potrubná trasa je zaústená do výsypky jestvujúceho bypassového filtra. Vo výsypke sa zmiešajú pecné a bypassové odprašky. Parametre filtra č. 64:

- Typ	FBS-1-16-120-1300
- Objemový prietok filtrovanej vzdušiny (max.)	300 m _n ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušiny (max.)	100 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	6,9 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10,0 mg.m _n ⁻³

Zariadenie by-passu odoberá za pecou časť pecných plynov a po ich ochladení a odlúčení odpraškov sa plyny vracajú späť za pecný ventilátor pre využitie zostatkového tepla a absorpciu zvyšku SO₂ v mlynici suroviny. Po priechode mlynicami suroviny sú spoločne s ostatnými pecnými plynmi odprášené v EO za linkou RP. Na EO sa prevádzka 5 % by-passu prejaví zvýšením množstva odprašovaných plynov o 12 615 Nm³/hod chladiaceho vzduchu privedeného pre ochladenie by-passových plynov do komory a pre

dochladenie pred hadicovým filtrom. By-passové odprašky odlúčené v hadicovom filtri sú všetky bezo zvyšku využité v procese mletia cementu. Doprava bypassových odpraškov od bypassového filtra do zásobníka bypassových odpraškov je pneumatická. Na šnekovom dopravníku je inštalovaná nová výsypka s pneumatickým šúpatkovým uzáverom. Sklзом sú odprašky dopravované do predzásobníka CPAG pumpy a do dvoch síl na bypassové odprašky a jedného sila na klinomix. Predchádzajúci filter pre 3 zásobné silá bol nahradený hadicovým pretlakovým odprašovacím filtrom s ventilátorom, s pulzným čistením hadíc tlakovým vzduchom s kapacitou 1800 m³/hod. filtrovanej vzdušniny.

Technologické parametre zariadenia :

per cento by-passových plynov	3 % by-pass	5 % by-pass
Množstvo plynov z pätného kusu	1 065 Nm ³ /h	1 770 Nm ³ /h
Teplota plynov z pätného kusu	1 170 °C	1 170 °C
Množstvo chladiaceho vzduchu do komory	3 150 Nm ³ /h	6 415 Nm ³ /h
Teplota schladených plynov za komorou	350 °C	350 °C
Teplota chladiaceho vzduchu	20 °C	20 °C
Množstvo dochlazovacieho vzduchu	3 255 Nm ³ /h	6 200 Nm ³ /h
Množstvo dochladených plynov pred filtrom	7 470 Nm ³ /h	14 385 Nm ³ /h
Teplota dochladených plynov pred filtrom	220 °C	220 °C
Množstvo prachu	nom. 670 kg/h max. 900 kg/h	nom. 1 120 kg/h max. 1 500 kg/h

Doprava a dávkovanie uhlia do RP je technologicky viazaný na palivové hospodárstvo, linku rotačnej pece a mlynicu uhlia. Začína zariadením dopravy a dávkovaním uhlia pod zásobníkom mletého uhlia a končí na vstupe do horákov LRP. Pozostáva z dávkovacieho zariadenia fy. PFISTER a potrubného rozvodu uhoľného prášku. Súčasťou linky je i dúchadlo dopravného vzduchu.

Pre prívod pecných plynov do mlynice uhlia slúži na využitie tepelného obsahu odpadových plynov z linky RP na sušenie uhlia v mlynici uhlia. Potrubná trasa začína za výtlakom pecného ventilátora. V potrubnej trase je zaradený suchý vírový odlučovač SVG, v ktorom dochádza k odlúčeniu prachu s hrubšou granulometriou. Odpadové pecné plyny sú zaústené do vertikálneho mlyna. Z cyklónového odlučovača potrubie pokračuje pozdĺž homogenizačného sila ku odstredivému ventilátoru. Odlúčené odprašky z cyklónového odlučovača sú odvádzané šnekovým dopravníkom cez rotačný podávač do korčkového elevátora na surovinovú múčku.

Zohriaty vzduch z chladiča slinku sa využívajú na sušenie suroviny v dvoch obehových (starých) mlyniciach suroviny OM I. a OM II. Prívod horúceho vzduchu do mlynov zaisťujú dva odstredivé ventilátory od firmy VENTI OELDE HRVN 56-1000 K GR 90. Odvod plynov z mlynskeho okruhu zaisťujú dva odstredivé ventilátory SV 1600.

Z roštového chladiča je slinok dopravovaný redlerom RTP 800 x 35600 a článkovým dopravníkom 630 x 90270 s menovitým výkonom 75 t.h⁻¹ na silo slinku č. 1. Ďalším dopravníkom je zaistené plnenie sila č. 2. Na odprášenie presypu z redlera na článkový dopravník slúži filtračná jednotka HERDING SLF 1500-18/18 GZ. Parametre filtra č. 10:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	5 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	45 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	137,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Dovezený slinok je zo železničných vagónov vysypaný do hlbinného zásobníka, z ktorého je odoberaný drapákom s objemom 2,5 m³. Z drapáku je slinok dávkovaný do jestvujúceho zásobníka trosky s objemom 25 m³. Výpad materiálu z dopravného pásu je pomocou sklzu zaústeného do kabelkového dopravníka. Parametre dopravy:

- výkon dopravy	max. 60 t/h,
- dopravovaný materiál:	slinok o zrnitosti 0 - 40 mm,
- sypná hmota slinky:	1,35 t/m ³ ,
- sypný uhol:	35 °,
- množstvo:	max. 100 000 t/rok.

V roku 2006 bolo odprášenie zrekonštruované, doprava a silá sú odprášené dvoma filrami. Každá z dvoch dopravných ciest zavážania slinkových síl je odprašovaná samostatne. Filtračná jednotka TLF 1500-4b/2+4/1 GZ odsáva vzdušninu od výsypky kabelkového dopravníka, násypky a výsypky pásového dopravníka. Filtračná jednotka TLF 1500-4b/1 GZ odsáva vzdušninu od sila č. 1, násypky kabelkového dopravníka,

výsypky kabelkového dopravníka od rotačnej pece, sila č. 2, výsypky kabelkového dopravníka. Filtračné jednotky sú automaticky čistené Jet-puls systémom. Odprašky z filtračných jednotiek sú zvedené do oceľových sklzov, ktoré sú zaústené do síl. Parametre filtrov č. 12 a č. 13:

	<i>TLF 1500-4b/2+4/1GZ</i>	<i>TLF 1500-4b/1 GZ</i>
Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	16 300 m ³ .hod ⁻¹	6 000 m ³ .hod ⁻¹
Teplota vzdušniny	22 °C	19 °C
Veľkosť filtračnej plochy	240 m ²	90 m ²
Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³	do 10 mg.m ⁻³

Dopravu slinku zo síl do mlynice cementu zaistujú pásové dopravníky a korčekový elevátor. Na odprášenie odberu slinku zo síl na pásové dopravníky a expedíciu slinku na nákladné autá (prípadne do vagónov) slúži nový filter Enven spustený do prev. v r. 2016. Filter nahradil 3 pôvodné a podľa spôsobu dopravy alebo expedície umožňuje nastaviť otáčky ventilátora v nižšie uvedenom rozsahu objemu filtrovanej vzdušniny. Parametre filtra č. 14:

	<i>Textilný filter EFP 1-3,5-144-D4</i>
Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	11 100 – 16 000 m ³ .h ⁻¹
Teplota filtrovanej vzdušniny	20 °C
Veľkosť filtračnej plochy	193 m ²
Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Dopravné cesty slinku a sadrovca do starej mlynice cementu boli upravené v roku 2003. V súčasnosti je slinko zo slinkových síl dopravované do druhého elevátora z neho na dopravný gumový pás do rozdeľovacej klapky a z nej buď cez usmerňovaciu klapku do áut, alebo cez dopravný gumový pás ďalej pôvodnou cestou do mlynice cementu. Parametre filtra č. 20:

	<i>ENVEN, typ EFP – 1 – 25 – 121 – D4:</i>
- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	9 180 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	max. 70 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	60 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Slinko a prísady sa spolu zomieľajú v dvojkomorovom guľovom mlyne (4 x 13,75 m). Výkon mlyna je 80 - 85 t/hod pri jemnosti 3 500 Blaine. Materiál z mlyna je dopravovaný do triediča PRESEP typu VTP 2700, kde sa oddelí hotový produkt od tzv. vratnej krupice. Vratná krupica sa vracia na domieľanie späť do mlyna, hotový produkt je dopravovaný pomocou elevátora a uzavretého - trubkového pásu do cementových síl. Linka je plne riadená a kontrolovaná riadiacim počítačom. Technologické uzly, kde dochádza ku vzniku prašnosti sú odprašované nasledovne:

Doprava slinku do zásobníka na mlynici je odprášená tkaninovým filtrom s regeneráciou tlakovým vzduchom EFP -1-3,0-100-D4

Parametre filtra č. 30:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	8 500 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	112 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Elevátor hotového produktu je odprášený látkovým filtrom EFP-1-2,4-88-C3-D4

Parametre filtra č. 31:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	6 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	40 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	73,9 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Mlyn je odprášený látkovým filtrom EFP-1-3,5-510-D4

Parametre filtra č. 32:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	48 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	98 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	663 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Vzduchový triedič je odprášený látkovým filtrom EFP-1-3,5-645-D4

Parametre filtra č. 33:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	55 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	838,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Zavážanie zásobníkov prísad na mlynici je odprášené tkaninovým filtrom EFV-1-2,4-88-C3-D4

Parametre filtra č. 34:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	53 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	73,9 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Dávkovanie popolčka predstavuje modernizáciu výroby cementu v existujúcom výrobnom prevádzkovom súbore Mlynica cementu 80 t/hod rozšírením výrobného sortimentu cementov. Potreba rozšírenia výrobného sortimentu vyplývala z predpokladaného nedostatku vysokopečnej trosky, používanej pre potreby cementární v budúcom období.

Troska je dôležitou zložkou pri výrobe doposiaľ vyrábaných trosko-portlandských cementov, ktorej nedostatok možno riešiť zavedením nových značiek cementu k v súčasnosti vyrábaným značkám. Výrobou popolčekového cementu miesto trosko-portlandského klesne aj energetická náročnosť na mletie cementu v MC 2. Popolček nie je nutné sušiť a dávkovaním do obehového elevátora pred triedičmi je zabezpečené, že len jeho malý podiel sa dostane do mlecieho procesu v cementovom mlyne. Účelom tohto prevádzkového súboru je zabezpečenie možnosti výroby 150 000 t/rok portlandského popolčekového cementu v existujúcej mlynici cementu MC 2.

Popolček je skladovaný v štyroch nových oceľových popolčekových silách priemeru Ø 8,0 m. Ich skladovacia kapacita je 4 x 1 000 m³. Každé silo je vybavené automatickým čerením, pomocou sekcií vzdušných žlabov na dne sila. Zdrojom čeriacieho vzduchu sú dúchadlá, umiestnené pod silom č. 1. Vyprázdňovanie síl je stredové. Všetky silá sú na ich vrchnej časti vybavené podtlakovými filtrami a bezpečnostnými pretlakovými klapkami. Odprášenie každého z oceľových popolčekových síl č. 1, 2, 3, 4 je riešené lamelovým podtlakovým filtrami s integrovanými ventilátormi s impulznou tlakovzdušnou regeneráciou. Emisia TZL je vypúšťaná do vonkajšieho ovzdušia o výstupnej koncentrácii max. 1 mg.Nm⁻³. Odprašky sú spätne vracané do jednotlivých síl. Použité sú filtre Herding typ HSLD 1500-5/9 VBA. Parametre filtra č. 46, 47, 48 a 49:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	1 800 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	do 65 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	28,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 1 mg.m ⁻³

Všetky zdroje prašnosti sú odprášené filtračnými jednotkami, ktoré zabezpečia, že do okolitého, alebo do vnútorného pracovného ovzdušia sú emitované len tuhé znečisťujúce látky s nižšou koncentráciou škodlivín v nosnom plyne ako povoľujú platné predpisy na území SR. Pre odprášenie pneužľabu, elevátora, zásobníka 10 m³ a dávkovacej pásovej váhy s presypom na rúrový dopravník je podtlaková filtrácia s lamelovou filtračnou jednotkou s integrovaným ventilátorom na skrini v tlmiacej komore. Emisia TZL do vnútorného pracovného ovzdušia je o výstupnej koncentrácii max. 1 mg.Nm⁻³ a je podstatne nižšia ako povolená hodnota NPK pre TZL, čím sú splnené podmienky platných hygienických predpisov v pracovnom ovzduší. Odprašky sú spätne vracané do zberného zásobníka.

Pre odprášenie poháňacej stanice rúrového dopravníka je podtlaková filtrácia s lamelovou bodovou filtračnou jednotkou s integrovaným ventilátorom na skrini v tlmiacej komore. Emisia TZL do vnútorného pracovného ovzdušia je o výstupnej koncentrácii max. 1 mg.Nm⁻³ a je podstatne nižšia ako povolená hodnota NPK pre TZL, čím sú splnené podmienky platných hygienických predpisov v pracovnom ovzduší. Odprašky sú spätne vracané do krytu poháňacej stanice rúrového dopravníka. Troska s vlhkosťou 8 - 10 % je dopravovaná zo skládky pásovým dopravníkom do zásobníka vlhkej trosky. Z neho je pomocou pásovej váhy cez tesniacu dvojité klapku dávkovaná do bubnového sušiča, kde sa vysuší na vlhkosť pod 3 %. Väčšinou sa na sušenie využíva len odpadové teplo z rotačnej pece. V prípade jeho nedostatku je možné využívať aj teplo zo spaľovacej komory vykurovanej zemným plynom. Vysušená troska je dopravovaná pomocou pásových dopravníkov a elevátora do oboch mlyníc cementu.

V sušiarňi trosky sú inštalované nasledovné odprašovacie zariadenia:

- odprašenie bubnového sušiča je zabezpečené látkovým filtrom JET – PULSE, typ RP-12-640-D4
- na odprašenie dopravy zo sušiča a zo zásobníkov vysušenej trosky je inštalovaný látkový filter Rex – pulse, typ RP-10-99-D4
- horná časť dopravy (pásový dopravník a elevátor) vysušenej trosky je odprašovaná látkovým filtrom Rex – pulse, typ RP-10-99-D4

Parametre filtra č. 26:

	JET – PULSE, typ RP-12-640-D4
- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	9 200 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	110 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	867 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Parametre filtrov č. 27 a č. 28:

	RP-10-99-D4
- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	8 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	30 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	111 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Mletie cementu prebieha v združenej dvojstupňovej mlynici s uzavretým mechanickým obehom. V mlynici sú inštalované 3 trubnaté mlyny :

- jeden jednokomorový guľový mlyn Ø 3 x 6 m (tzv. predmieľací mlyn) výkon 70 t.h⁻¹ (MC 3)
- dva dvojkomorové mlyny Ø 2,2 x 13 m (tzv. domieľacie mlyny), výkon 2 x 35 t.h⁻¹ (MC 1, MC 2)

Triedenie predomletého meliva zabezpečuje cyklónový triedič SEPOL 2000/4 firmy POLYSIUS. Dopravu meliva v okruhu zabezpečuje centrálny reťazový korčkový elevátor typ ZKB firmy BEUMER s výkonom 300 t.h⁻¹, pneumatický dopravný žľab a šnekové dopravníky. Odvetranie (odsávanie) mlynov zaisťujú odstredivé ventilátory cez cyklónové odlučovače a filtračné zariadenia.

Predmieľací mlyn je odprašený pomocou textilného filtra FVU 12/600. Parametre filtra č. 16 :

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	15 417 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	59 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	600 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Domieľací mlyn MC1 je odprašený (2019) pomocou dvoch samostatných funkčných jednotiek:

- a) odprašenie veterného triediča zahŕňa: odprašenie triediča cementu SEPOL; odprašenie pneumatického žľabu pre dopravu mletého cementu do triediča a odprašenie násypky pásového dopravníka. Parametre filtra č. 63 – Veterný triedič:

- triedič cementu SEPOL	6 700 m ³ .h ⁻¹
- pneumatický žľab	1 300 m ³ .h ⁻¹
- násypka pásového dopravníka	1 000 m ³ .h ⁻¹
- odsávané množstvo vzdušniny	9 000 m ³ .h ⁻¹

- b) odprašenie dopravnej cesty zahŕňa odprašenie pásového dopravníka 1; pásového dopravníka krupice 2; odprašenie šnekového dopravníka s produktom; odprašenie zásobníka MONOSAL; odprašenie rotačného sita cementu a odprašenie obehového elevátora. Parametre filtra č. 19 – Dopravné cesty triediaceho okruhu:

- odprašenie pásového dopravníka 1	2 300 m ³ .h ⁻¹
- odprašenie pásového dopravníka 2	2 300 m ³ .h ⁻¹
- odprašenie šnekového dopravníka	1 300 m ³ .h ⁻¹
- odprašenie zásobníka MONOSAL	1 000 m ³ .h ⁻¹
- odprašenie rotačného sita	2 800 m ³ .h ⁻¹
- odprašenie obehového elevátora	2 800 m ³ .h ⁻¹
- Odsávané množstvo vzdušniny	12 500 m ³ .h ⁻¹

Odprašenie veterného triediča: filter č. 63 FBT-1-144-120-2000

Parametre filtra č. 18 b):

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	6 404 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	55,3 °C
- Hmotnostná koncentrácia	do 0,5 mg.m ⁻³

Dopravné cesty triediaceho okruhu: filter č. 19 FBT-1-288-120-2000

Parametre filtra č. 19:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 12 800 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 41,7 °C
- Hmotnostná koncentrácia do 0,5 mg.m⁻³

Cementové silo 6 000 t (silo č. 15) slúži na skladovanie cementu. Expedícia cementu zo sila je riešená dvoma nezávislými cestami, každá so zariadením s nakladacím výkonom 250 t/h. V priebehu nakládky cementu do autocisterien vzniká cementový prach. Tento je zachytávaný v samostatnom vysokoúčinnom látkovom filtri spoločnom pre obe expedičné cesty. Filter bez výsypky je priamo osadený na zberný oceľový zásobník ϕ 3.500 mm a zachytený prach bude oklepávaný do tohto zásobníka.

Parametre filtra č. 43: STDB 05/07-b-02

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 7 200 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 80 m²
- Hmotnostná koncentrácia do 5 mg.m⁻³

Presypové miesto pred vstupom do elevátora a koniec vzdušného žľabu je odprášené samostatnou filtračnou jednotkou typu HSLC 1500-4/18 GZ s integrovaným ventilátorom. Zachytený prach vo filtračnej jednotke sa sklzom zvedie do korčkového elevátora.

Parametre filtra č. 44:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 1 700 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 30 m²
- Hmotnostná koncentrácia do 1 mg.m⁻³

Od korčkového elevátora sa cement sklzom dostáva do vzdušného dopravného žľabu. Pre odprášenie hlavy korčkového elevátora a priestoru sila je použitá filtračná jednotka so samostatným ventilátorom, ktorá je uložená na strope sila. K tejto filtračnej jednotke je priradená oceľová konštrukcia slúžiaca k prístupu do filtra cez vstupné uzatvárateľné otvory. Zachytený prach vo filtračnej jednotke je oklepávaný do sila. Výstupná koncentrácia u nových filtračných jednotiek je garantovaná do 1 mg/m³.

Parametre filtra č. 45: HSLC 1500-4/18 GZ

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 4 500 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 50 m²
- Hmotnostná koncentrácia do 1 mg.m⁻³

Cement z oboch mlyníc je dopravovaná na cementové silá. Zo starej pomocou korčkových elevátorov a z novej pomocou trubkového pásu. Tu je pomocou závitových dopravníkov (šnekov) a vzduchových žľabov dopravovaný do jednotlivých namielacích, resp. expedičných síl.

Parametre filtra č. 35:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 5 000 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 60,5 m²
- Hmotnostná koncentrácia 10 do mg.m⁻³

Namielacie (malé) silá sú odprašované dvoma textilnými filtrami EFV -1-1,3-36-B2-D4

Parametre filtra č. 36:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 1 000 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 15,5 m²
- Hmotnostná koncentrácia do 10 mg.m⁻³

Presyp z trubkového pásu na silách je odprašovaný látkovým filtrom typ EFV-1-2,4-36-C2-D4

Parametre filtra č. 37:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny 2 000 m³.h⁻¹
- Teplota vzdušniny 80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy 30,2 m²
- Hmotnostná koncentrácia do 10 mg.m⁻³

Expedičné (veľké) silá sú odprašované textilným filtrom EFV-1-1.3-64-C2-D4

Parametre filtra č. 38:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	2 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	80 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	27,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Korčkové elevátory a expedičné (veľké) silá sú odprašované lamelovým filtrom HERDING, typ SLF 1500-2/2 GZ

Parametre filtra č. 39:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	5 181 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	24 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	60 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Cement sa balí na rotačnej baličke fy. Hawer-Boecker. Do zásobníka baličky sa cement dopravuje z expedičných síl mechanicky pomocou šnekových dopravníkov a korčkového elevátora. Rotačná balička firmy Hawer-Boecker je určená na balenie cementu do 25 a 50 kg vriec. V súčasnosti sa cement balí výhradne do 25 kg vriec. Cement je cez sitový triedič dopravovaný z expedičných síl do zásobníkov baličky. Dopravné cesty za baličkou sú odprašované pomocou textilného filtra FVU 4/200.

Parametre filtra č. 21:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	9 178 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	13 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	200 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Baliaci stroj je odprašený filtrom ktorý bol v roku 2009 vymenený za Herding HSL 1500 20/18GZ. Ventilátor a výdych zostali nezmenené.

Parametre filtra č. 22:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	12 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	19 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	200 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Naplnené vrecia sú vyklopené na vynášací dopravník a dopravované na paletizačnú linku. Paletizačná linka a dopravné cesty sú odprašované pomocou lamelového filtra HERDING typ: HSL 1500-16/18 SZ.

Parametre filtra č. 23:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	9 692 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	8 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	122 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Expedícia VLC vagónmi bola zrušená a upravená na VLC autocisterny, od roku 2016 je premenovaná na VLC zadné sypanie. Na odprašenie dopravných ciest a plniacej hubice je použitý textilný filter HSL – 32/18.

Parametre filtra č. 24:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	21 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	41 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	37 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Expedícia VLC autami je riešená samostatnými dopravnými zariadeniami z troch expedičných síl bočným odberom. Cement je zo síl odoberaný pneumatickými vykladačmi a pneumatickými dopravníkmi dopravovaný do automatických plniacich hubíc. Expedícia VLC na autá je riešená troma samostatnými hubicami, z ktorých každá je odprašovaná samostatne textilnými filtrami Pulse-Jet zo sila č.11 a 12 typ EFV-1-1.8-36-C3-D4

Parametre filtra č. 40 a 41:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	1 400 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	22 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Zo sila č. 13 a 14 typ EFV-1-1.3-64-C2-D4

Parametre filtra č. 42:

- Objemový prietok filtrovanej vzdušniny	2 000 m ³ .h ⁻¹
- Teplota vzdušniny	60 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	27,5 m ²
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

L'VO je skladovaný v dvoch nadzemných nádržiach o objeme 2 x 300 m³, ktoré sú umiestnené v zaizolovanej betónovej havarijnej jímke. V nádrži sa ohrieva na potrebnú teplotu a následne je dopravovaný k horáku rotačnej pece. Ohrev oleja a jeho doprava sa vykonáva vždy len z jednej nádrže. Do priestoru stáčania je L'VO dovážaný autocisternami CN 35 (max. objem 34 500 l) Stáčacie čerpadlá sú umiestnené v čerpacej stanici. Pred každým stáčacím čerpadlom je zaradený olejový filter s vymeniteľným košom. Obsluha kontroluje zanášanie filtra pomocou diferenčného manometra, ktorý meria rozdiel tlakov na vstupe a výstupe filtra. Pri zvýšení diferenčného tlaku je potrebné vybrať filtračný kôš a vyčistiť. Výtlačné potrubie stáčacích čerpadiel DN 65 je zaústené do skladovacích nádrží v hornej časti nádrží (v strešnom kuželi). Stáčanie je riešené tak, že pred ukončením čerpania z cisterny sa otvorí ručný ventil na potrubí DN 50, ktoré umožní vyprázdnenie obvykle nevyčerpatelného zvyšku autocisterny. Tento zvyšok, ktorý predstavuje cca 1 m³ L'VO je vypustený do zbernej nádrže o objeme 1,5 m³. Pre každú skladovaciu nádrž slúži jedna takáto malá nádrž. Obsah malých zberných nádrží je prečerpávaný ponornými kalovými čerpadlami do zberných nádrží. Každú z týchto nádrží je možné vyprázdniť do ktorejkoľvek skladovacej nádrže. V čerpacej stanici sú umiestnené aj štyri dopravné vretenové horizontálne vysokotlaké čerpadlá, ktoré slúžia na dopravu L'VO zo skladovacích nádrží do horáka pece. Pred čerpadlami sú zaradené filtre. Pod všetkými čerpadlami a filtrami sú zberné vane úkapových olejov. Zo zberných vaní je úkapový olej odvádzaný potrubiami DN 40, ktoré sú vedené so spádom v dvoch zberných zakrytých kanáloch a zaústené sú do zberných nádrží.

Z násypky o objeme 24 m³ je uhlie (antracit) podávané tanierovým podávačom Ø 1600 na šikmý korýtkový pás B 650 x 35 100. Pásový dopravník je zaústený do hrubotriediča OHT 1000 x 2500. Podsitná frakcia je ďalej dopravovaná pásovými dopravníkmi do zásobníka s kapacitou 110 m³. Nadsitná frakcia je sklzom odvádzaná do kovovej nádoby.

Prevádzkový súbor Mlynica uhlia začína odberom uhlia (antracitu) o zrnitosti 0 – 30 mm zo zásobníka. Na dopravu uhlia do mlyna je použitý reťazový dopravník a dvojhradeľový šnekový podávač zaústený do telesa mlyna. Ako mlecí agregát je použitý valcový vertikálny mlyn od fy. PFEIFER s integrovaným dynamickým triedičom. V jeho vnútornom okruhu prebieha mlecí a sušiaci proces. Prívod sušiacich odpadových plynov z RP o teplote cca 270°C je zaistený mlynským ventilátorom VENTI OELDE, ktorý je súčasťou sušiaceho a mlecieho okruhu. V mlyne je palivo pôsobením tlakových a šmykových síl rozomleté a vytriedené na požadovanú jemnosť mletia a pomocou pecných spalín vysušené na požadovanú vlhkosť. Z mlyna je zomleté uhlie pneumaticky dopravované potrubím do hadicového filtra BETH PULS 6.7x4.4.10 firmy BETH. Parametre mlynského ventilátora: Q = 11,13 m³.s⁻¹; p_c = 8760 Pa; N = 160 kW; n = 1475 min⁻¹

Pre prípad možnej explózie uholného prachu je potrubie vybavené odťahovacím zariadením (šlotom) a filter je na bočnej stene opatrený exploznými klapkami (6 ks). Mlynský okruh pracuje v inertnej atmosfére CO₂. Výkon mlyna je 10 – 11 t.h⁻¹ pri jemnosti mletia 12% R 0,09 mm.

Parametre filtra č. 25:

- Objemový prietok filtrovaných plynov	14 993 – 21 702 m ³ .h ⁻¹
- Teplota plynov za filtrom	95 °C
- Veľkosť filtračnej plochy	520 m ²
- Druh filtračnej textílie	PEAC 600
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Z hadicového filtra je práškové uhlie šnekom dopravované do zásobníka s obsahom 150 m³. Ďalšia doprava do RP je pneumatická.

Pri preberaní materiálu je materiál vyklopený na určené miesto v hale, vždy za prítomnosti obsluhy, ktorá zabezpečí bezpečný pohyb po hale vypnutím automatického cyklu žeriavu.

Pri zakladaní do zásobníka nie je povolený vjazd, dokiaľ nebude dosiahnutá určená hladina – zásoby materiálu v násypke a nie je bezpečne odstavený žeriav. Tento stav je zabezpečený svetelnou návěstou na budove skladu a odpojením ovládania brány pri prevádzke žeriavu. Pri preberaní materiálu obsluha vizuálne kontroluje, či materiál zodpovedá špecifikácii, hlavne s ohľadom na veľkosť zrna, prítomnosť cudzích telies a vlhkosť. Materiál nesmie obsahovať viditeľne nepovolené prímеси. Z každej jednotlivej dodávky je odobratá vzorka na analýzu.

Vynášacie zariadenie zo zásobníka je tvorené dvojšnekom s progresívnym stúpaním s elektrickým pohonom a frekvenčným meničom. Menič je ovládaný prvým vážnym mostom pásovej váhy. Výsyp z dávkovacej váhy je priamo zaústený do trubkového dopravníku. Pred uzavretým pásu je nad dopravníkom umiestnený magnetický triedič, ktorý zabezpečí odtriedenie magnetických kovov.

Pásová váha zabezpečuje dávkovanie množstva paliva pre rotačnú pec. Váha je vybavená dvoma vážiacimi mostami, z ktorých prvý most ovláda vynášacie šneky zo zásobníka a druhým mostom je riadená rýchlosť pásu váhy. Koniec pásu je zaústený do turniketu a za turniketom sú TAP dopravované stlačeným vzduchom potrubím do hlavného horáka.

Dávkovanie palív pri nahrievaní a nábehu RP prebieha za nasledovných podmienok:

- Dávkovanie čierneho uhlia do RP pri nahrievaní prebieha pri teplote v slinovacom pásme RP vyššej ako 750 °C. Množstvo dávkovaného čierneho uhlia je v rozsahu od 0 - 4.000 kg/h.
- Dávkovanie zemného plynu do RP cez hlavný horák pri nahrievaní nie je obmedzené teplotou. Základnou podmienkou je aby bol v prevádzke zapalovací horák. Množstvo dávkovaného zemného plynu je v rozsahu od 0 - 3.000 m³/h.
- Dávkovanie ĽVO do RP cez hlavný horák pri nahrievaní prebieha pri teplote v slinovacom pásme vyššom ako 500 °C. Množstvo dávkovaného ĽVO je v rozsahu od 0 - 2.500 l/h.
- Dávkovanie čierneho uhlia do RP pri nábehu RP a kalcinačného kanála prebieha pri teplote v slinovacom pásme vyššej ako 750 °C. Množstvo dávkovaného čierneho uhlia je pre hlavný horák 0 - 4.000 kg/h.
- Dávkovanie zemného plynu do RP cez hlavný horák pri nábehu RP nie je obmedzené teplotou. Množstvo dávkovaného zemného plynu je 0 - 3.000 m³/h.
- Dávkovanie ĽVO do RP cez hlavný horák pri nábehu RP prebieha pri teplote v slinovacom pásme vyššej ako 500 °C. Množstvo dávkovaného ĽVO je v rozsahu od 0 - 2.500 l/h.

Palivový systém je plne automaticky ovládaný na diaľku z centrálného velína pomocou riadiaceho počítača v regulačnom rozsahu:

Palivo	Miesto dávkovania	Dávkované množstvo
Plyn	hlavný horák	0 - 3 000 Nm ³ /hod
Čierne uhlie	hlavný horák	0 - 5 t/hod
	kalcinačné horáky	0 - 4 t/hod
Lahký vykurovací olej (ĽVO)	hlavný horák	0 - 3 000 l/h
Kvapalné alternatívne palivo (KAP)	hlavný horák	0 - 3 000 l/h
Tuhé alternatívne palivo (TAP)	hlavný horák	0 - 4 t/hod
	kalc. kanál	0 - 2 t/hod
Práškové alternatívne palivo (PUR)	hl. horák	0 - 5 t/h
	kal. horák	0 - 5 t/hod
Pneumatiky	-	0 - 1 000 kg/hod

Prijímacia stanica je z plechového boxu vybaveného rolovacími bránami, tesnením otvoru pre návesy a zo šnekového poľa umiestneného pod plechovým boxom. Plechový box zakrýva priestor nad šnekovým poľom, znemožňuje spolu s rolovacími bránami prístup do závitkového poľa a zabraňuje spolu s tesnením otvoru prášeniu do okolitého prostredia pri prijíme TAP. Tesnenie otvoru pozostáva z tesnenia strechy, podlahy a bokov návesu. Tesnenie strechy zabezpečuje gumový pás, ktorý po nabenutí návesu do boxu prilne na strechu návesu. Tesnenie bokov návesu zabezpečujú posuvné klapky osadené gumovými lištami, ktoré sa po nabenutí návesu do boxu pneumaticky prisunú k bokom návesu. Tesnenie podlahy potom zaisťuje pružný gumový pás upevnený na telese závitkového poľa, ku ktorému náves nacúva. Rolovacie vráta slúži na zakrytie otvoru pre náves v čase, keď náves nie je pristavený a zabraňujú prášeniu alternatívneho paliva do okolia a prístupu ľudí do príjmovej stanice. Sú umiestnené na streche boxu.

Redler za prijímacou stanicou je reťazový dopravník s dvoma reťazami prepojenými priečnymi unášačmi. Skladá sa z poháňacej stanice, napínacie stanice, z tubusu, vedenie reťaze a zo základných podpier. Vedenie reťaze je vyrobené z oteruvzdorného plechu HARDOX. Výsypný otvor Redler je napojený na následné zariadenie - existujúci pásový dopravník slúžiaci pre dopravu drevených pneumatík.

Hydraulický agregát slúži pre dodávku tlakového oleja do hydraulického systému návesov s posuvnou podlahou v čase, keď nie je prítomné ťažné vozidlo. Je umiestnený v uzavretej skrini. Pod agregátom je umiestnená olejová vaňa s objemom 400 l, ktorá slúži pre prípad úniku oleja agregátu pri poruche alebo oprave. Súčasťou agregátu je rúrkový hydraulický rozvod ukončený rýchlospojkami pre napojenie na hydraulický obvod návesu. Hydraulický agregát je vybavený termostatom s možnosťou nastavenia

niekoľkých teplotných hladín. Jedna teplota slúži pre zapínanie a vypínanie kúrenia v oleji, druhá teplota slúži pre blokáciu pri stúpnutí teploty oleja v nádrži na hodnotu 65 °C. Na nádrži je ďalej umiestnený elektrický hladinomer, ktorý stráži pokles hladiny oleja pod nastavenú hodnotu.

Redler určený na zavážanie zásobníka, je to reťazový dopravník s dvoma reťazami prepojenými priečnymi unášačmi. Skladá sa z poháňacej stanice, napínacej stanice, z tubusu, vedenia reťaze a zo základných podpier. Výsypný otvor Redler je napojený na následné zariadenie. Redler je 2 x lomený so šikmou častí pod uhlom 55 ° a 9 °.

Dávkovací systém tuhých alternatívnych palív (TAP II) pozostáva zo zásobníka, dvojvriadeľových závitkových dopravníkov a vážiach pásových podávačov. Zásobník má objem cca 30 m³ a pomocou merania výšky hladiny v ňom bude udržiavaná hladina TAP. Za pomoci aktivátora umiestneného na dne zásobníka bude zabezpečené rovnomerné podávanie TAP do dvojitéch závitkových dopravníkov. Pod šnekovými dopravníkmi sú inštalované vážiace pásové podávače. Závitkové dopravníky sú oddelené od pásových podávačov kompenzátorom a sú vybavené frekvenčnými meničmi pre zmenu otáčok a tým zmenu podávaného množstva do násypiek vážiach pásových podávačov. Vážiace pásové podávače potom zmenou rýchlosti dopravného pásu a vážením meracou stolicou zaistí dávkovanie TAP v nastavenom množstve s požadovanou presnosťou. Pre zamedzenie prisávanie vzduchu do systému výmenníka sú medzi vážiace pásové podávače a kývne sklzy inštalované turniketové podávače.

Dopravu TAP do dvoch vetiev terciárneho potrubia (TAD) zaisťujú tzv. kývne sklzy. Konštrukcia kývných sklzov umožňuje v prípade náhleho výpadku rotačné pece sklzové časť odkloniť a tým zabrániť poškodeniu nadväzujúceho zariadenie horúcim vzduchom z rotačnej pece v prípade pretlaku v systéme. Odklonenie sklzov je ovládané pneumaticky. V prípade odklonenia sú pod kývnymi sklzy inštalované núdzové sklzy pre odvod zvyškov TAP do kontajnerov.

Celý systém je uzatvorený, dopravný pás je zakapotovaný a v mieste dávkovania je vytvorený podtlak.

Beztlakové silo o objeme 150 m³. Práškový odpad (PUR) je skladovaný v sile, vážený a dopravovaný potrubím do hlavného horáka a do kalcinačného kanála. Silo je vybavené textilným hadicovým filtrom Enven EFP-1-2,5-56-D4-Ex na odprášenie sila a vykladacej stanice big-bagov.

Parametre filtra č. 9:

- Objemový prietok filtrovaných plynov	3 200 m ³ .h ⁻¹
- Teplota plynov za filtrom	95 °C
- Hmotnostná koncentrácia	do 10 mg.m ⁻³

Dávkovací systém kompletne zabezpečuje prevádzku z médiom (čpavkovou vodou) redukujúcim NO_x v pecných plynoch v procese výpalu slinku v rotačnej peci. Prevádzka súboru je plne automatizovaný s riadením cez riadiaci panel na centrálnom riadiacom velíne. Obsahuje stáčanie čpavkovej vody z autocisterien, skladovanie v prevádzkovej nádrži, dávkovanie čpavkovej vody do jednotlivých odberových miest - trysiek a prívod pomocných médií nutných pre prevádzku (preplachovacia voda a stlačený vzduch).

Stáčacie miesto je plne kryté a je vybavené zabezpečením proti úniku prečerpávanej kvapaliny - havarijná nádrž. Stáčacie miesto má spevnenú prístupovú komunikáciu. Tu je umiestnený samostatný stáčací modul čpavkovej vody YN1216-1-PMF, ktorý obsahuje stáčacie odstredivé čerpadlo z polypropylénu (výkon 25-35 m³/h), a výstupný ventil ručný so signalizáciou polohy. Všetko je uložené na spoločnom ráme, ktorého súčasťou je aj skriňa elektrického napojenie pre prepojenie na riadiaci systém. Tento modul zloží pre dopravu čerpanej kvapaliny z autocisterny do zásobnej nádrže. Sacia strana čerpadla je vybavená koncovkou pre napojenie prepojovacie hadice na autocisterny. Rovnakú koncovkou je opatrené aj potrubie, ktoré prepája voľný priestor v nádrži s rovnakým priestorom v autocisterne - prepojenie plynnej fázy. Potrubie je opatrené samostatným ručným uzáverom. Stáčacie je vykonávané v ručnom režime a to vodičom autocisterny v súčinnosti s riadiacim pracoviskom. Pri splnení všetkých podmienok pre stáčanie je uvoľnená v riadiacom systéme možnosť spustenia stáčacieho čerpadla. Prevádzka čerpadla je blokován výškou hladiny čpavkovej vody v zásobnej nádrži. Modul stáčanie je prepojený zo zásobnej nádrži prepojený pomocou potrubia DN 50. Potrubie kvapalnej aj plynnej fázy je z nehrdzavejúcej ocele (1.4404) a je uložené na konzolách sa strmene.

Prevádzková (zásobná) nádrž čpavkovej vody o objeme 90 m³ je umiestnená pri sušiarne trosky na betónový základ. Nádrž je vertikálna valcová nádoba, beztlaková, dvojplášťová. Vnútorňa nádoba vrátane všetkých návarkov je zváraná z nerez materiálu 1.4404, s rovným dnom a kužeľovým vrchnákom. Vonkajší plášť nádrže je zváraný z materiálu tr. 11. Vonkajší plášť nádrže je ukotvený k betónovému základu pomocou 12 ks chemických kotiev M20. Nádrž je opatrená vstupom vo veku a vnútornými rebríkovým stupňami pre možnosť kontroly. Vstup je vybavený dvojíťm uzáverom a úchytom pre lano pre istenie vstupujúce osoby

do vnútornej časti zásobníka. Na vstup na zásobník je nádrž na vonkajšom plášti upevnený výstupný rebrík s ochranným košom a pochôdzne plošina, z ktorej sú prístupné všetky prvky umiestnené na veku nádrže. Zabezpečujúci prvky zásobníka sa skladajú z poistného ventilu, meranie hladiny, meranie tlaku, ukazovateľa smeru vetra a výpustných armatúr. Poistné zariadenia, podtlakový a pretlakový ventil PPV/80-G udržiava prostredie vnútri nádrže v nastavených hraniciach - 500 Pa až + 1,8 kPa ako v čase stáčanie, tak v čase odberu pomocou prevádzkového čerpadla. Zariadenie je umiestnené v strede veka nádrže a do návarku pre neho sú zaústené - potrubie plynnej fázy pre stáčanie DN 50 - prepúšťanie od prevádzkového čerpadla DN8. Meranie na nádrži sa skladá z dvoch meraní hladín v zásobníku, z ktorých jedno je určené pre kontinuálne meranie hladiny čpavkovej vody v nádrži a druhé je kontaktný pre max. úroveň hladiny. Snímač tlaku pracuje v rozsahu - 1000 Pa až + 2,0 kPa. V spodnej časti valcovej časti zásobníka je do vonkajšieho plášťa umiestnené čidlo pre únik skladovaného média do medzipriestoru medzi vnútornou a vonkajšou plášť nádrže. Všetky merania sú prepojené na riadiaci systém. Medzipriestor je vo svojej vrchnej časti odvetraný do ovzdušia. Odkalenie, ako vnútorné, tak vonkajšie nádrže, je možné cez samostatné vypúšťací zariadení-guľový kohút DN20 sa záslepkou.- umiestnené v dne nádrží. Obe potrubia sú uložené do kanála v betónovom základe nádrže. Na vrchnej časti nádrže je umiestnený vetrný rukáv, pre možnosť indikácie smeru vetra. Vonkajší plášť nádrže je na vonkajšej strane opatrený náterom TEMADUR SC50 v odtieni RAL 1015. Vnútorné stena vonkajšej nádrže bude opatrená základným náterom. Prípojkou DN 25 je nádrž prepojená v spodnej časti nádrže s prevádzkovým čerpadlom, cez ktoré je dopravovaná čpavková voda do dávkovacieho systému. Na prípojke je navarené odbočka DN 25, ukončená guľovým kohútom zo záslepkou. Táto odbočka umožňuje napojenie externej nádrže- plastového kontajnera - na sacie potrubie čerpadla pri odstavení zásobnej nádrže. Modul prevádzkového čerpadla YM1216-2-PMR je umiestnený na betónovom základe vedľa zásobnej nádrže. Pozostáva z viacstupňového odstredivého čerpadla o výkone 1 m³/h, uzatváracích armatúr, poistného ventilu, obtoku a snímače úniku čpavku. Sací ventil pred čerpadlom je s pneupohonom a snímačom koncovej polohy. Na výstupe z čerpadla je inštalované poistné zariadenie proti vzrastu tlaku v dopravnom potrubí- uzatvorené ventily na prevádzkovú skriňu - výmenníka. Súčasťou zostavy je aj detektor úniku dopravovaného média- detekcie NH₃. Pri zvýšenej koncentrácii je celý systém odstavený z prevádzky. Všetko je uložené na spoločnom ráme, ktorého súčasťou je aj skriňa elektrického napojenia pre prepojenie na riadiaci systém. Pre pneupohon je privedený do modulu tlakový ovládaci vzduch, ktorý je napojený na existujúce rozvod tlakového vzduchu v sušiarňu trosky.

Čpavková voda je z prevádzkového čerpadla vedená potrubným rozvodom až na výmenník rotačnej pece. Potrubie je zvarované z nerez trubiek DN20 (26,9 x 2) a je vedené pomocou závesov a konzol po potrubnom moste medzi sušiarňu trosky a mlynice suroviny. V tejto časti rozvodu je potrubie vedené pod rozvodom potrubnej pošty. Následne prejde potrubia častí MS a následne ich ďalej vedené po oceľových lávkach z rozvody pecných plynov pre MS mimo objektu. Priestor medzi Mlynica suroviny a výmenníkom pecné linky je preknaný pomocou súčasnej konštrukcie potrubia pecných plynov v úrovni + 24 m. Do prevádzkovej skrine (YN1216 3 PU) u trysiek vstrekovanie na podlaží + 39,45 m je potrubie vedené po oceľových konštrukciách výmenníkovej veže. Až do miest zaústenia do prevádzkovej skrine je potrubie vedené v spáde k zásobníku (min. 5 %).

Prevádzková jednotka YM1216-3-PU zabezpečuje správne dávkovanie čpavkovej vody do jednotlivých trysiek a prípadný následný preplach trysiek prevádzkovou vodou (prípadne s možnosťou riadenie čpavkovej vody). Celý prevádzka je riadený automatom z riadiacej skrine, ktorá je umiestnená na rovnakom mieste v blízkosti trysiek. Prevedenie armatúr umožňuje uzatvárať a regulovať jednotlivé trysky bez ich vzájomné väzby. Všetky armatúry vrátane meracích prvkov sú uložené do spoločnej skrine, vrátane detektoru výskytu NH₃. Do skrine je privedený ovládacie tlakový vzduch pre diaľkovo ovládané armatúry. Zo skrine sú rozvody pre jednotlivé dýzy vedené samostatne po konzolách až k tryske.

Pomocou špeciálnych trysiek zaústených do kalcinačného kanála v dvoch úrovniach (prírodný a vratný kanál) na podlaží + 39,45 m je čpavková voda rozprášená (atomizovaná) do objemu pecných plynov a dochádza k žiadanej redukcii NO_x. V každej výškovej úrovni sú nachystané 4 vstupy pre trysky, keď sa predpokladá vždy osadenie iba dvoch trysiek. Tryska je kotvená na stenu kalcinačného kanáli pomocou nosiča, ukončeného prírubou. U rezerv je umiestnený len nosič uzavretý pomocou zaslepovacie príruby.

Konštrukcia dýzy umožňuje individuálne nastavenie hĺbky zasunutia vlastné trysky do otvoru vo výmurovke. Tryska je napojená na rozvod čpavkovej vody z prevádzkovej skrine pomocou tlakovej hadice s koncovkami.

Na trysku sa tiež napája pomocou tlakovej hadice aj rozvod tlakového vzduchu, ktorý pomáha rozprášenie čpavkovej vody a slúži pre chladenie telesa trysky. Ku každej tryske je privedený vzduch cez zostavu armatúr, ktoré umožňujú reguláciu prietoku tohto média.

Pre prevádzku celého systému dávkovania čpavkovej vody sú nevyhnutné aj pomocné médiá, ktoré napomáhajú k správnej prevádzke alebo odstaveniu systému.

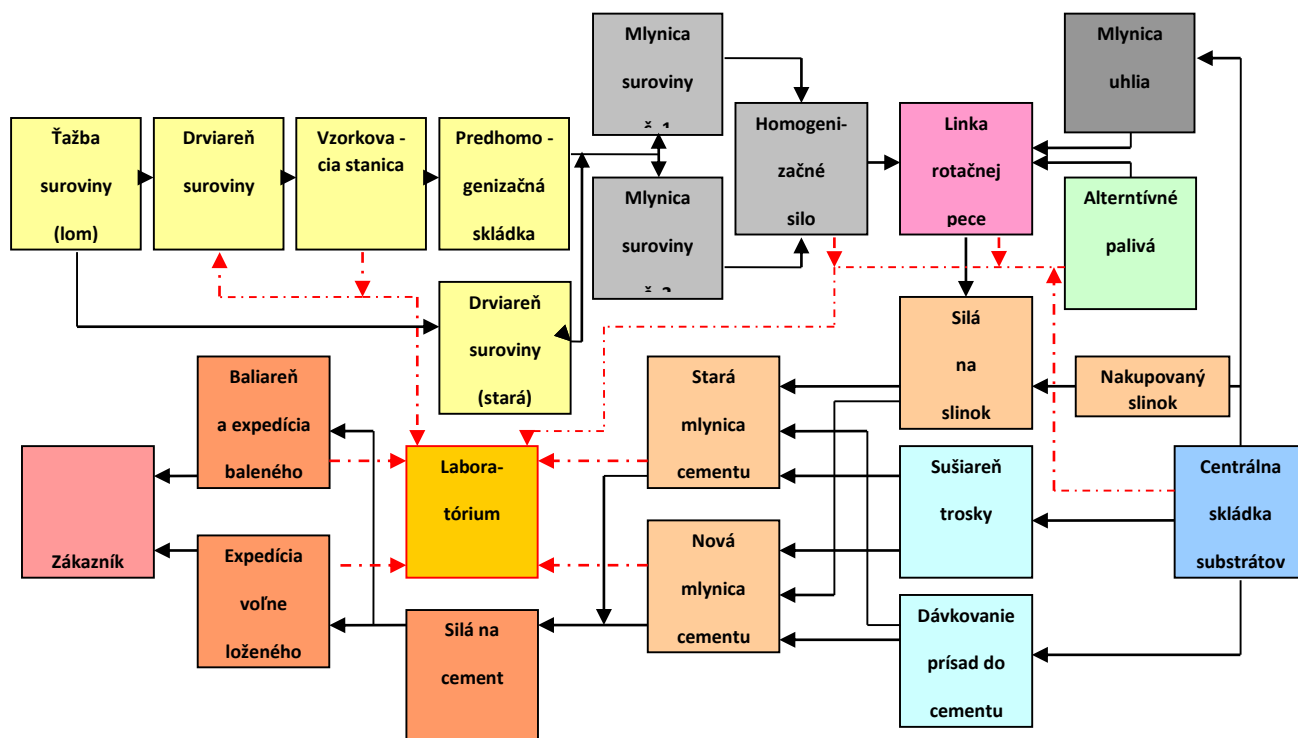
Tlakový vzduch slúži na ovládanie diaľkovo riadených armatúr v module prevádzkového čerpadla a prevádzkové skrine. Tlakový vzduch je privádzaný aj pre chladenie rozprašovacích trysiek. Pre prevádzkové čerpadlo je tl. vzduch napojený na existujúce rozvod v sušiarňu trosky. K prevádzkovej skrini a dýzam je tlakový vzduch privedený z rozvodu na výmenníku potrubím DN 20.

Prevádzková voda pre oplach potrubnej trasy medzi prevádzkové skriňou a tryskou a vlastné trysky je privádzaná do skrine novým samostatným prívodom z miestnosti vodného hospodárstva umiestneného pod kondicionérom.

Rozvodom je z nového hrdla napojené nové viacstupňové článkové odstredivé čerpadlo, pre prívod vody do prevádzkovej skrine. Sú tu inštalované všetky uzatváracie, filtračné a meracie armatúry. Pred nové čerpadlo je do rozvodu vsadený filter s obtokom. Z čerpadla je voda vedená na zmäkčovacie jednotku pre úpravu tvrdosti vody pomocou soli NaCl.

Do spájajúceho potrubia medzi čerpadlom a zmäkčovacie jednotkou je vložený redukčný ventil, pre upravenie prevádzkového tlaku preplachovej vody na zmäkčovacie jednotku. Rozsah regulácie je v rozmedzí 7,5 - 9,5 bar. Pred redukčný ventil je ešte vložený prepúšťací ventil, ktorý obmedzuje tlak na 9,7 bar v rozvoде. Prepúšťaná voda pre zníženie tlaku sa vracia späť do zásobnej nádrže. Potrubný rozvod preplachovej vody vedený vo vonkajšom prostredí výmenníka je opatrený tepelnou izoláciou a tiež samoregulačným vykurovacím káblom o výkone 30 W/m.

Základná technologická schéma výrobného cyklu:



Potreba surovín a materiálov:

1) Potreba surovinových komponent v sušine (1 % H₂O) pre výkon 1 100 t.d⁻¹ a 1 200 t.d⁻¹ slinku pri použití čierneho uhlia ako paliva a zemného plynu do 20 %:

		1 100	1 200	1 100	1200
Surovina	%	t.d ⁻¹	t.d ⁻¹	t.r ⁻¹	t.r ⁻¹
Sliene	86,4	1 521	1 659	471 398	514 253
Vápenec	13	228	250	70 928	77 376
Fe korekcia	0,6	11	11	3 274	3 571
Spolu	100,00	1760	1920	545 600	595 200
Popol z paliva	1,60	28	30	8 730	9 523

1.a Potreba surovínových komponent v ťaženom stave pre výkon 1 100 t.d⁻¹ a 1 200 t.d⁻¹ slinku pri použití čierneho uhlia ako paliva a zemného plynu do 20 %

Surovina	prir. vlh. %	% H ₂ O	1 100 t.d ⁻¹	1200 t.d ⁻¹	1100 t.r ⁻¹	1200 t.r ⁻¹
Sliene	86,5	5	1 597	1742	494 982	539 980
Vápenec	12,9	2	237	258	73 197	79 851
Fe korekcia	0,6	10	12	13	3 869	4 220
Spolu	100	18	46	2013	572 048	624 051
Popol z paliva	1,60	0	29	32	9 152	9 985

Potreba prísad do cementu v prirodzenom stave:

Názov	Vlhkosť % H ₂ O	Množstvo t.r ⁻¹
Sadrovec	5	22 400
Troska	10	100 000
Dopl. zložky	1	7 000
Popolček	1	10 000

Suroviny na výrobu cementu:

- vápenec
- nakupovaný vápenec
- sliene
- železitá – korekčná zložka (luženec)
- síran železnatý – zníženie Cr⁶⁺
- vysokopečná granulovaná troska
- oceliarská troska
- sadrovec, energosadrovec
- popolček
- nakupovaný slinok
- voda
- piesok
- klinomix (zelená skalica)
- odpady

Palivá a elektrická energia:

- čierne uhlie (ČU)
- zemný plyn naftový (ZPN)
- ľahký vykurovací olej (LVO)
- kvapalné odpady (ORO)
- koks pyrolýzny + petrol koks
- tuhé alternatívne palivo (TAP) - palivo z odpadu
- opotrebované pneumatiky
- elektrická energia

Fyzikálno-chemické vlastnosti popolčeka:

CaO	4,13 %	max.	4,50 %
SiO ₂	53,06 %	min.	50,00 %
Al ₂ O ₃	25,00 %	min.	22,00 %
Fe ₂ O ₃	8,44 %	min.	7,00 %
SO ₃	0,60 %	max.	3,00 %
Cl	-	max.	1,00 %
Strata žíhaním			
ČSN EN 196-2	1,72%	max.	5,00 %
Ph (vodný výluh)	12		
Rádioaktivita Ra ²²⁶	123 Bq / kg		
Zrinitosť:	nad 0,045 mm	- 23,6 %	nad 0,160 mm - 0,7 %
	nad 0,063 mm	- 7,6 %	nad 0,250 mm - 0,4 %
	nad 0,090 mm	- 6,2 %	nad 1,000 mm - 0 %

Sypná váha :	827 kg/m ³
Striasaná váha :	1 135 kg/m ³
Merná váha :	2 398 kg/m ³
Špecifický povrch :	5 500 m ² /kg
Celková spotreba popolčeka :	45 000 t.rok ⁻¹

Vlastnosti používaných palív

I – Zemný plyn; zloženie:

CH ₄		98,0 obj. %
C ₂ H ₆		0,7 obj. %
C _n H _{2n}		0,35 obj. %
N ₂		0,8 %
CO ₂		0,1 %
ostatné		0,05 %
Výhrevnosť pri 0 °C	101,3 kPa	36,03 MJ/m ³ n
pri 20 °C	101,3 kPa	33,57 MJ/m ³

aktuálne zloženie a výhrevnosť je dostupná na internetovej stránke SPP

Chemické zloženie popola z antracitu:

SiO ₂	51,72 %
Fe ₂ O ₃	11,13 %
Al ₂ O ₃	21,07 %
CuO	3,64 %
MgO	2,34 %
strata žíhaním	0,78 %

II – Čierne uhlie:

Kvalitatívne parametre čierneho uhlia

- dodávaná zrnitosť	min. 95 % frakcie 0 – 30 mm max. 5 % frakcie 30 – 50 mm 0 % frakcie nad 50 mm
- dodávaná vlhkosť (celková Wt)	6 – 9 % max. 9,0 %
- popol vztiahnutý na pôvodnú vzorku A ^r	12 – 14 % max. 14,0 %
pričom kolísanie popola medzi 2 nasledujúcimi dodávkami nesmie prekročiť	+/-2,0 % hmot.
- prchavá horľavina V ^{daf}	29 – 35 % min. 28 %
- obsah dusíka v sušine N _d	max 0,6 %
- výhrevnosť sušiny paliva Q _{id}	min. 28,5 MJ.kg ⁻¹
- obsah chloridov v sušine Cl ^d	max. 0,07 % hmot.
- obsah celkovej síry v sušine S _t	< 1 % hmot. max.
- obsah sulfitickej síry v sušine S ^e _d	< 0,1 % hmot. max. 0,2 % hmot.

III – Ľahký vykurovací olej a odpadové oleje:

Upravený kvapalný odpad (KAP) sa spaľuje v jestvujúcom horáku Unitherm a to pri nábehoch LRP po opravách výmurovky, pri vyhrievaní LRP a pri výpale slinku v LRP. Do horáka sa dávkuje do 3000 l/hod. upraveného KAP.

Kvalitatívne požiadavky KAP

Parameter	Max.	Hodnota	Jednotka
Výhrevnosť	Max.	42	GJ/t
Obsah vody	Max.	20	% hm.
Obsah popola	Max.	5	% hm.
Obsah chlóru	Max.	0,5	% hm.
Obsah síry	Max.	3	% hm.
Obsah tália	Max.	10	mg/kg
Obsah ortuti	Max.	2	mg/kg
Obsah olova	Max.	300	mg/kg
Obsah zinku	Max.	1000	mg/kg
Obsah fluóru	Max.	100	mg/kg
Obsah arzénu	Max.	10	mg/kg
Obsah kadmia	Max.	10	mg/kg
Obsah medi	Max.	100	mg/kg
Obsah chrómu	Max.	90	mg/kg
Obsah kobaltu	Max.	5	mg/kg
Obsah PCB	Max.	30	mg/kg

IV – Tuhé Alternatívne Palivo (TAP)

Kvalitatívne požiadavky TAP

Kvalitatívne požiadavky na tuhé alternatívne palivá (TAP)			
Parameter	Hodnota		Jednotka
Obsah popola	Max.	20	%
obsah vody	Max.	25	hm.%
Výhrevnosť – horák/kalc. h.	Min	18/10	MJ/kg
Al ₂ O ₃	Max.	4	%
Alkali (Na ₂ Oeq)	Max.	1	%
Prvok	Hodnota*		Jednotka
Cl	Max.	1,5	hm.%
S	Max.	1,3	hm.%
F, Br, I	Max.	500	mg/kg
Hg	Max.	2	mg/kg
Tl	Max.	2	mg/kg
As	Max.	100	mg/kg
Co	Max.	200	mg/kg
Be	Max.	20	mg/kg
Cd	Max.	50	mg/kg
PCB	Max.	50	mg/kg
CN ⁻	Max.	1000	mg/kg
V	Max.	1000	mg/kg
Cr	Max.	500	mg/kg
Ni	Max.	500	mg/kg
Mn	Max.	500	mg/kg
Cu	Max.	1000	mg/kg
Zn	Max.	5000	mg/kg
Sn	Max.	450	mg/kg
Se	Max.	50	mg/kg
Te	Max.	50	mg/kg
Pb	Max.	1000	mg/kg
Sb	Max.	500	mg/kg

* hodnoty sú vyjadrené na dodané palivo (vlhkosť v dodanom stave)

- obsah PCB sa nestanovuje pre TAP z kategórie ostatný odpad

V – Opotrebované pneumatiky

Parametre nie sú stanovené, považujú sa za „štandardné“, podobne pre výpočet CO₂ sa používa zverejnený emisný faktor. Z každej ucelenej dodávky TAP sa preukazujú kvalitatívne parametre atestom od dodávateľa. Z každej dodávky sa v laboratóriu Cemmac stanoví:

- obsah popola v sušine
- spalné teplo a výhrevnosť v sušine a vzorky v dodanom stave
- elementárnej analýzy obsahu síry a chlóru.

Povolené emisné limity pre spaľovanie alternatívnych palív

Znečisťujúca látka	Emisný limit v mg/m ³ *
Celkové tuhé znečisťujúce látky	30
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	50
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	500
Celkový organický uhlík	50**
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	10
Plynné zlúčeniny fluóru vyjadrené ako HF	1
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5
Dioxíny a furány	0,1 ng/m ³
CO	Neurčuje sa
NH ₃	30

*Podmienky platnosti emisných limitov:

Všetky emisné limity platia pre koncentrácie prepočítané na suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa a 0 °C a pre obsah kyslíka v spalínach vo výške 10 % obj.

**emisný limit platí do r. 2025

2.2. Opis navrhovanej zmeny

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je rozšírenie povolených druhov odpadov (viď. nasledujúca tabuľka) činnosťou R5 – *recyklácia alebo spätné získavanie anorganických materiálov* o druhy odpadov uvedené v následnej tabuľke.

Tab.: Povolené druhy materiálovo zhodnocovaných odpadov (R5)

Ostatné odpady		
Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
01 04 09	odpadový piesok a íly	O
10 01 03	popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O
10 01 05	tuhé reakčné splodiny z odsírenia dymových plynov na báze vápnika	O
10 09 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 09 07	O
19 09 02	kaly z čírenia vody	O
Nebezpečné odpady		
16 11 05	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov obsahujúce nebezpečné látky	N
17 01 06	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N

Vyššie uvedené druhy odpadov, ktoré sú kategorizované v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov chceme rozšíriť o nasledovné druhy ostatných odpadov ktoré nie sú nebezpečné.

Tab. č. 2: Navrhované druhy odpadov ktoré nie sú nebezpečné pre materiálové zhodnocovanie odpadov (R5)

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
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 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Navrhovateľ poskytuje súčinnosť pri energetickom (R1) a materiálovom zhodnotení odpadov (R5) mimo iného aj obci Horné Srnie a jej občanom (napr. vyradené opotrebované pneumatiky, kat. č.: 16 01 03 sú zhodnocované pomocou linky rotačnej pece, kde sa používajú ako čiastočná náhrada fosílnych palív (R1 - kaučuk a guma z pneumatík) – konkrétne čierneho uhlia a zároveň materiálová náhrada železitej korekcie (R5 - oceľové kordy z pneumatík).

V poslednom období navrhovateľ zaznamenal záujem zo strany obyvateľov obce, ako aj okolitých samospráv odovzdávať vyššie uvedený stavebný odpad, ktorý vzniká pri sanáciách rodinných domov a búracích prácach do našej cementárne, za účelom jeho materiálového zhodnotenia R5. V tomto prípade by uvedený odpad nemusel byť prepravovaný do iných miest za účelom jeho umiestnenia v zberných dvoroch, na skládkach odpadov alebo recyklačných stredísk čím by sa do určitej miery znížila aj uhlíková stopa z hľadiska jeho prepravy.

Primárnou surovinou pri výrobe slinku je vápenec + sliene a slienité vápence v ročnom množstve cca 600.000 t/rok. Predpokladané ročné množstvo stavebného odpadu od občanov a samospráv bude max. 20 000 ton/rok, čo predstavuje cca 3,33 % z celkového ročného množstva primárnej suroviny - vápenca.

Recyklovanie stavebného odpadu je plne v súlade so schváleným Programom odpadového hospodárstva na roky 2021 – 2025, ku ktorému vydalo MŽP SR dňa 08.03.2021 súhlasné stanovisko.

Uvedený stavebný odpad bude podliehať štandardnému prijímaciemu procesu surovín do prevádzky navrhovateľa, t.j. prvotná vizuálna kontrola na vrátnici, jeho následné odváženie na vstupnej váhe, preprava a vyloženie do určeného priestoru a prípadné krátkodobé skladovanie – činnosť R13. Následne sa stavebný odpad/surovina nasype do drviča, podrvi a stáva sa súčasťou výrobnotechnologického procesu z ktorého vziđe vyrobený slinok a vo finálnej forme cement. Ide o 100 % recykláciu, t.z. z prijatého stavebného odpadu nevznikne žiadny iný odpad. Odpad bude prijímaný bezodplatne, pričom dopravu si budú samosprávy a obyvatelia zabezpečovať po vlastnej línii.

Tab.: Navrhované množstvo materiálovo zhodnocovaných stavebných odpadov (R5)

Súčasný stav –	Navrhovaný stav
množstvo povolené integrovaným rozhodnutím	
20 000 t/rok	40 000 t/rok

Dovezený odpad bude vizuálne kontrolovaný na vrátnici, či spĺňa zatriedenie podľa katalógu odpadov. Následne bude odpad odvážený na existujúcej váhe a dopravený na spevnenú plochu pri drviči, kde bude priamo dávkovaný do drviča alebo dočasne skladovaný do doby jeho drvenia na spevnenej ploche, kde bude vykonaná druhá vizuálna prehliadka odpadu, pred jeho drvením. Následne bude odpad podrvený a stane sa súčasťou existujúcej výroby cementu.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti nevyžaduje žiadne zmeny technického ani technologického riešenia. Rovnako navrhovaná zmena nebude mať vplyv na súčasnú technológiu, energie a zdroje, jedná sa iba o rozšírenie druhov materiálovo zhodnocovaných ostatných odpadov.

Navrhovaná zmena neovplyvní riziko potenciálnej havárie.

Pri rozšírení druhov materiálovo zhodnocovaných ostatných odpadov nebudú dotknuté emisné limity predpísané v platnom integrovanom povolení.

2.3. Požiadavky na vstupy

Navrhovaná zmena nemá žiadne nové požiadavky na vstupy, t.j. realizácia posudzovanej zmeny nepredstavuje nové požiadavky na vstupy oproti súčasným nárokom.

Činnosti pri príjme a mechanickom spracovaní uvedených druhov stavebných odpadov budú vykonávané jestvujúcimi technologickými zariadeniami, v jestvujúcom areáli.

Pôda

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje trvalý ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov, nakoľko sa navrhované činnosť bude realizovať v existujúcom areáli v rámci existujúcich technologických zariadení bez nárokov na vybudovanie alebo rekonštrukciu existujúcej infraštruktúry.

Voda

Zásobovanie cementárne CEMMAC a.s. pitnou vodou a úžitkovou vodou je zabezpečené z vlastného zdroja vody (kopaná studňa s odporučeným odberom s výdatnosťou $12,5 \text{ l.s}^{-1}$). Voda sa využíva aj na sociálne účely aj ako chladiaca voda v technologických zariadeniach. Navrhovaná činnosť ani jej zmena nemá nároky na potrebu vody.

Suroviny

Zmena navrhovanej činnosti nemá osobitné nároky na suroviny. Navrhované zmena – materiálové zhodnocovanie stavebného odpadu v predpokladanom ročnom množstve 20 000 t bude predstavovať v konečnom dôsledku určité šetrenie prírodných zdrojov pri výrobe slinku – vápenca a slieňov.

Elektrická energia

Jednotlivé objekty cementárne sú pripojené na elektrickú energiu z vedenia 22 kV cez trafostanicu. Zmenou navrhovanej činnosti sa potreba elektrickej energie nezvýši.

Tepelná energia

Tepelná energia na výpal slinku sa získava z fosílnych palív (čierne uhlie, zemný plyn) a z alternatívnych palív. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene spotreby tepelnej energie.

Nároky na dopravu

Doprava súvisiaca s prevádzkou cementárne CEMMAC a.s. sa zabezpečuje prostredníctvom cestnej a železničnej dopravy.

Areál cementárne je pripojený na cestu I/57, ktorá severne pokračuje do ČR, južne križuje s cestou II/507 a v priestore medzi Nemšovou a Dubnicou nad Váhom sa pripája mimoúrovňovou križovatkou na diaľnicu D1.

Areál cementárne CEMMAC a.s. má vybudovanú vlastnú železničnú vlečku s pripojením na trať č. 123 Trenčianska Teplá – Horné Srnie – Vlársky priesmyk.

Alternatívne palivá sa do cementárne CEMMAC a.s. dopravujú prostredníctvom cestnej dopravy.

Navrhovaná zmena – doprava stavebného odpadu do areálu cementárne prevažne z obce Horné Srnie nebude mať vplyv na frekvenciu dopravy, práve naopak, občania nebudú musieť prepravovať uvedený odpad na väčšie vzdialenosti:

- najbližšie stredisko na spracovanie stavebného odpadu je 24,6 km od obce Horné Srnie,
- najbližšia skládka odpadov na ktorú je možné umiestniť inertný stavebný odpad je 8,4 km od obce Horné Srnie.

Vplyvom navrhovanej zmeny činnosti dôjde k nárastu dopravy v rámci areálu a na prístupových komunikáciách, ktoré sa však v súčasnej dobe nedá presne stanoviť.

Nároky na ostatnú infraštruktúru

Nároky navrhovanej činnosti na ostatnú infraštruktúru sa z dôvodu zmeny navrhovanej činnosti nebudú meniť.

Nároky na pracovné sily

Zmena navrhovanej činnosti nemá nároky na nové pracovné miesta. Z dôvodu zmeny navrhovanej činnosti sa počet zamestnancov cementárne nezmení.

2.4. Údaje o výstupoch

Výstupy do ovzdušia

Výroba cementu je podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Zdroj je kategorizovaný ako:

3.2.1. Výroba cementu s projektovanou výrobnou kapacitou cementového slinku viac ako 500 t/deň

Pre výrobu cementu za súčasného spaľovania upraveného horľavého tuhého odpadu (využitie TAP) a upravených kvapalných odpadov (KAP) v rotačnej peci určila SIŽP rozhodnutím č. 2005/1540/770100103/380-Pt v znení rozhodnutia č. 357-2171/2016/Pat/ 770100103/Z58-KR emisné limity, ktoré sú platné od 01. 04. 2017:

Tab.: Emisné limity platné pre CEMMAC a.s.

Znečisťujúca látka	Emisný limit v mg.m ⁻³
Celkové tuhé znečisťujúce látky (TZL)	20
Oxidy síry vyjadrené ako SO ₂	50
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	500
Celkový organický uhlík (TOC)	50
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	10
Plynné zlúčeniny flóru vyjadrené ako HF	1
Kadmium (Cd) + tálium (Tl)	0,05
Ortuť (Hg)	0,05
Antimón (Sb), arzén (As), olovo (Pb), chróm (Cr), kobalt (Co), mangán (Mn), nikel (Ni), vanád (V)	0,5
Dioxíny a furany	0,1 ng.m ⁻³
Oxid uhoľnatý (CO)	neurčuje sa
Amoniak (NH ₃)	30

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene emisií. Produkcia látok znečisťujúcich ovzdušie sa nezmení. Emisné limity určené SIŽP zostanú zachované. Dodržiavanie určených emisných limitov je prevádzkovateľ zariadenia povinný preukazovať kontinuálnym meraním, ktoré je v spoločnosti CEMMAC a.s. realizované automatickým meracím systémom. Kontinuálny emisný monitorovací systém na meranie emisií z rotačnej pece bol uvedený do prevádzky v roku 2016. Realizovaný systém merania znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia zodpovedá požiadavkám, ktoré sú ustanovené vo vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí

Zároveň v zmysle vydaného integrovaného povolenia sa vykonáva 2 x ročne oprávnené diskontinuálne meranie emisií znečisťujúcich látok oprávnenou organizáciou.

Odpadové vody

Riešená zmena nie je, vzhľadom na svoj charakter, spojená so vznikom alebo zmenou množstiev vznikajúcich odpadových vôd v prevádzke navrhovateľa. Pri dotknutej prevádzke vznikajú priemyselné odpadové vody z chladenia cementovej mlynice, ktoré sú po prečistení vypúšťané do recipientu. Navrhovaná zmena činnosti nemá vplyv na spotrebu ani na produkciu priemyselných vôd. Splaškové vody zo sociálnych zariadení sú zvedené do verejnej kanalizácie, ktorú prevádzkuje Regionálna vodárenská spoločnosť Vlára - Váh, s.r.o.

Hluk

Používaná technológia v dotknutej prevádzke je riešená s minimalizáciou produkovaného hluku, je umiestnená v uzatvorenom objekte a neobsahuje žiadne iné vibrujúce zariadenia.

Berúc do úvahy lokalizáciu areálu navrhovateľa, ako aj drviča a plochy pre dočasné zhromažďovanie odpadov (mimo obytných zón – cca 830 m od najbližšej obytnej zástavby), charakter navrhovanej zmeny, nie je typický pre emisie hluku, ktoré by obťažovali obyvateľstvo. V prevádzke boli v posledných rokoch inštalované viaceré protihlukové opatrenia, ktoré minimalizujú vplyv hluku na okolité prostredie.

V pravidelných intervaloch (každé tri roky) spoločnosť vykonáva 24 hodinové meranie hluku „in – situ“ v životnom prostredí - v obytnej zóne prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Realizácia navrhovanej zmeny nepredstavuje žiadnu zmenu v hlukovej situácii na lokalite v porovnaní s existujúcim stavom.

Žiarenie a iné fyzikálne polia (magnetické a iné)

Realizáciou navrhovanej činnosti nie je predpoklad vzniku iného žiarenia a iných fyzikálnych polí v porovnaní s existujúcim stavom.

Teplo, zápach a iné výstupy

Zmena navrhovanej činnosti – recyklácia stavebného odpadu nebude mať z hľadiska technologického spracovania vplyv na teplo ani zápach.

Výroba slinku nie je charakteristická významnými výstupmi tepla a zápachu do okolitého prostredia. Teplo vznikajúce v rotačnej peci je využité vo výmenníkoch tepla a v sušiarňi na predhrievanie a sušenie trosky a uhlia. Niektoré technologické časti sú chladené chladiacim systémom, kde funkciu chladiaceho média plní voda. Teplo z chladiaceho média sa do vonkajšieho prostredia areálu nedostáva.

Pre riešenie zmeny neboli identifikované žiadne ďalšie výstupy alebo nároky na vstupy, či iné špecifické požiadavky.

Vyvolané investície

Navrhovaná zmena nevyžaduje žiadne vyvolané investície, nakoľko realizáciou posudzovanej zmeny nedochádza k zvýšeniu spotreby ani produkcie.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.

Navrhovaná zmena činnosti bude prepojená s prevádzkou cementárne CEMMAC a.s.

Riziko havárie vzhľadom na použitú technológiu spalovania alternatívnych palív v rotačnej peci cementárne a pozitívne skúsenosti s jej doterajšou prevádzkou je málo pravdepodobné najmä z dôvodu realizácie účinných opatrení, z dôvodu prísneho dodržiavania pracovnej disciplíny a automatizácie a monitorovania celého výrobného procesu.

Navrhovaná zmena integrovaného povolenia umožní používať v rámci vstupnej suroviny aj druhy odpadov, ktoré vznikajú občanom pri rekonštrukcii domov a stavieb.

Podstata činnosti sa oproti súčasnému stavu nemení. Prevádzkové riziká, ani riziko vzniku havárie v prevádzke sa nezvyšujú.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zmena rozhodnutia IPKZ (v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Riešená zmena činnosti, vzhľadom k jej umiestneniu a charakteru a vyvolaným vplyvom, nebude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.

Areál cementárne CEMMAC a.s. sa nachádza v okrese Trenčín, na severnom okraji obce Horné Srnie, na ľavom brehu rieky Vlára.

6.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E, Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie navrhovanej zmeny činnosti do:

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska	
Geomorfologická podsústava	Karpaty	
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty	
Geomorfologická subprovincia	Vonkajšie Západné Karpaty	
Geomorfologická oblasť	Slovensko-moravské Karpaty	
Geomorfologický celok	Považské podolie	
Geomorfologický podcelok	Ilavská kotlina	Bielokarpatské podhorie
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	202,661	181,982
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	363,06	485,20401
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	160,399	303,22199
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	244,765	288,798
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	286505,65	164011,47
Hustota riečnej siete v GJ [m.m⁻²]	1,912853	1,196311
Členitosť reliéfu GJ	1,0016	1,015719
Priemerný sklon v GJ [°]	1,6369	7,86761

Z geomorfologického hľadiska predstavujú Biele Karpaty na území katastra vrchovinový až hornatinový reliéf, oblasť Považského podolia reliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín. Z hľadiska morfologicko-morfometrického členenia predstavuje reliéf Bielych Karpát zväčša silne členitú vrchovinu, na SV okraji katastra sa strieda veľmi silne členitá vrchovina a stredne členitá nižšia hornatina. Reliéf Považského podolia tvorí na území katastra stredne a silne členitá pahorkatina. Údolie Vlára na území Bielych Karpát má tvar prielomovej nekaňonovitej doliny, ostatné toky majú tvar hlbokých V dolín bez nivy alebo so slabo vyvinutou nivou, v oblasti Považského podolia majú tvar úvalinovitých dolín a úvalín kotlín a brázd, v údolí Vlára sú vyvinuté recentné agradačné valy. Biele Karpaty sú voči Považskému podoliu ohraničené morfologicky výraznými stráňami na tektonických poruchách. Na území katastra v oblasti Považského podolia sú aj zosuvy a bradlový tvrdoš, narušený ťažbou. Z Ostrého vrchu je známa 10 m dlhá jaskyňa. Zo súčasných reliéfortvorných procesov prevládajú fluvialne a stráňové procesy, z ktorých sa v posudzovanom území zväčša uplatňuje silný fluvialny erózný proces so silnou hĺbkovou eróziou v horskom reliéfe, lokálne aj fluvialno-krasový proces s tvorbou krasových a polokrasových foriem a tvorbou zovretých dolín v rámci rozpúšťacích a kombinovaných procesov. Podľa morfologicko-morfometrický typu ide v záujmovom území o typ reliéfu – stredne členitá pahorkatina.

Areál cementárne je umiestnený na štrkovej terase rieky Vlára a na vyťaženej časti ložiska vápenca. Územie umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti tvorí členitá pahorkatina.

Obec Horné Srnie leží na východnom úpätí Bielych Karpát v ich strednej časti v nadmorskej výške 235 – 250 m v údolí rieky Vlára. Najnižší bod katastra má nadmorskú výšku cca 220 m v údolí Vlára, najvyšší 700 m n. m. dosahuje na severozápadnom okraji katastra.

6.2. Geologické pomery

Podľa regionálneho geologického členenia Slovenska spadá dotknuté územie medzi bradlové pásmo a pribradlovú oblasť a to púchovský úsek a flyšové pásmo a to magurský flyš, resp. bielokarpatský flyš.

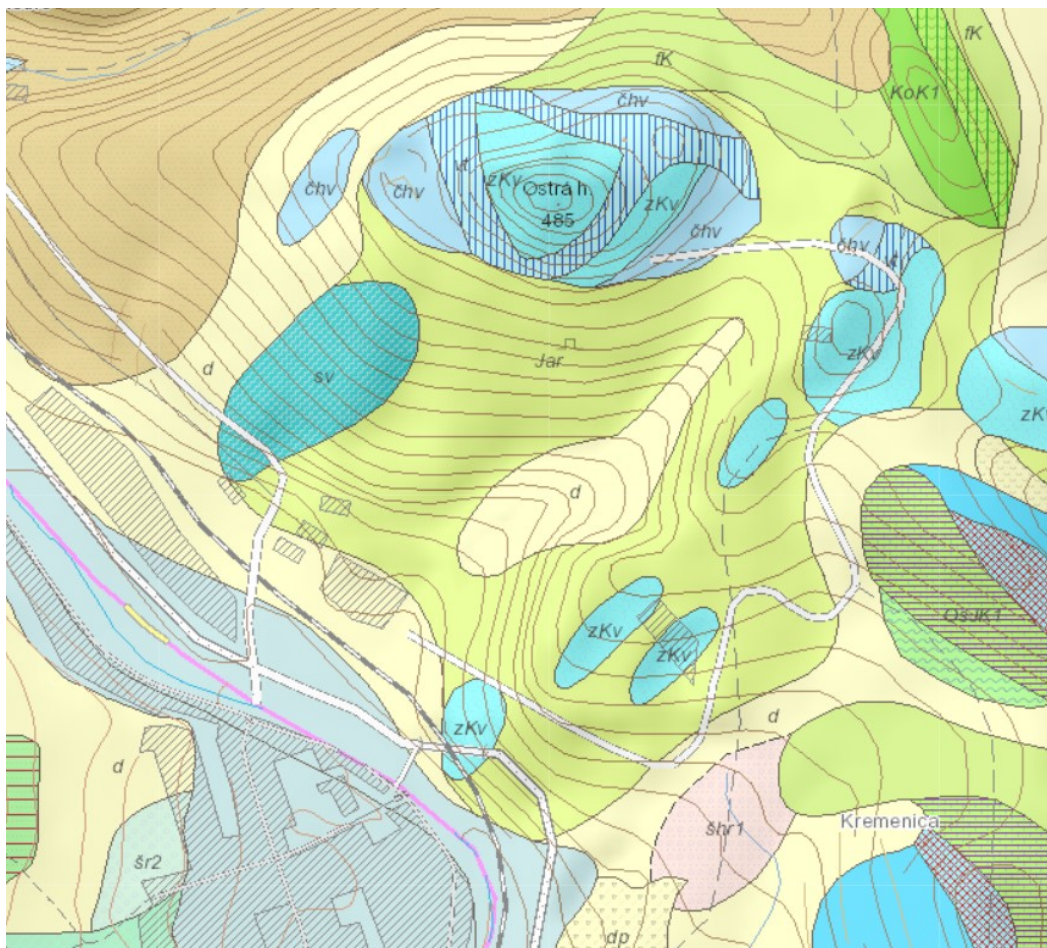
Geologickú stavbu širšieho okolia záujmového územia tvoria flyšové vrstvy paleogénu vonkajších Karpát, tvorené pieskovecami a piesčitými ílovcami. Nižšie sú položené rajkovecké vrstvy paleocénneho veku, vyššie na SZ okraji katastra sú svodnícke a nivnické vrstvy datované do paleocénu – eocénu. Paleogén bradlového pásma je zastúpený pročskými a jarmutskými vrstvami na SV okraji katastra, tvorenými pieskovecami, ílovcami a zlepenkami a na JV okraji katastra flyšom, tvoreným ílovcami, slieňovcami, pieskovecami a zlepenkami. Mezozoikum bradlového pásma tvoria ostrovy vrstevnatých ílovitých a rohovcových vápencov pieninského súvrstvia a škvŕnitých, krinoidových a hľuznatých vápencov čorštynskej sekvencie v hornej časti územia a plošný výskyt vápnitých pieskovcov, škvŕnitých a hľuznatých vápencov a radiolaritov kysuckej sekvencie na južnom okraji katastra. Kvartérny pokryv tvorí prevažne nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín, na južnom okraji katastra sú zastúpené deluviálne sedimenty vcelku, tvorené hlinitými, hlinito-piesčitými, hlinito-kamenitými, piesčito-kamenitými až balvanovitými svahovinami a sutinami.

V dotknutom území sa nachádzajú:

- Kvartérne fluviálne sedimenty (litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov - fhh) veku holocén. 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 dnen dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov tak, ako sú zobrazené v mape. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikoreliéfom 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 štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hĺn sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO_3 , prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, 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 mikrokongrécie, 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. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty príválových vôd. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.
- Kvartérne deluviálne sedimenty vcelku (litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny – d) veku pleistocén – holocén. Ide o najčastejší a plošne i objemovo najrozšírenejší typ kvartérnych sedimentov. Do tejto skupiny sú zaradené tie sedimenty u ktorých nebolo v dôsledku častého striedania sa zrnitostných frakcií jednotlivých svahovín a sutín stanoviť reprezentačný litofaciálny typ. Z pravidla sa jedná o zmes deluviálno-soliflukčných svahovín a sutín od balvanovito-blokovitých, kamenitých, piesčito-kamenitých i piesčitých cez hlinito-kamenité a hlinito-piesčité až po výlučne hlinité polygenetické svahové hliny. Patria sem aj sedimenty, ktoré nebolo možné dostatočne odlíšiť z dôvodu malého areálu výskytu. Sedimenty sú vyvinuté na rozsiahlejších plochách vnútrohorských svahov, kde tvoria zriedkavo aj celé vnútrohorské pokryvy, ale najmä v dnách suchých dolín, resp. dolín s občasným tokom. V mape sú zaznamenané len hrúbky odhadom presahujúce 2 m.
- Bradlové pásmo (jarmutské súvrstvie - pieskovce, siltovce, vápnité ílovce, laminované siltovce a slieňovce – Jar), veku mladšia krieda. Súvrstvie pozostáva z 10 až 40 cm hrubých lavíc vápnitých pieskovcov až piesčitých vápencov, vápnitých ílovcov a slieňovcov. Majú modrosivú, sivohnedú, ružovkastú až fialovosivú farbu. Stratigraficky je doložený kampán a mástricht (Leško a Samuel 1968). Hrúbka súvrstvia sa odhaduje na 150 m. Kaličiak a kol. (1991) uvádza že tento flyšový vývoj je litologicky podobný paleogénnym pročským vrstvám. Podľa pozície v mape však sa jedná zjavne o jarmutské súvrstvie. Základná litofácia súvrstvia má flyšový charakter s premenlivým pomerom pieskovce/ílovce, s indexom zvrstvenia (I) v rozmedzí 5 – 12. Pieskovce sú jemnozrnné, polymiktné, pomerne dobre triedené. Na plochách laminácie je muskovit a zuhoľnatená rastlinná sečka a bežne sa vyskytujú drobné klasty červených kremencov, červených pelitov a glaukonitu. Prítomné sú aj klasty svetlých

„kalpionelových“ vápencov. Pieskovce majú štruktúru vrstvy Tab, Tac, Tb, resp. Tac, Tc, menej Tbc, Tabc, tvoria vrstvy od 5 do 18 až 30 cm. Pieskovce sú oddelené slieňmi a ílovcami s prachovou prímiesou. Ich hrúbka je obvykle 0,5 - 5 cm, resp. až do 16 cm, ojedinele i viac. Sú svetlo- i tmavosivé, zelenosivé, menej hnedasté, viac-menej vápnité. Miestami sa vyskytujú v tenkovrstvenom flyši so sivými slieňmi vrstvy hrdzavo vetrajúcich pelokarbonátov s hrúbkou do 10 cm, pripomínajúce sférosideritové vrstvy z Považia. Z týchto však bol určený kampánsko-mástrichtský, či mladomástrichtský nanoplanktón. V súvrství sa nachádzajú aj lavice drobnozrnných polymiktných zlepenecov s obliakmi do 15 cm, miestami až 65 cm. Materiál tvorí kremeň, kremence, granitoidy, metamorfity, bulžníky, svetlé „rífové“ vápence. Oproti strihovským či pročským zlepencom obsahujú iba nepatrné množstvo obliakov kremenných porfýrov. Sivé slieňovce sú tu laminované tenkými vrstvami kalcilutitov až jemnozrnných pieskovcov. Tvoria tak tenko vrstvenú, prevažne pelitickú časť jarmutského súvrstvia. Miestami však sú slieňe prevrstvené len s viac prachovitými slieňmi so zvýšeným obsahom sečky a muskovitu a majú tmavšiu zelenosivú farbu. Vek jarmutských vrstiev bol určený na základe vápnitého nanoplanktónu ako kampán - mástricht.

- Bradlové pásmo (biele a sivozelené krinoidové vápence – zKv) veku stredná jura (álen – bajok).
- Bradlové pásmo (allgäuské vrstvy (fleckenmergel): tmavé ílovce, slieňe, škvritné slieňovce a slienité vápence – sv) veku staršia - stredná jura (lotaring – álen) - škvritné slienité vápence a slieňe lotaring - najvyšší álen - nerozlíšené algäuské, kozinské a „adnetské“ vápence oravského sledu zo stredného povazia.



Podľa mapy genetických typov kvartéru sa v dotknutom území nachádzajú:

- fluviálne sedimenty nív - piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, hlinité štrky,
- nesúvislý kvartérny pokryv na horninách bradlového pásma,
- deluviálne sedimenty - litofaciálne nerozlíšené svahové sedimenty – hliny, piesky, úlomky hornín.

Hrúbka kvartéru sa pohybuje od 0 do 10 m.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenska sa v dotknutom území nachádza mezozoikum a paleogén pieninského bradlového pásma:

- bradlový obal: a - paleocénny až spodnoeocénny karbonatický flyš, tiež polymiktné zlepence,
- bradlá: jurské až spodnokriedové vápence, škvritné, hľuznaté a rohovcové vápence, rádiolary,

- bradlový obal: b - aptský až seónsky flyš, tiež polymiktné zlepenice.

Podľa mapy inžiniersko-geologických rájónov Slovenska sa v dotknutom území nachádzajú:

- formácia kvartérnych sedimentov - rájón náplavov nížinných tokov (Fn) a rájón koluviálnych sedimentov (C),
- pestrá pieskovcovo-slieňovcovo-vápencová formácia - rájón vápencových hornín (Sw) a rájón ílovcovo-vápencových hornín (Ss) - Rájón vytvárajú komplexy, v ktorých sú zastúpené vápence, slienité vápence, slieňovce a slienité bridlice, miestami s vložkami vápnitých pieskovcov. Vápence sú obyčajne silno rozpukané, čo podmieňuje ich rozpad na drobné úlomky. V reliéfe územia sa morfológicky prejavujú hlavne vápence, ktoré vytvárajú vyvýšené tvary. Z geodynamických javov sa okrem selektívneho zvetrávania a výmoľovej erózie vyskytujú miestami zosuvy, ktoré sú najčastejšie viazané na povrchovo zvetranú polohu slieňovcov a bridlíc).
- flyšová formácia - rájón flyšoidných hornín (Sf) - Vyčlenený je na územiach, kde na povrch vystupujú zbriedličenaté ílovcovo – prachovcové (aj slieňovcové) horniny, pravidelne sa striedajúce s pieskovecami (príp. zlepenicami alebo karbonátmi). Súvrstvia sú spravidla zvrásnené a značne tektonicky porušené. Striedanie relatívne priepustných (pieskovce) a nepriepustných (ílovce, prachovce) hornín spôsobuje, že územia bývajú málo zvodnelé. Morfológický ráz územia je charakteristický miernymi až strednými svahmi a plochými chrbátmi. Strmšie svahy sa vyskytujú len v územiach s väčším zastúpením pieskovcovo – zlepenicových hornín. Veľmi časté sú zosuvy a to nie len po plochách vrstevnatosti, ale aj v prípade, ak vrstvy zapadajú do svahu, kedy horniny sú vystavené intenzívnejšiemu zvetrávaniu prenikajúcemu po vrstvách. V tomto prípade sú šmykové plochy obyčajne na rozhraní zvetraných a zdravých hornín.

Podľa neotektonickej mapy Slovenska sa v dotknutom území nachádzajú jednotka pozitívna jednotka (pohorie), podsústava Západné Karpaty a pohyb malý až stredný zdvih.

Podľa tektonickej mapy Slovenska sa v dotknutom území nachádzajú:

Základné tektonické členenie	VONKAJŠIE ZÁPADNÉ KARPATY		
Tektonická etapa	NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT		
Skupiny tektonických jednotiek	Neoalpínsky štruktúrne modifikované tektonické jednotky bradlového pásma z rozhrania vnútorných a vonkajších Západných Karpát		
Tektonické jednotky	ORAVIKUM		
Popis	vrchnokriedové a mladšie sedimenty bradlového pásma (neoalpínsky štruktúrované)	neoalpínsky štruktúrne prepracované mezoalpínske jednotky bradlového pásma (oravikum): jursko-spodnokriedové komplexy vo forme bradiel	neoalpínsky štruktúrne prepracované mezoalpínske jednotky bradlového pásma (oravikum): sedimenty strednej až vrchnej kriedy

Hodnota radónového rizika je v dotknutom území prevažne stredná.

Seizmické ohrozenie v hodnotách makroseismickej intenzity MSK-64 je v dotknutom území 7° a seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží je v dotknutom území 1,00 – 1,29 m.s⁻².

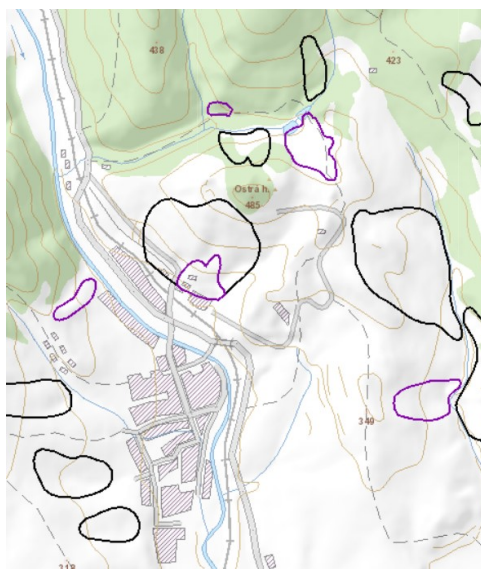
Hodnotenú územie spadá do medzi výhradné ložiská – chránené ložiskové územia a dobývacie priestory:

- | | | | |
|----------------------|---|----------------|-----------------|
| • surovina: | nerudy | nerudy | nerudy |
| • nerast: | sialitická surovina | vápnitý slieň | vápenec ostatný |
| • názov ložiska: | Horné Srnie | Horné Srnie | Horné Srnie |
| • organizácia: | CEMMAC a.s. | CEMMAC a.s. | CEMMAC a.s. |
| • sídlo organizácie: | Horné Srnie | Horné Srnie | Horné Srnie |
| • znak využitia: | Ťažené ložisko | Ťažené ložisko | Ťažené ložisko |
| • názov DP: | Horné Srnie I. | Horné Srnie I. | Horné Srnie I. |
| • názov CHLÚ: | Horné Srnie I. | Horné Srnie I. | Horné Srnie I. |
| • lokalita: | Horné Srnie | | |
| • veľkosť ložiska: | malé ložisko | | |
| • genetický typ: | trenčiansko - púchovské bradlové pásmo | | |
| • stratigrafia: | krieda | | |
| • použitie: | výroba cementu, poľnohospodárstvo, peletky, sorbenty, hydraulické maltoviny, stabilizácia ciest, tepelná izolácia, minerálne vlákna, žiaruvzdorné materiály | | |

V dotknutom území sa nachádza významná geologická lokalita Horné Srnie – Kameňolom vrchná jura (oxford) - vrchná krieda (turón). Lom sa nachádza v oblasti kopca Ostrá Hora. V hornej časti lomu je možné vidieť nápadné tmavočervené súvrstvie slieňov. V juho-západnej časti lomu, prevrátenej vrstvej pozícii možno vidieť kontakt vrchnobajockých krinoidových vápencov so sedimentami albu. Kontakt tvorí paleokrasový povrch ktorý vznikol v dôsledku vynorenia vápencov počas spodnej kriedy a následne bol pochovaný sedimentom počas "strednej" kriedy. Vo výplni puklín, podložných vápencov, v tzv. neptunických dajkách boli pozorované najstaršie formy zriedkavých jaskynných ostrakódov rodu *Pokornyopsis*, predchodcov dnešných jaskynných ostrakódov. Albské sedimenty sa väčšinou začínajú organodetritickými vápencami s krinoidmi, lastúrnikmi, belemniti a siliciklastickou prímesou. Nad nimi ležia mladšie pelagické červené slieňovce až slienité vápence, obsahujúce bohatú planktonickú mikrofaunu. Lokalita zachytáva pelagické sedimenty s typickou šíromorskou mikro i makrofaunou pre toto obdobie. V tejto hĺbke sa zachovali iba schránky alebo časti fosílie s kalcitovou a kremitou schránkou, kým schránky organizmov zložené z aragonitu tu nenájdeme. Spolu s inými blízkymi lokalitami, na tejto lokalite boli po prvý krát na svete opísané druhy dierkavcov ktoré sa dodnes používajú ako významné indexové mikrofosílie, umožňujúce biostratigrafické rozdelenie morských sedimentov a teda určenie ich veku. Prvé objavenie týchto indexových druhov nastalo v turóne (vrchná krieda). Tieto poznatky sa dodnes využívajú vo vede aj naftovej geológii.

V dotknutom území sa nenachádzajú staré environmentálne záťaže.

V dotknutom území sa nachádzajú svahové deformácie:



Typ svahovej deformácie	Zosuvy	Blokové polia
Stupeň aktivity	Potenciálny	Stabilizovaný
Geologický útvar	Krieda	Jura
Geologická stavba	Zmiešané a suťové zeminy, elúviá	Striedanie skalných a poloskalných hornín
Poľnohospodárska pôda [ha]	7,7	32,5
Prírodné príčiny	Klimatické faktory a podzemné vody	Klimatické faktory a bočná hĺbková erózia, abrázia
Antropogénne príčiny	Všeobecné	
Sanácia	Svah nesanovaný, resp. údaj o sanácii neznámy	
Registračné číslo	53368	58655
Inžiniersko-geologická oblasť	Subregión bradlového pásma	Subregión bradlového pásma
Hydrogeologické pomery svahu	Svah s výskytom prameňov a mokrín	Údaje o HG pomeroch neznáme
Vzťah k tokom a nádržiam	nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam	
Pramene	nezistené	
Priemerný sklon svahu	12	15
Rozdiel výšok [m]	85	30
Expozícia svahu - smer	západ	juh
Lokalita	HORNE SRNIE	VYCHODNA
Členitosť deformácie	typ jednoduchý	typ zložitý

Vek javu obecne	recentný	
Využitie terénu	lúka	pole
Priemerná dĺžka [m]	250	150
Priemerná šírka [m]	350	800
Celková plocha [ha]	7,7	32,5
Celkový tvar deformácie	plošný	plošný
Počet ohrozených pozemných stavieb	4	

6.3. Pôdne pomery

V dotknutom území prevládajú:

- fluvizeme (kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov),
- kambizeme (modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné kambizeme pseudoglejové; zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš). kambizeme modálne a kultizemné nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny; zo zvetralín silikátovo-karbonátových hornín (flyš) a vápencov a kambizeme modálne kyslé), sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín),
- luvizeme (modálne, kultizemné a pseudoglejové zo sprašových hlien, sprievodné rendziny zo zvetralín pevných karbonátových hornín),
- pseudogleje (modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé, zo sprašových hlien a svahovín)
- rendziny (rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín).

Vývoj pôd závisí najmä od pôdotvorného substrátu, expozície svahu, jeho sklonu, klímy, vodného režimu, a pod.

Z pôd sa vo väčšej časti územia katastra Horného Srnia vyskytujú prevažne nasýtené kambizeme modálne a kultizemné zo zvetralín pieskovcovo-ílovcových hornín (flyš) a kyslé až výrazne kyslé (oligobázické) kambizeme modálne zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín. V južnej časti sa striedajú rendziny a kambizeme rendzinové zo zvetralín pevných vápencových hornín, luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové zo sprašových hlien a pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé zo sprašových hlien a svahovín. Pôdy sú v prevažnej časti územia hlinité, menej piesčito-hlinité a ílovito-hlinité, neskeletnaté až slabo kamenité (0 – 20 %), na severnom okraji stredne kamenité (štrkovité) (20 – 50 %). Obsah humusu v hĺbke do 25 cm je stredný (1,8 – 2,3 %) až vysoký (> 2,3 %). Pôdna reakcia je v údolí Vlárky slabo alkalická (7,8 – 7,3 pH) až neutrálna (7,3 – 6,5 pH), vo zvyšnej časti katastra slabo (6,5 – 6,0 pH), stredne (6,0 – 5,5 pH) až silno kyslá (5,5 – 5,0 pH).

Pôdy na území obce Horné Srnie patria do rôznych stupňov kvality (2. trieda - kategória BPEJ 5 – 7 8,07 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie a 3. trieda - kategória BPEJ 8 – 9 12,88 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie).

Index poľnohospodárskeho potenciálu je 1. triedy najnižší potenciál (91,04 % pôd na území obce Srnie) a 2. triedy stredný potenciál (8,96 % pôd na území obce Srnie).

Ide o relatívne čisté pôdy.

Vodná erózia poľnohospodárskej pôdy je 1. triedy - slabá erózia (9,07 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie), 2. triedy - stredná erózia (11,13 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie) a 3. triedy - silná erózia (5,31 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie), pričom bez erózie je 74,48 % poľnohospodárskych pôd na území obce Srnie.

Na lokalite navrhovanej zmeny činnosti a v jej bezprostrednom okolí sa poľnohospodárske pôdy nenachádzajú.

6.4. Klimatické pomery

Podľa mapy klimatických oblastí územie patrí do mierne teplej klim. oblasti, klim. okrsku M3 – mierne teplého, mierne vlhkého, pahorkatinového až vrchovinového. Najchladnejším mesiacom v dotknutom území je január s priemernou mesačnou teplotou - 2 až -3 °C a najteplejším mesiacom je júl s teplotou 16 až 18,5 °C. Priemerná ročná teplota vzduchu je 8,5 až 9 °C.

Klimaticko-geografický typ	kotlinová klíma
Klimaticko-geografický subtyp	mierne teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-5

Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-2,5
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	18,5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	17
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	20
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	600
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	800
Suma teplôt 10° a viac	2400 až 2600

Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v medziach 640 - 850 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v letnom období (najviac v mesiaci júl).

Dotknuté územie nepatrí k nadmerne veterným územiám. Najčastejším smerom prúdenia vetra je S a SZ vietor. Priemerný počet bezveterných dní v roku je cca 32 dní. Územie obce Horné Srnie vzhľadom ku všeobecne priaznivým klimatickým a mikroklimatickým podmienkam je územím dobre prevetrávaným, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

6.5. Ovzdušie

Rok	TZL	oxid siričitý	NOx	CO	organické látky	arzén a jeho zlúčeniny	kadmium a jeho zlúčeniny	kobalt a jeho zlúčeniny rozpustné vo vode	zlúčeniny chrómu v oxidačnom stupni VI	nikel a jeho zlúčeniny	ortuť a jej zlúčeniny
2020	14,141	6,031	576,989	3 533,10	20,57						0,003
2019	16,3	2,452	555,606	4 226,74	21,847	0,006	0,006				0,003
2018	16,615	4,295	549,832	3 929,58	29,342	0,007	0,007				0,004
2017	12,23	6,338	566,835	3 499,97	17,945	0,001	0,001				0,003
2016	11,478	5,279	518,384	2 503,06	12,707	0,001	0,001				0,002
2015	7,57	4,76	556,666	2 848,99	12,292	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,012
2014	4,88	7,36	567,012	3 226,87	19,847	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,003
2013	5,381	0,494	573,379	2 249,86	19,156	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
2012	4,479	3,954	595,226	1 978,03	21,672			0,001	0,002	0,001	0,001
2011	12,806	3,363	625,527	2 794,31	19,072	0,001	0,002	0,003	0,003	0,003	0,006
2010	12,867	8,875	709,735	3 716,97	23,889	0,002	0,007	0,007	0,007	0,007	0,003
2009	12,093	7,812	621,09	2 386,43	21,444	0,003	0,012	0,012	0,012	0,012	0,005
2008	12,714	3,592	540,15	1 856,62	13,378	0,003	0,001	0,002	0,003	0,004	0,02
2007	12,962	5,514	572,619	1 708,31	12,589	0,001		0,002	0,004	0,002	0,012
2006	14,81	3,748	621,956	2 184,62	8,769	0,001	0,001	0,003	0,063	0,022	0,01
2005	18,721	4,407	665,707	1 391,79	0,866	0,001		0,001	0,002	0,001	0,002
2004	18,237	5,252	770,067	1 527,20							
2003	21,774	5,962	736,815	1 440,16							
2002	24,898	13,026	424,323	1 182,60							
2001	22,524	12,56	412,276	1 189,71							
2000	25,103	9,391	292,022	2 128,58							

Rok	ortuť a jej zlúčeniny	tálieum a jeho zlúčeniny	olovo a jeho zlúčeniny	antimón a jeho zlúčeniny	chróm a jeho zlúčeniny	mangán a jeho zlúčeniny	meď a jej zlúčeniny	vanád a jeho zlúčeniny	fluór a jeho plynné zlúčeniny	amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené	plynné anorganické zlúčeniny chlóru
2020	0,003		0,002		0,001	0,003	0,002	0,001	0,085	7,651	0,511
2019	0,003	0,006	0,009	0,006	0,009	0,081	0,007	0,006	0,104	7,332	0,303
2018	0,004	0,007	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,118	7,561	0,708
2017	0,003	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,133	5,515	0,773
2016	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,011	0,002	0,001	0,347	4,09	0,658
2015	0,012	0,001	0,004	0,001		0,012	0,002	0,003	0,152		2,599
2014	0,003	0,001	0,002	0,004		0,009	0,001	0,002	0,108		1,053
2013	0,002	0,001	0,003	0,004		0,012	0,001	0,004	0,103		0,773
2012	0,001		0,001			0,008	0,001	0,001	0,246		0,801
2011	0,006	0,001	0,003	0,001		0,005	0,003	0,001	0,035		0,669
2010	0,003	0,001	0,007	0,001		0,033	0,007	0,001	0,249		0,958

2009	0,005	0,002	0,02	0,005		0,013	0,012	0,011	0,409		0,17
2008	0,02	0,003	0,007	0,004		0,01	0,007	0,007	0,027		1,612
2007	0,012	0,001	0,026	0,005		0,009	0,002	0,003	0,034		0,16
2006	0,01	0,001	0,049	0,008		0,022	0,025	0,01	0,227		0,347
2005	0,002		0,002	0,003		0,005	0,001	0,002	0,01		0,306

Vplyv na kvalitu ovzdušia má predovšetkým priemyselná výroba, vykurovanie, ťažba nerastov a doprava. Znečistenie ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami je nasledujúce v obci Horné Srnie:

- znečistenie CO: mierne
- znečistenie SO₂: minimálne
- znečistenie NO_x: minimálne
- znečistenie PM₁₀: mierne

Obec Horné Srnie je plynofikovaná a nepatrí do žiadnej vymedzenej oblasti riadenia kvality ovzdušia na základe merania v rokoch 2018 – 2020. Celý okres Trenčín bol pre rok 2021 vymedzený na základe matematického modelovania ako oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀ a PM_{2,5}.

Stav ovzdušia v území obce Horné Srnie ovplyvňuje najmä veľký zdroj znečistenia ovzdušia z priemyselnej prevádzky CEMMAC a.s. Okrem stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia sa významnou mierou na znečisťovaní ovzdušia podieľa automobilová doprava. CEMMAC a.s. patrí medzi najväčších znečisťovateľov ovzdušia (pre znečisťujúce látky NO_x, CO a TOC) v Trenčianskom kraji. Uvedený zdroj znečisťovania ovzdušia spĺňa všetky technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre veľké zdroje znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. Emisie znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia v spoločnosti CEMMAC a.s. dlhodobo neprekračujú a ani nedosahujú určené emisné limity.

Navrhovateľ prevádzkuje zdroj znečistenia ovzdušia výroba cementu, ktorého produkcia znečisťujúcich látok za posledných 20 rokov je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Navrhovateľ prevádzkuje zdroj znečistenia ovzdušia kotolňa serv. stredisko, ktorého produkcia znečisťujúcich látok za posledných 18 rokov je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Rok	TZL	oxid siričitý	NO _x	CO	organické látky
2020	0,003		0,056	0,023	0,004
2019	0,003		0,062	0,025	0,004
2018	0,003		0,063	0,025	0,004
2017	0,004		0,071	0,029	0,005
2016	0,003		0,066	0,026	0,004
2015	0,003		0,057	0,023	0,004
2014	0,004		0,07	0,028	0,005
2013	0,003		0,053	0,021	0,004
2012	0,003		0,055	0,022	0,004
2011	0,003		0,062	0,025	0,004
2010	0,003		0,059	0,024	0,004
2009	0,001		0,021	0,008	0,001
2008	0,003		0,065	0,026	0,004
2007	0,003		0,055	0,022	0,004
2006	0,003		0,063	0,025	0,004
2005	0,01	0,001	0,185	0,075	0,012
2004	0,006	0,001	0,109	0,044	0,007
2003	0,005	0,001	0,088	0,036	0,006
2002	0,007	0,001	0,142	0,057	0,01

Navrhovateľ prevádzkuje zdroj znečistenia ovzdušia kotolňa zám. dielňa, ktorého produkcia znečisťujúcich látok za posledných 18 rokov je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Rok	TZL	oxid siričitý	NOx	CO	organické látky
2020	0,004		0,069	0,028	0,004
2019	0,004	0,001	0,087	0,035	0,004
2018	0,004		0,081	0,033	0,004
2017	0,005	0,001	0,092	0,037	0,005
2016	0,005	0,001	0,088	0,036	0,005
2015	0,004		0,079	0,032	0,004
2014	0,002		0,044	0,018	0,002
2013	0,002		0,037	0,015	0,002
2012	0,002		0,042	0,017	0,002
2011	0,005	0,001	0,093	0,037	0,005
2010	0,005	0,001	0,097	0,039	0,005
2009	0,005	0,001	0,091	0,037	0,005
2008	0,005	0,001	0,091	0,037	0,005
2007	0,006	0,001	0,119	0,048	0,006
2006	0,005	0,001	0,093	0,038	0,005
2005	0,012	0,001	0,225	0,091	0,012
2004	0,01	0,001	0,191	0,077	0,01
2003	0,009	0,001	0,173	0,07	0,009
2002	0,006	0,001	0,122	0,049	0,006

Navrhovateľ prevádzkuje zdroj znečistenia ovzdušia kotolňa administratívna budova, ktorého produkcia znečisťujúcich látok za posledných 18 rokov je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Rok	TZL	oxid siričitý	NOx	CO	organické látky
2020	0,004		0,076	0,004	
2019	0,004	0,001	0,082	0,004	0,001
2018	0,003		0,058	0,003	
2017	0,004		0,071	0,004	
2016	0,002		0,044	0,002	
2015	0,002		0,039	0,002	
2014	0,003		0,054	0,003	
2013	0,005	0,001	0,096	0,005	0,001
2012	0,004		0,079	0,004	
2011	0,004		0,08	0,004	
2010	0,005	0,001	0,098	0,005	0,001
2009	0,002		0,036	0,002	
2008	0,005	0,001	0,089	0,005	0,001
2007	0,005	0,001	0,089	0,005	0,001
2006	0,005	0,001	0,101	0,005	0,001
2005	0,007	0,001	0,143	0,007	0,001
2004	0,013	0,002	0,246	0,013	0,002
2003	0,009	0,001	0,179	0,009	0,001
2002	0,018	0,002	0,346	0,018	0,002

Okrem navrhovateľa v obci Horné Srnie sa nachádzajú aj zdroje a prevádzkovatelia znečisťovania ovzdušia, ktorých produkcia znečisťujúcich látok za rok 2020 je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Názov zdroja	Názov prevádzkovateľa	TZL	NOx	CO	organické látky
Laminátovňa I	UniLam, s.r.o.	0,018	0,058	0,023	1,605
Plynová kotolňa	Základná škola s materskou školou Václava Mitúcha, Školská 368/2, Horné Srnie	0,002	0,038	0,015	0,003
Kotolňa	LIGNA, s.r.o.	0,368	0,506	0,54	0,018

6.6. Hydrologické pomery

POVRCHOVÉ VODY

Územie zmeny navrhovanej činnosti hydrograficky patrí do povodia rieky Váh a je odvodňované riekou Vlára a jej obojstrannými prítokmi - potokmi Vlárka, Sietno, Branným a Čakanovským potokom a bezmennými prítokmi. Nasledujúca tabuľka uvádza priemerné mesačné a extrémne prietoky na toku Vlára v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ za rok 2020.

6450	Stanica: Horné Srnie	Tok: Vlára					Staničenie: 4,60			Plocha: 341,79				
Qm	1,190	7,731	4,354	1,052	0,816	6,349	1,517	0,780	2,114	15,695	4,078	5,051	4,217	
Qmax 2020	190,600	Def/Mes/Hod: 14.10.23					Qmin 2020	0,313	Def/Mes: 23.09					
Qmax 1961-2019	383,000	29.07.13 - 1972					Qmin 1961-2019	0,054	10.08 - 2018					

Vlára je pravostranný prítok Váhu s dĺžkou 42,5 km (na Slovensku iba 10,5 km), povodím 371,568 km^2 a priemerným prietokom 3,4 m^3/s (v ústí). Je tokom III. rádu. Priemerná lesnatosť povodia dosahuje 40 %. Pramení v Česku pod vrchom Klášťov (752,9 m) vo Vizovickej vrchovine. Tečie na juh cez Luhačovickú vrchovinu, po pribratí Říky sprava sa stáča na juhovýchod, priberá zľava Brumovku pri Bylniciach a cez Vlársky priesmyk v Bielych Karpatoch vteká na územie Slovenska. Zároveň priberá ľavostrannú Vlárku, ktorá je hraničným tokom. Rozrezáva Biele Karpaty úzkou dolinou na podcelok Kobylínáč na ľavom brehu a podcelok Súčanská vrchovina na pravom brehu. Priberá viaceré prítoky, najvýznamnejším je potok Čakanov z pravej strany. Potom vteká do intravilánu obce Horné Srnie, tečie cez Bielokarpatské podhorie a južne od obce vstupuje do Považského podolia. Tu už tečie na juh medzi Nemšovou a Ľuborčou a do Váhu ústi približne 1 km juhozápadne od mesta Nemšová. Pre Vlára je typické riečne pirátstvo. Rieka sa pri svojej erozívnej činnosti zarezala hlboko do masívu Bielych Karpát, celkom ho preťala a svoje pramenisko posunula až na druhú stranu tohoto masívu, do susednej Vizovickej vrchoviny. Pirátsky sa zmocnila časti povodia rieky Morava. Rieka Vlára má snehovo-dažďový režim odtoku a je riekou stredohorskej oblasti. Patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky.

KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	OPIS VODNÉHO ÚTVARU					Stav vodného útvaru															
			Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie					
								Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofity	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spôhlivosť	Chemický stav - celkový	Spôhlivosť	Chemický stav - bez všeprírodných látok
SKV0042	K2S	125	VLÁRA	10.90	0.00	10.90	PR	N	2	2	3	1	0	2	S	NS	NS	3	H	ND	H	ND	

Kvalita povrchových vôd v dotknutom území je negatívne ovplyvnená predovšetkým zdrojmi znečistenia ležiacimi mimo SR. Kvalita vody v toku Vlára sa v súčasnosti mierne zlepšila oproti predchádzajúcemu stavu a jej znečistenie.

Významnejšie nádrže a vodné plochy sa v dotknutom území nenachádzajú. Najbližšou väčšou vodnou plochou je Dubnické štrkovisko cca 6 km juhovýchodne od záujmového územia.

PODZEMNÉ VODY

Hydrogeologické pomery širšieho územia podmieňuje litologické zloženie a geologická stavba - pieskovce ílovce so slabou puklinovo-vrstvovou priepustnosťou a minimálnym zvodnením a vápence s dobrou pórovo-puklinovou priepustnosťou a minimálnym zvodnením, v nive Vlára štrky a piesky s veľmi dobrou až dobrou pórovou priepustnosťou a vysokým zvodnením. Celá oblasť vykazuje deficit vodných zdrojov a je z vodohospodárskeho hľadiska málo významná. Zásoby podzemných vôd v záujmovom území sa odhadujú max. na 30 - 40 l. s^{-1} .

Z pohľadu zaradenia dotknutého územia medzi hlavné hydrogeologické regióny (P. Malík a J. Švasta, 2002) sa dotknuté územie nachádza v regióne PM 041 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma povodia Vlára, ktorý je budovaný paleogénnymi a mezozoickými horninami a v regióne QN 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny.

Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020 je pre uvedené regióny uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

PM - 041 Paleogén a mezozoikum bradlového pásma povodia Vlára

Povodie: Váh 4-21-08 Plocha: 57,90 km² Kategória preskúmanosti: P4

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 21,70 l.s⁻¹ (0-14,7-0-0-0/0-0-7-0)

Odber (2020): 17,00 l.s⁻¹ účel využitia: (12,11-0,05-0-0,01-0-0-4,83)
 Odber (2019): 15,19 l.s⁻¹ účel využitia: (3,98-0,06-0-0-0-0-11,15)
 nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 1,81 l.s⁻¹ Bilančný stav: napätý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolu KKZZ č. 438/2019

Bilančný profil: 4488 Váh - VN Sĺňava pod
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 21,70 l.s⁻¹ (0-14,70-0-0-0/0-0-7,00-0)
 Odber: 17,00 l.s⁻¹
 Bilančný stav: napätý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Horné Slnie	TN	B	14,70	V	16,25	V4	napätý 1,21	
ojedinelé rozptýlené zdroje	TN	III.	5,00	O	0,75	V3		

QN - 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny

Povodie: Váh 4-21-07 Plocha: 137,50 km² Kategória preskúmanosti: P3
 Váh 4-21-08

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1287,63 l.s⁻¹ (0-480,63-0-6-0/646-0-155-0)
 z toho minerálne vody: 2,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/0-0-2-0)

Odber (2020): 100,21 l.s⁻¹ účel využitia: (59,11-0,06-34,18-1,47-0,16-4,10-1,13)
 z toho minerálne vody: 0,14 l.s⁻¹ účel využitia: (0-0-0-0-0-0-0,14)
 Odber (2019): 100,26 l.s⁻¹ účel využitia: (62,47-0,16-32,43-1,46-0,21-3,31-0,22)
 nárast / úbytok k aktuálnemu roku: -0,05 l.s⁻¹ Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá sú uvedené podľa protokolov KKZZ č. 16-14/89, 104-16/6-89, 35-16/10-90, 61-16/3-91, 166/2017, 252/2018, 254/2018, 266/2018, 311/2018, 322/2018, 325/2018, 403/2019, 416/2019, 421/2019, 481/2020, 528/2020

VH 10 - čiastkový rajón kvartéru

Plocha: 106,00 km²
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1255,63 l.s⁻¹ (0-480,63-0-0-0/646-0-129-0)
 Odber: 96,28 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Bilančný profil: 3400 Váh - Púchov
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 91,36 l.s⁻¹ (0-87,36-0-0-0/4-0-0-0)
 Odber: 0,00 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
1. Púchov	PU	B	87,36	B,N	0,00	V4	dobrý	baktérie, Mn, NH ₄ , Cl, SO ₄
		I.	4,00	N				

Bilančný profil: 4488 Váh - Drahovce pod VN
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 1164,27 l.s⁻¹ (0-393,27-0-0-0/642-0-129-0)
 Odber: 96,28 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
2. Savčina - Podvažie	IL	B	95,00	V	0,00	V1	dobrý	
3. Kameničany - Slavica	IL	B	102,90	V,N	1,64	V1	dobrý 62,74	dusičnany, Cu
4. Lednické Rovne - Horovce	PU	B	85,00	B	6,83	V2	dobrý 12,45	baktérie
5. Púchov - Streženice	PU	I.	86,00	V	20,43	V1	dobrý 4,21	
6. Ladce	IL	B	37,80	O	6,24	V4	dobrý 18,88	
		I.	80,00	N				bakt.,NO ₃ ,Fe,Mn
7. Tunežice	IL	I.	40,00	V	0,00	V1	dobrý	
8. Ilava - Klobušice	IL	B	16,18	B,V,CS	2,71	V2	dobrý 24,42	
		I.	50,00	O				
9. Bolešov - Pruské	IL	I.	100,00	V	0,00	V1	dobrý	
10. Dubnica nad Váhom	IL	B	28,89	V	4,85	V4	dobrý 26,58	
		I.	100,00					
11. Trenčianska Teplá	TN	I.	20,00	N	0,18	V2	dobrý 111,11	Fe, Mn, tvrdosť, baktérie
12. Dobrá - Jazero	TN	I.	41,00	V	11,03	V4	dobrý 3,72	
13. Beluša	PU	III.	55,00	V	0,13	V1	dobrý 423,08	
14. Nemšová	TN	B	20,60	CA,B	40,55	V4	dobrý 3,59	baktérie, dusič.
		I.	125,00	N				Fe, Mn, NO ₃ , baktérie
ojedinelé rozptýlené zdroje	PU,IL,TN	B	6,90	B,V	1,69	V1	4,08	
		III.	74,00	O				

VH 20 - čiastkový rajón neogénu

Plocha: 18,70 km²
 Bilančný profil: 4488 Váh - pod Sĺňavou
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 24,00 l.s⁻¹ (0-0-0-6-0/0-0-18-0)
 Odber: 3,79 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
15. Tuchyňa	IL	C1	6,00	B	1,50	V2	dobrý 4,00	baktérie
ojedinelé rozptýlené zdroje	IL	III.	18,00	O	2,29	V3		

VH 30 - čiastkový rajón neogénu

Plocha: 12,80 km²
 Bilančný profil: 4488 Váh - pod Sĺňavou
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 6,00 l.s⁻¹ (0-0-0-0-0/0-0-6-0)
 Odber: 0,00 l.s⁻¹
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s ⁻¹)	Kvalita	Odber (l.s ⁻¹)	Využit.	Bilančný stav	
16. Visolaje	PU	III.	6,00	O	0,00	V3	dobrý	

QN – 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotlinyplocha: 137.5 km²

č. objektu	lokalita	rok	NH ₄	NO ₃	NO ₂	CHSK ₅₀₀	vodivosť	RL ₁₀₅	bíl.stav	ukazovateľ
16990	NEMSOVA	2019	100 A	1,03 B	100 A	5 A	1,61 A	1,87 A	B	NO ₃
		2020								
16590	KLUCOVE	2019								
		2020	40 A	1,65 A	100 A	12 A	1,53 A	1,82 A	A	
16690	DUBNICA NAD VAHOM	2019	18,18 A	1,82 A	100 A	12 A	1,42 A	1,82 A	A	
		2020	40 A	1,81 A	100 A	12 A	1,47 A	1,79 A	A	
17090	PRILES	2019	28,57 A	1,78 A	100 A	12 A	1,64 A	1,98 A	A	
		2020	40 A	1,6 A	100 A	12 A	1,66 A	1,91 A	A	
18990	SAVCINA	2019	18,18 A	3,96 A	100 A	7,05 A	1,89 A	2,6 A	A	
		2020	40 A	3,11 A	100 A	12 A	2,01 A	2,71 A	A	
19490	DOBRA PRAMEN-JAZERO	2019	33,33 A	2,88 A	100 A	12 A	1,66 A	2,06 A	A	
		2020	33,33 A	2,71 A	100 A	12 A	1,68 A	1,89 A	A	
19590	PUCHOV	2019	40 A	1,01 B	100 A	5,71 A	1,42 A	1,65 A	B	NO ₃
		2020	25 A	0,96 B	100 A	7,05 A	1,46 A	1,76 A	B	NO ₃
217190	HOROVCE	2019	28,57 A	2,08 A	100 A	8 A	1,74 A	2,23 A	A	
		2020	40 A	1,97 A	100 A	12 A	1,65 A	2,08 A	A	
217890	DOLNE KOCKOVCE	2019	20 A	1,08 B	100 A	4,58 A	1,2 A	1,5 A	B	NO ₃
		2020	28,57 A	0,91 B	100 A	12 A	1,21 A	1,54 A	B	NO ₃

Významnejším vodným zdrojom, z ktorého sa v súčasnosti využíva cca 14 l.s⁻¹ je vodný zdroj Stará Rieka, ktorý sa nachádza v nive Vlára nad Horným Srníom. Vodný zdroj má vytýčené pásma hygienickej ochrany I. stupňa a II. stupňa vnútorné aj vonkajšie. Navrhovaná zmena činnosti sa nachádza mimo nich, ako aj mimo chránené vodohospodárske oblasti.

Z hľadiska vymedzených útvarov podzemných vôd Slovenskej republiky, v zmysle Smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva sa v dotknutom území nachádza úvar podzemných vôd v predkvartérnych horninách a to SK2001800F Puklinové podzemné vody Z časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny oblasti povodia Váh a úvar podzemných vôd v kvartérnych horninách SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov S. časti oblasti povodia Váh. Chemický stav a kvantitatívny stav uvedených útvarov podzemných vôd je dobrý.

V útvare podzemnej vody SK1000500P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch úvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je < 10 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V iónovom zastúpení prevažujú v kationovej časti Ca²⁺ aj Mg²⁺ a v aniónovej časti HCO₃⁻. Podľa Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody najčastejšie základného výrazného Ca-HCO₃ typu až prechodného Ca-HCO₃ typu. Podľa hodnôt celkovej mineralizácie sa podzemné vody zaraďujú medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou. Veľmi nízko až nízko mineralizované vody sú v okolí Vavrišova (105 mg.l⁻¹) a naopak vysoko mineralizované v oblasti Veľké Bierovce HSB-1 (1009 mg.l⁻¹). Podzemné vody úvaru sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Považská Bystrica a Trenčín. Požiadavkám vyhlášky MZ SR 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, v mnohých prípadoch nevyhovovali najmä Fe, Mn, NH₄⁺, NO₃⁻, As. Zo skupiny prchavých alifatických uhľovodíkov prekročil limitnú koncentráciu ukazovateľ 1,1,2,2-tetrachlóretén. V skupine terénnych ukazovateľov nebola vo viac ako polovici prípadov dosiahnutá odporúčaná hodnota ukazovateľa nasýtenia vody kyslíkom (Luptáková et al., 2018). V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené priemerné obsahy vybraných ukazovateľov v podzemnej vode (aspoň v 1 prípade prekročili PH/NK) v ÚPzV SK1000500P (údaje v mg.l⁻¹).

objekt	lokalita	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
		mg.l ⁻¹						
16090	Veľké Bierovce	60,35	0,01	35,78	0,05	0,02	0,01	0,73
16490	Dobrá	21,48	0,15					
16690	Dubnica nad Váhom	22,98	0,03	16,50	0,01	0,01	0,00	0,38
16990	Nemšová	48,85	0,03	16,48	0,05	0,02	0,00	0,65
17090	Príles	30,15	0,03	23,95	0,05	0,03	0,02	0,46
18990	Savčiná	15,50	0,01	9,59	0,04	0,02	0,00	0,75
19490	Dobrá Prameň - Jazero	17,40	0,02	17,05	0,05	0,02	0,01	0,38
19590	Púchov	36,15	0,04	27,33	0,14	0,01	0,00	0,80
31690	Žilina	31,25	0,02	44,43	0,06	0,01	0,00	0,61
31890	Teplička nad Váhom 2	0,50	0,70	8,57	0,06	1,30	0,26	1,35
32190	Mojš	15,08	0,02	6,09	0,12	0,01	0,00	0,84
32990	Krasňany	26,00	0,03	25,88	0,03	0,03	0,01	0,78
34690	Vavrišovo	23,15	0,04	4,78	0,01	0,01	0,00	0,59
41190	Brodno	41,38	0,03	40,65	0,03	0,01	0,00	0,56
41690	Dunajov	0,66	0,03	11,64	0,02	0,01	0,37	1,55
42090	Krásno nad Kysucou	5,97	0,02	17,18	0,01	0,01	0,01	1,30

objekt	lokalita	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
		mg.l ⁻¹						
SKV111509	Kaľamenová	1,73	6,20					
SKV111609	Ivančiná	1,65	0,10					
SKV111709	Abramová	29,33	0,05					
SKV111809	Jazernica	0,98	0,24					
SKV112109	Moškovec	37,43	0,04					
SKV112209	Turčiansky Ďur	12,83	0,04					
SKV112309	Socovce	0,85	1,86					
SKV112409	Laskár	0,83	0,59					
SKV112509	Ďanová	0,85	0,60					
SKV112609	Folkušová	0,85	1,45					
SKV112709	Ležiachov	0,80	1,85					
SKV112809	Necpaly	0,88	2,25					

objekt	lokalita	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
		mg.l ⁻¹						
42190	Čadca	11,81	0,01	140,25	0,03	0,01	0,01	0,50
42390	Čierne	1,92	0,07	17,52	0,04	2,34	0,05	1,75
42690	Raková - západ	1,11	0,28	17,48	0,04	2,05	1,05	4,73
43490	Podbiel	33,88	0,06	20,23	0,05	0,04	0,37	2,08
45290	Priekopa	10,57	0,04					
45890	Košťany	8,32	0,02	4,27	0,03	0,01	0,00	0,89
46390	Kláštor pod Znievom	14,15	0,02	4,21	0,02	0,01	0,00	0,71
46690	Ivančiná	59,50	0,02	25,05	0,04	0,01	0,00	1,05
46790	Blažovce	7,02	0,02	12,28	0,06	0,01	0,00	1,45
113104	Veľké Bierovce HSB-1	21,10	0,07	72,23	0,06	0,02	0,03	0,98
215490	Beckov	33,70	0,06					
217190	Horovce	30,85	0,02	25,63	0,04	0,02	0,00	0,51
217890	Dolné Kočkovce	48,48	0,02	42,48	0,38	0,02	0,36	1,40
217990	Hrabové	1,24	0,04	25,13	0,01	0,01	0,10	1,68
218090	Bytča	0,50	0,08	8,52	0,05	0,02	0,39	1,75
231990	Teplička nad Váhom	22,85	0,01	33,00	0,05	0,01	0,00	0,38
241490	Kysucké Nové Mesto	18,60	0,01	6,71	0,04	0,01	0,00	0,84
242990	Veličná	35,53	0,03	36,08	0,08	0,05	0,12	1,23
243590	Párnica	56,30	0,02	26,63	0,02	0,01	0,00	1,23
245590	Martin - Priekopa	20,38	0,02	81,55	0,16	0,01	0,00	0,84
246090	Pribovce - Benice	28,48	0,03	7,16	0,07	0,01	0,00	0,83
246290	Ležiachov	25,74	5,78	15,24	0,06	0,12	0,06	1,28
248690	Lípt. Mikuláš - Palúdzka	43,78	0,03	39,10	0,10	0,00	0,00	1,00
332601	Dubnica SMZ /odst./	18,45	0,05	13,35	0,03	0,01	0,00	0,75
345730	Bytča	1,74	0,02	7,08	0,09	0,02	0,00	0,90
610690	Dubové	0,50	0,40	9,16	0,28	9,22	0,40	2,80
611990	Vavrišovo	17,48	0,06	4,13	0,01	1,26	0,05	1,24
SKS000157	Záblatie	25,20	0,14					
SKS000158A	Chocholná-Velčice	31,25	0,04					
SKS000161A	Nozdrkovce-Trenčianske Biskupice	81,60	0,04					
SKS000188A	Tuchyňa	21,60	0,03					
SKS000190A	Košeca	7,25	0,05					
SKS000191A	Plevník-Drienové	27,90	0,04					
SKS000468	Bodorová	10,10	0,07					
SKS002175A	Beluša	20,85	0,03					
SKS002177A	Horenická Hôrka	12,45	0,08					
SKS002184A	Kotešová	20,90	0,04					
SKS002457	Martin - Jahodníky	30,80	0,05					
SKV109609	Dulov	12,25	0,06					
SKV109709	Mojš	15,75	0,05					
SKV109909	Dolný Kalník	1,28	0,69					
SKV110009	Dražkovce	0,85	7,93					
SKV110109	Diaková	11,86	0,04					
SKV110309	Ivachnová	4,43	0,04					
SKV110409	Slavnica	2,20	0,09					
SKV110509	Sedmerovec	31,33	0,05					
SKV110909	Bohunice	32,60	0,07					
SKV111109	Turčianske Teplice	0,90	0,21					
SKV111209	Háj	1,00	0,09					
SKV111309	Rakša	5,75	0,07					

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené priemerné obsahy As a vybraných organických látok v podzemnej vode (aspoň v 1 prípade prekročili PH/NK) v ÚPzV SK1000500P.

objekt	lokalita	As	PAU	PCE + TCE	alachlór ESA
		µg.l ⁻¹			
16090	Veľké Bierovce	0,25			
16490	Dobrá				
16690	Dubnica nad Váhom	0,25		1,70	
16990	Nemšová	0,25			
17090	Príles	0,25		1,03	
18990	Savčiná	0,25			
19490	Dobrá Prameň - Jazero	0,51			
19590	Púchov	0,31		1,60	
31690	Žilina	0,75		13,50	
31890	Teplička nad Váhom 2	2,10			
32190	Mojš	0,80			
32990	Krasňany	0,25			
34690	Vavrišovo	0,44			
41190	Brodno	0,25		0,20	
41690	Dunajov	0,25			
42090	Krásno nad Kysucou	0,25			
42190	Čadca	0,25		0,20	
42390	Čierne	0,25			
42690	Raková - západ	1,50			
43490	Podbiel	0,69	0,09		
45890	Košťany	0,25			
46390	Kláštór pod Znievom	0,25			
46690	Ivančiná	0,25			
46790	Blažovce	0,25			
113104	Veľké Bierovce HSB-1	0,25		0,20	
217190	Horovce	0,25		2,30	
217890	Dolné Kočkovce	0,90			
217990	Hrabové	0,38		0,58	
218090	Bytča	0,25		0,20	
231990	Teplička nad Váhom	0,25		0,20	
241490	Kysucké Nové Mesto	0,25			

objekt	lokalita	As	PAU	PCE + TCE	alachlór ESA
		µg.l ⁻¹			
242990	Veličná	0,25		0,40	
243590	Párnica	0,25	0,04	0,40	
245590	Martin - Priekopa	0,25		1,40	
246090	Príbovce - Benice	0,31			
246290	Ležiachov	6,80		0,20	
248690	Lipt. Mikuláš - Palúdzka	0,85			
332601	Dubnica SMZ /odst./	0,25		3,40	
345730	Bytča	0,25			
610690	Dubové	1,03			
611990	Vavrišovo	0,25			
SKV110309	Ivachnová				0,12
SKV111309	Rakša				0,31
SKV112309	Socovce				0,05
SKV112409	Laskár				0,05
SKV112609	Folkušová				0,05

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené štatistické parametre chemických ukazovateľov prekračujúcich PH/NK v podzemnej vode vypočítané z plošného modelu pre ÚPzV SK1000500P a územie presahujúce PH/NK.

	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
	mg.l ⁻¹						
prahová hodnota alebo norma kvality	50	0,28	131,8	0,22	0,135	0,03	2,25
Priemer	21,52	0,29	23,52	0,07	0,67	0,06	1,07
Medián	22,34	0,04	17,81	0,06	0,13	0,03	0,94
Smerodajná odchýlka	12,92	0,71	19,22	0,06	1,67	0,10	0,47
Hladina spoľahlivosti (95,0%)	0,15	0,01	0,23	0,00	0,02	0,00	0,01
Priemer + hl. spoľahl. +95,0%	21,68	0,30	23,75	0,07	0,69	0,07	1,08
Minimum	0,00	0,00	0,71	0,01	0,00	0,00	0,38
Maximum	80,83	7,41	137,21	0,37	9,22	1,05	4,71
percentil 10	1,14	0,00	2,79	0,01	0,00	0,00	0,69
percentil 95	40,18	1,59	64,04	0,24	4,89	0,30	2,19
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (km ²)	20,57	195,5	0,238	62,13	523,1	546,1	50,94
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (%)	1,92	18,28	0,02	5,81	48,92	51,07	4,76

	As	TCE+PCE	alachlór ESA
	µg.l ⁻¹		
prahová hodnota alebo norma kvality	5,5	7,5	0,1
Priemer	0,62	0,76	0,15
Medián	0,45	0,36	0,16
Smerodajná odchýlka	0,60	1,22	0,06
Hladina spoľahlivosti (95,0%)	0,01	0,01	0,00
Priemer + hl. spoľahl. +95,0%	0,63	0,78	0,15
Minimum	0,00	0,00	0,04
Maximum	6,61	13,31	0,31
percentil 10	0,25	0,00	0,08
percentil 90	1,77	2,66	0,27
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (km ²)	0,945	9,85	821,3
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (%)	0,09	0,92	76,81

V útvare podzemnej vody SK2001800F sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä striedanie pieskovcov a ílovcov (flyš), slieň, slieňovce, pieskovce, bridlice a zlepenice stratigrafického zaradenia paleogén až mezozoikum – krieda. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m – 30 m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útvare je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viacmenej konformný so sklonom terénu. Vo všetkých pozorovacích objektoch v kationovej časti dominuje Ca²⁺ a v aniónovej HCO₃⁻. Podľa hodnôt celkovej mineralizácie – v roku 2017 v rozsahu od 314,6 mg.l⁻¹ (521190 Oravský Biely Potok) do 913,1 mg.l⁻¹ (43190 Liesek) radíme tieto podzemné vody medzi vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou. V rámci terénnych ukazovateľov v 3 vrtoch základnej siete SHMÚ (521190, 242790 a 43190) nebola dosiahnutá odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom. K prekročeniu limitných hodnôt podľa vyhlášky MZ SR 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, došlo v roku 2017 v objekte 242790 Podvysoká (Mn – 0,332 mg.l⁻¹, Fe 0,221 mg.l⁻¹, ChSKMn 6,5 mg.l⁻¹ a TOC 5,0 mg.l⁻¹) a 521190 Oravský Biely Potok P – 11 (NH₄⁺ 0,8 mg.l⁻¹) (Luptáková et al., 2018). V nasledujúcej tabuľke sú uvedené priemerné obsahy vybraných ukazovateľov v podzemnej vode (aspoň v 1 prípade prekročili PH/NK) v ÚPzV SK2001800F (údaje v mg.l⁻¹).

objekt	lokalita	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
34790	Zlien	10,48	0,07	0,03	0,0225	0,0015	0,85
43190	Liesek	19,05	0,02	0,275	0,0065	0,00075	1,55
45299	Námestovo - prameň Jedličník	7,475	0,015	0,0075	0,0055	0,00125	0,725
80999	Považská Teplá	2,36	0,0375	0,0125	0,0085	0,0005	0,375
83799	Ihrište	2,455	0,065	0,0075	0,007	0,00075	0,85
86599	Č. Kameň	7,645	0,035	0,09	0,0125	0,00175	1
242790	Podvysoká	0,97	0,325	0,045	1,8905	1,036	4,1
521190	Oravský Biely Potok P-11	0,5	0,675	0,02	0,022	0,0065	0,25
SKV108609	Zemianske Podhradie	4,6	0,045				
SKV108709	Stará Turá	60,575	0,0675				
SKV110609	Zamarovce	7,65	5,31				
SKV111009	Dolná Súča	29,725	0,05				

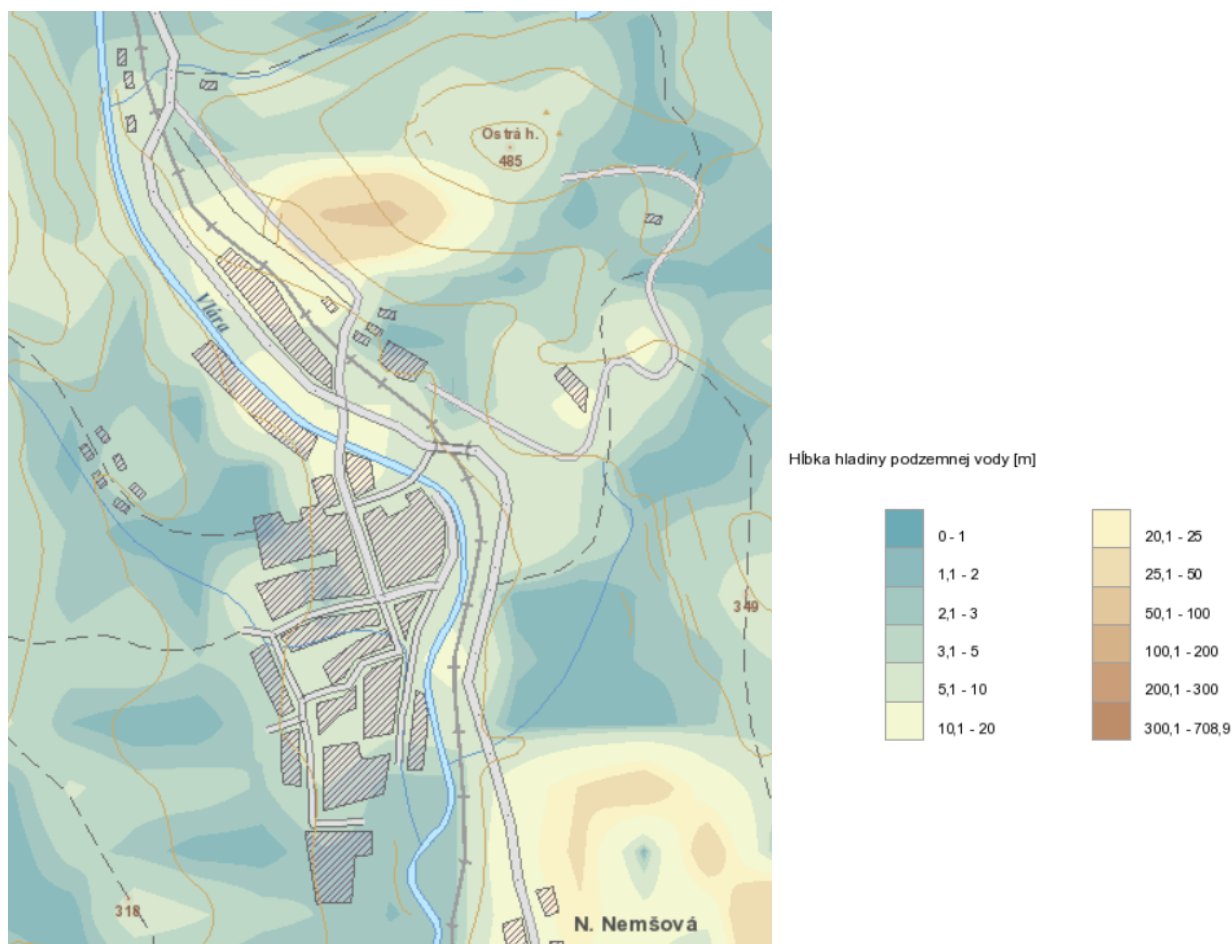
V nasledujúcej tabuľke sú uvedené štatistické parametre chemických ukazovateľov prekračujúcich PH/NK v podzemnej vode vypočítané z plošného modelu pre ÚPzV SK2001800F a územie presahujúce PH/NK.

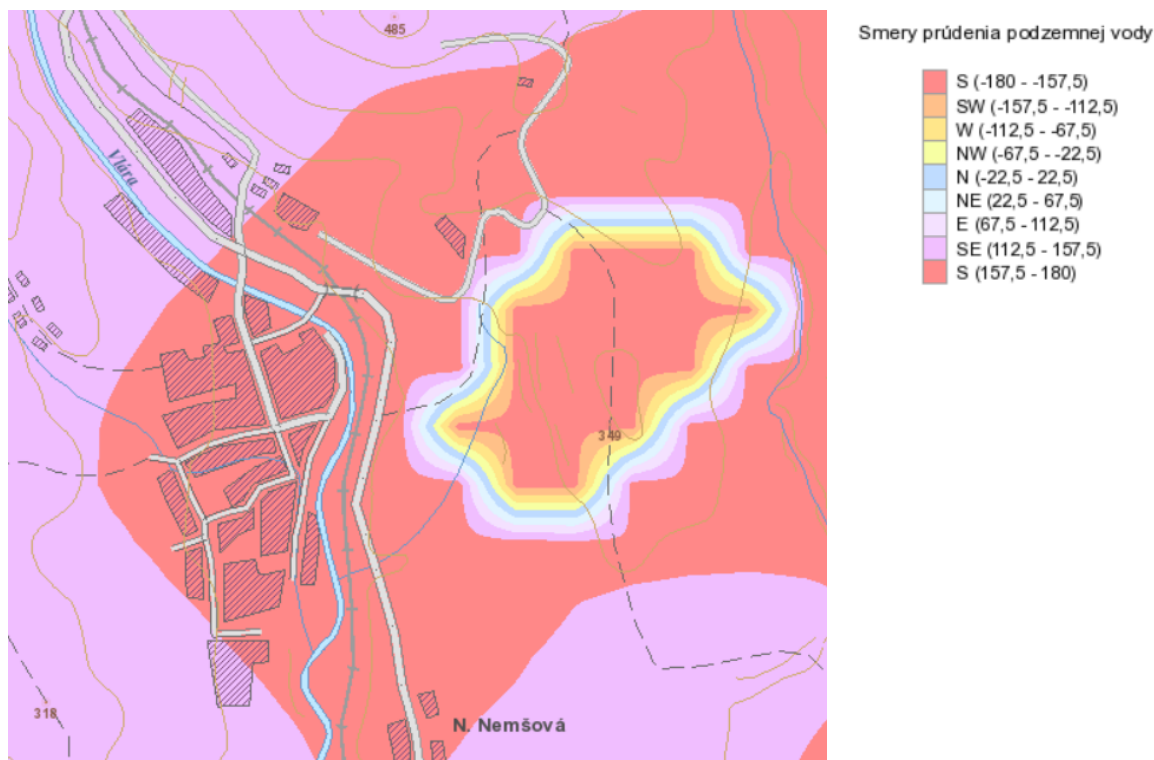
	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	PO ₄ ³⁻	Fe-celk	Mn	TOC
	mg.l ⁻¹					
prahová hodnota alebo norma kvality	50	0,26	0,22	0,125	0,027	2,25
Priemer	7,63	0,272	0,043	0,389	0,210	1,40
Medián	5,62	0,124	0,031	0,171	0,089	1,09
Smerodajná odchýlka	8,02	0,465	0,043	0,502	0,275	0,96
Hladina spoľahlivosti (95,0%)	0,05	0,003	0,000	0,003	0,002	0,01
Priemer + hl. spoľahl. +95,0%	7,68	0,270	0,044	0,390	0,212	1,40
Minimum	0,52	0,000	0,000	0,000	0,000	0,11
Maximum	60,57	5,277	0,274	1,888	1,034	4,10
percentil 10	2,29	0,000	0,004	0,000	0,000	0,38
percentil 95	21,04	1,005	0,098	1,558	0,853	3,54
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (km ²)	52,52	238,2	71,96	243,1	305,7	791,9
územie presahujúce prahovú hodnotu alebo normu kvality (%)	1,18	5,37	1,62	5,48	6,89	17,79

Hydrogeologická charakteristika dotknutého územia je uvedená taktiež v nasledujúcej tabuľke.

typ zvodnenca	- menšie zvodnenca s medzizrnovým alebo puklinovým typom priepustnosti alebo oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemnej vody - zvodnenca s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty) - oblasti s takmer žiadnymi množstvami podzemných vôd - menšie zvodnenca s obmedzenými množstvami podzemných vôd miestneho významu - priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnenca, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnenca
litogeochemia	- pieskovce - vápence - ílovce - štrky
sedimentačné prostredie	- fluválne - nerozlíšené
Popis	- flyšové striedanie výrazne prevládajúcich pieskovcov s ílovcami; vlársky vývoj vrchného oddielu paleogénu bielokarpatskej jednotky PGV (jemnozrnné vápnité pieskovce, vápnité i nevápnité ílovce); priep. pukl., pór.-pukl.; hl. p. vody mimo pripovrch. zóny - kompl. sed. s prev. ílovcov a menším zast. slieňovcov, pieskovcov, slieňov a rôz. litol. typov vápen. (organodetr., organogén., celistv. a slienitých), prev. T3-K1 až T3-K2, v brad. pás. i T3-K3, priep. väčš. slabá, pukl. až nepriep., hl. podz. v. prev. - flyšové striedanie pieskovcov a ílovcov s prevahou pieskovcov (v brezovskej depresii i zlepencov a organogénnych vápencov), priepustnosť prevažne puklinová, hlavne v pripovrchovej zóne - štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie, lokálne prekryté hlinami - prevažne wurm, miestami s holocénnym pokryvom, priepustnosť pórová, hladina podz. vody prevažne voľná, podz. voda väčšinou v hydr. spojitosti s povrchom a povrch. tokom

Nasledujúce mapy znázorňujú hĺbku hladiny podzemnej vody a jej smerovanie v dotknutom území.





Podľa Atlasu krajiny SR (2002) územie okolo Vlára patrí medzi oblasti s nízkou úrovňou znečistenia podzemných vôd.

Z minerálnych vôd je na území obce Horné Srnie evidovaný Prameň v hone Kopaná. Prameň minerálnej vody sa nachádza severne od obce Horné Srnie, asi 100 m od pravého brehu Vlára. Z hľadiska chemického zloženia ide o hydrouhličitanovú, sodnú vodu, so zvýšeným obsahom kyseliny boritej. Využívaný je len miestne.



Zdroje geotermálnej vody sa v dotknutom území nenachádzajú.

6.7. Fauna a flóra

Podľa fytoogeografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980, Futák, J.) patrí rastlinstvo širšieho územia navrhovanej činnosti do západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu západobeskydskej flóry (*Beschidicum occidentale*), okresu Západobeskydské Karpaty, podokresu Biele Karpaty.

Podľa členenia Slovenska na fytoogeograficko-vegetačné oblasti (Plesník, P., Atlas krajiny SR, 2002) patrí širšie územie navrhovanej činnosti do bukovej zóny, flyšovej oblasti, okresu Biele Karpaty, nebradlového podokresu.

Podľa mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR 2002) a podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko et al., 1986) pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia tvorili a v území by sa vytvorili:

- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) *Ulmenion* - Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov, patriacich do podzväzu *Ulmenion Oberd.* 1953. Boli rozšírené, podobne ako vrbovo-topoľové lesy, na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (riečne terasy, náplavové kužele a pod.) najmä v nížinách a v teplejších oblastiach pahorkatín do 300 m n. m., kde ich menej ovplyvňujú opakujúce sa povrchové záplavy a kolísajúca hladina podzemnej vody. Tvorba pôdy prebieha na rozdielne starých, ílovitých, hlinitých až piesočnato-štrkovitých sedimentoch. Vyskytujú sa tu pôdy od nevyvinutých nivných a glejových až po hnedozeme, černozeme a pod. Z hľadiska lesníckej typológie do tejto jednotky patria *SLT Querceto-Fraxinetum*, *Ulmeto-Fraxinetum cerpineum* (časť), *Ulmeto-Fraxinetum populeum*. Zo stromov sa v týchto spoločenstvách uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolius subsp. danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napr. topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), rozličné druhy vrb a iné. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), svíb južný (*Swida australis*), svíb červenkastý (*Swida hungarica*), vtáci zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europae*), javor poľný (*Acer campestre*), rôzne druhy hloha (*Crataegus sp.*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší ako vo vrbovo-topoľových lesoch. Na najvlhších stanovištiach bylinnú vrstvu tvoria najmä ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*), ostrica predĺžená (*Carex elongata*). Mimo zóny intenzívnych periodických záplav sú to mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), blyskáč jarný (*Ranunculus fallax*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), krivec žltý (*Gagea lutea*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a iné, ku ktorým často pristupujú prvky dubovohrabových a bukových lesov, ako veternica hájna (*Anemone nemorosa*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*) a ďalšie. V suchších porastoch na piesočnato-hlinitých a hlinitých pôdach viac pristupujú druhy vápnomilné a suchomilné, ako dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), plamienok rovný (*Clematis recta*), marulka obyčajná (*Clinopodium vulgare*), drieň (*Cornus mas*), kamienka modropurpurová (*Buglossoides purpureocarelua*) a iné. Odlesnené plochy sa spočiatku využívali ako lúky a pasienky, neskôr po uskutočnení melioračných úprav ako poľnohospodárska pôda.
- Jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov *Alnetum glutinose Aegopodio-Alnetum glutinose Salicion triandrae p. p. Salicion eleagni* - Spoločenstvá tejto jednotky boli pokračovaním vrbovo-topoľových lužných lesov na alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek, a to zväčša v extrémnejších klimatických podmienkach (do

výšky 1 000 – 1 200 m n. m.). Ekologicky sa viažu na alúviá potokov podmäčianých prúdiacou podzemnou vodou, alebo ovplyvňované častými povrchovými záplavami. Druhovým zložením a fyziognómiou boli charakteristické ako vysokokmenné jelšové lužné lesy s dominantnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a vrbou bielou (*Salix alba*). Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), brest horský (*Ulmus glabra*) a javor horský (*Acer pseudoplatanus*) sú zväčša iba primiešanými drevinami. Na obvode nížin a najmä v pahorkatinách krovinnú vrstvu tvoria vrbá trojtyčinková (*Salix triandra*), vrbá purpurová (*Salix purpurea*), vrbá košíkarska (*Salix viminalis*), vrbá krehká (*Salix fragilis*), lokálne aj vrbá sivá (*Salix eleagnos*). Vo vyšších polohách v horskom stupni Centrálnych Karpát a na obvode vnútrokarpatských kotlín na pobreží horských bystrín a potokov s rýchlo tečúcou vodou sa tiahnu úzke, často pretŕhané pásy porastov s vrbou sivou (*Salix eleagnos*) a vrbou purpurovou (*Salix purpurea*). Druhové zloženie bylinného poschodia je pestré, lebo k hygrofilným a subhygrofilným druhom ako záružlie horské (*Caltha laeta*), devätsil hybridný (*Petasites hybridus*), pichliač zelinový (*Cirsium oleraceum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*) a iné, často prenikajú aj vodou splavené druhy z lesných alebo prameniskových spoločenstiev, ako napríklad prilbica modrá tuhá (*Aconitum firmum*), stračia nôžka vysoká (*Delphinium elatum*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*), kýchavica Lobelova (*Veratrum lobelianum*). Významný je tiež podiel nitrofilných a hygrofilných druhov ako kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*). Pôdy sú hlinité s veľkým podielom štrku a drobného kamenia, pravidelne podmäčané pohybujúcou sa podzemnou vodou. Z hľadiska lesníckej typológie do tejto jednotky patria SLT *Fraxineto-Alnetum*, *Salicetum fragile*, *Alnetum incanae*, *Betuleto-Alnetum* (časť).

- Karpatské dubovo–hrabové lesy *Carici pilosae-Carpinetum*, syn. *Quercus-Carpinetum medioeuropaeum* - Z hľadiska lesníckej typológie by sme mohli v rámci karpatského dubovo-hrabového lesa vyčleniť tieto SLT: *Fageto-Quercetum* (časť), *Fageto-Quercetum acerosum* (časť). Sú to suchšie, čiastočne vlhšie hrabové dúbravy a živné hrabové dúbravy. Ide o spoločenstvá značne nehomogénne. Medzi vyšším stupňom bukových a stupňom dubovo-hrabových lesov bez buka je medzistupeň, v ktorom raz prevláda dub zimný s hrabom, pričom buk je len vtrúsený, inokedy zasa buk s dubom a hrabom. Podrast sa skoro nemení, ubúda len bohatstvo krov, ochudobňuje a mení sa drevinové zloženie čoraz viac v prospech buka. Z významných vzásových druhov môžeme spomenúť hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), lipu malolistú (*Tilia cordata*), lipkavec lesný (*Galium sylvaticum*), dub zimný (*Quercus petraea*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Taktiež ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), reznáčka mnohosnubná (*Dactylis polygama*), nátržník jahodovitý (*Potentilla sterilis*), iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), zimozelen menšia (*Vinca minor*), ostrica tienistá (*Carex umbrosa*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*). V stromovej etáži prevládajú dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), ďalej javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Vtrúsený môže byť dub žltkastý (*Quercus dalechampii*). Krovinnú etáž tvoria najmä zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), vtáci zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus oxyacantha*). Z bylín okrem spomenutých vzásových druhov sú to najmä marinka voňavá (*Galium odoratum*), kopytník európsky (*Asarum europaeum*), stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*), zubačka cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), mednička ovisnutá (*Melica nutans*), niektoré teplomilné druhy, ako drieň (*Cornus mas*), mliečnik mnohofarebný (*Euphorbia polychroma*) a iné. Pôdy sú prevažne typu hnedých lesných pôd (kambizemí) – mezobázické a oligobázické. V menšej miere rendziny. Sú najčastejšie alkalické, hlboké, ovplyvňované aj podzemnou vodou, ale stále s tendenciou okysličovania. Náhradné spoločenstvá sú obhospodarované vo forme lúk, pasienkov, ale aj polí, prípadne viníc.

- Dubové a cerovo-dubové lesy *Quercetum petraeae-cerris* - Z hľadiska lesníckej typológie ich zaradujeme do SLT *Carpineto-Quercetum* (časť). Vedúcim druhom je dub zimný (*Quercus petraea*), ktorý v severnejších oblastiach zastupuje dub plstnatý (*Quercus pubescens*). V strednej Európe vystupujú čiastočne, ale najmä extrazonálne, na vhodných stanovištiach - hnedých pôdach a rendzinách na silne alkalickom podloží. Spolu s dubom cerovým (*Quercus cerris*) tu vystupujú aj dub žltkastý (*Quercus dalechampii*), občas dub letný (*Quercus robur*). Z iných drevín sú vtrúsené javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*). Prevládnutie cera sa považuje za dôsledok vplyvu človeka. Krovinná vrstva je pomerne bohatá, tvoria ju najmä zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), drieň (*Cornus mas*), ruža galská (*Rosa gallica*), hlohy (*Crataegus laevigata*, *Crataegus curvisepala*). Bylinnú vrstvu tvoria ostrica horská (*Carex montana*), nátržník biely (*Potentilla alba*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), pľúcnik Murínov (*Pulmonaria murinii*), hrachor čierny (*Lathyrus niger*), králik chocholikatý (*Pyrethrum corymbosum*) a ďalšie. Vyskytujú sa aj druhy susedných travinných spoločenstiev, ako kostrava valeská (*Festuca valesiaca*), kyslomilné druhy, ako smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeios*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), zanoväť černejúca (*Lembotropis nigricans*). Dnešné lesy sú antropogenizované, výmladkové alebo vysadené agátom. Ich stanovištia sú vhodné pre poľnohospodárstvo, vinohradníctvo a sadovníctvo.

Reálna vegetácia je oproti potenciálnej vegetácii výrazne odlišná. Reálny rastlinný kryt predstavuje mozaiku rôznych typov lesnej a nelesnej vegetácie prevažne sekundárneho charakteru, výrazne antropogénne ovplyvnenej. Iba lokálne sa zachovali fragmenty prirodzenej vegetácie.

Navrhovaná zmena činnosti je umiestnená na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvorja, resp. ostatné plochy, bez prirodzenej vegetácie.

Podľa zoogeografického členenia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák in Atlas SSR 1980) patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) obvodu západobeskydskej flóry (*Beschidicum occidentale*), okresu Západobeskydské Karpaty, podokresu Biele Karpaty, severná časť. Zo živočíchov sa v širšom okolí vyskytujú najmä druhy viazané na poľnohospodárske pozemky, lesné porasty, vodné toky a sídla. Z vtákov sa v širšom okolí vyskytujú napr. drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), sýkorka veľká (*Parus major*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*) a ďalšie.

Z cicavcov sa v širšom okolí vyskytujú napr. veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), píšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), netopier veľký (*Myotis myotis*), večernica pozdná (*Eptesicus serotinus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), vydra riečna (*Lutra lutra*), jazvec lesný (*Meles meles*) a iné druhy.

Z vodných živočíchov sa vo Vlára a jej prítokoch vyskytujú druhy náročné na pomerne čistú vodu, napr. z kôrovcov krivák obyčajný (*Rivulogammarus fossarum*) a rak riečny (*Astacus astacus*), podenky (*Ephemeroptera*), potočníky (*Trichoptera*). Veľmi pestrý je v rieke Vlára i výskyt ichtyofauna. V rieke Vlára bolo zaznamenaných cca 20 druhov rýb napr. mrena severná (*Barbus barbus*), podustva severná (*Chondrostoma nasus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), belička európska (*Alburnus alburnus*) a ďalšie. Najvzácnejším druhom vo Vlára je pľž vrchovský, ktorý s hlaváčom bielooplutvým patrí medzi druhy európskeho významu, pre ktoré sa vyhlasujú chránené územia. V širšom okolí navrhovanej činnosti sa nachádza široká škála živočíchov vrátane chránených. Celkovo bolo v hodnotenom území zaznamenaných viac než 20 živočíchov európskeho významu. Hrebeňom Bielych Karpát vedie terestrický biokoridor nadregionálneho významu. Za významný hydrický biokoridor možno považovať tok Vlára.

6.8. Územia chránené podľa osobitných predpisov

Navrhovaná zmena činnosti je lokalizovaná v území kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Európsku sústavu chránených území (sústavu NATURA 2000) tvoria v dotknutom území územia európskeho významu a to:

- SKÚEV0580 Dolné Branné o výmere 1,011 ha, ktoré sa nachádza viac ako 3,5 km SZ od situovania navrhovanej zmeny činnosti. Leží na ľavej strane údolia Vlára v blízkosti hranice s ČR. Zachovalá vápnitá slatina vzniknutá pri lokálnom zosuve je napájaná svahovými vodami. Močiarne spoločenstvá sú druhovo bohaté – platí to pre flóru (bohatá populácia kruštíka močiarneho, vstavačovca májového, valeriány celistvolistej) i faunu. Územie ohrozuje sukcesné zmeny a zmena vodného režimu.

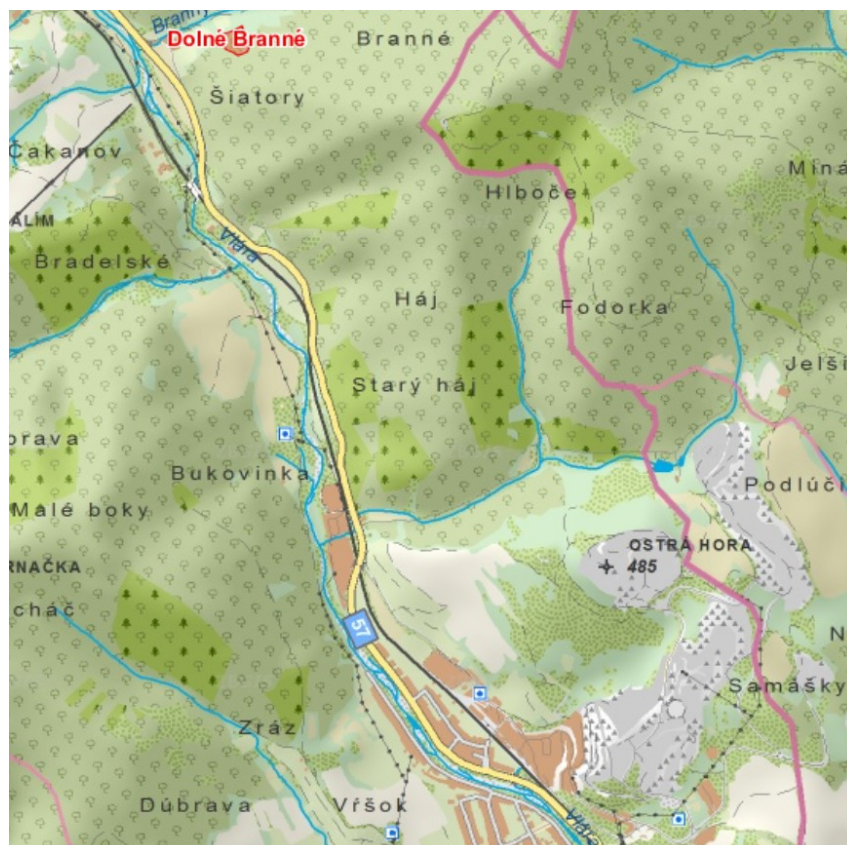
Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany sú:

- 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz
- 7220 Penovcové prameniská
- 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovišťa *Orchideaceae*)

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a pimprlík bruškátý (*Vertigo moulinsiana*).

Navrhované menežmentové opatrenia sú odstraňovanie sukcesných drevín, prípadne bylín a vyhrabávanie stariny na nelesných pozemkoch a kosenie a následné odstránenie biomasy 1 x ročne na nelesných pozemkoch.

Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú umiestnenie, výsadba a zloženie pôvodných druhov drevín mimo ovocného sadu, vinice, chmeľnice a záhrady nad 0,5 ha, rozširovanie všetkých nepôvodných druhov živočíchov, zriadiť poľovnícke zariadenie - posed, soľník, krmelec, senník a melioračné sústavy.



- SKÚEV0148 Vlára o výmere 62,272 ha, ktoré sa nachádza viac ako 1 km SZ od situovania navrhovanej zmeny činnosti. Územie európskeho významu Vlára predstavuje časť najvýznamnejšieho pravostranného prítoku Váhu ležiaceho v severnej časti Chránenej krajinskej oblasti Biele Karpaty. Okrem samotného toku medzi obcou Horné Srnie a štátnou hranicou s ČR zahŕňa aj príľahlú nivu. Podstatná časť Vlára sa nachádza na moravskej strane Bielych Karpát, na našom území má tento tok III. rádu dĺžku len asi 12 km, do Váhu ústi v Nemšovej. Z geomorfologického hľadiska má územie charakter podhorskej riečnej nivy, v ktorej prevládajú erózne procesy nad sedimentáciou. Vlára tu má tendenciu meandrovať vo vlastných štrkových náplavoch a v rámci alúvia premiestňovať hlavné koryto, resp. vytvárať bočné ramená. Z hľadiska hydrologického režimu sa prejavuje prítomnosť málo priepustných hornín flyšového pásma extrémne rozkolísaným vodným režimom Vlára (pomer min. a max. prietoku 1:10 000). Najväčšie prietoky dosahuje v jarných mesiacoch počas topenia snehu, ojedinele v letnom období, minimálne prietoky spadajú do jesenného obdobia. Ročné zrážkové úhrny sa pohybujú okolo 750 mm. Priemerný ročný prietok Vlára (Horné Srnie 3,03 m³/s) je daný plochou povodia, ale výrazne naň vplýva aj charakter vegetačného krytu a ďalšie faktory, napríklad klíma. Keďže rozhodujúci ekologický faktor v území, podobne ako aj v rámci celej rieky Vlára, predstavuje voda, vyvinuli sa tu azonálne spoločenstvá typické pre podhorskú zónu stredne veľkých tokov. Platí to pre hydričné spoločenstvá (ritron), ako aj príľahlé aluviálne spoločenstvá. Novovytvárané štrkové lavice bez vegetácie, obnovované povodňami, tvoria mozaiku s bylinnou vegetáciou starších náplavov a s porastmi krovitých vrb, tvorených prevažne „bochníkmi“ vrby purpurovej (*Salix purpurea*). Stromový brehový porast tvoria jaseňovo-jelšové podhorské lesy s prechodmi k vrbovo-topoľovým nížinným lesom. Porasty sú viacposchodové, s dobre vyvinutým krovitým poschodím. V stromovej etáži sa uplatňujú pôvodné druhy drevín: jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), resp. jeho krížence s euroamerickými topoľmi, občas jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a ďalšie druhy drevín. Značne antropizované časti nivy Vlára, ktoré nie sú poľnohospodársky využívané, osídľuje teplomilná ruderalná vegetácia. Zachovalé spoločenstvo rýb tu reprezentujú aj štyri európsky významné druhy rýb: pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*) – najnovšie označovaný ako pľž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*) a mrena severná (*Barbus barbus*). Z európsky významných druhov obojživelníkov žije v nive kunka žltobruchá (*Bombina variegata*). Zo vzácnejších druhov plazov tu bola zaznamenaná užovka stromová (*Elaphe longissima*), z vtákov možno spomenúť rybárika riečného (*Alcedo atthis*) či bociana bieleho (*Ciconia ciconia*) i bociana čierneho (*Ciconia nigra*), ktoré sem zaletujú za potravou. Európsky významné druhy cicavcov tu reprezentuje napríklad netopier obyčajný (*Myotis myotis*). V ostatných rokoch bol v území znovu potvrdený výskyt vydry riečnej (*Lutra lutra*). Fauna vodných bezstavovcov bola v 20. storočí výrazne zdecimovaná znečistením, preto tu stále chýbajú druhy typické pre podhorské toky (hyporhitrál). Vo väčších prítokoch, napríklad vo Vlárke, nachádzame stabilné populácie raka riečného (*Astacus astacus*), ktorý sa snaží prenikať aj do samotnej Vlára. V príbrežných tóňkach sa v inundácii vyskytujú niektoré vzácnejšie druhy vodných chrobákov, napríklad z rodu potápnik (*Ditiscus*). Z vážok tu žijú bežné druhy typické pre tečúce vody, napríklad hadovka leslá (*Calopteryx splendens*). Kolmé brehy Vlára miestami osídľujú vzácne druhy blanokrídleho hmyzu, napríklad kutavka (*Mimodesa atratina*). Na štrkové lavice je zas viazaná hrabavka (*Anoplius concinus*) a žije tu aj koník (*Tetrix sabulosa*). Pomiestne sa vyskytujúce porasty devätsilu predstavujú živnú rastlinu pre nášho najväčšieho nosatca – tvrdoňa devätsilového (*Liparus glabrirostris*). Na vrbach prebieha vývoj fuzáča vrbového (*Lamia textor*). ÚEV Vlára predstavuje len výsek oveľa väčšieho riečného kontinua, preto naň vplývajú mnohé faktory z bližšieho i vzdialenejšieho okolia. Rozhodujúci existenčný faktor predstavuje kvalita vody a hydrologické pomery v území. Čistota vody závisí aj od pomerov v hornej časti recipientu, ktorý leží v Českej republike. Okrem pomerne dobre čistených splaškových vôd (ČR) má negatívny dopad na kvalitu vody a vodné biocenózy vo Vlære množstvo živín (dusík, fosfor) z poľnohospodárskej výroby na okolitých pozemkoch, ktoré spôsobujú v letnom a jesennom období extrémne bujnenie rias. Riasy spolu so splachmi pôdy

(nevhodné oševné postupy, lesná ťažba) významne negatívne ovplyvňujú spoločenstvá makrozoobentosu, ako aj rybie spoločenstvo Vlára. Riečne kontinuum Vlára našťastie nebolo narušené výstavbou priečných stavieb, takže napriek nie optimálnej úprave zaústenia, „komunikuje“ tento tok s riekou Váh a naďalej tu môžu prebiehať migrácie rýb, resp. aj ďalších organizmov. Sťažujú ich do určitej miery niektoré vodohospodárske úpravy v dolnom úseku Vlára – predovšetkým vyrovnanie výustnej trate a likvidácia niektorých meandrov nad Nemšovou, čím sa zvýšila rýchlosť prúdu, ktorá predstavuje limitujúci faktor pri migrácii mnohých živočíchov. Lokálne úpravy brehov pomocou lomového kameňa (konkávne brehy), aj priamo v ÚEV, nemajú negatívny vplyv na biocenózy Vlára, naopak, môžu prispievať aj k zvýšeniu biodiverzity. Rozsiahlejšia ťažba štrkov priamo z koryta – realizovaná v minulosti, predovšetkým v nevhodnom termíne, je nežiadúca. Rozsahom malé ťažby pri úprave koryta, resp. v inundácii, vyvolané potrebou ochrany celospoločenských hodnôt, môžu mať raz za čas aj pozitívny vplyv a do určitej miery nahrádzajú prirodzené eróznodenudačné procesy. Rybársky tlak na rybie spoločenstvo Vlára, ako nepstruhový revír, je minimálny. Nie je však žiaduce, aby bol tento recipient využívaný perspektívne ako pstruhová voda. Na vývoj pobrežnej vegetácie majú v posledných desaťročiach veľmi negatívny vplyv šíriace sa invázne druhy rastlín, ktoré miestami vytvárajú súvislé porasty. Z invázných druhov sa v území masívne šíria netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), slnečnica hlúznatá (*Helianthus tuberosus*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a krížence severoamerických druhov astier (*Aster x salignus*). Desiatky ohnísk tu má pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*). Rozširovanie invázneho pohánkovca ide ruka v ruku s tvorbou nelegálnych skládok

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany sú:

- 3260 - Nižinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion
- 3270 - Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidentation p.p.
- 6430 - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpského stupňa
- 6510 - Nížinné a podhorské kosné lúky
- 91E0 - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy

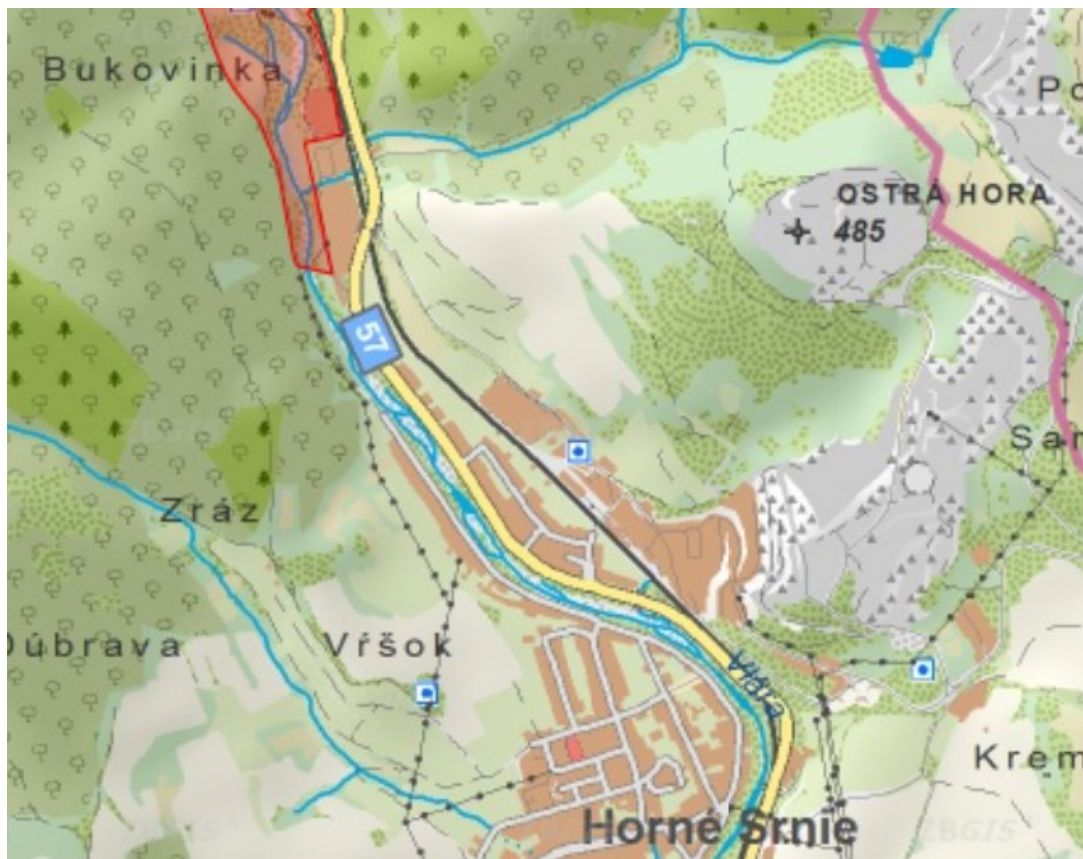
Druhy, ktoré sú predmetom ochrany sú druhy rýb európskeho významu hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*) a pľž zlatistý (*Sabanejewia aurata*). Z obojživelníkov je to kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a z cicavcov vydra riečna (*Lutra lutra*).

Navrhované menežmentové opatrenia sú uplatňovanie pôvodných druhov drevín pri obnove brehových porastov, potláčanie nepôvodných druhov drevín pri údržbe brehových porastov, odstraňovanie invázných druhov rastlín a opatrenia na zlepšenie kvality vôd.

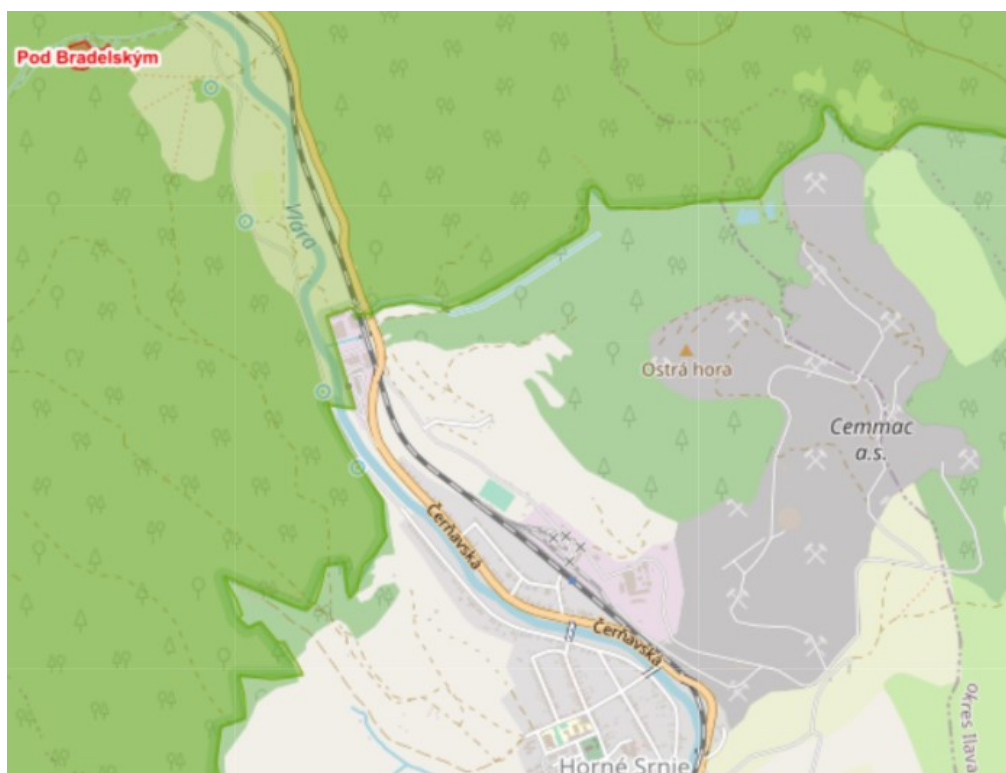
Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany v chránenom území sú lomy a ťažba ostatného stavebného kameňa a nerudných surovín (vrátane pieskov), výrub drevín brehových porastov nad 50 m dĺžky, likvidácia brehových porastov holorubným spôsobom nad 100 m dĺžky, umiestnenie, výsadba a zloženie nepôvodných druhov drevín mimo ovocného sadu, vinice, chmeľnice a záhrady, výrub krov nad 500 m², rozširovanie invázných druhov rastlín, oplotenie pozemku za hranicami zastavaného územia obce okrem oplotenia lesnej škôlky, ovocného sadu a vinice, hospodársky odber vody, cesty I. až III. triedy, budovanie a vyznačenie mototrás, všetky penzióny a chaty, terénne úpravy, ktorými sa podstatne mení vzhľad prostredia alebo odtokové pomery, vykonávanie činnosti meniacej stav mokrade alebo koryto vodného toku, najmä ich úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažba trstia, rašeliny, bahna a riečného materiálu okrem vykonávania týchto činností v koryte vodného toku jeho správcom, úpravy tokov, priehrad, rybníkov a ochranných hrádzí, umiestnenie zariadenia na vodnom toku alebo inej vodnej ploche nesúžiacej plavbe alebo správe vodného toku alebo vodného diela, umiestnenie vodného diela, úpravy vody,

miestna kanalizačná sieť a čistiarne odpadových vôd, malé vodné elektrárne a skládky odpadu.

Činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na ciele ochrany mimo chráneného územia sú tepelné, vodné, jadrové alebo iné elektrárne a energetické zariadenia.

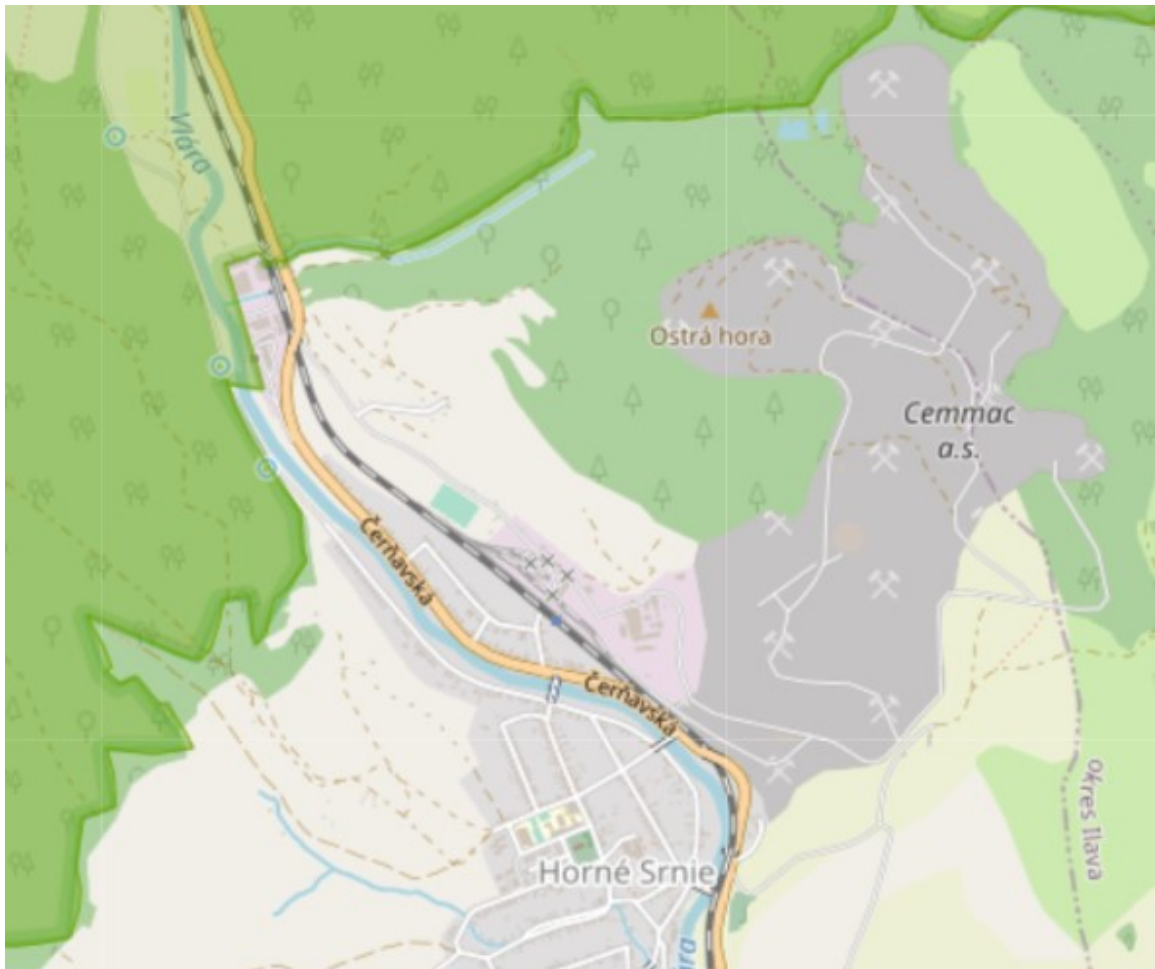


- navrhované SKÚEV4105 Bradelské, ktoré sa nachádza viac ako 2,8 km SZ od situovania navrhovanej zmeny činnosti. Biotop, ktorý má byť predmetom ochrany je 6510 - Nížinné a podhorské kosné lúky

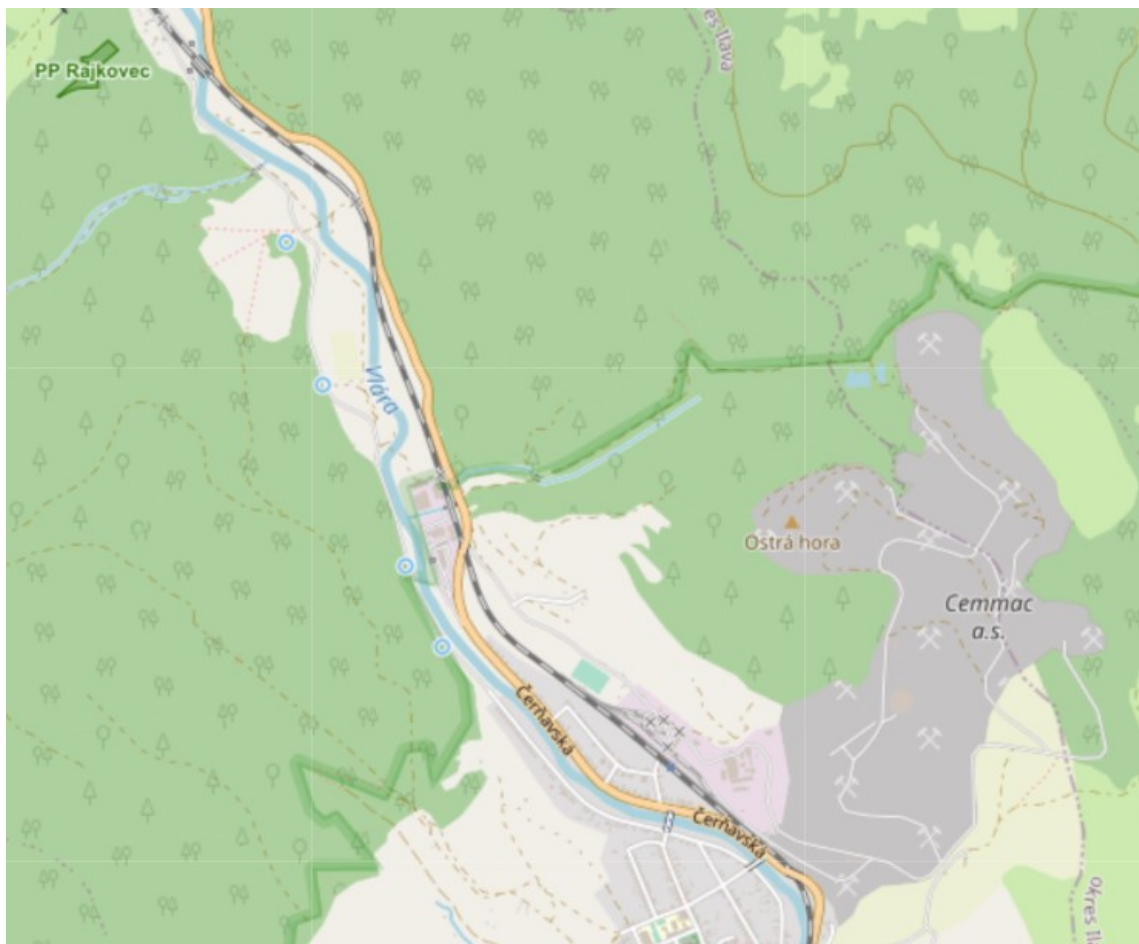


Na územie obce Horné Srnie zasahuje chránená krajinná oblasť Biele Karpaty. Lokalita navrhovanej zmeny činnosti nie je jej súčasťou (viac ako 1 km od situovania navrhovanej zmeny činnosti). CHKO Biele Karpaty má výmeru 44 568 ha, bola vyhlásená v roku 1979 a zasahuje do okresov Ilava, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Púchov, Trenčín v Trenčianskom kraji a Skalica v Trnavskom kraji. Okrem samotného orografického celku Bielych Karpát, ktorý sa delí na desať pod celkov, zahŕňa toto veľkoplošné chránené územie na juhu aj časť Chvojnickej a Myjavskej pahorkatiny. Miestami, smerom do vážskeho údolia, boli do CHKO začlenené aj malé časti Považského Podolia. Na geologickej stavbe Bielych Karpát sa podieľajú dve základné geologické pásma, vonkajšie paleogénne flyšové pásmo, typické striedaním pieskovcov a ílovcov, zriedkavejšie i slieňových vrstiev a bradlové pásmo budované druhohornými vápencami. Táto skutočnosť sa odráža aj na striedaní mäkkého modelovaného reliéfu flyšových častí pohoria a morfológicky výrazných bradiel, ktoré sú odolnejšie voči denudácii. Rozdielne sú i hydrogeologické pomery týchto dvoch pásiem. Flyšové pásmo s prakticky nepriepustnými sedimentmi nedokáže akumulovať väčšie množstvo vody, typické sú preň veľké výkyvy hydrologického režimu i veľké množstvo menej výdatných prameňov. V prameňoch sa miestami vyzráža vápnik (penovce), veľmi početné sú aj kyselky. Vzhľadom na menšiu rozlohu nemá bradlové pásmo väčší hydrologický význam, obeh vody v bradlách je obmedzený. Prevládajúce flyšové podložie, spôsobujúce nedostatočné vsakovanie zrážok sa prejavuje na nevyrovnanom prietoku vodných tokov, ktoré majú obyčajne najvyššie vodné stavy na jar, kým koncom leta a v jeseni niektoré dokonca vysychajú. Územie patrí do povodia Moravy a Váhu, bielokarpatské prítoky Váhu smerujúce kolmo na riekú Váh prebiehajú ostro zarezanými údoliami, výnimkou je Vlára. Tento typický „riečny pirát“, ktorý prerezal hlavný hrebeň pohoria, sa zmocnil časti vôd prítokov rieky Moravy. Prevládajúcimi pôdami na flyši sú hnedé pôdy – kambizeme, v bradlovom pásme rendziny a pararendziny, veľmi malé zastúpenie majú nívne pôdy. Vzhľadom na prevažujúce mäkké horninové podložie a spôsob využívania pôd v minulosti i dnes, tieto ľahko podliehajú erózii. Po výdatnejších zrážkach nie sú zriedkavosťou ani zosuvy pôdy. Najvyššími bodmi územia sú Veľká Javorina (970 m n. m.), Chmeľová v komplexe Vršatských bradiel (925 m n. m.), Lopeník (912 m n. m.) a Kobylínáč (911 m n. m.). Vzhľadom na výškové členenie patrí prevažná časť územia CHKO do mierne teplej klimatickej oblasti, zhruba štvrtina do chladnej oblasti – mierne chladného okrsku. V prvom prípade predstavuje priemerný ročný úhrn zrážok 600 - 800 mm, v druhom prípade, napríklad v oblasti Veľkej Javoriny a Lopeníka, 850 - 1000 mm. Hlavné zrážkové maximum pripadá na leto, minimum na zimné mesiace. Oproti vážskej nive, kde sa pohybuje priemerná ročná teplota okolo 9 °C, dosahuje v predhorí (400 m n. m.) 7,6 °C, vo výške 650 m n. m. 6,8 °C a vo vrcholových partiách Bielych Karpát menej než 6 °C. Pre toto pohorie je typické prevládajúce severovýchodné prúdenie, platí to hlavne pre hrebeňové časti, v údoliach môžu prevládať vetry iných smerov. Z fytogeografického hľadiska patrí južná časť pohoria až po Drietomskú dolinu k Južným Bielym Karpatom (obvod *Praecarpaticum*), chladnejšia severná časť je súčasťou Severných Bielych Karpát (obvod *Beschidicum occidentale*). Pred príchodom človeka takmer celé pohorie pokrývali listnaté lesy, výnimkou boli aktívne zosuvy, skalnaté časti – hlavne v bradlovom pásme a čerstvé riečne náplavy väčších tokov (Vlára). Na slovenskej strane Bielych Karpát si až dodnes zachovali lesné porasty viac-menej prirodzenú drevinovú skladbu. V nižších polohách sú dominantné dubohrabiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), vo vyšších polohách na ne nadväzujú bučiny, najmä s ostricou chlpatou (*Carici pilosae-Fagetum*), v najvyšších častiach, napr. na Veľkej Javorine aj bučiny so zubačkou deväťlistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), ojedinelo i acidofilné bučiny (*Luzulo-Fagetum*) a na špecifických stanovištiach suťové lesy (najmä *Lunario-Aceretum*). Najcharakteristickejším nelesným typom vegetácie v Bielych Karpatoch sú kvetnaté orchideové lúky, ktoré patria hlavne k teplomilným trávnyim porastom zväzu *Cirsio-Brachypodium pinnati*. Často sú ich súčasťou aj mokrade a prameniská. Tieto antropogénne podmienené spoločenstvá predstavujú refúgium pre ohrozené druhy vstavačovitých rastlín (*Orchidaceae*) i mnohé ďalšie vzácne druhy flóry, napr. kosatce, mečiky, orlíček a pod. Na špecifické skalnaté biotopy, predovšetkým bradlového pásma, sú tiež viazané špecializované druhy, napríklad jediná lokalitu v celých Západných Karpatoch má len v oblasti Vršatca všivec chochlatý (*Pedicularis comosa*). Osobitné postavenie tu majú aj unikátne spoločenstvá poľných burín, ktoré prežívajú na tradične obrábaných kopaničiarskych políčkach. Okrem nich sa na kopaniciach vďaka človeku

udržali dodnes aj mnohé staré odrody ovocných drevín. Na pestrú mozaiku rastlinných spoločenstiev nadväzuje aj veľmi rôznorodé živočíšstvo, ktoré predstavuje kombináciu karpatských lesných druhov s lesostepnými prvkami. Tie sa sem dostali predovšetkým v poľadových dobách údolím Váhu a Moravy. Prenikanie karpatských i panónskych elementov pokračuje aj v dnešnej dobe. Napriek dobrej dostupnosti je v Bielych Karpatoch lepšie preskúmaná len fauna stavovcov, s výnimkou netopierov. Z bezstavovcov boli doteraz podrobnejšie spracované len niektoré skupiny hmyzu, predovšetkým motýle, chrobáky a niektoré čeľade blanokrídlovcov, detailnejší výskum ostatného hmyzu, mäkkýšov a ďalších skupín ešte čaká na vedcov. Súčasťou CHKO je 45 maloplošných chránených území so 4. a 5. stupňom ochrany a Správa CHKO Biele Karpaty spravuje aj ďalších 37 MCHÚ ležiacich mimo CHKO. Mnohé z nich tvoria jadrá až 15-tich území európskeho významu (ÚEV).



Z maloplošných chránených území sa na území obce Horné Srnie nachádza prírodná pamiatka Rajkovec (9 422 m²), predmetom ktorej je ochrana pramenného pasienka s veľkým zastúpením vstavačovitých rastlín. Bol tu zaznamenaný aj početný výskyt salamandry škvrnitej. Bola vyhlásená v roku 1992 Okresným úradom životného prostredia v Trenčíne (Rozhodnutie OÚŽP v Trenčíne č. ŽP-80/92-Hu, zo dňa 02. 03. 1992 - účinnosť od 26. 03. 1992, 4. stupeň ochrany - VZV KÚ v Trenčíne č. 1/2003, zo dňa 27. 06. 2003 - účinnosť od 01. 08. 2003. Predstavuje refúgium genofondu a výskumnú plochu. Platí tu 4. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nachádza sa viac ako 3,2 km od situovania navrhovanej zmeny činnosti.



Na území obce Horné Srnie sa nachádzajú dve mokrade regionálneho významu: Rieka Vlára (rozloha 100 000 m²) a Slatinisko Dolné Branné (20 000 m²). Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do mokradových biotopov.

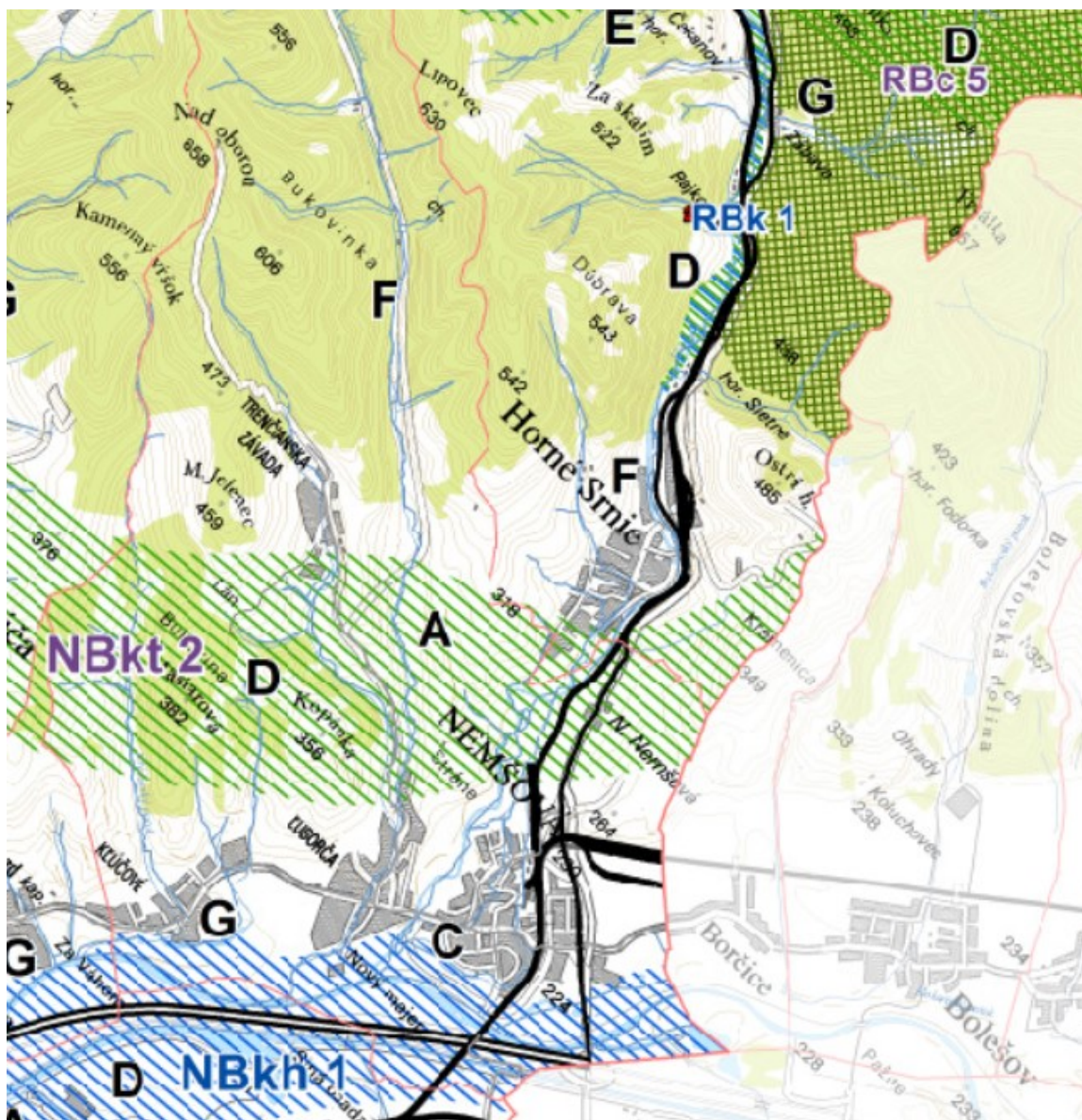
Na území dotknutej obce Horné Srnie ani na lokalite navrhovanej zmeny činnosti sa nenachádzajú žiadne chránené stromy.

6.9. Krajina

Súčasná krajinná štruktúra má charakter krajiny vidieckeho typu v prihraničnej oblasti. Širšie územie tvorí prevažne lesná krajina, poľnohospodárska pôda, krajinná zeleň, prvky infraštruktúry, a zastavané územie. Scenériu dotknutého územia tvorí rieka Vlára, jej brehové porasty a v pozadí masív pohoria Biele Karpaty. Na scenérii dotknutého územia sa podieľa aj zastavané územie obce Horné Srnie s dominantami – kostol, cementáreň a blízky kameňolom. Katastrálne územie dotknutej obce Horné Srnie má celkovú výmeru 2 726 ha. Prevažujú lesné pozemky, poľnohospodárske pôdy a ďalej sú zastúpené zastavané plochy, ostatné plochy a vodné plochy. Na území obce Horné Srnie má dominantné zastúpenie lesné pozemky (69,7 % z celkovej výmery obce). Poľnohospodárska pôda zaberá 17,2 % z celkovej výmery obce. Predmetná lokalita je súčasťou areálu cementárne a lomu a ide o zastavané plochy a nádvorcia, resp. ostatné plochy bez rastlinnej pokrývky.

6.10. Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Podľa RÚSES okresu Trenčín zasahuje do územia obce Horné Srnie na jeho SZ okraji biocentrum regionálneho významu Antonstal, rieka Vlára predstavuje hydrický biokoridor regionálneho významu a v území sa nachádza aj NBkt2 nadregionálny terestrický biokoridor, všetky mimo lokalitu umiestnenia navrhovanej zmeny činnosti.



6.11. Súčasný stav zdravia ľudí

Na zdravie a priemerný vek obyvateľov vplyva ako jeden z významných faktorov kvalita životného prostredia. Na základe štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie je v Slovenskej republike cca 16 % úmrtí spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi ako ovzdušie, voda, hluk, klimatické podmienky atď. Ďalšími determinantmi zdravia, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav jedinca sú životný štýl, genetické predpoklady, úroveň a dostupnosť zdravotnej starostlivosti. Najčastejšími ochoreniami z hľadiska príčiny úmrtia sú nádorové ochorenia, choroby obehovej a dýchacej sústavy. Ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnostných pomerov je ukazovateľ stredná dĺžka života pri narodení, t.j. počet rokov, ktoré v priemere ešte prežije práve narodená osoba za predpokladu, že sa úmrtnostné pomery nezmenia. Pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavuje v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení, pričom nádej na dožitie pri narodení dlhodobo u žien dosahuje vyššie hodnoty ako u mužov.

Rozdiel v ukazovateli stredná dĺžka života pri narodení za 2020 medzi Trenčianskym krajom a celoslovenským priemerom bol nie je veľmi významný (rozdiel 1,57 % u mužov a 1,46 % u žien) v prospech obyvateľov Trenčianskeho kraja. Na Slovensku, podobne ako vo väčšine vyspelých krajín dochádza k postupnému nárastu počtu úmrtí na zhubné nádory. Vzostup možno pozorovať najmä v posledných desaťročiach u zhubných nádorov kože, prostaty, pľúc, hrubého čreva, konečníka, a žalúdka u mužov, a prsníka, hrubého čreva, konečníka, pohlavných orgánov, pľúc a žalúdka u žien. Tento postupný nárast vzniku nádorových ochorení však nie je možné pripísať napr. len znečistenému ovzdušiu, pretože medzi závažné príčiny vzniku a rozvoja nádorových

ochorení patria aj iné faktory ako je napr. fajčenie, alkohol, výživové faktory, profesionálna expozícia karcinogénnym látkam atď.

V roku 2014 zomrelo v obci Horné Srnie 29 obyvateľov (14 mužov a 15 žien). Medzi príčinami úmrtia dominovali choroby obehovej sústavy a to v 48,28 % úmrtí (u mužov v 42,86 % a u žien v 53,33 %), pričom išlo o príčiny úmrtia ako akútny infarkt myokardu, ostatné ischemické choroby srdca, iné choroby srdca a cievne (cerebrovaskulárne) choroby mozgu. Ostatné príčiny úmrtia boli infekčné a parazitárne choroby – septikémia a to v 6,9 % úmrtí (u mužov v 7,14 % a u žien v 6,67 %), zhubné nádory (žalúdka, hrubého čreva, rekta a anusu, pečene a vnútropečeňových žľazových ciest, priedušnice, priedušiek a pľúc, prsníka, krčka maternice a malígný melanóm kože) a to v 31,03 % úmrtí (u mužov v 35,71 % a u žien v 26,67 %), choroby dýchacej sústavy (zápal pľúc – pneumónia) a to v 10,34 % úmrtí (u mužov v 7,14 % a u žien v 13,33 %) a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti (náhodné utopenie a topenie) a to v 3,45 % úmrtí (u mužov v 7,14 %).

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva

Zhodnocovanie odpadov – materiálové aj energetické v cementárskom priemysle je efektívne z hľadiska nakladania s odpadmi, ktoré by mohli skončiť na skládke odpadov. V rotačných peciach sú vytvorené optimálne podmienky (teplota až do 2 000 °C a dobu zdržania viac ako 3 sekundy) pre spalovanie odpadov bez vzniku škodlivín.

Hmotnostné koncentrácie znečisťujúcich látok v odpadových plynch z jestvujúcich zariadení veľkého zdroja znečistenia ovzdušia CEMMAC a.s., sú monitorované a vyhodnocované. Emisné limity pri spalovaní odpadov sú prísnejšie ako pri spaľovaní fosílnych palív.

Vplyvy na geomorfologické pomery, horninové prostredie a nerastné suroviny

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívne vplyvy na geomorfologické pomery dotknutého územia. Pri jej realizácii sa neplánujú žiadne aktivity (napr. terénne úpravy, násypy, výkopy), ktoré by spôsobili geomorfologické zmeny dotknutého územia. Zmenou navrhovanej činnosti nebude ovplyvnená ťažba nerastných surovín (dôjde k šetreniu prírodných zdrojov). Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti nebudú produkované látky, ktoré by spôsobili znečistenie horninového prostredia v dotknutej lokalite. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery a horninové prostredie sa nepredpokladajú.

Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti si nevyžiada žiadny trvalý ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov, nakoľko bude prebiehať v jestvujúcom zariadení za využitia jestvujúcej technológie a infraštruktúry. Znečistenie pôdy sa v dôsledku zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Vplyvy na klimatické pomery

Z dôvodu realizácie zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na klimatické pomery sa nepredpokladajú.

Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na ovzdušie oproti súčasnému stavu. Stavebný odpad bude po prijatí umiestnený vo vyhradenom priestore a následne bude spolu s primárnou surovinou – vápencom a slieňami podrvený v drviči a použitý v ďalšej časti výrobného procesu. Preto nebudú vznikať žiadne nové znečisťujúce látky ani sa nezvýši celkové množstvo doposiaľ emitovaných znečisťujúcich látok.

Vplyvy na hydrologické pomery

Vplyvom zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zvýšeniu potreby technologickej vody ani vody na sociálne účely. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nesúvisí s produkciou odpadových vôd, ani s vypúšťaním odpadových vôd do povrchových alebo podzemných vôd. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá ovplyvnenie hydrologických ani hydrogeologických pomerov dotknutého územia ani negatívny vplyv na výšku hladiny, a smer prúdenia podzemnej vody, resp. výdatnosť vodných zdrojov.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Lokalita na ktorej je umiestnená navrhovaná zmena činnosti je evidovaná ako zastavané plochy a nádvoría a ostatné plochy. Zmena navrhovanej činnosti bude prebiehať v existujúcich objektoch. Zmena navrhovanej činnosti nebude súvisieť s realizáciou zemných prác ani s odstraňovaním drevín, krovín ani žiadnej inej vegetácie. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na flóru a faunu dotknutého územia a ich biotopy budú takmer nulové, pričom samotná navrhovaná zmena činnosti má byť umiestnená v rámci areálu cementárne.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Negatívne vplyvy navrhovanej zmeny činnosti ani jej zmeny na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v dotknutom území sa nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Kultúrne a historické pamiatky, ktoré by mohli byť dotknuté vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti sa v dotknutom území, ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú. Negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa nepredpokladajú.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nesúvisí so žiadnymi terénnymi úpravami ani zemnými prácami. Vzhľadom na charakter, rozsah a lokalizáciu navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality.

Vplyvy na územia chránené podľa osobitných predpisov

Zmena navrhovanej činnosti súvisí s prevádzkou cementárne, ktorá je lokalizovaná v území, kde platí 1. stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vplyvy na chránené územia národnej sústavy chránených území

Lokalita navrhovanej zmeny činnosti nie je súčasťou žiadneho chráneného územia národnej sústavy chránených území (NP, CHKO, CHA, PR, NPR, PP, NPP, CHKP) a ani ich neoplyvní.

Vplyvy na chránené územia európskej sústavy chránených území (Natura 2000)

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia ani územia európskeho významu (Natura 2000). Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter zmeny navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich integritu.

Vplyvy na chránené vodohospodárske územia

Lokalita navrhovanej zmeny činnosti nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na územia chránené podľa osobitných predpisov sa nepredpokladajú.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Záujmové územie navrhovanej zmeny činnosti nie je súčasťou žiadneho z prvkov ÚSES nadregionálneho, regionálneho ani lokálneho dosahu. Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú jej negatívne vplyvy na ÚSES.

Vplyvy na krajinu

Zmenou navrhovanej činnosti sa nezmení celková súčasnú štruktúra ani scenéria krajiny. Nebude zásahom do krajinného rázu širšieho územia. Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná v existujúcich zariadeniach bez akejkoľvek ich prestavby a rozšírenia, a preto nebude mať negatívny vplyv na krajinu, jej štruktúru ani scenériu. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na krajinu sa nepredpokladajú.

Vplyvy na obyvateľstvo a jeho zdravie

Zmena navrhovanej činnosti sa bude realizovať v areáli existujúcej cementárne, pričom bude využívať existujúce zariadenia (drvič), ktorý je vzdialený od najbližšej obytnej zástavby cca 830 m.

Z pohľadu ovplyvnenia obyvateľstva kvalitou ovzdušia vplyvom realizácie navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k zmene kvality ovzdušia oproti súčasnosti, keďže stavebný odpad bude po prijatí umiestnený vo vyhradenom priestore a následne bude spolu s primárnou surovinou – vápencom a slieňami podrvený v drviči a použitý v ďalšej časti výrobného procesu. Preto nebudú vznikať žiadne nové znečisťujúce látky ani sa nezvýši celkové množstvo doposiaľ emitovaných znečisťujúcich látok (zmena spočíva iba v zámene primárnej suroviny za stavebný odpad o množstve 20 000 t/rok z 600.000 t/rok, čo predstavuje cca 3,33 % z celkového ročného množstva primárnej suroviny). Odprášenie drviča a dopravných zariadení zostáva zabezpečené lamelovým filtrom HERDING typ HSL 1500 18/18 GZ.

Z pohľadu ovplyvnenia obyvateľstva hlukom a vibráciami budú súčasné ekvivalentné hladiny v obytnom území na rovnakej úrovni ako tomu je v súčasnosti, pričom nedôjde k ich navýšeniu v obytnom území (vzhľadom na vzdialenosť najbližšej obytnej zástavby, ako aj z dôvodu nenavýšovania drvenia).

Z pohľadu dopravnej intenzity a jej vplyvov na obytné územie sa navýši počet prejazdov automobilov na prístupovej komunikácii do areálu a po vnútroareálových komunikáciách v dôsledku dovozu odpadov automobilmi obyvateľov okolitých samospráv. V konečnom dôsledku dôjde iba k presmerovaniu dopravy, ktorá by za súčasného stavu smerovala do najbližších zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov, resp. na skládky odpadov v okolí. Z uvedeného vyplýva, že dôjde k skráteniu dopravných trás týchto automobilov a teda k ich nižšiemu vplyvu v okolí komunikácii. Uvedené však nebude mať vplyv na plynulosť cestnej premávky. Významný príspevok negatívneho vplyvu dopravy z dôvodu zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Zmena navrhovanej činnosti neovplyvní hlukové, ani emisno-imisné pomery v obytnej zóne obce Horné Srnie a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva v porovnaní s jestvujúcim stavom. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti sa bude vykonávať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov, a preto sa nepredpokladá, že bude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo dotknutej obce.

Kvalita a pohoda bývania obyvateľov obce Horné Srnie zostane na rovnakej úrovni ako tomu je v súčasnosti počas prevádzky navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná zmena činnosti je prijateľná pre okolité samosprávy. Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná zmena činnosti prijateľná.

Navrhovaná zmena činnosti nemá charakter prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na svetlotechnické podmienky dotknutého územia.

V rámci zmeny navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečenie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako sú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Eliminácia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie prevádzky navrhovanej zmeny činnosti, pričom pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky, nebude mať realizácia zmeny navrhovanej činnosti negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie.

Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú jej negatívne vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

Synergické a kumulatívne vplyvy celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Na základe výsledkov hodnotenia sa žiadne významné negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Pozitívnym vplyvom zmeny navrhovanej činnosti bude čiastočné zníženie ťažby primárnej suroviny, materiálové zhodnocovanie (recyklácia) stavebného odpadu od občanov okolitých obcí a ich samosprávy a zníženie uhlíkovej stopy v súvislosti s prepravou – ak by sa táto činnosť nerealizovala.

Navrhovaná zmena, t.j. recyklácia vybraných druhov stavebných odpadov, nemení žiadnym spôsobom súčasný stav životného prostredia, nakoľko činnosť sa vykonáva na jestvujúcom zariadení bez zvýšenia výroby a spotreby surovín. Taktiež si nebude vyžadovať žiadne technologické úpravy voči súčasnému stavu.

V. Všeobecné zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je rozšírenie povolených druhov odpadov (viď. nasledujúca tabuľka) činnosťou R5 – *recyklácia alebo spätné získavanie anorganických materiálov* o druhy odpadov uvedené v následnej tabuľke.

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
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 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

V poslednom období navrhovateľ zaznamenal záujem zo strany obyvateľov obce, ako aj okolitých samospráv odovzdávať vyššie uvedený stavebný odpad, ktorý vzniká pri sanáciách rodinných domov a búracích prácach do našej cementárne, za účelom jeho materiálového zhodnotenia R5. V tomto prípade by uvedený odpad nemusel byť prepravovaný do iných miest za účelom jeho umiestnenia v zberných dvoroch, na skládkach odpadov alebo recyklačných stredísk čím by sa do určitej miery znížila aj uhlíková stopa z hľadiska jeho prepravy.

Primárnou surovinou pri výrobe slinku je vápenec + sliene a slienité vápence v ročnom množstve cca 600.000 t/rok. Predpokladané ročné množstvo stavebného odpadu od občanov a samospráv bude max. 20 000 ton/rok, čo predstavuje cca 3,33 % z celkového ročného množstva primárnej suroviny - vápenca.

Recyklovanie stavebného odpadu je plne v súlade so schváleným Programom odpadového hospodárstva na roky 2021 – 2025, ku ktorému vydalo MŽP SR dňa 08.03.2021 súhlasné stanovisko.

Uvedený stavebný odpad bude podliehať štandardnému prijímaciemu procesu surovín do prevádzky navrhovateľa, t.j. prvotná vizuálna kontrola na vrátnici, jeho následné odváženie na vstupnej váhe, preprava a vyloženie do určeného priestoru a prípadné krátkodobé skladovanie – činnosť R13. Následne sa stavebný odpad/surovina nasype do drviča, podrvi a stáva sa súčasťou výrobo-technologického procesu z ktorého vzíde vyrobený slinok a vo finálnej forme cement. Ide o 100 % recykláciu, t.z. z prijatého stavebného odpadu nevznikne žiadny iný odpad. Odpad bude prijímaný bezodplatne, pričom dopravu si budú samosprávy a obyvatelia zabezpečovať po vlastnej línii.

Tab.: Navrhované množstvo materiálovo zhodnocovaných stavebných odpadov (R5)

Súčasný stav –	Navrhovaný stav
množstvo povolené integrovaným rozhodnutím	
20 000 t/rok	40 000 t/rok

Dovezený odpad bude vizuálne kontrolovaný na vrátnici, či spĺňa zatriedenie podľa katalógu odpadov. Následne bude odpad odvážený na existujúcej váhe a dopravený na spevnenú plochu pri drviči, kde bude priamo dávkovaný do drviča alebo dočasne skladovaný do doby jeho drvenia na spevnenej ploche, kde bude vykonaná druhá vizuálna prehliadka odpadu, pred jeho drvením. Následne bude odpad podrvený a stane sa súčasťou existujúcej výroby cementu.

Realizácia navrhovanej zmeny činnosti nevyžaduje žiadne zmeny technického ani technologického riešenia. Rovnako navrhovaná zmena nebude mať vplyv na súčasnú technológiu, energie a zdroje, jedná sa iba o rozšírenie druhov materiálovo zhodnocovaných ostatných odpadov.

Navrhovaná zmena neovplyvní riziko potenciálnej havárie.

Pri rozšírení druhov materiálovo zhodnocovaných ostatných odpadov nebudú dotknuté emisné limity predpísané v platnom integrovanom povolení.

Z predbežného hodnotenia jednotlivých vplyvov zmeny navrhovanej činnosti a z ich vzájomného spolupôsobenia vyplýva, že sa nepredpokladajú také negatívne vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, ktoré by bolo potrebné ďalej posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Na základe výsledkov hodnotenia sa žiadne významné negatívne vplyvy zmeny navrhovanej činnosti oproti súčasnému stavu nepredpokladajú.

VI. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. Jeho kópia.

Výroba portlandského slinku v cementárskej rotačnej peci v CEMMAC a.s. a s ňou súvisiace činnosti bola predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie v konaniach, ktoré boli ukončené záverečným stanoviskom, rozhodnutiami a vyjadrením v nasledujúcich rokoch:

- 2003; záverečné stanovisko MŽP SR č. 1729/03-1.12, zo dňa 28. 10. 2003
- 2014; vyjadrenie MŽP SR č. 4884/2014-3.4/ml, zo dňa 17. 03. 2014
- 2015; rozhodnutie MŽP SR č. 4277/2015-3.4/vt, zo dňa 14. 05. 2015
- 2017; rozhodnutie MŽP SR č. 8026/2017-1.7/vt, zo dňa 19. 10. 2017

Na základe vyššie uvedených rozhodnutí z procesov posudzovania vplyvov na životné prostredie boli vydané príslušné integrované povolenia.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Sú súčasťou textu predmetného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti na str. 3.

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

V súčasnosti nie je potrebná, nakoľko sa nemení technológia a ani sa nebudú vykonávať žiadne stavebné ani technologické úpravy. Všetky zmeny sú podrobne popísané v texte Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, pričom žiadosť o zmenu integrovaného povolenia v súčasnosti nie je spracovaná.

VII. Dátum spracovania

V Hornom Srní, dňa 25.01.2022

VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

Mgr. Ivan Urcikán
environmentalista
CEMMAC a.s.
Cementárska 14
914 42 Horné Srnie

Mgr. Ivan Urcikán

IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Martin Kebísek, MBA
generálny riaditeľ
CEMMAC a.s.
Cementárska 14
914 42 Horné Srnie

Ing. Martin Kebísek, MBA

Ing. Róbert Jánsky
výrobný riaditeľ
CEMMAC a.s.
Cementárska 14
914 42 Horné Srnie

Ing. Róbert Jánsky