Danucem Slovensko a.s.

Inštalácia zmiešavacej stanice



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
v znení neskorších predpisov

BRATISLAVA
FEBRUÁR 2024

Spracovateľ

EKOS PLUS

Obsah:

NIEKTORÉ POUŽÍVANÉ SKRATKY A POJMY 4
I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 5
I.1. NÁZOV 5
I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO 5
I.3. SÍDLO 5
I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA 5
I.5. KONTAKTNÁ OSOBA A ADRESA 5
II. NÁZOV ZMENY 6
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
III.1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
III.2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA NAVRHOVANEJ ZMENY, VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH 7
III.2.1. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA NAVRHOVANEJ ZMENY 7
III.2.2. POŽIADAVKY NA VSTUPY 16
III.2.2.1. Záber pôdy 16
III.2.2.2. Spotreba vody 17
III.2.2.3. Surovinové zdroje 18
III.2.2.4. Energetické zdroje 21
III.2.2.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 22
III.2.2.6. Nároky na pracovné sily 23
III.2.3. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 24
III.2.3.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia 24
III.2.3.2. Odpadové vody 37
III.2.3.3. Odpady 38
III.2.3.4. Hluk a vibrácie 38
III.2.3.5. Žiarenie a fyzikálne polia 43
III.2.3.6. Teplo, zápach a iné výstupy 43
III.2.3.7. Doplňujúce údaje 44
III.3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE 45
III.4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 47
III.5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 48
III.6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ 48
III.6.1. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 48
III.6.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY 48
III.6.3. GEOLOGICKÉ POMERY 49
III.6.4. KLIMATICKÉ POMERY 51
III.6.5. ZNEČISTENIE A ZNEČISŤOVANIE OVZDUŠIA 53
III.6.6. HYDROLOGICKÉ POMERY 55
III.6.7. PÔDNE POMERY 65
III.6.8. BIOTICKÉ POMERY 65
III.6.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA 67

III.6.10. KRAJINA, SCENÉRIA A EKOLOGICKÁ STABILITA 74
III.6.11. HLUK A VIBRÁCIE 76
III.6.12. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A VPLYV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA NA ČLOVEKA 76
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA, VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH VPLYVOV 78
IV.1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO *78*
IV.2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY *80*
IV.3. VPLYVY NA OVZDUŠIE *82*
IV.4. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY *84*
IV.5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY *84*
IV.6. VPLYVY NA PÔDU *85*
IV.7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY *86*
IV.8. VPLYVY NA GENOFOND A BIODIVERZITU *87*
IV.9. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY *88*
IV.10. VPLYVY NA KRAJINU 88
IV.11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME *89*
IV.12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY 91
IV.13. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ ARCHEOLOGICKÉ LOKALITY *91*
IV.14. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY 91
IV.15. VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA 91
IV.16. INÉ VPLYVY VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH 92
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 93
VI. PRÍLOHY 95
VII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA OZNÁMENIA O ZMENE 97
VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA O ZMENE 97
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 98

Niektoré použité skratky a pojmy:

ADR	- Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
AMS	- kontinuálny monitorovací systém
BAT	- závery o najlepších dostupných technikách
CO	- oxid uhoľnatý
CO_2	- oxid uhličitý
ČOV	- čistiareň odpadových vôd
EIA	- proces hodnotenia vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov („Environmental Impact Assessment“)
CHVÚ	- chránené vtáčie územie
IPKZ	- integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
KES	- koeficient ekologickej stability
KKS	- kalcinačná komora
KO	- komunálny odpad
LPF	- lesný pôdny fond
MB ČOV	- mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NA	- nákladný automobil
NAD	- nákladná automobilová doprava
NPR	- národná prírodná rezervácia
OoZ	- Oznámenie o zmene
ORKO	- oblasti riadenia kvality ovzdušia
PPF	- poľnohospodársky pôdny fond
PR	- prírodná rezervácia
PS	- prevádzkový súbor
RP	- rotačná pec
RÚVZ	- Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
STN	- slovenská technická norma
TAP	- tuhé alternatívne palivá
TDP	- tuhé druhotné palivá
TOC	- celkový organický uhlík
TZL	- tuhé znečisťujúce látky
ÚEV	- územie európskeho významu
ÚSES	- územný systém ekologickej stability
ÚPD	- územno-plánovacia dokumentácia
ZL	- znečisťujúca látka / znečisťujúce látky
ZZO	- zdroj znečisťovania ovzdušia

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV

DANUCEM SLOVENSKO A.S.
Cementáreň Turňa nad Bodvou

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

00 214 973

I.3. SÍDLO

Danucem Slovensko a.s.
906 38 Rohožník

I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Meno: Hannes Püschel
Klaus Födinger
Cécile Morenas
Vladimír Jorík

Adresa: 906 38 Rohožník
Telefón: +421 34 77 65 111

I.5. KONTAKTNÁ OSOBA A ADRESA

Meno: Mgr. Klaudia Vargová
Tel.: +421 902 172 711
e-mail: klaudia.vargova@danucem.com

Miesto na konzultácie: Danucem Slovensko a.s., prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou, 044 02 Turňa nad Bodvou 654, okres Košice – okolie

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

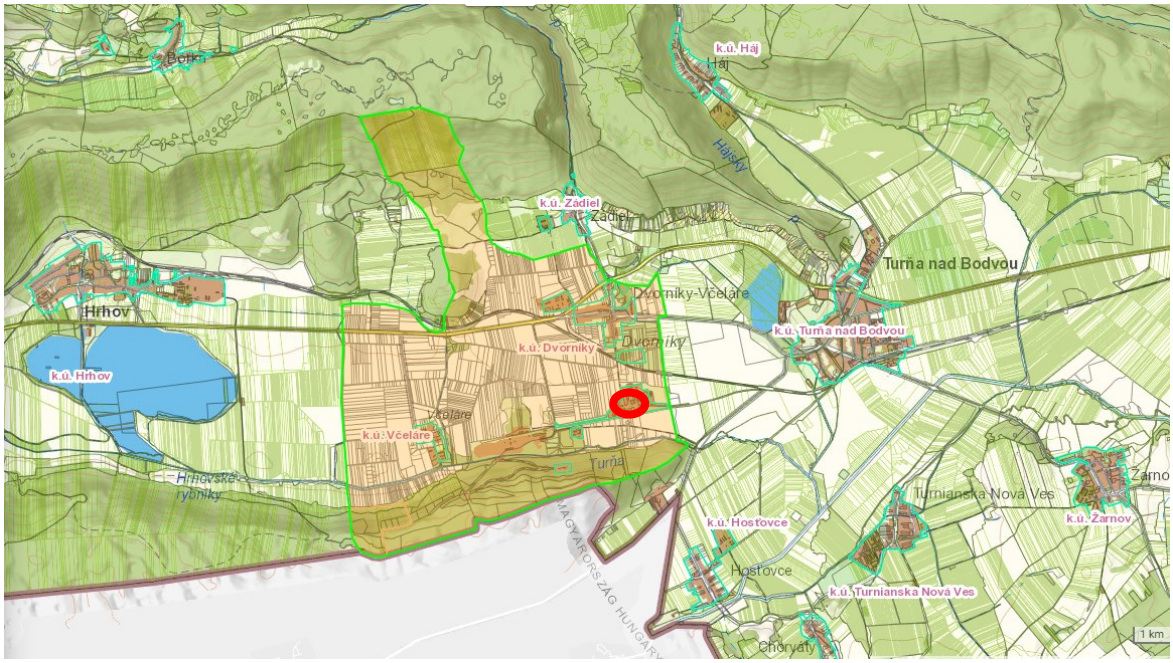
INŠTALÁCIA ZMIEŠAVACEJ STANICE

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

III.1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Košický
Okres: Košice – okolie
Obec: Dvorníky – Včeláre
Katastrálne územie: Dvorníky
Parcely číslo: KN-C č. 853, 841 a 854, vo vlastníctve navrhovateľa
Druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná priamo v areáli Cementáreň Turňa nad Bodvou. K pozemkom má navrhovateľ vlastnícke právo.
Areál je vybavený inžinierskymi sieťami, spevnenými plochami a vnútroareálovými komunikáciami s vyústením na cestu E58 (I/16), prípadne na cestu III/3299 prostredníctvom účelových komunikácií. K prevádzke prislúcha aj areál logistiky a skladovania odpadových surovín a alternatívnych palív.
Areál spoločnosti Danucem Slovensko a.s., prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou (ďalej aj ako „areál cementárne“) sa nachádza v Turnianskej kotline, juhozápadne od obce Turňa nad Bodvou vo vzdialenosti cca 1,8 km. Areál cementárne je umiestnený približne 0,5 km južne od zastavaného územia obce Dvorníky a asi 2 km východne od obce Včeláre.



Obrázok č. 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti – areál Danucem Slovensko a.s., Cementáreň Turňa nad Bodvou (zdroj: https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk)

III.2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA NAVRHOVANEJ ZMENY, VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH

III.2.1. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA NAVRHOVANEJ ZMENY

III. 2.1.1. Súčasný stav

Výstavba cementárne v Turni nad Bodvou sa začala v roku 1969 a prvá výroba bola spustená v roku 1974. Prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou bola uvedená do trvalého užívania v roku 1977. Jej hlavná činnosť spočíva vo výrobe šedého cementu, ktorá prebieha na vysoko modernej linke s povolenou dennou kapacitou 2 650 ton.
Od roku 2004 je v prevádzke moderná technológia, ktorá umožňuje využívať pri výrobe cementu alternatívne palivá a energeticky ich zhodnocovať v rotačnej peci.
Cementáreň, s rozlohou 350 000 m², zamestnáva v súčasnosti približne 142 pracovníkov.

V areáli cementárne sa nachádza technologický celok výroby cementu pozostávajúci z viacerých funkčných celkov, t. j. linky na výrobu cementového slinku v rotačnej peci - úprava ílu, doprava základných surovín na skládku surovín, skládka surovín, mlynica a homogenizácia surovín, skládka palív, doprava uhlia a uhoľná mlynica, rotačná pec, výmenník tepla, cementové mlynice a cementové silá, predomieľanie cementu a trosky, baliareň a expedícia, paletizačná linka.
V areáli cementárne prebiehajú aj ostatné činnosti priamo spojené s výrobou cementového slinku v rotačnej peci (energetické zhodnocovanie odpadov v rotačnej peci, automatizovaný merací systém, nakladanie s vodami, zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami a nakladanie s nebezpečnými odpadmi vznikajúcimi v prevádzke, výroba a distribúcia tlakového vzduchu, doprava a dávkovanie TAP do horáka rotačnej pece, dávkovanie TAP do výmenníka, motorická inštalácia, a doprava bypass odpraškov).
Ťažba a úprava ílu prebieha v samostatnom areáli v stavebnom objekte drviarne ílu, ktorý nie je predmetom zmeny navrhovanej činnosti. Vápenec sa do presýpacej stanice dopravuje dopravníkom z neďalekého vápencového lomu Včeláre od externého dodávateľa. Vysokopecná troska je dopravovaná od externých dodávateľov a skladovaná na manipulačnej ploche umiestnenej pri stavebnom objekte drviarne ílu sa do presýpacej stanice dopravuje dopravníkom pre íl. V areáli cementárne sa nachádza aj funkčná čerpacia stanica pohonných hmôt - motorovej nafty (ČS PHM NM).
Hlavným výrobným programom prevádzky je **výroba cementového slinku s celkovou projektovanou kapacitou 2 650 t slinku za 24 hodín suchým spôsobom v rotačnej peci** s 5-stupňovým cyklónovým disperzným predhrievačom suroviny s predkalcináciou – výmenníkom tepla a s roštovým chladičom slinku a výroba cementu.
Základné vstupné suroviny pri výrobe cementového slinku predstavuje cementárenský vápenec, íly, železitá prísada na báze oceliarenskej trosky resp. vysokopecných trosiek, sadrovec a energosadrovec.
Využívanie alternatívnych surovín oceliarenských a vysokopecných trosiek sú základom výrobného procesu výroby cementu vo forme troskových a trosko-portlandských cementov, čím sa dosahuje recyklácia uvedených materiálov činnosťou R5, ktoré sa v konečnom dôsledku stanú súčasťou výsledného produktu, t. j. vyrobeného cementu.
Rotačná pec s výmenníkom tepla slúži súčasne aj ako zariadenie na spoluspaľovanie odpadov, ktoré vo výrobnom procese nahrádzajú časť základných fosílnych palív.
V prípade spoluspaľovania odpadu katalógové číslo 16 01 03 Opotrebované pneumatiky dochádza k zhodnocovaniu aj činnosťou R4 a R5, keďže kovová časť pneumatiky (oceľový

kord cca 40 % hmotnosti pneumatiky) sa pri vysokých teplotách v rotačnej peci roztaví, stane sa súčasťou výsledného produktu slinku, resp. cementu, čím sa recykluje.

Vykonávanie činnosti v prevádzke Cementáreň Turňa nad Bodvou bolo povolené integrovaným povolením č. 1332/196-OIPK/2006-Mer/750810105 zo dňa 20. 10. 2006, ktoré bolo vydané Slovenskou inšpekciou životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „povolenie IPKZ“).
Činnosťou **R1** sú v rotačnej peci zhodnocované druhy odpadov kategórie „O“ uvedené v povolení IPKZ.
Činnosťou **R4** je v rotačnej peci zhodnocovaný odpad kategórie „O“ zaradený podľa Katalógu odpadov pod katalógovým číslom: 16 01 03 – opotrebované pneumatiky.
Činnosťou **R5** sú v rotačnej peci zhodnocované druhy odpadov kategórie „O“ uvedené v povolení IPKZ. Navrhovateľ je oprávnený pomocou činnosti **R5** využívať odpady kategórie „O“ ako surovinu v procese prípravy surovinovej múčky, resp. opotrebované pneumatiky katalógové č. 16 01 03.
Súbežné zhodnocovanie energetické R1 a materiálové R5 pomerom podľa bilancie zhodnocovania opotrebovaných pneumatík (R1:R5 = 60:40).
Činnosťou **R13** je vo vymedzenom priestore krytej skládky palív (SO 28 Skládka palív) dočasne skladovaný upravený tuhý odpad katalógové č. 19 12 10 a 19 12 12, kategórie O (ďalej tiež „TAP“), maximálne v množstve 500 t, do výšky 6 m.

Priemyselná činnosť v prevádzke Cementáreň Turňa nad Bodvou je podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. o **IPKZ** kategorizovaná ako:
3.1. a) Výroba cementového slinku v rotačných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 500 t za deň alebo iných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň.
Súčasťou priemyselnej činnosti sú aj ostatné priamo s tým spojené činnosti, ktoré majú technickú nadväznosť na činnosti vykonávané v tom istom mieste, ktoré môžu mať vplyv na znečisťovanie životného prostredia.

V prevádzke sa vykonávajú činnosti, ktoré sú podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch (**zhodnocovanie odpadov**) zaradené:
R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom,
R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín a
R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov (Patrí tu aj čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova, a recyklácia anorganických stavebných materiálov.).
Činnosťou R1, R4 a R5 sú v rotačnej peci zhodnocované druhy odpadov kategórie „O“.
R13 – Skladovanie odpadov pred použitím činnosťou R1 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Stručný opis technického a technologického riešenia linky na výrobu cementového slinku v rotačnej peci v Cementárni Turňa nad Bodvou

Úprava ílu

Íl určený na výrobu cementového slinku je ťažený v neďalekom povrchovom lome navrhovateľa (nie je predmetom vydaného IPKZ). Úprava ílu spočíva v jeho drvení a sušení v objekte drviareň ílu. Íl sa drví v drviči na zrnitosť do cca 50 mm a suší v protiprúdnej

sušiacej šachte pri teplote cca 800ºC na vlhkosť cca 14%. Vysušený íl je dopravovaný cez Presýpaciu stanicu na Skládku surovín. Dopravníky ílu sú prachotesne zakapotované.

Doprava základných surovín na Skládku surovín

Vápenec sa do Presýpacej stanice dopravuje dopravníkom z vápencového lomu Včeláre, vzdialenom približne 1,3 km JZ od areálu cementárne, od externého dodávateľa (spoločnosť Carmeuse Slovakia, s.r.o.) alebo z vlastného lomu Hosťovce, vzdialeného 2,5 km nákladnými autami. Vysokopecná troska od externých dodávateľov je skladovaná na manipulačnej ploche umiestnenej pri objekte Drviarne ílu a do Presýpacej stanice sa dopravuje dopravníkom pre íl.
Doprava ílu, vápenca a trosky od presýpacej stanice po vzorkovaciu stanicu je zabezpečovaná sústavou dopravníkov uložených v uzatvorenom potrubnom moste. Troska, sadrovec a alternatívne suroviny sú dopravované koľajovou dopravou v samo-výsypných vagónoch a cestnou kamiónovou dopravou, z ktorých sú vypúšťané do hlbinných zásobníkov, odkiaľ sú zakapotovanými dopravníkmi dopravované na Skládku surovín.

Skládka surovín

Skládka surovín je umiestnená v uzavretom objekte, tzv. parabolická skládka. Každá surovina má v skládke vymedzené dva boxy – jeden box je určený na zavážanie a druhý box na odber pre ďalšie spracovanie. Jednotlivé boxy sú o nasledovných kapacitách: vápenec 8 000 t (2x 8 000 t), íl 2 000 t (2x 2 000 t), železitá prísada 1 000 t (2x 1 000 t), troska 1 000 t (2x 1 000 t), sadrovec 800 t (2x 800 t).
Z parabolickej skládky sú suroviny určené pre:

- namieľanie surovinovej múčky na PS Mlynica a homogenizácia surovín,
- namieľanie cementov na Cementovú mlynicu.

Zavážanie surovín do jednotlivých boxov je zabezpečené reverzným dopravníkom a vykladacím zariadením na oboch koncoch reverzného dopravníka.

Mlynica a homogenizácia surovín – Surovinová mlynica

Suroviny (íl, cementárenský vápenec a železitá prísada) pre namieľanie surovinovej múčky sú dopravované z parabolickej skládky a drvia sa v drvičoch. Suroviny sú následne dopravované korčekovými elevátormi do veterných triedičov, kde sa triedia a sušia spalinami z rotačnej pece. Troska je mletá na požadovanú jemnosť v predomieľacej mlynici a uskladňovaná v cementovom sile a následne dopravovaná rúrovým dopravníkom do zásobníkov mletej trosky (2x 500 t). Surovinová múčka je po namletí v surovinovom mlyne dopravovaná pneumatickou dopravou do prietokovej váhy a vrátane trosky je dávkovaná do zmiešavacieho zariadenia, odkiaľ je dopravovaná korčekovým elevátorom do jedného z dvoch homogenizačných síl (2x 2 300 t). Po homogenizácii tlakovým vzduchom sa surovinová múčka prepúšťa do dvoch zásobných síl (2x 7 500 t), v ktorých prebieha čerenie tlakovým vzduchom. Z každého zásobného sila je surovinová múčka vypúšťaná cez stredový výpustný otvor do pneumatických dopravníkov, z ktorých je korčekovým elevátorom dopravovaná do výmenníka tepla rotačnej pece.
Dopravné cesty prašných materiálov sú prachotesne zakapotované a prachom znečistená vzdušnina z presypov dopravných ciest je odvádzaná na odprášenie do látkových filtrov a po odprášení je vypúšťaná do ovzdušia.

Skládka palív, doprava uhlia a uhoľná mlynica

Tradičné tuhé palivá sú dopravované v samo-výsypných vagónoch do hlbinného zásobníka, odkiaľ sú dopravené do priestoru krytej skládky uhlia s kapacitou 13 000 t. Palivá sú zo

skládky uhlia na mletie odoberané cez tri zdvojené dávkovacie zásobníky, pásové váhy, odlučovač kovov, sústavu dopravníkov do zásobníka kusového uhlia (kapacita 45 m^3) umiestneného v objekte mlynice uhlia.
Na mletie uhlia slúži vertikálny valcový mlyn, v ktorom prebieha jeho mletie, sušenie a triedenie. Sušenie tradičných tuhých palív je zabezpečované privádzanými spalinami z výmenníka tepla rotačnej pece vyčistenými v cyklónovom odlučovači. Triedenie mletých tradičných palív sa vykonáva vo vzduchovom lopatkovom triediči. Práškové tradičné tuhé palivá sa zo zásobného sila mletého uhlia dávkujú do potrubia pneumatickej dopravy cez kalibračný a dávkovací systém.
Všetky dopravníky prašných materiálov uhoľnej mlynice sú prachotesne zakapotované.

Rotačná pec, výmenník tepla
Technologická linka rotačnej pece slúži na výrobu cementového slinku kalcináciou a slinovaním surovinovej múčky a pozostáva z týchto najdôležitejších zariadení: výmenník tepla (päťstupňový cyklónový disperzný predhrievač surovinovej múčky), rotačná pec, roštový chladič slinku, zariadenie „SNCR“ a odprašovacia linka vrátane komína. Výkon rotačnej pece je 2 650 t slinku za deň. Rotačná pec má priemer 5 m a dĺžku 79 m. Pohon pece je navrhnutý pre 3,5 ot/min a rýchlosť pece za súčasných prevádzkových podmienok je 2,4-2,5 ot/min Na výrobu tepla je v prednej časti pece inštalovaný trojpalivový horák o výkone 107 MW, kde sa ako palivo môže použiť tradičné fosílne palivo, zemný plyn a zmes upravených tuhých alternatívnych palív. Spaliny prúdia pecou proti pohybu surovinovej múčky, ktorá prechádza postupne pásmami predkalcinácie, kalcinácie, slinovania a chladenia do výmenníka tepla, kde prebieha sušenie, zohrievanie a predkalcinácia zhomogenizovanej surovinovej múčky. Surovinová múčka sa z medzizásobníkov mlynice a homogenizácie surovín do výmenníka tepla dávkuje cez sústavu pneumatických dopravníkov, korčekový mechanický elevátor, zásobník surovinovej múčky na tenzometrických snímačoch, dávkovaciu váhu, pneumatický dopravník, korčekový mechanický elevátor a rotačný podávač.
Na zníženie emisií NOx v odpadových plynoch vznikajúcich pri výpale slinku v rotačnej peci slúži zariadenie SNCR – Selektívna nekatalytická redukcia NOx, ktoré pozostáva zo zásobnej jednoplášťovej nadzemnej oceľovej nádrže pre kryštalickú močovinu o objeme 65 m^3, z oceľovej nadzemnej zásobnej dvojplášťovej nádrže pre kvapalnú močovinu o objeme 50 m^3 a nádrže na prípravu roztoku (príprava 40 % roztoku močoviny) o objeme 5 m^3, ktoré sú umiestnené v betónovej záchytnej vani (29,4 m^3). Plnenie kryštalickej močoviny z cisterien s kapacitou cca 24 ton granulátu močoviny s vyprázdňovaním stlačeným vzduchom do zásobnej nádrže je vykonávané na manipulačnej ploche.
Všetky dopravné pásy a dopravníky prašných materiálov sú prachotesne zakapotované.

Cementové mlynice a cementové silá
Dve cementové mlynice („CM1“ a „CM2“) sú umiestnené v objekte Mlynica cementu a slúžia na výrobu cementu z cementového slinku, regulátora tuhnutia (sadrovca, resp. energosadrovca), vápenca a trosky podľa predpísanej receptúry. Slinok dopravovaný z chladiča slinku je skladovaný v štyroch slinkových silách (4x 7 500 t), regulátor tuhnutia je skladovaný v dvoch zásobníkoch (2x 1 000 t) a troska je skladovaná v dvoch zásobníkoch (2x 1 300 t) a vápenec v zásobníku (1 300 ton). Z jednotlivých zásobníkov sú troska, regulátor tuhnutia, cementový slinok a vápenec dopravované pomocou dopravníkov do cementového guľového mlyna CM2. Zomletý materiál je cez výpustné sito, výstupnú krabicu mlyna, sústavou pneumatických a mechanických dopravníkov, dopravovaný do dynamického triediča

pri CM2 a pri CM1, v ktorých dochádza k jeho triedeniu na hrubú a jemnú frakciu. Cement (jemná frakcia) z CM1 a CM2 a troska z CM1 sú sústavou dopravníkov dopravované do 11 cementových síl a do sila č. 6 slúžiaceho na uskladnenie vysokopecnej trosky. Hrubá frakcia (cementová krupica) je z triediča sústavou dopravníkov dopravovaná späť do mlyna CM1 a CM2.
K výrobe bezchrómatového cementu sú inštalované dávkovacie linky aditíva pre CM1 a CM2.

Predomieľanie cementu a trosky
Doprava materiálu zo zásobníkov slinku, trosky, vápenca a sadrovca do predomieľacej mlynice sa vykonáva pomocou sústavy dopravníkov pre dopravu slinku, vápenca a sadrovca a sústavy dopravníkov pre dopravu trosky. Suroviny na výrobu cementu, resp. trosky sa dávkujú do valcového lisu, v ktorom sa zabezpečuje predomieľanie. Takto upravený materiál je dopravníkom s váhou odvádzaný na triedenie a sušenie, ktoré sa vykonáva v triediacom a sušiacom okruhu, ktorý pozostáva z kaskádového vzduchového triediča a dynamického triediča, z dvojice cyklónov, z obehového a odťahového ventilátora za účelom triedenia a sušenia. V triediacom okruhu sa postupne oddeľuje jemná a hrubá frakcia, vratná krupica a hlavný produkt, ktorý je dopravovaný do triediča, mlyna CM1 alebo priamo do cementových síl. Do triediaceho a sušiaceho okruhu sú privádzané odpadové plyny o cca teplote 300°C z roštového chladiča slinku alebo spaliny a ohriaty vzduch zo spaľovacej komory. Všetky dopravné trasy sú zakapotované a prašné emisie sú odvádzané na odprášenie do filtračných zariadení, pričom odprašky sú odvádzané spať do výrobného procesu.
Prašné emisie z odprášenia dopravníkov, presýpacích miest a dopravných ciest sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom, resp. sú vypúšťané do pracovného prostredia.

Baliareň a expedícia
Cement ako hotový výrobok sa z cementových síl vypúšťa pomocou vnútorného a vonkajšieho systému čerenia. Pneumatickými dopravníkmi a korčekovými elevátormi je zabezpečená doprava cementu do štyroch zásobníkov cementu s maximálnou kapacitou 100 t, umiestnených v objekte baliarne, slúžiacich na plnenie RAJ vagónov, autocisterien a vriec. Plnenie voľne loženého cementu do nádrží RAJ vagónov a nádrží autocisterien je zabezpečené zariadením na plnenie pomocou nakladacej hlavy.
Plnenie cementu do vriec je zabezpečené pomocou dvoch rotačných baliacich strojov, ktoré sa používajú na balenie cementu do samozatváracích vriec. Všetky dopravníky prašných materiálov sú prachotesne zakapotované.
Prašná vzdušnina vznikajúca pri doprave, balení a expedícii je odvádzaná na odprášenie do látkových filtrov a po odprášení je vypúšťaná do ovzdušia. Prach odlúčený na látkových filtroch je dopravovaný do medzizásobníkov baliacich strojov.

Kontinuálny monitorovací systém emisií do ovzdušia
Kontinuálny monitorovací systém (ďalej „AMS“) monitoruje koncentrácie TZL, SO_2, NO_x, CO, TOC, HCl, NH_3, a referenčných a stavových veličín (obsahu kyslíka, H_2O, tlaku, teploty a objemového prietoku) spalín odvádzaných do ovzdušia z rotačnej pece, resp. rotačnej pece a surovinovej mlynice.
Odberové miesta AMS sú inštalované na spalinovode rotačnej pece za elektrostatickým odlučovačom TZL. Výsledky merania sú spracované a vyhodnocované pomocou programového vyhodnocovacieho PC.

Manipulačná plocha
Na dočasné vyskladnenie slinku slúžia štyri manipulačné plochy s rozlohou 2 679 m^2, 1 975 m^2, 647 m^2 a 1 104 m^2.

III. 2.1.2. Navrhovaný stav – zmena navrhovanej činnosti

Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená v okrese Košice-okolie, v katastrálnom území Dvorníky, mimo zastavané územie obce Dvorníky – Včeláre. Priamo dotknuté budú pozemky KN-C č. 853, 841 a 854 (*zastavaná plocha a nádvorie*), na ktorých sú v súčasnosti situované cementové silá a voľná betónová plocha.

Projekt je súčasťou širšieho plánu na dekarbonizácie výroby cementu v cementárni Turňa nad Bodvou a je súčasťou podpory z Plánu obnovy a odolnosti – schéma na dekarbonizáciou priemyslu.

Predmetom navrhovanej činnosti je inštalácia technológie na **samostatné mletie a miešanie vstupných materiálov** (cementový slinok, regulátor tuhnutia – sadrovec, resp. energosadrovec, troska, cement a vápenec) pre výrobu šedého cementu.
V porovnaní so súčasnou situáciou, keď sa všetky zložky konečného cementového produktu (rôzne druhy cementu) melú spoločne na linkách na mletie cementu, **navrhovaná technológia separovaného mletia je založená na oddelenom mletí rôznych zložiek cementu ako medziproduktu a ich následnom miešaní do konečného cementového produktu**. To umožní maximalizovať úžitok z každého komponentu a výroby konečného produktu (rôzne typy cementu) so zlepšenou kvalitou použitia a flexibilitou pri úprave jestvujúceho ako aj budúceho portfólia produktov.
Technológia určená pre zmenu navrhovanej činnosti, t. j. pre projekt mletia a zmiešavania, bude zahŕňať inštaláciu novej zmiešavacej stanice a úpravu systému dávkovania vstupných surovín do cementových mlyníc.

Cieľom realizácie zmeny navrhovanej činnosti je vyrábať cementy s nižšou emisnou stopu. Úpravou technológie mletia a miešania slinku a alternatívnych materiálov pri výrobe kompozitného cementu dôjde k zníženie tzv. slinkového faktora a navýšeniu využívania alternatívnych materiálov (granulovanej trosky a vápenca) pri výrobe šedého cementu.
Dôležitosť navrhovanej zmeny, t. j. projektu oddeleného mletia, spočíva v podpore závodu v Turni nad Bodvou pri plnení jeho záväzkov v oblasti znižovania emisií CO_2, pričom sa po realizácii prvej etapy projektu očakáva zníženie až o 50 000 ton CO_2 ročne.
Očakávaná ročná kapacita na cementovej mlynici 1 a cementovej mlynici 2 bude na úrovni 500 000 ton/rok, so znížením slinkovým faktorom oproti súčasnosti.
Cementová mlynica 2 bude dedikovaná na mletie kompozitného cementu, zatiaľ čo cementová mlynica 1 bude primárne určená na mletie trosky a vápenca.
Rozomletý kompozitný cement a troska budú z oboch mlynov prepravované existujúcimi dopravníkmi do zásobníkov – cementových síl. Z nich následne cez existujúce vzduchové žľabové dopravníky a korčekové elevátory do zásobníkov, z ktorých sa bude materiál dávkovať do novej zmiešavacej stanice s kapacitou cca 100 t/h.
Zlepšenie oproti súčasnému stavu vďaka realizácii zmeny navrhovanej činnosti sa očakáva v nasledovných parametroch:

Parameter	Zmena
Slinkový faktor	- 8,6 %
CO_2 na 1 tonu vyrobeného cementu	- 13,5 %

Finálny produkt (šedý cement) sa po zmiešaní prepraví novým korčekovým elevátorom a vzduchovými žľabmi i do existujúcich síl pre finálny (produktový) cement. Všetky transportné a manipulačné miesta novej zmiešavacej stanice budú napojené na nový odprašovací systém.
Nakládka bude prebiehať cez existujúce nakladacie miesta do kamiónov alebo železničných vagónov.
Súčasťou navrhovanej zmeny je aj modernizácia riadiaceho systému cementovej mlynice 2, nový operačný systém pre zmiešavaciu stanicu a elektrické inštalácie pre všetky nové pohony a snímače.

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná **pri zachovaní maximálnej povolenej výrobnej kapacity cementového slinku**, t. j. 2 650 t slinku za 24 hodín suchým spôsobom.

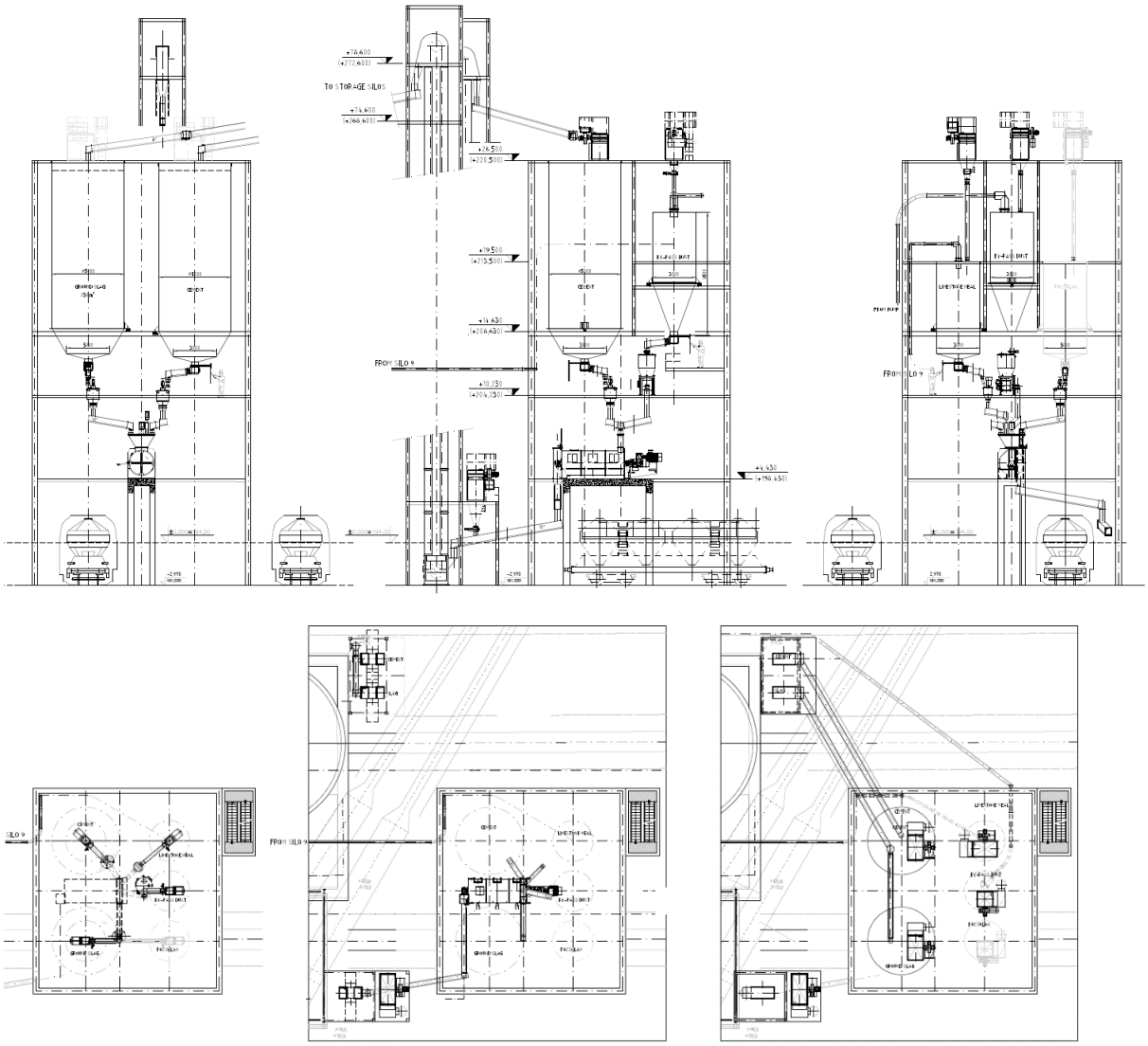
Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov patrí zmena navrhovanej činnosti do kategórie:

6. Priemysel stavebných látok
   - položka č. 1. Cementárne, vápenky (s rotačnými alebo inými pecami) s kapacitou cementového slinku od 500 t/deň, časť A – *povinné hodnotenie*.

Priemyselná činnosť v prevádzke je podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon IPKZ“) kategorizovaná ako 3.1. a) Výroba cementového slinku v rotačných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 500 t za deň alebo iných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň.

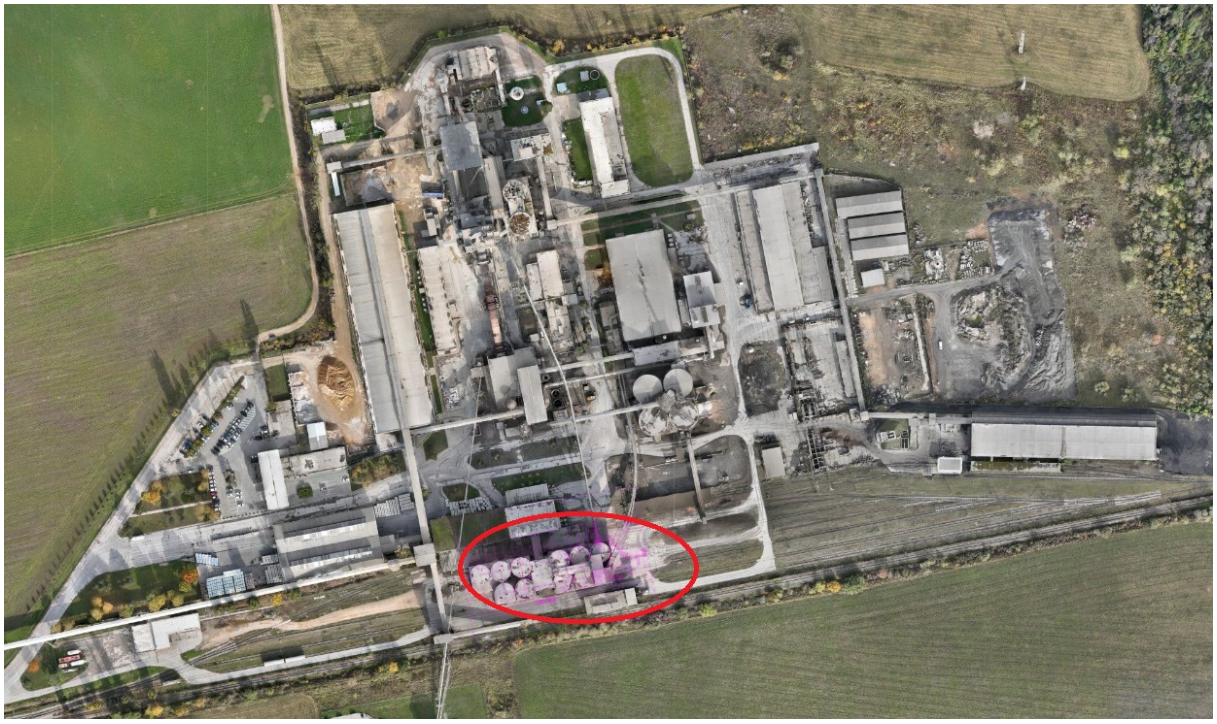
Popis technického a technologického riešenia zmeny navrhovanej činnosti
Navrhovaná zmena bude zahŕňať nasledovné činnosti:
- inštalácia novej zmiešavacej stanice;
- realizácia nových dopravných systémov;
- elektroinštalácia pre nové pohony a snímače.

Technické a stavebné riešenie navrhovaných zmien
Stavebná konštrukcia navrhnutá pre projekt zmiešavania zahŕňa základy pre rôzne nové zariadenia (dopravníky, podávače, násypky a pod.) a oceľovú konštrukciu pre zmiešavaciu stanicu v oblasti sila na cement. Oceľová konštrukcia bude mať odhadovanú výšku cca 26 m. Nová budova s dávkovaním a zmiešavaním, tzn. zmiešavacia stanica, bude umiestnená v blízkosti existujúcich cementových síl podľa rozloženia uvedeného nižšie. Spojovacie dopravné cesty budú nadväzovať na existujúce trasy prepravy cementu pri objekte cementového sila.



Obrázok č. 2: Nová zmiešavacia stanica

Projekt samostatného mletia (krok 1 – zmena navrhovanej činnosti) zahŕňa zmenu stratégie mletia na existujúcich linkách CM1 a CM2 a inštaláciu nového zmiešavacieho a dopravného zariadenia. Zmena v stratégii mletia na existujúcich linkách je založená na mletí základného cementu (typu CEM I; predpokladaný výkon 70 t/h) na linke CM2 a mletí minerálnych komponentov: troska s predpokladaným výkonom 100 t/h a vápenec – predpokladaný výkon 160 t/h na linke CM1 ako medziproduktov.
V prípade potreby navýšenia objemov vyrábaných cementov sa bude vyrábať aj základný cement na linke CM1 s predpokladaným výkonom 120 t/h.



Obrázok č. 3: Cementové silá a silo na trosku, kde bude umiestnená technológia zmiešavacej stanice



Obrázok č. 4: Detailné zobrazenie cementových síl a sila na trosku, aj s umiestnením zmiešavacej stanice.



Obrázok č. 5: Zmiešavacia stanica (ilustračný obrázok)

Požiadavky najlepšej dostupnej techniky
Požiadavky najlepšej dostupnej techniky sú stanovené vo vykonávacom rozhodnutí komisie z 26. marca 2013, ktorým sa stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého.
Navrhované technologické riešenie pre zmenu navrhovanej činnosti spĺňa požiadavku na „najúčinnejšie a najpokrokovejšie štádium vývoja činností a metód prevádzkovania, ktoré naznačuje praktickú vhodnosť konkrétnych techník".
Všetky dotknuté a podporené zariadenia / technológie sú v súlade s kritériami na určovanie najlepšie dostupných techník (BAT).

Predpokladaný **termín** zahájenia etapy realizácie je viazaný na získanie všetkých potrebných povolení a súhlasov. Predpokladaná dĺžka prípravy podmienok pre realizáciu navrhovanej zmeny je minimálne jeden rok. Predpokladaný začiatok výstavby / realizácie je na prelome 3 a 4Q/2024 a plánované uvedenie do prevádzky zmeny navrhovanej činnosti je rok 06/2026.

III.2.2. POŽIADAVKY NA VSTUPY

III.2.2.1. Záber pôdy

Súčasný stav
Prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou je situovaná v Košickom kraji, v okrese Košice-okolie, v katastrálnom území Dvorníky. Ide o juhovýchodnú časť katastrálneho územia, mimo zastavané územie obce Dvorníky – Včeláre. Areál cementárne sa rozprestiera na ploche 350 000 m². Prevádzka je umiestnená na parcelách vo vlastníctve navrhovateľa.

Navrhovaná zmena
Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci jestvujúceho areálu Danucem Slovensko a.s. – Cementáreň Turňa nad Bodvou. Realizácia navrhovanej zmeny sa predpokladá na parcelách KN-C č. 853, 841 a 854 (*zastavaná plocha a nádvorie*).

Zmena navrhovanej činnosti si vyžiada zmeny v jestvujúcej technológií, pričom je potrebná inštalácia niekoľkých nových na seba nadväzujúcich technologických prvkov (napr. zmiešavacia stanica, dopravné systémy, a pod.). Uvedená zmena však nebude mať priame nároky na nový záber pôdy mimo areálu cementárne.
Nároky na pôdu vzniknú len v súvislosti s výstavbou novej zmiešavacej stanice na jestvujúcej betónovej ploche. Predmetná plocha je situovaná v južnej časti areálu cementárne (viď Obrázok č. 3).
V riešenom území sa nenachádza stromová ani krovitá vegetácia. Počas realizácie stavebnej činnosti preto nebude potrebný výrub drevín ani krov. Nedôjde ani k zásahu do vegetačného krytu, nakoľko sa jedná o jestvujúcu betónovú plochu.

Zmena navrhovanej činnosti nemá nároky na rozšírenie priemyselného areálu cementárne, t. j. plocha jestvujúceho areálu ostane zachovaná.
Všetky navrhované zmeny, ako aj stavebné úpravy a vybudovanie nového stavebného objektu (zmiešavacej stanice) bude realizované v rámci predmetného areálu Danucem Slovensko a.s.
Realizáciou a následne prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy a ani k novému záberu lesných pozemkov. Súčasne zmena navrhovanej činnosti nebude zasahovať do poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.
Vo vzťahu k celkovej zastavanej ploche areálu navrhovateľa dôjde len k minimálnym zmenám a to z hľadiska vybudovania jedného nového stavebného objektu – zmiešavacia stanica s výmerou 15 x 15 m.

III.2.2.2. Spotreba vody

Súčasný stav
Technologická voda slúžiaca na prevádzkové a výrobné účely, vrátane chladenia technologických zariadení, je odoberaná na základe platného povolenia z Turnianskeho potoka pomocou čerpadiel. Technologická voda je po úprave na pieskových filtroch dopravovaná do centrálneho vodojemu o objeme 1 100 m^3, ktorý je umiestnený pod úrovňou terénu. Odtiaľ voda samospádom pretečie do jamy studenej vody, z ktorej je pomocou čerpadiel dopravovaná do rozvodu priemyselnej vody a k jednotlivým výrobným zariadeniam. Technologická voda je doplňovaná do centrálneho vodojemu podľa potreby. Chladiace vody sú recyklované a chladené na chladiacej veži. K jej vypúšťaniu do systému dažďovej kanalizácie a cez kanalizačný zberač do Turnianskeho potoka nedochádza, resp. dochádza iba vo výnimočných prípadoch, napr. pri prerušení dodávky elektrickej energie, pri výpadku čerpadiel oteplenej vody, resp. pri poklese ich výkonu.
Pitná voda sa odoberá na základe zmluvného vzťahu a je akumulovaná vo vodojeme o objeme 30 m^3.
Navrhovateľ má povolený odber povrchovej vody na prevádzkové a výrobné účely z Turnianskeho potoka v množstve: Q_{max} = 684,93 m^3/deň, resp. 250 000 m^3/rok.
Spotreba technologickej vody v rámci celého procesu výroby šedého slinku v súčasnosti predstavuje cca 185 l na jednu tonu vyrobeného slinku. Celková ročná spotreba

technologickej vody pri výrobe cementu predstavovala 135 307 m^3 za rok 2022 (131 691 m^3 za rok 2021, 125 109 m^3 za rok 2019 a 112 489 m^3 za rok 2020).
Ročná spotreba pitnej vody za rok 2022 bola na úrovni 7 850 m^3 (2021 bola na úrovni 7 193 m^3, 7 438 m^3 za rok 2019 a 5 143 m^3 za rok 2020).

Navrhovaná zmena
Počas výstavby sa nepočíta s výraznejším nárastom spotreby vody. Do stavebných surovín sa na stavenisku voda pridávať nebude, rovnako nie sú v areáli cementárne plánované trvalé sociálne priestory pre zamestnancov dodávateľov realizujúcich stavbu.
Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladá zachovanie súčasnej spotreby technologickej vody. Zdroj ostáva nezmenený. Povolený odber povrchovej vody na prevádzkové a výrobné účely z Turnianskeho potoka nie je v súvislosti s realizáciou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti potrebné meniť ani žiadať o navýšenie.
Z hľadiska spotreby pitnej vody sa taktiež očakáva zachovanie súčasného stavu, bez potreby navýšenia.
Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene, resp. k navýšeniu spotreby pitnej ani technologickej vody voči jestvujúcemu stavu.
Samotné mletie a miešania vstupných surovín pre výrobu cementu nemá samostatné nároky na spotrebu vody a tento stav ostane zachovaný aj naďalej.

III.2.2.3. Surovinové zdroje

Súčasný stav
Prevádzkovateľ je v zmysle platného povolenia IPKZ oprávnený na výrobu cementu používať ako vstupné suroviny: cementárenský vápenec, íly, železitú prísadu, umelé hutné kamenivo troskové vyrábané z vysokopecnej trosky, sadrovec, energosadrovec (sadrovec získaný pri odsírovaní spalín uhoľných kotlov), klinomix a popolček (certifikované ako výrobky), SNCR prísadu na redukciu NO_X a močovinu.
Za surovinové zdroje sa v predmetnej prevádzke cementárne považujú:

- suroviny pre výpal cementového slinku,
- alternatívne suroviny pre surovinovú múčku,
- palivá,
- alternatívne palivá,
- látky používané pri obsluhe objektov a zariadení (napr. PHM, oleje, mazadlá, ...),
- intenzifikátor mletia cementu,
- kryštalická močovina,
- ostatné aditíva (napr. činidlo na redukciu chrómu, ...).

Cementáreň je prevádzkovaná so surovinovou zmesou pozostávajúcou z troch základných zložiek: cementárenský vápenec, železitá korekčná prísada a zmes ílu a trosky. Okrem tejto zmesi, ktorá sa melie v mlyne s dvomi samostatnými komorami, sa v cementovom mlyne melie aj čistá troska, ktorá sa pridáva do surovinovej zmesi v zmiešavači za surovinovým mlynom. Pred zmiešavačom sa pridáva aj prach z hlavného filtra pece. Celkový podiel trosky v surovinovej zmesi je približne 30 %. Ďalšími vstupnými surovinami sú sadrovec a energosadrovec.

Tabuľka č. 1: Charakteristika základných vstupných surovín pre výrobu cementárenského slinku

Vlastnosti a chemické zloženie suroviny	Íly	Vápenec	Troska
Zrnitosť	0 – 50 mm	0 – 35 mm	-
Kapacitný podiel	max. 150 000 t/rok	max. 650 000 t/rok	max. 150 000 t/rok
Časové vlastnosti	neutrálna	neutrálna	neutrálna
Vlhkosť	10 – 20 %	max. 5 %	max. 10 %
Stupeň štruktúrovanosti	3°	2°	2°
SiO_2	min. 56 %	-	min. 30 %
Al_2O_3	max. 24 %	-	min. 6 %
Fe_2O_3	min. 4 %	-	-
CaO	max. 5 %	min. 50 %	max. 43 %
MgO	max. 1,5 %	max. 2,5 %	max. 16 %
FeO	-	-	max. 3 %
S	-	-	max. 1 %

Súčasné nároky na základné vstupné suroviny sú zdokumentované v tabuľke č. 2 a č. 3.

V areáli prevádzky sa nachádza centrálny sklad o kapacite 32 000 l na uskladnenie znečisťujúcich látok vo väčšom množstve. Znečisťujúce látky sú do prevádzky dovážané na základe aktuálnej prevádzkovej potreby tak, aby sa nezhromažďovali v neprimeranom množstve. Znečisťujúce látky sú uskladnené v príručných skladoch na jednotlivých pracoviskách. Znečisťujúce látky sú uskladňované v prepravných obaloch, ktoré sú umiestnené v záchytných vaniach alebo v sudoch uložených na stojanoch osadených v záchytných vaniach.

Tabuľka č. 2: Základné vstupné suroviny pre výrobu cementárenského slinku v rokoch 2020 až 2022

Surovina	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022
Vápenec	600 098 t	642 772 t	645 131 t
Železitá korekčná prísada	78 473 t	74 422 t	69 697 t
Ílové materiály	36 071 t	28 707 t	36 204 t
Troska	245 774 t	249 935 t	307 956 t
Pecné odprašky	66 504 t	69 353 t	73 310 t
Intenzifikátor mletia	317 t	374 t	286 t
Sadrovec	48 722 t	44 995 t	38 499 t
Energosadrovec	0 t	95 t	0 t
Činidlo na redukciu NO_x (kryštalická močovina)	452 t	467 t	534 t
Troska do cementu	223 456 t	217 984 t	301 157 t
Bypass do cementových mlynov	10 752 t	8 540 t	9 321 t
Alternatívne suroviny	1 071 t	978 t	808 t

Navrhovaná zmena

Surovinové zdroje *počas výstavby* navrhovanej prevádzky budú riešené v samostatnej stavebnej dokumentácií. V súčasnom štádiu projektovej dokumentácie nie je možné uviesť konkrétne surovinové zdroje a ich množstvá. Ako surovinové zdroje možno chápať stavebný materiál pre výstavbu objektu zmiešavacej stanice a nové komponenty technologického vybavenia, resp. nové dopravné systémy, elektroinštalácia a pod.

Počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti sa pri výrobe cementu očakáva navýšenie spotreby trosky a vápenca do cementu, avšak pri zníženej spotrebe vápenca do surovinovej múčky – viď nasledujúca tabuľka. Dôvodom uvedených zmien je zníženie slinkového faktora (obsah slinku v cemente) o približne 9 percentuálnych bodov a vyššia výroba kompozitných cementov ako dôsledok realizácie zmeny navrhovanej činnosti.
Z hľadiska spotreby vápenca do surovinovej múčky (ďalej aj ako „SM“) dôjde k zníženiu jeho spotreby – celkový úbytok vápenca do SM bude predstavovať - 75 000 t (zdroj vápenca: lom Hosťovce – dovoz nákladnými autami). Súčasne dôjde k nárastu spotreby vápenca do cementu a to o cca + 25 000 t/rok. Z uvedeného vyplýva, že celková spotreba vápenca bude znížená o - 50 000 t/rok oproti súčasnosti.
Z hľadiska potreby trosky do cementu sa očakáva zvýšenie spotreby o + 40 000 t/rok.

Aktuálne množstvá použitých základných vstupných surovín potrebných pre výrobu cementárenského slinku, ako aj očakávané nároky po realizácií zmeny navrhovanej činnosti, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 3: Základné vstupné suroviny pre výrobu cementárenského slinku - súčasný/posudzovaný stav (rok 2022) a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti

Surovina	**Spôsob dopravy**	**Súčasný stav (t/rok)**	**Po zmene navrhovanej činnosti (t/rok)**
Vápenec do SM	pásový dopravník z kameňolomu/kombinovaná doprava (nákladná doprava)	610 130 t	- 75 000 t
Vápenec do cementu	nákladná cestná doprava	42 000	+ 25 000 t
Železitá korekčná prísada	nákladná cestná doprava	69 697 t	bez zmeny
Ílové materiály	pásový dopravník z kameňolomu	36 204 t	bez zmeny
Troska – UHKT	železničná doprava, nákladná cestná doprava	307 956 t	bez zmeny
Pecné odprašky	interný transport	73 310 t	bez zmeny
Intenzifikátor mletia	nákladná cestná doprava	286 t	bez zmeny
Sadrovec	nákladná cestná doprava	38 499 t	bez zmeny
Energosadrovec	nákladná cestná doprava	0 t	bez zmeny
Činidlo na redukciu NO_x (kryštalická močovina)	nákladná cestná doprava	534 t	bez zmeny
Troska do cementu	železničná doprava, nákladná cestná doprava	301 157 t	+ 40 000 t

Surovina	Spôsob dopravy	Súčasný stav (t/rok)	Po zmene navrhovanej činnosti (t/rok)
Bypass do cementových mlynov	interný transport	9 321 t	bez zmeny
Alternatívne suroviny pre výrobu surovinovej múčky	nákladná cestná doprava	282 593 t	bez zmeny

** Pri súčasnom stave sa vychádzalo zo spotreby v roku 2022.*

Tabuľka č. 4: Potreba trosky a vápenca do cementu – bez realizácie navrhovanej zmeny

Súčasný stav					
	2026	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Troska do cementu	256 152 t	259 918,6 t	259 918,6 t	259 918,6 t	259 918,6 t
Vápenec	40 274,17 t	40 866,38 t	40 866,38 t	40 866,38 t	40 866,38 t

Tabuľka č. 5: Potreba trosky a vápenca do cementu – stav po realizácii navrhovanej zmeny

Navrhovaný stav					
	2026	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Troska do cementu	289 412 t	291 922 t	291 922 t	291 922 t	291 922 t
Vápenec	65 340 t	70 010 t	70 010 t	70 010 t	70 010 t

III.2.2.4. Energetické zdroje

Súčasný stav

Palivá

Základnými palivami v procese výroby šedého cementu sú kusové čierne uhlie, ropný koks, resp. petrolkoks, tuhé alternatívne palivo (TAP) a zemný plyn. Ako hlavné palivo do horáka rotačnej pece sa používa zmes mletého uhlia, ktorá pozostáva z kusového čierneho uhlia a zmesi mletého uhlia a petrolkoksu s rôznymi pomermi zmiešania.
V systéme rotačnej pece je povolené spoluspaľovať upravené tuhé odpady kategórie ostatný odpad (odpad kategórie „O“) v zmysle platného rozhodnutia IPKZ.

Energetické zdroje

Prevádzkovateľ má povolené používať nasledovné druhy energií a médií: elektrická energia, pitná voda, technologická voda, zemný plyn naftový, tlakový vzduch a technologická para. Spotrebovávané množstvá energetických zdrojov pri výrobe šedého cementu sú prezentované v nasledujúcej tabuľke č. 6.

Navrhovaná zmena

Elektrická energia potrebná počas výstavby bude zabezpečená priamo z existujúcej prevádzky cementárne. Výstavba stavebného objektu – zmiešavacej stanice, resp. inštalácia nových technológií si nevyžiada výrazný nárast spotreby elektrickej energie. Presnú spotrebu elektrickej energie počas výstavby nie je možné v súčasnosti predikovať.

Navrhovanou zmenou dôjde k zmene v používanom množstve energií a médií v rozsahu uvedenom v nasledujúcej tabuľke. Predpokladá sa nižšia spotreba elektrickej energie na pecnej linke, nakoľko sa očakáva nižšia produkcia slinku, avšak dôjde k zvýšeniu spotreby zemného plynu v dôsledku zvýšenia používania horáka spaľovacej komory, ktorý sa využíva na ohrev surovín v predomieľacej mlynici. Spotreby ostatných médií ostanú zachované, tzn. neočakáva sa zmena v ich spotrebe oproti súčasnosti.
Aktuálna spotreba palív pre výrobu cementu ostane po realizácií zmeny navrhovanej činnosti bez zmeny.

Tabuľka č. 6: Spotreby energií a médií v súčasnosti a po realizácií zmeny navrhovanej činnosti

Zdroje energií	**Spotreba za rok**				**Po realizácií navrhovanej zmeny**
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	
Zemný plyn	992 040 m^3	1 135 080 m^3	1 017 587 m^3	734 833 m^3	+ 65 681 m^3
Elektrická energia	113 319 MWh	114 282 MWh	114 579 MWh	118 075 MWh	- 3 520 MWh
Nafta	152 300 l	148 120 l	137 040 l	131 311 l	bez zmeny
Technologická voda	125 109 m^3	112 486 m^3	131 691 m^3	135 307 m^3	bez zmeny
Pitná voda (celková pre závod)	7 557 m^3	5 142 m^3	7 193 m^3	7 850 m^3	bez zmeny

III.2.2.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Súčasný stav
Dovoz základných vstupných surovín pre výrobu cementu a spôsob dopravy je vyhodnotený v nasledujúcej tabuľke – viď Tabuľka č. 7.

Navrhovaná zmena
Výstavba a realizácia navrhovanej zmeny si nevyžiada výrazne zvýšené nároky na infraštruktúru. Doprava materiálu, surovín a jednotlivých technológií sa bude realizovať po miestnych komunikáciách a následne príjazdovou cestou do areálu cementárne. Frekvencia a objem dopravy nepôsobia výraznejšie zaťaženie dopravy alebo preťaženie akéhokoľvek územia.

Prevádzka navrhovanej zmeny bude predstavovať zmenu vo frekvencii dopravy súvisiacej s dotknutou prevádzkou navrhovateľa. Z hľadiska dopravnej situácie sa očakáva navýšenie dopravného zaťaženia nákladnou dopravou dovážajúcou vyššie množstvo trosky pre cement, avšak pri súčasnom poklese dovozu vápenca z lomu Hosťovce.
Z hľadiska spotreby vápenca do SM (surovinovej múčky) dôjde k zníženiu jeho dovozu, pričom zdroj ostane nezmenený, t. j. vápenec z lomu Hosťovce a z lomu Včeláre. Celkový úbytok vápenca do SM bude predstavovať - 75 000 t (lom Hosťovce – dovoz nákladnými autami). Potreba vápenca z lomu Včeláre ostane bez zmeny množstva oproti súčasnosti (doprava – pásový dopravník). Súčasne dôjde k nárastu spotreby vápenca do cementu a to

o cca + 25 000 t. Z uvedeného vyplýva, že celková spotreba vápenca bude znížená o - 50 000 t oproti súčasnosti. Zníženie spotreby vápenca bude predstavovať nižší dovoz vápenca nákladnými autami z lomu Hosťovce. Realizáciou navrhovanej zmeny tak dôjde k redukcii nákladnej dopravy vápenca o približne – 2 000 prepráv/rok.

S prihliadnutím na navýšenie dopravy trosky pre cement (+ 1 147 prepráv/rok), sa celkovo očakáva zníženie dopravných nárokov nákladnou cestnou dopravou o - 853 prepráv za rok. Vlaková nákladná doprava bude navýšená o + 8 prepráv/rok, pričom pôjde o dovoz trosky do cementu.

Doprava vstupných surovín pre výrobu cementu je / bude realizovaná po hlavnej ceste vedúcej mimo intravilán obec Dvorníky – Včeláre.

Zmeny v doprave po realizácií zmeny navrhovanej činnosti prezentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 7: Predpokladané zmeny v počte prepráv po realizácií zmeny navrhovanej činnosti

Surovina	Spôsob dopravy	Súčasný stav (množstvo v t/rok)	Počet prepráv/rok	Po navrhovanej zmene
Troska pre cement	nákladná cestná doprava	257 464	9 784	+ 1 147
Troska pre cement	nákladná vlaková doprava	83 777	68	+ 8
Sadrovec	nákladná doprava	42 504	1 548	bez zmeny
Vápenec do SM	pásový dopravník z kameňolomu (lom Včeláre)	400 000 t	---	bez zmeny
Vápenec do SM a cementu	nákladná doprava (lom Hosťovce) + pásový dopravník	210 000 t	8 400	- 2 000
Cement	nákladná vlaková preprava	165 011	124	bez zmeny
Cement	Voľne ložený cement - nákladná cestná doprava	579 863	21 452	bez zmeny
Cement	Vrecový cement -nákladná cestná doprava	90 698	4 597	bez zmeny

V súvislosti s posudzovanou zmenou sa neuvažuje s nárastom počtu zamestnancov, preto sa nepredpokladá ani zmena osobnej dopravy, ani nárokov na parkovanie. V dopravnej infraštruktúre prevádzky areálu cementárne sa zmeny nepredpokladajú.

III.2.2.6. Nároky na pracovné sily

Súčasný stav

Prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou zamestnáva v súčasnosti približne 142 pracovníkov. Prevádzka je nepretržitá, na dve pracovné zmeny, t. j. 12 hodín.

Fond pracovnej doby je nasledovný:

- 24 pracovných hodín za deň,
- 365 pracovných dní za rok,
- 8 760 pracovných hodín/rok.

Výrobný prevádzkový režim je z hľadiska technologických operácií celoročný, kontinuálny. Všetci pracovníci sú pravidelne školení a preskúšavaní z jednotlivých oblastí kontroly a riadenia prevádzky.

Navrhovaná zmena

Všetky služby spojené s výstavbou nového stavebného objektu a realizáciou technologických zmien budú zabezpečené na dodávateľskej báze. Pracovníci zabezpečujúci realizáciu stavebných a inštalačných prác budú zamestnancami a subdodávateľmi zmluvných partnerov navrhovateľa. Sociálne zariadenia budú mať zabezpečené vo vlastných mobilných zariadeniach dodávateľov.

Realizáciou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti sa neočakáva zmena počtu pracovníkov Cementárne Turňa nad Bodvou oproti súčasnosti. Taktiež ostane nezmenený aj fond pracovnej doby.

III.2.3. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

III.2.3.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Súčasný stav

Prevádzka Cementárne Turňa nad Bodvou je v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej aj ako „zákon o ovzduší“) a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia.

V rámci závodu Cementáreň Turňa nad Bodvou predstavujú zdroje znečisťovania ovzdušia technologické zariadenia tvoriace technologické uzly v procese výroby a prepravy šedého cementu.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. a Integrovaného povolenia č. 1332/196-OIPK/2006-Mer/750810105 zo dňa 20. 10. 2006 a jeho následných zmien, je predmetný zdroj kategorizovaný nasledovne:

3	VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV
3.2	Výroba cementu s projektovanou výrobnou kapacitou cementového slinku v t/deň
3.2.1	Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia – výrobná kapacita cementového slinku > 500 t/deň.

V zmysle § 20 ods. 5 písm. c) zákona o ovzduší ide o zariadenie na spoluspaľovanie odpadov a podľa § 20 ods. 9 sú zariadenia na spoluspaľovanie odpadov stacionárnym technickým zariadením alebo prenosným technickým zariadením, ktorého hlavným účelom je výroba energie alebo iného materiálového produktu, v ktorom sa odpady používajú ako riadne palivo alebo prídavné palivo alebo v ktorom sa odpady tepelne upravujú na účely ich zneškodnenia oxidáciou, ako aj inými procesmi tepelného spracovania, ako sú pyrolytické, splyňovacie alebo plazmové procesy, ak sa látky vzniknuté pri takomto postupe následne spália, vymedzené podľa vykonávacieho predpisu podľa § 62 písm. f). Ak sa spoluspaľovanie odpadov uskutočňuje tak, že hlavným účelom zariadenia na spoluspaľovanie odpadov nie je výroba energie alebo iného materiálového produktu, ale tepelná úprava odpadov, zariadenie na spoluspaľovanie odpadov sa považuje za spaľovňu odpadov., v tomto prípade výroby cementu.

Podľa § 4 ods. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. možno zdroj vymedziť a začleniť nasledovne:

- písm. a) spaľovacie zariadenie podľa § 20 ods. 6 zákona v § 8 až 19, ako aj
- písm. c) zariadenie na spoluspaľovanie odpadov podľa § 20 ods. 9 zákona v § 20 až 24, a zároveň ako
- písm. g) technologické zariadenie podľa § 20 ods. 13 zákona v § 32 až 34.

Ďalšie technologické zariadenia prevádzky cementárne sú v zmysle § 4 ods. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. vymedzené a zaradené nasledovne:

- podľa písm. a) – Plynová kotolňa ako jestvujúci stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
  Plynová kotolňa: jestvujúci stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
  1.1.2 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom vyšším ako 0,3 MW
- Čerpacia stanica pohonných látok (motorovej nafty) ako jestvujúci stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Čerpacia stanica PHM sa však nezačleňuje a nevymedzuje podľa § 4 písm. f) vyhlášky ako čerpacia stanica benzínu, nakoľko slúži ako čerpacia stanica motorovej nafty pre nákladné a osobné motorové vozidlá.

Stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci areálu cementárne sú identifikované a vymedzené nasledovne:

- Rotačná pec a surovinová mlynica
- Ťažba a úprava surovín
- Doprava a skladovanie surovín na skládke
- Mletie uhlia
- Doprava slinku z RP do slinkových síl
- Predomieľacia mlynica
- Mletie cementov v CM1
- Mletie cementov v CM2
- Baliareň a expedícia cementu

Pri ustálenej prevádzke, t. j. pri prevádzke počas 4 hlavných prevádzkových režimoch a rovnako pri osobitných prechodových stavoch vznikajú v prevádzke cementárne tieto znečisťujúce látky: TZL, SO_2, NOx, TOC, HF, HCl, Cd+Tl, Hg, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, dioxíny a furány, NH_3 a CO.
Vyššie uvedené ZL sú do okolitého ovzdušia vypúšťané sústavou technologických výduchov. Z dôvodu minimalizovania vypúšťaných množstiev vyprodukovaných ZL na čo najmenšiu možnú mieru, sú na niektorých výduchoch inštalované odlučovacie zariadenia. Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na zoznam emitovaných znečisťujúcich látok.

V zmysle znenia platného integrovaného povolenia Kontinuálny monitorovací systém (ďalej tiež „AMS“) monitoruje koncentrácie nasledovných znečisťujúcich látok:

- TZL
- SO_2
- NOx
- CO
- TOC
- HCl

- NH_3
- CO_2
- referenčných a stavových veličín – obsahu kyslíka, H_2O, tlaku, teploty a objemového prietoku
- spalín odvádzaných do ovzdušia z rotačnej pece, resp. rotačnej pece a surovinovej mlynice.

Výsledky merania sú spracované a vyhodnocované pomocou programového vyhodnocovacieho PC. Plnenie emisných limitov ostatných znečisťujúcich látok z výduchu NEIS č. 32 (HF, Cd+Tl, Hg, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, PCDD+PCDF) sa preukazuje periodickým diskontinuálnym oprávneným meraním.
Emisie z iných technologických výduchov sa preukazujú periodickými diskontinuálnymi oprávnenými meraniami.
Výstupom z AMS sú predovšetkým mesačné a ročné emisné protokoly, ktoré prevádzkovateľ zverejňuje spolu so správami z diskontinuálnych oprávnených meraní ťažkých kovov, HF a PCDD/PCDF na svojej webovej stránke: https://crhslovakia.com/trvalo-udrzatelny-rozvoj/emisne-merania/.

Emisné limity pre znečisťujúce látky z rotačnej pece (RP) pri spoluspaľovaní odpadov kategórie „O“ (TAP) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 8: Emisné limity pre znečisťujúce látky z rotačnej pece pri spoluspaľovaní odpadov kategórie O – TAP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	ZL	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Rotačná pec	Komín – NEIS č. 32	TZL	20	1), 2)
		SO_2	50	1), 2)
		NO_x	500	1), 2)
		TOC	30	1), 2)
		HF	1	1), 3)
		HCl	10	1), 3)
		Cd+Tl	0,05	1), 4)
		Hg	0,05	1), 4)
		Sb+As+Pb+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+V	0,5	1), 4)
		Dioxíny a furány^{+}	0,05 ng. m^{-3}	1), 4)
		NH_3^{*}	50	1), 2)

Poznámka:
Emisný limit NH_3^{*} platí pri používaní SNCR na znižovanie NO_x
1) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach, tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C a referenčný obsah kyslíka 10 %,
2) Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiadna hodnota denného priemeru neprekročí hodnotu emisného limitu,
3) Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiadna priemerná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky za periódu odberu vzorky pri diskontinuálnom meraní neprekročí hodnotu emisného limitu určeného ako denný priemer,

4) Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiadna priemerná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky za periódu odberu vzorky pri diskontinuálnom meraní neprekročí hodnotu emisného limitu.
+ Pri dioxínoch a furánoch (PCDD/PCDF) sa v súbore TPP a TOO uvádza vyšší emisný limit 0,1 ng/m^3, ktorý bol z dôvodu predbežnej opatrnosti použitý v emisno-technologickej a imisno-prenosovej štúdii

Emisné limity pre znečisťujúce látky z rotačnej pece a surovinovej mlynice pri spoluspaľovaní odpadov kategórie „O“, t. j. TAP, v rotačnej peci uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 9: Emisné limity pre znečisťujúce látky z rotačnej pece a surovinovej mlynice pri spoluspaľovaní odpadov kategórie „O“ – TAP

Zdroj emisií	Miesto vypúšťania emisií	ZL	Emisný limit (mg.m^{-3})	Vzťažné podmienky
Rotačná pec	Komín – NEIS č. 32	TZL	20	1), 2)
		SO_2	50	1), 2)
		NO_x	500	1), 2)
		TOC	30	1), 2)
		HF	1	1), 3)
		HCl	10	1), 3)
		Cd+Tl	0,05	1), 4)
		Hg	0,05	1), 4)
		Sb+As+Pb+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+V	0,5	1), 4)
		Dioxíny a furány	0,05 ng. m^{-3}	1), 4)
		NH_3*	50	1), 2)

Pri prevádzkovaní zariadenia na spoluspaľovanie odpadov je potrebné vykonať všetky preventívne opatrenia, aby sa pri dodávke, príjme, medziskladovaní a manipulácii s odpadmi v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí v súlade s požiadavkami osobitných predpisov.

Tabuľka č. 10: Priemerné koncentrácie monitorovaných znečisťujúcich látok za rok 2019 a za rok 2022 pri spoluspaľovaní odpadov – TAP

Hlavné znečisťujúce látky	Emisný limit	Priemerná koncentrácia AMS	
		Rotačná pec rok 2019	Rotačná pec rok 2022
	mg.m^{-3}	mg.m^{-3}	mg.m^{-3}
Celkové tuhé znečisťujúce látky (TZL)	20	9,2	6,6
Oxidy síry vyjadrené ako SO_2	50	6,4	7,8
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2	500	404,0	420,9
Celkový organický uhlík (TOC)	30	6,4	6,1
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	10	2,2	1,6

Hlavné znečisťujúce látky	**Emisný limit**	**Priemerná koncentrácia AMS**	
		Rotačná pec rok 2019	**Rotačná pec rok 2022**
	mg.m^{-3}	**mg.m^{-3}**	**mg.m^{-3}**
Oxid uhoľnatý (CO)	neurčuje sa	210,5	139,7
Amoniak (NH_3)	50	2,5	3,5
Vedľajšie znečisťujúce látky	**mg.m^{-3}**	**Priemerná koncentrácia DOM**	
Plynné zlúčeniny flóru vyjadrené ako HF	1	0,195	0,25
Kadmium (Cd) + tálium (Tl)	0,05	0,005	0,007
Ortuť (Hg)	0,05	0,011	0,008
Antimón (Sb), arzén (As), olovo (Pb), chróm (Cr), kobalt (Co), mangán (Mn), nikel (Ni), vanád (V)	0,5	0,019	0,12
Dioxíny a furány	0,05 ng.m^{-3}	0,0115 ng.m^{-3}	0,015

Tabuľka č. 11: Množstvá znečisťujúcich látok za roky 2019 až 2022 z Cementárne Turňa nad Bodvou

Hlavné znečisťujúce látky	**Množstvo znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov z celej prevádzky**			
	rok 2019 (t/rok)	**rok 2020 (t/rok)**	**rok 2021 (t/rok)**	**rok 2022 (t/rok)**
Celkové tuhé znečisťujúce látky (TZL)	19,2	32,3	19,8	26,46
Oxidy síry vyjadrené ako SO_2	11,6	15,5	19,6	19,25
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO_2	838,8	672,0	748,3	858,75
Celkový organický uhlík (TOC)	11,9	11,4	11,3	13,41
Plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	4,2	3,7	3,1	3,55
Amoniak (NH_3)	3,6	6,8	5,3	5,75
Oxid uhoľnatý (CO)	376,1	527,8	547,5	272,62

Emisné limity pre ostatné technologické zariadenia v zmysle platného IPKZ sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 12: Emisné limity pre ostatné technologické zariadenia prevádzky Cementárne Turňa nad Bodvou

Zdroj emisií, spôsob zachytávania ZL	**Miesto vypúšťania emisií**	**ZL**	**Emisný limit (mg.m^{-3})**	**Vzťažné podmienky**
Zásobník odpraškov EFP-1-3,5-140-A-D4	Výduch – NEIS č. 1	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty zo surovinovej mlynice FTG 3	Výduch – NEIS č. 2	TZL	10	1), 2)
Homogenizačné silo JUH FTB 8 pulzný	Výduch – NEIS č. 3	TZL	10	1), 2)

Zdroj emisií, spôsob zachytávania ZL	Miesto vypúšťania emisií	ZL	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Zásobné silo JUH FTB 7 pulzný	Výduch – NEIS č. 4	TZL	10	1), 2)
Homogenizačné silo SEVER FTB 8 pulzný	Výduch – NEIS č. 5	TZL	10	1), 2)
Zásobné silo SEVER FTB 7 pulzný	Výduch – NEIS č. 6	TZL	10	1), 2)
Elevátory a doprava surovinovej múčky EFP-1-3,5-112-A-D4	Výduch – NEIS č. 7	TZL	10	1), 2)
Doprava surovinovej múčky do elevátorov výmenníka tepla EFP-1-3,5-84-A-D4	Výduch – NEIS č. 8	TZL	10	1), 2)
Strop zásobníka Z1 200 m3 – zmes slinkových odpraškov SKDV 08/08-1,6-01	Výduch – NEIS č. 39	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty mletej trosky zo sila č. 6 EFV-1-1,3-66-B2-D4	Výduch – NEIS č. 51	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty mletej trosky do zásobníkov EFP-1-2,5-80-D4	Výduch – NEIS č. 52	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty suroviny do VT tepla – východ EFV-1-2,4-54-C3-D4	Výduch – NEIS č. 53	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty mletej trosky zo zásobníkov do VT – západ EFV-1-2,4-36-C3-D4	Výduch – NEIS č. 54	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty suroviny do homogenizačného sila EFV-1-2,4-54-C3-4	Výduch – NEIS č. 55	TZL	10	1), 2)
Dopravné cesty suroviny do výmenníka tepla ENVEN EFV-1-2,4-99-C3-D4	Výduch – NEIS č. 56	TZL	10	1), 2)
Silo granulátu močoviny Filter HFH 10-16.4 (hadicový filter puls – jet)	Výduch – NEIS č. 90	TZL	10	1), 2)
Dopravník VECOBELT AAF – Fabri – Pulse D 12-88	Výduch – NEIS č. 94	TZL	10	1), 2)
Elevátor + dávkovacie zariadenie TAP výmenníka tepla dopravník EFP-1-3,0-28-D4-Ex	Výduch – NEIS č. 95	TZL	10	1), 2)
Vykladacie zariadenie TAP 200 DELTA-JET Ex 6V/1250x400	Výduch – NEIS č. 97	TZL	10	1), 2)
Vykladacie zariadenie TAP 200 DELTA-JET Ex 6V/1250x400	Výduch – NEIS č. 98	TZL	10	1), 2)
Sklad alternatívnych palív TAP 200 FPF 12 – 132 DISP – C	Výduch – NEIS č. 99	TZL	10	1), 2)

[1)] Hmotnostná koncentrácia sa vyjadruje ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach tlak 101,325 kPa, teplota 0° C,

[2)] Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiaden výsledok jednotlivého merania neprekročí určenú hodnotu emisného limitu.

Navrhovaná zmena

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám v začlenení a kategorizácii jestvujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať taktiež vplyv na emisné limity jestvujúcich zariadení a zdrojov znečisťovania ovzdušia.
Technológia navrhnutá pre projekt mletia a miešania zahŕňa inštaláciu kompletnej novej miešacej stanice a úpravu systému dávkovania vstupných surovín do cementových mlyníc.

Výroba cementu v závode Turňa nad Bodvou v súčasnosti prebieha na dvoch nezávislých linkách mletia cementu – linky CM1 a CM2. Linka CM1 pozostáva zo systému predmletia (valcový lis so separátormi) a následného guľového mlyna v uzavretom okruhu s dynamickým separátorom. Linka CM2 je klasický dvojkomorový guľový mlyn v uzavretom okruhu s dynamickým separátorom. Všetky zložky cementu, ktoré pozostávajú z rôznych druhov cementu (slinok, sadra, minerálne zložky troska a vápenec), sa počas výroby na linkách CM1 alebo CM2 zavádzajú a melú spoločne a prepravujú sa do cementového sila ako konečné cementové výrobky.

V porovnaní so súčasnou situáciou, keď sa všetky zložky konečného cementového výrobku (rôzne druhy cementu) melú spoločne v linkách na mletie cementu, je technológia oddeleného mletia založená na mletí rôznych zložiek cementu oddelene ako medziproduktov a ich následnom zmiešaní do konečného cementového výrobku. To umožňuje maximalizáciu prínosov z každej zložky a výrobu konečného výrobku (rôznych typov cementu) so zlepšenou kvalitou použitia a flexibilitou pri úprave existujúceho a vývoji budúceho portfólia výrobkov.

Hlavným cieľom a prínosom zavedenia technológie oddeleného mletia je výroba súčasného portfólia a budúcich typov cementu so zlepšenými vlastnosťami, nízkym slinkovým faktorom a zníženou emisnou stopou CO_2 na tonu konečného cementového výrobku. Projekt oddeleného mletia je dôležitý kvôli podporu závodu v Turni nad Bodvou pri plnení jeho záväzkov v oblasti znižovania emisií CO_2, pričom sa po realizácii navrhovanej zmeny očakáva zníženie až o 50 000 ton CO_2 ročne.

Technológia separovaného mletia by sa realizovala v 2 krokoch, pričom prvý krok je predmetom predkladaného oznámenia o zmene, a realizácia druhého kroku (t. j. modernizácia cementovej mlynice CM2 s novým pred-drvičom) je cieľom do budúcnosti, pričom oba kroky by umožnili modernizáciu separovaného mletia na technológiu ultra jemného mletia, ktorá je sľubným stavom techniky, ale v súčasnosti je stále predmetom vedeckého výskumu.
Samostatné mletie (krok 1) zahŕňa zmenu stratégie mletia na existujúcich linkách CM1 a CM2 a inštaláciu nového zariadenia na miešanie a prepravu. Zmena stratégie mletia na jestvujúcich linkách je založená na vyhradení linky CM2 len na mletie medzibázického cementu 70 t/hod (cement CEM I) a vyhradení linky CM1 na mletie minerálnych zložiek (trosky a vápenca) ako medziproduktov. Očakáva sa, že výroba trosky bude do 100 t/h a vápenca do 160 t/h. Ak by to bolo potrebné vzhľadom na objem výroby, medziprodukty základného cementu sa budú mlieť aj na linke CM1 s výrobnou kapacitou 120 t/h.
Navrhovateľ plánuje, že v budúcnosti by sa už zavedená technológia oddeleného mletia modernizovala inštaláciou nového systému predmletia na linke CM2 (2. krok). Výrobná kapacita linky CM2 by sa preto zvýšila a samotná linka CM2 by sa mohla využívať na plnú

výrobu požadovaných objemov základného cementu. Ročná spotreba vápenca a trosky v cementovej mlynici 1 a 2 je spolu až 500 000 ton.

Oddelene mleté medziprodukty (základný cement, troska a vápenec) sa budú skladovať v existujúcich silách a odčerpávať rovnakým spôsobom ako dnes na expedíciu. Na dopravnej ceste sa nainštalujú deliace priečky a nový uzavretý systém prepravy vzduchom, ktorý sa pripojí k samostatným zásobníkom na dávkovanie zložiek. Zo zásobníkov materiál prechádza cez Coriolisov podávač do miešačky, ktorá zmieša zložky do konečného výrobku. Požadovaná kapacita miešania je približne 200 t/hod.

Za miešačkou sa materiál prepravuje uzavretým systémom vzduchových sklzov a výťahom späť do hornej časti existujúcich síl, odkiaľ sa bude produkt podávať odberateľom prostredníctvom existujúcej expedície závodu. Všetky miesta prepravy v technológii mletia / miešania budú odprášené novým systémom odprášenia.

V súvislosti s navrhovanými zmenami dôjde teda ku vzniku nových bodových zdrojov znečisťovania ovzdušia:

- Nová zmiešavacia stanica
  - Výška výduchu – 30 m
  - Odlučovacie zariadenie – vrecový filter (s účinnosťou do 99,9 %)
  - Maximálna kapacita filtrov – spolu 680 m^3/hod
- Nový systém dopravného zariadenia
  - Výška výduchu – 63 m
  - Odlučovacie zariadenia – vrecové filtre (s účinnosťou do 99,9 %)
  - Maximálne kapacity filtrov:
    - Silo/zásobník na komponenty – 120 m^3/hod
    - Preprava komponentov – 30 m^3/hod
    - Silo/zásobník na produkty – 40 m^3/hod
    - Preprava produktov – 50 m^3/hod
    - Filter vo vrchnej časti zásobníka na komponenty – 280 m^3/hod
    - Dávkovacie zásobníky – 160 m^3/hod

Tabuľka č. 13: Navrhované emisné limity nových zdrojov znečisťovania ovzdušia

Zdroj emisií	Predpokladané OZ	Miesto vypúšťania emisií	ZL	Emisný limit ($mg.m^{-3}$)	Vzťažné podmienky
Dopravné zariadenia komponentov	Vrecový filter	Výduch – do atmosféry	TZL	10	1), 2)
Dopravné zariadenia produktov	Vrecový filter	Výduch – do atmosféry	TZL	10	1), 2)
Dávkovacie zásobníky	Vrecový filter	Výduch – do atmosféry	TZL	10	1), 2)
Zmiešavacia stanica	Vrecový filter	Výduch – do atmosféry	TZL	10	1), 2)

1) Hmotnostná koncentrácia sa vyjadruje ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach tlak 101,325 kPa, teplota 0° C,

2) Emisný limit sa považuje za dodržaný, ak žiaden výsledok jednotlivého merania neprekročí určenú hodnotu emisného limitu.

Pre nové zariadenia, ktoré budú inštalované v rámci posudzovanej zmeny, navrhujeme požiadať príslušný orgán ochrany ovzdušia o schválenie nasledovného postupu zisťovania množstva znečisťujúcich látok v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. podľa § 3 ods. 1 písm. f) – výpočet s použitím hmotnostného toku alebo hmotnostnej koncentrácie, ktoré sa zisťujú diskontinuálnym meraním na preukázanie dodržania emisného limitu, ak ide o výrobno-prevádzkový režim, ktorý je reprezentatívny súčasne na výpočet množstva emisie a na preukázanie dodržania emisného limitu.

Povinnosť voľby najlepšej dostupnej techniky (BAT) stanovená zákonom č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia o zmene a doplnení niektorých zákonov v §29, ods. 1 sa na posudzovanú technológiu (existujúca ako aj novo navrhovaná technológia v rámci Cementárne Turňa nad Bodvou) vzťahuje nakoľko sa podľa členenia jedná o nové zariadenia.
Posudzovaný zdroj spadá pod účinnosť 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 a z ustanovení, §33, ods. 2 tohto zákona vyplýva, že prevádzkovateľ je povinný zosúladiť prevádzku so závermi o najlepších dostupných technikách do 4 rokov od uverejnenia dokumentu Európskej únie o záveroch o BAT.
Požiadavky najlepšej dostupnej techniky pre výrobu cementu sú stanovené v dokumente: Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2013/163 z 26. marca 2013, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) na výrobu cementu, vápna a oxidu horečnatého (CLM).
Pre predmet posudzovania, t. j. „Inštalácia zmiešavacej stanice“, konkrétne nové zdroje znečisťovania ovzdušia emitujúce výhradne TZL (prach) sú relevantné nasledovné BAT:

1.2.5 Emisie prachu

1.2.5.1 Emisie rozptýleného prachu

BAT č. 14
Na minimalizovanie množstva, predchádzanie vzniku emisií rozptýleného prachu z prašných operácií sa v rámci BAT majú používať tieto techniky (samostatne alebo v kombinácii):

BAT 14	Technika	Hodnotenie
a	Jednoduché a lineárne priestorové usporiadanie v rámci lokality príslušného zariadenia	súlad
b	Uzavretie/zakapotovanie prašných operácií (napr. mletie, triedenie a miešanie)	súlad
c	Zakrytie dopravníkov a elevátorov, ktoré sú konštruované ako uzavreté systémy, ak je pravdepodobné, že z prašného materiálu sa môžu uvoľňovať emisie rozptýleného prachu.	súlad
d	Obmedzenie únikov fugitívnych emisií a netesností.	súlad
e	Používanie automatických zariadení a riadiacich systémov.	súlad
f	Zabezpečenie bezproblémovej prevádzky.	súlad
g	Zabezpečenie riadnej a úplnej údržby zariadenia prostredníctvom mobilného a stacionárneho vysávania:	súlad

	- Počas údržby alebo pri dopravníkových systémoch môže dôjsť k vysypaniu materiálov. Na zabránenie tvorby rozptýleného prachu počas ich odstraňovania by sa mali využiť vysávacie systémy. Nové budovy možno bež ťažkostí vybaviť potrubím na stacionárne vysávanie, kým existujúce budovy je obvykle výhodnejšie vybaviť mobilnými systémami s flexibilnými prípojkami. - V špecifických prípadoch možno pri pneumatických dopravníkových systémoch uprednostniť proces cirkulácie.	
h	Ventilácia a zhromažďovanie prachu v textilných filtroch: - Manipulácia s materiálom by v najväčšej možnej miere mala prebiehať v uzavretých systémoch udržiavaných pod podtlakom. Vzduch, ktorý sa pritom odsáva, by sa mal pred vypustením do okolitého ovzdušia odprášiť prostredníctvom textilného filtra.	súlad
i	Využitie uzavretých skladovacích priestorov s automatickým manipulačným systémom: - Za najúčinnejšie riešenie problému s rozptýleným prachom, ktorý vzniká pri skladovaní materiálu s veľkým objemom, sa považujú slinkové silá a uzavreté plne automatické skladovanie surovín. V týchto typoch skládok sú nainštalované textilné filtre, úlohou ktorých je zabrániť tvorbe a rozptýleného prachu pri plnení a vyprázdňovaní. - Využitie skladovacích síl s primeranou kapacitou, indikátormi naplnenia s poistkovými spínačmi a filtrami na čistenie zaprášeného vzduchu, ktorý sa uvoľní počas plnenia.	súlad
j	Pri procesoch expedície a nakladania využitie flexibilných plniacich potrubí, ktoré smerujú k nakladacej ploche nákladných áut, pričom sú vybavené systémom na odsávanie prachu pri nakladaní cementu.	súlad

BAT č. 15

Na minimalizovanie množstva/predchádzanie vzniku emisií rozptýleného prachu z priestorov vyhradených na hromadné skladovanie sa v rámci BAT používajú tieto techniky (samostatne alebo v kombinácii):

BAT 15	Technika	Hodnotenie
a	Zakrytie priestorov vyhradených na hromadné skladovanie, haldovanie, resp. ich uzavretie clonou, murivom alebo vertikálne rastúcou zeleňou (umelé alebo prírodné veterné bariéry na ochranu otvorených skladových zásob proti vetru)	súlad
b	Využitie ochrany otvorených skladových zásob proti vetru: - Prašné materiály by sa nemali skladovať vonku, ak sa však tomu nedá vyhnúť, rozptýleniu prachu možno zabrániť správnym rozmiestnením veterných bariér.	súlad
c	Požívanie vodných rozprašovačov a chemických prostriedkov potláčajúcich úniky prachu: - Ak je miesto zdroja rozptyľovania prachu dobre situované,	neuplatňuje sa

	možno nainštalovať systém vodných rozprašovačov. Zvlhčenie prachových častíc podporuje zhlukovanie a napomáha tak pri usádzaní prachu. Na zlepšenie celkovej účinnosti vodných rozprašovačov je k dispozícii veľa rôznych chemických prípravkov.	
d	Zabezpečenie dláždenia a zvlhčovania ciest a udržiavania poriadku: - Priestory, ktoré využívajú nákladné autá, by mali byť dláždené a ich povrch by mal byť udržiavaných čo najčistejší. Zvlhčovanie ciest môže znížiť množstvo uvoľňovaných emisií rozptýleného prachu, a to najmä pri suchom počasí. Cesty možno čistiť aj zametacími vozidlami. Treba využívať osvedčenie postupy na udržiavanie poriadku a udržiavať tak množstvo emisií rozptýleného prachu na čo najnižšej úrovni.	súlad
e	Zabezpečenie zvlhčovania skladových zásob na haldách: - Množstvo emisií rozptýleného prachu zo skladových zásob možno znížiť dostatočným zvlhčením miest, násypných a výsypných miest ako aj pomocou dopravníkových pásov s nastaviteľnou výškou.	neuplatňuje sa
f	Prispôsobenie výsypnej výšky premenlivej výške navŕšenej kopy, pokiaľ možno automaticky, alebo znížením rýchlosti vykládky v prípade, ak nemožno zabrániť tvorbe emisií rozptýleného prachu na miestach, kde dochádza k plneniu, resp. vyprázdňovaniu.	súlad

1.2.5.2 Emisie odvedeného prachu z prašných operácií

Tento bod sa vzťahuje na emisie prachu vznikajúce v dôsledku prašných operácii iných ako procesov výpalu v peciach, chladenia a hlavného mletia. Zahŕňa tieto procesy: drvenie surovín dopravníky a elevátory na prepravu surovín, skladovanie surovín, slinku a cementu, skladovanie palív a expedícia cementu.

BAT č. 16

Na zníženie množstva emisií odvedeného prachu sa má v rámci BAT uplatňovať systém riadenia údržby, ktorý sa osobitne zameriava na fungovanie filtrov aplikovaných na prašné operácie iné ako z procesov výpalu v peciach, chladenia a hlavného mletia. Pri zohľadnení týchto systémov riadenia sa má v rámci BAT používať suché čistenie vypúšťaných plynov filtráciou. - **súlad**

Nové ZZO budú vybavené odlučovacími zariadeniami – vrecovými filtrami.

Navrhované technologické riešenie pre zmenu navrhovanej činnosti spĺňa požiadavky, podmienky, parametre a opatrenia ustanovené právnymi predpismi na „najúčinnejšie a najpokrokovejšie štádium vývoja činností a metód prevádzkovania, ktoré naznačuje praktickú vhodnosť konkrétnych techník“, a zároveň požiadavky, podmienky, parametre a opatrenia, ktoré vyplývajú z požiadaviek súčasného stavu najlepšej dostupnej techniky.
Všetky dotknuté a podporené zariadenia/technológie sú v súlade s kritériami na určovanie najlepšie dostupných techník (BAT).

Všeobecné požiadavky na prevádzkovanie prevádzky cementárne ako celku možno rozčleniť podľa predmetných znečisťujúcich látok nasledovne:

TZL

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, sa využívajú technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií.
Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov sú zakapotované. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, prašnosť sa v čo najväčšej miere obmedzuje. Prašná vzdušnina sa odvádza na odprášenie.
Dráha pádu pri sypaní prašných materiálov je obmedzená, napríklad sypaním pomocou vodiacich plechov, používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôsobiť sa meniacej výške nasypaného materiálu, a inými opatreniami.
Strojové a technické vybavenie je prispôsobené sypanému materiálu, napríklad uzatváracie drapáky, násypné trubice s hlavicou s odsávaním. Násypné otvory sú vybavené vekami, klapkami, závesmi alebo nadstavcami brániacimi rozprachu. Pri plnení síl prašnými látkami sa vytláčaný vzduch odvádza na odprášenie.
Počas prepravy prašných materiálov je prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
Dopravné cesty a manipulačné plochy sa pravidelne čistia a udržiava sa dostatočná vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
Prašné materiály sa skladujú najmä v silách, alebo v zastrešených a zo všetkých strán uzatvorených skladoch. Povrch skladovaných prašných materiálov sa zakrýva, ak nie je možné využiť silá alebo zastrešené uzatvorené sklady. Na hranici areálu je vysadená protiveterná ochranná zeleň.

Organické plyny a pary

Cementárske pece so spoluspaľovaním odpadov patria medzi technológie a procesy, ktoré môžu byť zdrojom emisií POP's, konkrétne PCDD a PCDF. Hmotnostný tok emisií PCDD/F sa v cementárni obmedzuje v čo najväčšom rozsahu. Najdôležitejším opatrením je rýchly prechod odpadových plynov kritickým teplotným rozsahom 200 – 400 °C a vysoká teplota v slinovacom pásme pece aj vo výmenníku tepla. Zároveň sa emisie PCDD a PCDF eliminujú aj eliminovaním chlóru a jeho organických zlúčenín na vstupe a to dôsledným separovaním odpadov s obsahom chlóru, napríklad PVC.

Pachové látky

Pri technologických procesoch a zariadeniach, pri ktorých môžu byť pri prevádzke alebo pri drobných poruchách emitované látky s intenzívnym zápachom, sa využívajú opatrenia ako napríklad zakrytie zariadenia, zapuzdrovanie časti zariadenia, vhodné skladovanie surovín, TAP, výrobkov a zvyškov. Technologické činnosti, pri ktorých vznikajú pachové látky, sú umiestnené do uzavretých priestorov.
Pri dodávke, medziskladovaní a manipulácii s odpadom, ktorý môže byť zdrojom emisií znečisťujúcich látok alebo zápachu, sa vzdušnina odsávaná zo zásobníka odvádza do ohniska pece. – toto je však uplatniteľné predovšetkým v spaľovniach odpadu, kde sú vzdialenosti medzi príjmom odpadu a pecou krátke a opatrenie je tak ekonomicky únosné. Vzhľadom na veľkú vzdialenosť medzi areálom TAP a rotačnou pecou je táto podmienka technicky aj ekonomicky nevhodná.

Rotačná pec a výmenník tepla ako zariadenie na spoluspaľovanie odpadov je navrhnuté, vybavené, vybudované a prevádzkované takým spôsobom, aby teplota spalín dosahovala riadeným spôsobom a rovnomerne aj pri najnepriaznivejších podmienkach počas najmenej 2 sekúnd hodnotu 860 až 1260 °C, čo je viac, než určuje bod 4.2. II. časti prílohy č. 5 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., teda 850 až 1100 °C. Teplo vznikajúce pri spoluspaľovaní odpadov je využité na predohrev surovinovej múčky a slinovanie. Zariadenie je vybavené automatickým systémom, ktorý pri režime spoluspaľovania odpadov zabezpečí odstavenie prísunu odpadu pri nábehu, kým teplota nedosiahne potrebnú hodnotu a pri každom poklese teploty pod potrebnú hodnotu, a v každom prípade, keď kontinuálne meranie AMS ukáže, že v dôsledku poruchy alebo výpadku zariadenia na čistenie odpadových plynov boli prekročené emisné limity.
Pri prevádzke zariadenia na spoluspaľovanie odpadov sa vo vysokej miere predchádza vzniku zvyškov. Zvyšky sa podľa možnosti zhodnocujú priamo v zariadení (napr. bypassové odprašky) alebo mimo neho.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa očakáva ďalšie zníženie špecifických emisií CO_2 na tonu vyrobeného produktu, o približne 85 000 t CO_2/rok (po realizácií 1. a 2. etapy). Samotné investície posudzované v rámci zmeny navrhovanej činnosti nie sú zdrojom emisií CO_2.

Navrhovaná zmena bude sprevádzaná aj zmenou frekvencie dopravy súvisiacej s dotknutou prevádzkou. Navrhovanou zmenou dôjde k celkovému zníženiu nákladnej dopravy podľa tabuľky v kapitole III.2.2.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru, ktorá obsahuje informácie o predpokladaných počtoch prepráv.

Pre posudzovanú prevádzku platia primerane všeobecné podmienky prevádzkovania na nové zdroje znečisťovania ovzdušia uvedené v časti II kap. 1 prílohy č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Príloha č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
1.1 Všeobecne
Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, a v zariadeniach, v ktorých sa vyrábajú, upravujú, dopravujú, nakladajú, vykladajú alebo skladujú prašné materiály, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií. Pri posudzovaní rozsahu opatrení je potrebné vychádzať najmä z nebezpečnosti prachu, hmotnostného toku emisií, trvania emisií, meteorologických podmienok a podmienok okolia.
1.2 Výroba, úprava, doprava, vykladanie a nakladanie prašných materiálov
1.2.1 Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať. Prašnú vzdušninu odvádzať na odprášenie. **- súlad**
1.2.2 Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad
a) sypaním pomocou vodiacich plechov,
b) používaním výsuvných násypných potrubí schopných prispôsobiť sa meniacej výške nasypaného materiálu,
c) inými opatreniami. **- súlad**
1.2.3 Používať strojové a technické vybavenie prispôsobené sypanému materiálu, napríklad
a) uzatváracie drapáky,

b) násypné trubice s hlavicou s odsávaním,
c) obmedziť používanie dopravníkov so striasacím mechanizmom okrem uzatvorených priestorov.**- súlad**
1.2.4 Násypné otvory vybaviť vekami, klapkami, závesmi alebo nádstavcami brániacimi rozprachu. **- súlad**
1.2.5 Pri plnení síl prašnými látkami je potrebné zachytávať vytláčaný vzduch pomocou airbagov alebo ho odvádzať na odprášenie. **- súlad**
1.2.6 Ak ide o úpravu stavebného odpadu, napríklad drvenie a súvisiace činnosti, ktoré sú vykonávané na voľnom priestranstve a pre ktoré nemožno podľa najlepšej dostupnej techniky riešiť odprašovanie zakapotovaním a odlučovaním, je potrebné udržiavať dostatočnú vlhkosť na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie prašnosti. **- nerelevantné**
1.2.7 Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu. **- súlad**
1.2.8 Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania. **- súlad**
1.3 Skladovanie a skládkovanie prašných materiálov
Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad
a) skladovať prašné materiály najmä v silách, **- súlad**
b) zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán, **- súlad**
c) zakryť povrch skladovaných a skládkovaných prašných materiálov. **- súlad**
d) zazeleniť povrch skládkovaných prašných materiálov, **- nerelevantné**
e) založiť protiveterné zazelenené zemné valy alebo vysadiť protiveternú ochrannú zeleň, **- nerelevantné**
f) udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov. **- nerelevantné**

Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.

III.2.3.2. Odpadové vody

Súčasný stav
Prevádzkovateľ je oprávnený odoberať povrchovú vodu na prevádzkové a výrobné účely z Turnianskeho potoka diskontinuálne v maximálnom množstve 250 000 m^3/rok. Odkanalizovanie odpadových vôd z prevádzky je zabezpečené delenou splaškovou a dažďovou kanalizáciou. Na čistenie odpadových vôd slúžia Mechanicko-biologická čistiareň odpadových vôd, Čistiareň dažďových odpadových vôd, Odlučovač ropných látok a Trojkomorový lapač olejov s náplňou osadený na kanalizačnom zberači. Všetky prečistené odpadové vody sú vypúšťané do Turnianskeho potoka spoločným kanalizačným zberačom.
V zmysle platného IPKZ množstvo splaškových odpadových vôd vypúšťaných do Turnianskeho potoka z MB ČOV nesmie prekročiť denne hodnotu 167,0 m^3 a ročne 60 955 m^3.
Z prevádzky cementárne bolo v roku 2022 vypustených 10 669,30 m^3, vody z MB ČOV (2021: 5 489,30 m^3). Vody z povrchového odtoku v závislosti od ročných zrážok predstavujú vzhľadom na plochu závodu množstvo približne 70 000 m^3.
Prevádzkovateľ je povinný monitorovať podzemné vody a pôdu v súlade s Východiskovou správou. Táto správa obsahuje návrh monitorovacieho systému, t. j. počet vrtov, ich

situovanie vzhľadom na potenciálne zdroje znečistenia a rozsah analýz podzemných vôd. Uvedený návrh bol základom pre projekt realizácie monitorovacieho systému, ktorý bol vybudovaný v roku 2019 v rámci tejto geologickej úlohy. Výsledky monitoringu za roky 2019 až 2021 sú sumárne uvedené v kapitole III.6.6. Hydrologické pomery. Z rozsahu stanovených ukazovateľov v roku 2019 až 2021 ani jeden neprekročil hodnotu indikačného kritéria Smernice MŽP SR č. 1/2015-7 z 28. januára 2015 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, z čoho vyplynulo že podzemné vody v oblasti areálu nie sú znečistené v takej miere, ktorá by si vyžadovala sanačný, resp. iný zásah.
V rámci prevádzky areálu cementárne sú všetky prevádzkové nádrže a zásobníky odolné proti chemickým účinkom látok, ktoré sú v nich uskladnené.

Navrhovaná zmena
V súvislosti s posudzovanou zmenou nevzniknú nové nároky na spotrebu technologickej či pitnej vody, a teda ani nedôjde k zvýšeniu množstva vypúšťaných odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd, ani z povrchového odtoku, tzn. zmeny v kvantite a ani v kvalite vypúšťaných odpadových vôd z Cementárne Turňa nad Bodvou v súvislosti s navrhovanou zmenou nenastanú.
Odpadové vody v súvislosti so samotnou zmenou navrhovanej činnosti nevznikajú a tento stav ostane zachovaný.

III.2.3.3. Odpady

Súčasný stav
Prevádzka Cementárne v Turni nad Bodvou produkuje ročne cca 400 t odpadu, približne 88 % odpadov je odovzdávaných na recykláciu alebo vhodný spôsob zhodnotenia. Odpady kategórie „N“ tvoria cca 30 t z celkového množstva, zvyšok je odpad kategórie „O“.

Navrhovaná zmena
V oblasti odpadového hospodárstva v súvislosti s navrhovanou činnosťou dôjde len k nepatrnej zmene v produkcii vznikajúcich odpadov, tzn. predpokladá sa zvýšenie produkcie odpadov s katalógovým číslom 13 02 05 – viď tabuľka nižšie.
V rámci zmeny navrhovanej činnosti, tzn. pri samotnom mletí a zmiešavaní vstupných materiálov pre výrobu cementu, k produkcii odpadov nedochádza. Tento stav ostane nezmenený.

Tabuľka č. 14: Odpady vznikajúce pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti

Názov odpadu	Katalógové číslo odpadu	Druh odpadu	Súčasný stav (2022)	Po zmene navrhovanej činnosti
Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	13 02 05	NO	13,33 t	13,6 t

III.2.3.4. Hluk a vibrácie

Súčasný stav

Priamo dotknuté územie určené na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je situované v priemyselnom areáli Danucem Slovensko a.s., nachádzajúcom sa na juhovýchodnom okraji k. ú. Dvorníky, v okrese Košice okolie.
V okolí cementárne a prístupových dopravných koridorov sa nachádzajú nehnuteľnosti určené na trvalé bývanie a využitie. Severným smerom vo vzdialenosti cca 600 metrov od hranice areálu cementárne sa nachádzajú najbližšie rodinné domy v obci Dvorníky – Včeláre. Areál cementárne sa nachádza približne 2 km východne od obce Včeláre a asi 1,8 km severovýchodne je situovaná obec Turňa nad Bodvou.

Komunálny hluk v prostredí záujmového územia je vytváraný superpozíciou účinkov hluku z činnosti cementárne, hlukom z pozemnej dopravy po blízkych a vzdialených štátnych a miestnych komunikáciách a hlukom zo železničnej dopravy po železničnej trati č. 160.
V Cementárni Turňa nad Bodvou pri výrobnom procese, doprave surovín a produktov a všeobecnom zabezpečení výroby spolupôsobí viacero významných zdrojov hluku, ktorými sú napr. komínové ventilátory, surovinová, uhoľná a cementová mlynica, valcové lisy, homogenizačné silá, výmenníky tepla, rotačná pec, chladiace veže, dopravníky, skládkové manipulácie, areál TAP, sušiarne a drviče, železničná vlečka, atď. Cementáreň je v prevádzke nepretržite 24 hodín denne a 7 dní v týždni s výnimkou odstávok.

Prevádzkovateľ cementárne je v zmysle platného IPKZ povinný zabezpečiť, aby ekvivalentná hladina hluku produkovaná prevádzkou neprekročila hodnoty ekvivalentnej hladinu A zvuku pre kategóriu územia IV. – územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov:

- pre deň, večer a noc: $L_{Aeq,d,p}$ = 70 dB

a pre kategóriu územia II. – priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie:

- pre deň a večer (06:00 – 22:00 hod.): $L_{Aeq,d,p}$ = 50 dB,
- pre noc (22:00 – 06:00 hod.):$L_{Aeq,d,p}$ = 45 dB.

V prevádzke, na hranici prevádzky a v najbližšom obydlí je vykonávaný pravidelný monitoring hladiny hluku za účelom preukázania dodržiavania stanovených limitov.

Pre vypracovanie predkladaného oznámenia o zmene poskytol navrhovateľ aktuálny „Protokol z merania hluku vo vonkajšom prostredí“ (Evidenčné číslo: 2023-34, zo dňa 18. 12. 2023), vypracovaný odborne spôsobilou osobou Ing. Petrom Vankom. Cieľom merania bolo posúdenie vplyvu hluku z prevádzky cementárne na životné prostredie obce Dvorníky.
Počas merania hluku dňa 23. 10. 2023 bola v cementárni bežná prevádzka a všetky hlavné zdroje hluku boli v chode.
Merania boli vykonané na jednom meracom mieste na okraji obce Dvorníky a to počas denného, večerného a nočného času.

Nasledovná tabuľka obsahuje vyhodnotenie posudzovanej hladiny hluku z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky spolu s prípustnými hodnotami.

Tabuľka č. 15: Posudzovaná hladina hluku z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky

Časť dňa	Hladina hluku cementárne $L_{R,90,T}$ [dB]	Korekcia na trvanie hluku K [dB]	Neistota merania U [dB]	Posudzovaná hladina hluku $L_R = L_{R,90,T} + K + U$ [dB]	Prípustná hladina $L_{Aeq,p}$ [dB]	Záver
Deň	42,3	0	2,3	**44,6**	50	$L_{R,deň} < L_{Aeq,p,deň}$
Večer	42,8	0	2,3	**45,1**	50	$L_{R,večer} < L_{Aeq,p,večer}$
Noc	40,5	0	2,3	**42,8**	45	$L_{R,noc} < L_{Aeq,p,noc}$

Z výsledkov merania pre hluk z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky v zmysle predloženého protokolu platí:

- hladina hluku počas dňa a večera neprekračuje prípustnú ekvivalentnú hladinu A zvuku $L_{Aeq,p} = 50$ dB,
- hladina hluku v nočnom čase neprekračuje prípustnú ekvivalentnú hladinu A zvuku $L_{Aeq,p} = 45$ dB.

Nameraná ekvivalentná hladina hluku v sebe zahŕňali aj vplyvy prejazdov po železničnej trati vedúcej medzi obcou a cementárňou, prejazdy osobných áut po miestnej komunikácií, kostolné zvony a tiež občasné brechanie psov počas merania.
Výsledky merania neboli korigované na hluk pozadia, pričom po korekcii by sa dal predpokladať (na základe meraní v predchádzajúcich rokoch) pokles nameraných hodnôt o niekoľko desatín až 1 dB.

Navrhovateľom boli poskytnuté aj staršie protokoly z meraní hluku realizované odborne spôsobilou osobou dňa 17. 12. 2019 a 21.12.2020 v obci Dvorníky. Na lokalite merania, t. j. na okraji obce Dvorníky, dochádza k spolupôsobeniu viacerých zdrojov hluku, t. j. okrem cementárne tu pôsobí lom kameňa Včeláre ako aj cestná doprava.
Posudzovaná hladina hluku z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky je spolu s prípustnými hodnotami uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka č. 16: Hladina hluku z prevádzky Cementárne Turňa nad Bodvou (meranie zo dňa 17. 12. 2019)

Časť dňa	**Hladina hluku cementárne $L_{R,90,T}$ [dB]**	**Neistota merania U [dB]**	**Posudzovaná hladina hluku $LR = L_{R,90,T} + K + U$ [dB]**	**Prípustná hladina $L_{Aeq,p}$ [dB]**	**Záver**
Deň	45,0	2,3	47,3	50	$L_{R,deň} < L_{Aeq,p,deň}$
Večer	42,9	2,3	45,2	50	$L_{R,večer} < L_{Aeq,p,večer}$
Noc	43,5	2,3	45,8	45	$L_{R,noc} > L_{Aeq,p,noc}$

Z výsledkov merania pre hluk z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky zo dňa 17. 12. 2019 vyplynuli nasledovné závery:

- hladina hluku počas dňa a večera neprekračuje prípustnú ekvivalentnú hladinu A zvuku $L_{Aeq,p}$ = 50 dB,
- hladina hluku v nočnom čase prekračuje prípustnú ekvivalentnú hladinu hluku $L_{Aeq,p}$ = 45 dB.

Prevádzkovateľ v tejto súvislosti poskytol informácie na objasnenie výskytu prekročenia povolenej hladiny hluku v nočnom čase. Predmetné meranie hluku bolo vykonané v čase, keď sa v areáli cementárne vykonávala demontáž azbestového opláštenia na budovách linky surovinovej mlynice a cementovej mlynice. To spôsobilo odkrytie časti budov a s tým súvisiacu zvýšenú hladinu hluku, avšak len po pripočítaní neistoty merania 2,3 dB. Práce sa vykonávali najmä večer a v nočných hodinách, kedy bol obmedzený pohyb pracovníkov v budovách liniek (len zmenoví pracovníci). Na každej z budov boli namontované rolovacie dvere do každej z budov, čo prispelo k zmierneniu hluku. V minulosti neboli prekročené prípustné hladiny hluku ani pre jednu časť dňa, čo potvrdzuje napr. Protokol z merania hluku vo vonkajšom prostredí s evidenčným číslom 2017-63.

Posudzovaná hladina hluku z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky z 21. 12. 2020 je spolu s prípustnými hodnotami uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 17: Hladina hluku z prevádzky Cementárne Turňa nad Bodvou (meranie zo dňa 21. 12. 2020)

Časť dňa	**Hladina hluku cementárne $L_{R,90,T}$ [dB]**	**Neistota merania U [dB]**	**Posudzovaná hladina hluku $LR = L_{R,90,T} + K + U$ [dB]**	**Prípustná hladina $L_{Aeq,p}$ [dB]**	**Záver**
Deň	44,0	2,3	46,3	50	$L_{R,deň} < L_{Aeq,p,deň}$
Večer	43,0	2,3	45,3	50	$L_{R,večer} < L_{Aeq,p,večer}$
Noc	42,7	2,3	45,0	45	$L_{R,noc} > L_{Aeq,p,noc}$

Z výsledkov merania pre hluk z prevádzky cementárne na okraji obce Dvorníky zo dňa 21. 12. 2020 platí nasledovné:

- hladina hluku počas dňa a večera neprekračuje prípustnú ekvivalentnú hladinu A zvuku $L_{Aeq,p}$ = 50 dB,
- hladina hluku v nočnom čase sa rovná prípustnej ekvivalentnej hladine hluku $L_{Aeq,p}$ = 45 dB, ale neprekračuje ju.

Jednotlivé technologické zariadenia v rámci prevádzky cementárne sú umiestnené v uzatvorených objektoch s realizovanými opatreniami na minimalizáciu produkovaného hluku. Limitné hodnoty pre vibrácie nie sú v platnom IPKZ pre prevádzku určené.

Navrhovaná zmena

Navrhovaná zmena je situovaná do výrobného areálu Cementáreň Turňa nad Bodvou, mimo obytné zóny. Predmetná lokalita je umiestnená na južnom okraji areálu cementárne, t. j. prakticky v najvzdialenejšom mieste v rámci areálu od obytnej zóny obce Dvorníky – Včeláre. Vo vonkajšom priestore areálu cementárne sú / budú hlavnými zdrojmi imisií hluku jednotlivé výrobné objekty a dopravníky. Výroba v prevádzke je / bude nepretržitá.

Z hľadiska vplyvu novej zmiešavacej stanice budú všetky budúce významné zdroje hluku v interiéry, tzn. v novo vybudovanej hale. Pri zohľadnení úrovní zvukového tlaku vo vzdialenosti 1 m od zdroja (DIN EN ISO 3744 a DIN EN 12639) pôjde o nasledovné *interné zdroje*:

- ventilátory na pneumatický transport 70 – 80 dB(A);
- ventilátor na vetranie nádob 65 – 70 dB(A);
- šnekové čerpadlo 55 – 60 dB(A) bez materiálu;
- vetracie ventilátory Fluidslide 85 – 88 dB(A) v štandardnom vyhotovení (80 dB(A) pri použití špeciálneho sacieho tlmiča);
- miešač cca 85 – 90 dB(A) (len odhad, zatiaľ neboli testované);
- ventilátory filtrovania 80 dB(A).

Detaily ku konštrukcii novej haly sú v tejto etape projektu ešte otvorené a sú v štádiu optimalizácie a návrhu. Konštrukcia haly zmiešavacej stanice bude z ocele a hala bude opláštená. Z akustickej štúdie (viď text nižšie) vyplýva, že v rámci návrhu opláštenia obvodových konštrukcií haly zmiešavacej stanice nie je potrebné klásť výnimočný dôraz na vzduchovú nepriezvučnosť opláštenia a to z dôvodu, že inštalácia zmiešavacej stanice sa plánuje v priestore areálu už teraz charakterizovanom pomerne vysokými imisiami hluku. *Externé zdroje* hluku budú výduchy zmiešavacej stanice a nového systému dopravného zariadenia, dopravné zariadenia a obslužné a manipulačné činnosti na priľahlých plochách výstavby zmiešavacej stanice.

Za účelom posúdenia predpokladaného zaťaženie hlukom v záujmovom území, resp. predikcie hlukových pomerov po navrhovanej inštalácií novej zmiešavacej stanice, bol odborne spôsobilou osobou vypracovaný akustický posudok, ktorý tvorí súčasť predkladaného oznámenia o zmene – viď Príloha č. 3. Záverečné stanovisko k zmene akustickej situácie v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti obsahuje nasledovné konštatovania:

- ✓ Akustická situácia v záujmovom území sa zmení len v bezprostrednej blízkosti priestoru novej zmiešavacej stanice, aj to len nevýrazným spôsobom, kde budú definované prírastky hluku maximálne do + 0,3 dB až 1,2 dB (max) dB pre všetky referenčné časové intervaly deň, večer, noc (v bezprostrednej blízkosti priestoru inštalácie). Prírastok bude teda menej významný do 3,0 dB, kedy je z hľadiska subjektívnej vnímateľnosti hluku problém rozoznať akýkoľvek rozdiel v akustickom charaktere územia.
- ✓ V širšom okolí cementárne (napr. v priestore obytných domov v obci Dvorníky – Včeláre, alebo na severnom svahu vyvýšeniny Dlhý vrch) bude akustický vplyv prevádzky novej zmiešavacej stanice nevýznamný, resp. prírastky hluku k súčasnému hlukovému zaťaženiu budú takmer nulové.
- ✓ Realizácia akýchkoľvek prídavných protihlukových opatrení súvisiacich s budúcou prevádzkou posudzovaných zdrojov hluku po realizácii výstavby a inštalácie novej zmiešavacej stanice nie je potrebná. Prevádzka zmiešavacej stanice neprinesie ani objektívnu zmenu akustickej situácie (čo s týka prediktívnych výpočtov), ani subjektívnu zmenu akustickej situácie (čo sa týka akustickej audibility a vnímania ľudského jednotlivca).
- ✓ Navrhovaná výstavba, inštalácia a prevádzka novej zmiešavacej stanice nebude mať prídavný negatívny hlukový vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a dotknuté obyvateľstvo, čo platí aj pre vplyvy presahujúce štátne hranice.

Počas skúšobnej prevádzky bude možné v prípade potreby, resp. na základe podmienok ktoré vyplynú z povoľovacieho procesu, vykonať meranie hluku pri súbehu všetkých prevádzkovaných zdrojov hluku za účelom preukázania dodržiavania najvyšších prípustných limitov emisií hluku vo vonkajšom prostredí.

III.2.3.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Súčasný stav
Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí sa vzhľadom na charakter dotknutej prevádzky nie je evidovaný. V rámci prevádzky sa nenakladá s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy, ani materiálmi s obsahom umelých rádionuklidov.

Navrhovaná zmena
Realizáciou a prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku zdrojov žiarenia a iných fyzikálnych polí, nakoľko si zmena nevyžaduje inštaláciu žiadneho nového zariadenia, ktoré by mohlo produkovať tieto typy žiarenia. Preto je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene vyššie uvedeného súčasného stavu.

V súvislosti s jestvujúcou prevádzkou, ktorej súčasťou je aj posudzovaná zmena, možno uviesť, že v predmetnej prevádzke nie sú a ani nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom ionizujúceho žiarenia alebo pre nepracovné prostredie relevantným zdrojom iného druhu žiarenia, napr. infračerveného žiarenia, ultrafialového žiarenia, elektromagnetického žiarenia, a pod. Taktiež výskyt iných fyzikálnych polí, vzhľadom na charakter dotknutej prevádzky, nie je evidovaný. V rámci prevádzky sa nenakladá a ani sa nebude nakladať s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné rádionuklidy, ani materiálmi s obsahom umelých rádionuklidov. Navrhovaná zmena uvedený stav nijako nezmení ani neovplyvní.

III.2.3.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Súčasný stav
Linka na výrobu šedého cementu nie je charakteristická významnými výstupmi tepla a zápachu do okolitého prostredia. Teplo vznikajúce v rotačnej peci je využité vo výmenníku tepla. Na rotačnej peci je 5 stupňový výmenník tepla, ktorý slúži na predohrev surovinovej múčky – odpadové plyny z pece odovzdávajú teplo surovinovej múčke, čím ju zohrejú na teplotu 800 až 850°C.
Slinok je po výstupe z rotačnej pece chladený vzduchom v roštovom chladiči so siedmich ventilátorov, ktoré vháňajú vzduch nasávaný z okolitého prostredia do jednotlivých komôr chladiča.
Štartu pece po zimnej odstávke predchádza sušenie výmurovky a vyhrievanie systému, kedy je pec zohrievaná na prevádzkovú teplotu predpísanú v technickom postupe (potrebnú na sušenie, predohrev a vypálenie vstupnej suroviny).
Niektoré technologické časti sú chladené chladiacim systémom, kde funkciu chladiaceho média plní voda. Teplo z chladiaceho média sa do vonkajšieho prostredia areálu nedostáva, pretože re-cirkuluje v systéme, po ochladení technológie sa voda dostáva do chladiacich veží, kde je proti prúdu vzduchu z ventilátorov chladená pod 37°C a zo zberného bazéna opätovne prečerpávaná do systému pece na chladenie technológie. Chladiaca voda nie je vypúšťaná do

recipientu. Odkaly a odluhy z chladiaceho okruhu zostávajú usadené na dne nádoby, odkiaľ sú odvádzané oprávnenou spoločnosťou podľa potreby.
Tuhé alternatívne palivá dodávané na horák rotačnej pece sú skladované v zakrytom objekte v areáli mimo koľajiska (Sklad TAP 200). Proces vykládky, skladovania a dopravy odpadov je uzavretý, čím sa eliminuje šírenie zápachu.

Potenciálne šírenie zápachu z prevádzky linky výroby šedého slinku v prípade nesprávneho nakladania s niektorými druhmi odpadov je eliminované spôsobom nakladania s odpadmi, kedy sa neuvažuje so skladovaním väčšieho množstva odpadov ako je prevádzková zásoba na 2-5 dni. Celá existujúca linka pre nakladanie s odpadmi je uzatvorená s odsávaním vzdušniny s jej zaústením do 4 textilných filtrov s pulzovým vzduchovým oplachom. Vykladacie zariadenie je vybavené 2 integrovanými filtračnými zariadeniami, ktoré vytvárajú v zariadení mierny podtlak a bránia tak úniku prachových častí z boxu do okolia. Sklad tuhých alternatívnych palív, v ktorom dochádza k najväčšej manipulácii s TAP a tým aj k najväčšiemu možnému vývinu prachových častíc, je opatrený odsávaním prachovej vzdušniny o celkovom objeme 20 000 m^3/hod. Systém dopravy TAP do horáka pásovým dopravníkom Vecobelt je odprašovaný látkovým filtrom s regeneráciou filtračných látok tlakovým výduchom.

Navrhovaná zmena
Počas výstavby sa zvýšená produkcia zápachu a iných výstupov neočakáva.

Technologický proces výpalu surovinovej múčky na slinok v porovnaní so súčasnosťou ostane nezmenený.
V súvislosti s navrhovanou zmenou v prevádzke nedôjde k vzniku nových zdrojov produkujúcich emisie potenciálne zapáchajúcich látok a ani nových zdrojov tepla.

Pri prevádzke zmeny navrhovanej činnosti sa z hľadiska dopravnej situácie očakáva zníženie dopravného zaťaženia nákladnou dopravou o približne - 853 prepráv za rok. Zníženie dopravného zaťaženia súvisí so zníženým dovozom vápenca (o cca - 2 000 prepráv/rok) a to aj pri navýšení dopravy trosky do cementu (+ 1 147 prepráv/rok).

III.2.3.7. Doplňujúce údaje

Vzhľadom na charakter navrhovanej zmeny, a predovšetkým na skutočnosť, že ide prakticky o už prevádzkovanú činnosť, nám nie sú známe žiadne ďalšie doplňujúce údaje.

Zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená v území, ktoré je situované v existujúcom priemyselnom areáli, je v dlhodobom užívaní navrhovateľa a nachádza sa mimo hlavných trás inžinierskych sietí. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde ku kolízii s už vybudovanou infraštruktúrou a neočakávajú sa žiadne vyvolané investície.
Posudzovaná činnosť nevyžaduje žiadne terénne úpravy ani zásahy do krajiny, mimo pozemky, na ktorých sa bude posudzovaná činnosť vykonávať.
Vzhľadom na zvolený technologický postup a umiestnenie navrhovanej zmeny do jestvujúceho priemyselného areálu s prebiehajúcou výrobnou činnosťou, si realizácia zmeny navrhovanej činnosti nevyžaduje žiadne špeciálne vstupy a následne možné výstupy do okolitého prostredia v podobe špecifických a cudzorodých látok, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie človeka.

III.3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLÓGIE

Podstata činnosti predmetnej prevádzky sa oproti súčasnému stavu meniť nebude. Prevádzkové riziká, ani riziko vzniku havárie v predmetnej prevádzke, sa nezvyšujú.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť dostatočne eliminované riziko navrhovanej činnosti počas prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na stavebných mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, porušenie tesnosti izolačných vrstiev, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únik skladovaných alebo manipulovaných materiálov, odpadu a pod., únava materiálu, atď.);
- obmedzená alebo úplná strata funkčnosti niektorého z prevádzkovaných technologických zariadení na predchádzanie alebo obmedzovanie emitovania znečisťujúcich látok do ovzdušia alebo vôd;
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri prevádzke a pod.);
- sabotáže, vlámania a krádeže;
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa a pod.);
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie a pod.).

Rizikám vyvolaným zlyhaním technických opatrení alebo stratou funkčnosti technologických zariadení sa predchádza ich pravidelným servisom a údržbou a tiež prevádzkovou disciplínou. Ich funkčnosť je pravidelne kontrolovaná a overovaná.
Rizikám v súvislosti so skladovaním a manipuláciou s nebezpečnými látkami sa predchádza jednak príslušným stavebným riešením prevádzkových priestorov a objektov (vhodné stavebné materiály, povrchové ošetrenie, záchytné vane, jímky, ...), jednak dodržiavaním príslušných bezpečnostných pokynov počas prevádzky a pravidelným preškoľovaním personálu. Preprava nebezpečných látok sa vykonáva len v súlade s ADR.
Riziku požiaru sa predchádza najmä základným protipožiarnym zabezpečením (správne stavebné riešenie objektov, dostupnosť požiarnej vody s dostatočnou výdatnosťou, atď.) a tiež prevádzkovou a pracovnou disciplínou.
Navrhovaná zmena nebude mať na vyššie uvedené žiadny vplyv, pričom všetky technologické aj stavebné zmeny budú rešpektovať vyššie popísané princípy prevencie.
Na základe uvedeného má dotknutá prevádzka v súčasnosti a aj po vykonaní a prevádzkovaní navrhovanej zmeny dobrý potenciál predchádzať vzniku takýchto rizík a v prípade ich výskytu účinne eliminovať ich dôsledky.

Počas výstavby aj prevádzky bude prevádzkovateľ povinný bezodkladne nahlasovať na Slovenskú inšpekciu životného prostredia a príslušné orgány štátnej správy vzniknuté havárie, iné mimoriadne udalosti v prevádzkach a nadmerný okamžitý únik emisií do ovzdušia, vody a pôdy v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi na úseku vodného hospodárstva a ovzdušia.

Predmetná prevádzka nie je kategorizovaná a v zmysle zákona č. 128/2015 Z. z. o závažných priemyselných haváriách a teda nie je zaradená medzi prevádzky kategórie „A“ ani „B“.
Hodnotenie emisnej situácie v prípade výbuchu alebo požiaru je a pri nových zariadeniach aj bude, riešené samostatnou časťou projektovej a prevádzkovej dokumentácie, ktorú bude prevádzkovateľ aktualizovať, okrem iného aj Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, ktorého náležitosti sú stanovené v prílohe č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 231/2013 Z. z.
Nové dopravné cesty ako nový zdroj znečisťovania ovzdušia, neobsahujú nebezpečné látky, ktoré by mohli spôsobiť emisno-technologickú haváriu.
V súčasnosti je v platnosti súbor TPP a TOO pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia „prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou“ (č. ENV-11.7-C2-02) schválený rozhodnutím IŽP Košice č. 8889/57/2019-1421/2020/750810105/Z89 zo dňa 21.01.2020 a Prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov (č. ENV-11.7-C2-13) vypracovaný podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva schváleným rozhodnutím IŽP Košice č. 8889/57/2019-1421/2020/750810105/Z89 zo dňa 21.01.2020.
Rozsah ďalšej potrebnej dokumentácie, ako aj požiadavky na uvádzanie do prevádzky a na prevádzkovanie budú určené v ďalšom stupni povoľovania, t. j. v integrovanom povoľovacom konaní podľa zákona č. 39/2013 Z. z., na základe projektovej dokumentácie spracovanej zodpovednými projektantami.

Riziko vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí je vďaka použitým technológiám a preventívnym opatreniam nízke. Väčšina rizík je však na úrovni osobnej zodpovednosti a správneho odhadu situácie, pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Navrhovateľ, t. j. spoločnosť Danucem Slovensko a.s., má vypracovaný Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a postup v prípade ich úniku (Havarijný plán) vydaný pod interným číslom VOD-4.1-C2-01 dňa schválený rozhodnutím Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, odbor inšpekcie ochrany vôd č. 7950/52/2023-23188/2023 zo dňa 12.07.2023. Podľa uvedeného havarijného plánu by sa v prevádzke postupovalo aj v prípade vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia v rámci navrhovanej činnosti.
Havarijný plán do náležitých podrobností rieši problematiku manipulácie s nebezpečnými látkami, prevenciu havárií, postupy pri ich odstraňovaní, povinnosti hlásení a povinnosti a zodpovednosti osôb.

V areáli Cementárne Turňa nad Bodvou sú všetky skladovacie miesta a manipulačné plochy, ako aj prístupové komunikácie na dopravu znečisťujúcich látok, v prípade havárie, prístupné pre protihavarijnú techniku bez obmedzenia.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov bude vznik rizík spojených s realizáciou posudzovanej zmeny eliminovaný a nepredpokladá sa vznik závažných prevádzkových nehôd.

III.4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si vyžiada **rozhodnutie o zmene integrovaného povolenia** 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 (zákon „IPKZ“). Súčasťou zmeny integrovaného povolenia bude aj stavebné povolenie na uskutočnenie stavby.

Rezortné, povoľujúce a dotknuté orgány:
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Bratislava
Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly, Košice
Obecný úrad Dvorníky – Včeláre
Úrad Košického samosprávneho kraja, Košice
Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Košice
Regionálna veterinárna a potravinová správa Košice
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Košiciach, Košice
Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Košice
Okresný úrad Košice - okolie, odbor starostlivosti o životné prostredie, Košice
Okresný úrad Košice - okolie, odbor krízového riadenia, Košice
Okresný úrad Košice - okolie, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Košice
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava

Dotknutá obec:
Obec Dvorníky – Včeláre
Obec Turňa nad Bodvou
Obec Zádiel
Obec Žarnov
Obec Hosťovce
Obec Turnianska Nová Ves

Dotknutý samosprávny kraj:
Košický samosprávny kraj

III.5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Areál cementárne je situovaný približne 800 m od hraníc s Maďarskou republikou. Najbližšie obývané územie na území Maďarska je vzdialené cca 2,6 km južným smerom. V súvislosti s bezprostrednou blízkosťou štátnych hraníc Maďarska by bolo možné očakávať vplyvy prevádzky navrhovanej zmeny, ktoré by mohli presahovať hranice Slovenskej republiky.

Avšak vzhľadom k umiestneniu zmeny navrhovanej činnosti, k jej charakteru a ňou vyvolaných vplyvov, navrhovaná zmena nebude predstavovať podstatné negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a dotknuté obyvateľstvo, a nebude zdrojom nových významných negatívnych vplyvov presahujúcich štátne hranice SR.

III.6. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

III.6.1. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, v okrese Košice – okolie, v obci Dvorníky – Včeláre. Obec leží v Turnianskej kotline, Dvorníky na náplavovom kuželi Blatného potoka (Chotárny potok) v nadmorskej výške 214 m n.m. a Včeláre na nive rieky Turňa v nadmorskej výške 195 m n.m. Južná a severná časť územia obce má pahorkatinný ráz s porastom listnatých lesov.
Priamo dotknutá lokalita určená na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti je situovaná v priemyselnom areáli Cementárne Turňa nad Bodvou, nachádzajúcom sa na juhovýchodnom okraji katastrálneho územia Dvorníky.
Dotknuté územie určené na realizáciu navrhovanej zmeny je situované mimo zastavaného územia obce Dvorníky – Včeláre, pričom areál cementárne je umiestnený približne 0,5 km južne od zastavaného územia obce Dvorníky a asi 2 km východne od obce Včeláre.

III.6.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Záujmové územie leží v orografickej jednotke Vnútorných Karpát, v oblasti Slovenského Rudohoria, v Slovenskom krase, v katastrálnom území obce Dvorníky – Včeláre. Obec patrí do okresu Košice-okolie.
Územie obce Dvorníky – Včeláre sa rozprestiera vo východnej časti Turnianskej kotliny, ktorá patrí do orografického celku Slovenský kras, do podcelku Turnianska kotlina, pričom severná časť katastra patrí do podcelku Horný vrch a južná časť do podcelku Dolný vrch. Prírodným ohraničením územia sú masívy Horného (zo severu, 220 – 920 m n.m.) a Dolného vrchu (z juhu, 428,1 m n.m.), ktoré oddeľuje Turnianska kotlina, ktorá má v tomto úseku, pozdĺž toku Turne, charakter roviny.
Navrhovanou zmenou dotknutá lokalita je podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, Atlas krajiny SR, 2002) zaradená do:

sústava: Alpsko-himalajská,
podsústava: Karpaty,
provincia: Západné Karpaty, Panónska panva,
subprovincia: Vnútorné Západné Karpaty,
oblasť: Slovenské rudohorie,
celok: Slovenský kras,
podcelok: Turnianska kotlina / Dolný vrch / Horný vrch.

Z geomorfologického hľadiska predstavuje územie obce Dvorníky – Včeláre z väčšej časti reliéf kotlinových pahorkatín a reliéf rovín a nív, ktorý je mierne diferencovaný bez gradácia. Jeho súčasťou sú aj mokraďové úpätné a medzivalové depresie a nerozlíšené proluviálne

kužele. Z hľadiska morfologicko-morfometrických typov predstavuje územie obce nerozčlenené a horizontálne a vertikálne rozčlenené roviny. Rieka Turňa spolu s viacerými prítokmi vytvára dobre vyvinutú nivu. Najsevernejšia a najjužnejšia časť územia obce – Horný vrch a Dolný vrch predstavujú vyššie hornatiny stredne členité.
Sklon reliéfu je centrálnej časti územia obce pomerne konštantný a pohybuje sa v rozmedzí 1,1° – 2,5°. V severnej časti – Horný vrch je to v rozmedzí 6° – 21°, čo platí aj pre južnú časť – Dolný vrch. Z hľadiska energie reliéfu predstavuje centrálna časť územia obce plochý typ reliéfu, severná a južná časť územia stredne členitý typ reliéfu. Hustota riečnej siete je vo väčšine územia 0 – 200 m na 1 km^2 .
Južne od predmetnej lokality, tesne za potokom Turňa,m sa dvíhajú severné svahy Dlhého vrchu, hrebeňom ktorého prebieha štátna hranica s Maďarskom.

III.6.3. GEOLOGICKÉ POMERY

Geologická charakteristika územia

Geologický podklad väčšej časti katastrálneho územia obce je tvorený hlavne proluviálnymi sedimentmi a pieskami, piesčitými štrkmi náplavových kužeľov spolu s fluviálnymi sedimentmi nív riek, hlinito piesčitými, ílovitými. V menšej miera sa tu uplatňujú deluviálno-eolické sedimenty, sprašové hliny, spraše, spolu s organickými sedimentmi. V blízkosti lomu Včeláre sú to organogénne sedimenty, haldy a návažky. Južná časť, t. j. Dolný vrch, je tvorená watersteinskými vápencami nerozlíšenými – lagunárnymi, pri hrane planiny sú to deluviálne sedimenty, hlinito kamenité, kamenité. Severná časť územia obce, t. j. Horný vrch spolu so zemným hradiskom je tvorená watersteinskými vápencami nerozlíšenými – lagunárnymi, ktoré prechádzajú do gutensteinských dolomitov a tieto postupne do paklianskych piesčitých vápencov a tmavých kryštalických vápencov. Samotné Zemné hradisko tvoria dvornianské vrstvy, bridlice, fility s vložkami pieskovcov, zrnitých vápencových a bázických, honočianské vápence – svetlé kryštalické vápence a gutensteinské vápence. Okolie tvoria deluviálne sedimenty, hlinito-kamenité, kamenité a východne od Zemného hradiska sú to deluviálno proluviálne sedimenty, ronové a osypové kužele.
Kvartérny pokryv je súvislejší v kotlinovej časti územia obce a tvoria ho zo severu na juh:

- deluviálne sedimenty – hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny;
- proluviálne sedimenty bez pokryvu;
- fluviálne sedimenty, prevažne nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív.

Priamo dotknutá lokalita a jej okolie je budované horninami mezozoika a kvartérnymi sedimentami. Samotnú lokalitu budujú na povrchu proluviálne sedimenty, ktoré v pleistocéne uložil Blatný potok vytekajúci zo Zádielskej doliny.
Proluviálne sedimenty sú tvorené štrkmi, ktoré sú zahlinené, na povrchu sú obyčajne hliny obohatené o úlomky resedimentovaných sutín. Štrky sú hrubozrnné, valúny majú veľkosť prevažne okolo 5 cm, ale ojedinele sa vyskytujú aj balvany veľkosti 20 cm. Štrková akumulácia dosahuje hrúbku 3 až 8 m, niekde aj 12 m.
Južne od predmetného územia sa nachádza pomerne úzka aluviálna niva potoka Turňa, ktorá je tvorená fluviálnymi sedimentami a síce hlinami, resp. piesčitými až štrkovitými hlinami.
Južne od aluviálnej nivy potoka Turňa vystupujú mezozoické horniny a vytvárajú štruktúru Dolného vrchu. Mezozoikum je tvorené wettesteinskými vápencami, ktoré sú charakterizované ako organodetritické a organogénne sivé vápence.

Hydrogeologická charakteristika územia

Skúmaná lokalita sa nachádza v hydrogeologickom rajóne NQ 138 Neogén a kvartér Košickej kotliny a Abovskej pahorkatiny v povodí Bodvy. Zároveň patria podzemné vody v skúmanom území do kvartérneho útvaru podzemných vôd s názvom: Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov oblasti povodia Hron a s označením SK1001100P.

Na základe hydrogeologickej mapy Slovenského krasu (Malík, et al., 2013) v mierke 1 : 50 000 sú proluviálne štrky, ktoré sa nachádzajú na skúmanej lokalite charakterizované ako hydrogeologický kolektor budovaný štrkmi a piesčitými štrkmi s úlomkami hornín, holocénneho a pleistocénneho veku, s medzizrnovou priepustnosťou. Koeficient prietočnosti týchto štrkov sa pohybuje $T = 3.10^{-4}$ až 1.10^{-3} $m^2.s^{-1}$.

V rámci zahájenia monitoringu kvality podzemných vôd v roku 2019 boli na realizovaných vrtoch vykonané aj hydrodynamické skúšky, ktorými boli zistené hydraulické parametre zvodneného prostredia – kvartérnych proluviálnych štrkov. Koeficienty filtrácie sa väčšinou pohybovali od $1,51.10^{-6}$ $m.s^{-1}$ do $1,98.10^{-6}$ $m.s^{-1}$, vo vrte CTM-5, kde bolo najpriaznivejšie zvodnenie bol zistený koeficient filtrácie 1,64.10-4 $m.s^{-1}$.

Proluviálne sedimenty sú miestami pokryté povrchovou vrstvou ílovitých sedimentov hrúbky do 2,5 m, ktoré majú funkciu hydrogeologického izolátora.

V podloží proluviálnych štrkov je uložené neogénne poltárske súvrstvie zložené z ílov, pieskov a štrkov. Vzhľadom na charakter sedimentov sú tieto málo zvodnené a slabo priepustné a tvoria podložný izolátor, ktorý bráni prestupom podzemnej vody do podložných mezozoických hornín.

Geodynamické javy a seizmicita

V zmysle normy STN EN 1998-1/NA/Z1 sa zemetrasenia hodnotia podľa zrýchlenia. Hodnota zrýchlenia pre mesto Košice a jeho širšie okolie, ako aj pre predmetnú lokalitu, je $a = 0,4$ m/s^2 (Tabuľka NB.6.1).

Zo súčasných reliéfotvorných procesov v širšom území prevládajú fluviálne a stráňové procesy a to najmä splachovanie pôdy.

Svahové pohyby sa nevyskytujú nad rámec prirodzeného pohybu hmôt po svahoch. Územie leží z hľadiska náchylnosti na zosúvanie v tretej kategórii, t. j. slabá náchylnosť.

Na základe výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa záujmové územie nachádza v rajóne stabilných území, tzn. ide prevažne stabilné územie, resp. územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. (Atlas máp stability svahov, Šimeková, Martinčeková et. al., 2006).

Na území sa nevyskytujú seizmické javy a neboli zistené ani znaky nestability územia v prirodzenom stave, preto môžeme hovoriť o stabilnom území.

Inžiniersko-geologické pomery

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí územie obce do nasledovných rajónov:

- rajón Kvartérnych sedimentov: F – rajón údolných riečnych náplavov a D – rajón deluviálnych sedimentov;
- rajón Predkvartérnych hornín: SV – rajón vápencovo-dolomitických hornín, SK – rajón spevnených sedimentov v celku a SZ – rajón pieskovcovo-zlepencových hornín.

Rajóny F a D predstavujú kotlinovú časť územia obce a rajóny SV, SZ a SK predstavujú planiny, ich svahy a úpätia.

Nerastné suroviny

V južnej časti masívu Slovenského krasu na území obce Dvorníky – Včeláre je výraznou výrobnou činnosťou ťažba vápenca. Nachádza sa tu:

- dobývací priestor Včeláre – DP 164: výhradné ložisko, sialitická surovina, VHS, a.s. Turňa nad Bodvou;
- dobývací priestor Včeláre – DP 285: výhradné ložisko, vápenec ostatný, Carmeuse Slovakia, s.r.o, Slavec;
- dobývací priestor Hosťovce – DP 277: výhradné ložisko, vápenec ostatný, VHS, a.s. Turňa nad Bodvou;
- Hrhov-Včeláre – OVL 286: ložisko nevyhradeného nerastu, vápenec vysokopercentný, VHS, a.s. Turňa nad Bodvou),
- Včeláre – suť, LNN 4169: ložisko nevyhradeného nerastu, ostatné suroviny, ŠGUDŠ Bratislava;
- evidované výhradné ložisko Včeláre I (CHLÚ 165) s určeným chráneným ložiskovým územím, korekčné sialitické íly.

Vysokopecný vápenec v lokalite Včeláre je perspektívnym ložiskom s dobrou kvalitou. Ťažoba vápenca pre špeciálne účely na lokalite Hosťovce sa predpokladá aj v budúcnosti. Sialitická surovina vhodná k výrobe cementu sa ťaží na lokalite Dvorníky-Včeláre, pričom perspektívnosť ložiska je potvrdená vysokými zásobami suroviny. (zdroj: Územný plán obce Dvorníky – Včeláre, Sprievodná správa, september 2013)

III.6.4. KLIMATICKÉ POMERY

Predmetná lokalita sa nachádza v priľahlom území Slovenského krasu v Turnianskej kotline. Turnianska kotlina má pozdĺžne s tokom Turne medzi Horným a Dolným vrchom charakter roviny. Západná časť kotliny je charakterom vrchovina.

Slovenský kras sa nachádza na rozhraní oceánskeho a kontinentálneho typu podnebia. Svojou strednou nadmorskou výškou 598 m leží na prechode medzi nížinným a horským typom podnebia, pričom závislosť od nadmorskej výšky je modifikovaná zvláštnosťou krasového reliéfu.

Teplotné pomery

Z klimatického hľadiska územie katastra obce Dvorníky – Včeláre možno rozdeliť na dve časti a to časť planín a kotlinovú časť. Kotlinová časť sa nachádza v klimatickej oblasti „teplá“ (T) a planinová v klimatickej oblasti „mierna“ (M). Nasledujúca tabuľka uvádza charakteristiku predmetných klimatických oblastí.

Tabuľka č. 18: Charakteristika klimatických oblastí na území obce Dvorníky – Včeláre

Oblasť	Teplá (T): priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25°C).			Mierna (M): priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25°C).		
Okrsok	**T7**	Charakteristika	Klimatické znaky	**M3**	Charakteristika	Klimatické znaky
		Teplý mierne vlhký s chladnou zimou.	január ≤ -3°C, LD<50, Iz=0-60.		Mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový.	júl ≥ 26°C, LD<50, Iz=0-60, cca 500 m n. m.

Z teplotných charakteristík mesačných teplôt vyplýva, že najteplejším mesiacom roka je júl (l9 až 20 °C), najchladnejším január (-4 až -6 °C). Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje medzi 5,7 - 8,5 °C. Ročný úhrn slnečného svitu je 2040 až 2100 hodín. Priemerný počet letných dni v roku je 60 až 20, mrazových dni 110 až 170.

Zrážkové pomery
Ročný priemerný úhrn zrážok sa pohybuje medzi 630 až 990 mm, priemerný úhrn zrážok vo vegetačnom období 400 až 595 mm. Snehová pokrývka trvá 50 až 115 dní. Priemerne maximum snehovej pokrývky je 18 až 45 cm. Územie patrí k oblastiam so zvýšenou búrkovou činnosťou. Relatívna vlhkosť vzduchu ma opačný chod ako jeho teplota. Najvyššie hodnoty má v decembri, najnižšie v apríli až máji. Jar a začiatok leta bývajú na planinách vlhkejšie ako v dolinách, v jeseni opačne

Veterné pomery
Slovenský kras patri do oblasti s dominantne prevládajúcim severným vetrom. Druhým najčastejším smerom vetra je južný vietor. V kotlinách je značné percento bezvetria. Následkom členitosti reliéfu sa smer vetra v nižších polohách prispôsobuje jeho tvárnosti. Južné svahy a úpätie Dolného vrchu sú za určitých poveternostných situácii postihované účinkom horských víchric. Vietor dosahuje priemernú rýchlosť 2,5 – 3,0 m/s v nižších polohách.
Miestne veterné pomery sú silne ovplyvnené danou orografiou. Ide o horsko-dolinnú cirkuláciu a záveterný efekt Horného vrchu pri severných prúdeniach. V dôsledku chladnejšieho povrchu v raňajších a nočných hodinách pri slabom prúdení vetra dochádza k stekaniu chladnejšieho vzduchu na dno údolia. Vo dne tento prenos podporuje prehrievanie protiľahlého svahu Horného vrchu a tým aj vzduchu, ktorý vystupuje nahor. K tomuto prenosu prispieva aj uzavretosť kotliny zo západu, ktorá obmedzuje ventiláciu kotliny.
V údolí Turnianskej kotliny v priebehu dňa dochádza k pravidelnému striedaniu vetrov opačných smerov – horských a údolných vetrov. Vzhľadom na os kotliny a svahov v západnej časti kotliny vo dne prehrievaný vzduch okrem výstupu po prehriatom svahu Horného vrchu postupuje aj smerom na západ. Po západe slnka, v dôsledku vyžarovania svahov, vzduch sa tu silne ochladzuje a steká do nižších polôh kotliny. Tieto tzv. svahové vetry sú narušené pri východnom okraji Dolného vrchu, kde sú už viac zastúpené severné zložky prúdenia a kotlina sa stáva otvorenejšia. V tejto časti kotliny sú aj lepšie podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok, t. j. výraznejší dopad na kvalitu ovzdušia sa tu končí.

Záujmová oblasť je typická svojou relatívne stabilnou atmosférou, pri ktorej sa môžu vyskytovať inverzie, ktoré majú nepriaznivý vplyv na rozptyl znečisťujúcich látok.

III.6.5. ZNEČISTENIE A ZNEČISŤOVANIE OVZDUŠIA

Reliéf východnej časti zóny Košický kraj má prevažne rovinatý charakter vďaka Východoslovenskej rovine, ktorú od Košickej kotliny oddeľujú Slanské vrchy. Na hranici s Prešovským krajom sa tiahnu Vihorlatské vrchy, zo západu na východ sa rozprestiera Hornádska kotlina. V západnej, hornatejšej časti kraja, sa tiahnu Volovské vrchy oddelené od Slovenského krasu Rožňavskou kotlinou. Hornádska kotlina na severnej časti územia zasahuje do južnej časti Prešovského kraja. Najvyšší bod Košického kraja je Stolica, najvyšší bod Stolických vrchov má nadmorskú výšku 1 476 m n.m., najnižší bod má nadmorskú výšku 94 m n.m.

V Košickom kraji pri Veľkej Ide sa nachádza priemyselný komplex zameraný na metalurgiu železa, ocele a výrobu koksu, ktorý je dominantným priemyselným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Medzi ďalšie priemyselné zdroje patrí výroba sekundárnej medi a cementárne.
Najvyťaženejšie cesty v tomto kraji (mimo Košíc) podľa posledného celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015 – cesta č. 50 v okrese Michalovce s 14 783 vozidlami (1 721 nákladnými a 13 021 osobnými autami), cesta č. 3244 v okrese Spišská Nová Ves s 12 384 vozidlami (1 391 nákladných a 10 872 osobných áut), cesta č. 526 v okrese Rožňava s 10 433 vozidlami (626 nákladných a 9 747 osobných áut) a cesta č. 3710 v okrese Trebišov s 9 328 vozidlami (614 nákladných a 8 686 osobných áut). (*zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2022, SMHÚ, jún 2023)*
Pre vykurovanie rodinných domov v zóne je podľa údajov zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021 (SODB) využívaný najmä zemný plyn. V hornatej oblasti západnej časti Košického kraja je významným zdrojom znečisťovania ovzdušia vykurovanie domácností tuhým palivom, najmä palivovým drevom. Situáciu zhoršujú nepriaznivé rozptylové podmienky v oblastiach s nízkou rýchlosťou vetra.

Najbližšou imisnou automatickou monitorovacou stanicou (IAMS) Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) je IAMS na Kojšovej holi (Košický kraj) ako aj v Košiciach vo Veľkej Ide (ul. Letná).
V zóne Košický kraj nebolo v roku 2022 namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$. Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad 50 $\mu g \cdot m^{-3}$ bol pod povoleným limitom. Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu benzo(a)pyrénu bola prekročená v Krompachoch.
Vzhľadom k ich zameraniu, ako aj vzdialenosti od záujmovej lokality (cca 23 km) však nie sú pre znečistenie ovzdušia vo vymedzenom dotknutom území reprezentatívne. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov v zóne Košického kraja ako aj mesta Košice za rok 2022 uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 19: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM_{10} v zóne Košického kraja a aglomerácie Košice – rok 2022

AGLOMERÁCIA Zóna		Ochrana zdravia									IP[2]	VP[2]
	Znečisťujúca látka	SO_2		NO_2		PM_{10}		$PM_{2,5}$	CO	Benzén	PM_{10}	PM_{10}
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h[1]	1 rok	12 h	12 h
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia [h]	trvanie prekročenia [h]
	Limitná hodnota [µg·m⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
KOŠICE	Košice, Štefánikova	0	0	0	22	21	26	17	2 292	0,91	24	0
	Košice, Amurská					12	22	16			0	0
	Veľká Ida, Letná					68	37	22	2 736		72	0
Košický kraj	Kojšovská hoľa			0	3							
	Trebišov, T. G. Masaryka			0	11	10	22	16			0	0
	Strážske, Mierová					5	20	16			0	0
	Krompachy, SNP	0	0	0	13	13	23	17	1 607	0,94	0	0

≥ 90 % platných meraní *Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.*

[1] *maximálna osemhodinová koncentrácia*

[2] *IP, VP - trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM_{10}*

V súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

Nasledujúca tabuľka uvádza emisie základných znečisťujúcich látok stredných a veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Košice – okolie (t/rok).

Tabuľka č. 20: Základné znečisťujúce látky 2014 až 2022, okres Košice – okolie (t/rok)

Rok	Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxid siričitý (3.4.01+3.4.02)	Oxidy dusíka (NOx)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky vyjadrené ako TOC
2022	81,115	33,093	919,434	408,302	241,378
2021	80,188	49,399	830,216	720,972	273,138
2020	75,616	48,274	752,457	677,236	278,800
2019	114,472	70,959	953,415	525,163	287,494
2018	64,638	48,321	810,157	501,855	286,910
2017	76,724	29,475	923,552	330,544	249,250
2016	116,286	33,672	814,848	221,847	266,129
2015	92,060	33,839	710,015	226,833	263,776
2014	98,442	47,282	628,839	187,804	223,410

Zdroj: NEIS

Najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia na území obce Dvorníky – Včeláre a v širšom okolí je lom Včeláre a prevádzkové zariadenia výrobného areálu cementárne spoločnosti Danucem Slovensko a.s.

Z priemyselných odvetví ma v širšom území rozhodujúce postavenie hutnícky priemysel, priemysel palív a energetiky a ťažba nerastných surovín, ktorá má rozhodujúci vplyv na znečistenie ovzdušia. V súčasnosti sú rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi znečistenia doprava, minerálny prach zo stavebnej činnosti, lokálne vykurovacie systémy na tuhe paliva, malé a stredne lokálne priemyselne zdroje bez náležitej odlučovanej techniky. K znečisteniu ovzdušia prispieva aj automobilová doprava vrátane automobilov, pracujúcich v poľnohospodárskej prevádzke. V širšom území je najväčším znečisťovateľom sektor tepelného hospodárstva (plynové kotolne na území obce, kotolne spaľujúce drevnú hmotu, spaľovanie – zhodnocovanie odpadu v cementárni). Trend znečistenia má však klesajúci charakter a oblasť patrí medzi mierne znečistené. (*zdroj: Územný plán obce Dvorníky – Včeláre, september 2013*).

III.6.6. HYDROLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody

Vodné toky

Územie obce Dvorníky – Včeláre patrí do povodia rieky Bodva. Povrchové vody sú odvodňované riekou Turňa a jej ľavostrannými prítokmi. Po východnej hranici intravilánu tečie Chotárny (Blatný) potok, ktorý pramení na rozhraní Slovenského krasu a Volovských vrchov, pod Hajdúchovym vrchom (1 119,5 m n. m.), v nadmorskej výške cca 945 m n. m. Oddeľuje dve planiny Slovenského krasu – Horný vrch na západe a Zádielska planina na východe. V hornej časti preteká Zádielskou Tiesňavou východným smerom, sprava priberá krátky prítok spod Matesovej skaly (924,5 m n. m.) a oblúkom sa stáča na juhovýchod. Preteká krasovou oblasťou dolnej časti Blatnickej doliny, sprava priberá Šajbový potok a prerezáva sa masívom v oblasti Havranej skaly (770,1 m n.m.) do Zádielskej Tiesňavy. Tu vytvára hlboko zarezanú kaňonovitú dolinu s viacerými jaskyňami a skalnými útvarmi. Z pravej strany priberá Baksovský potok a postupne sa stáča viac na juh, na ľavom brehu oddeľuje skupinu tzv. Krkavčích skál. Vteká do Turnianskej kotliny, preteká obcou Zádiel, následne cez Dvorníky, kde vytvára dve ramená, pričom hlavné pokračuje na juh, vytvára ostrú zákrutu a pod Dolným vrchom (428,1 m n. m.) ústi do Turne. Druhé rameno (Zádielsky náhon) pokračuje oblúkom na východ, napája Turniansky rybník, preteká okrajom obce Turňa nad Bodvou a v jej blízkosti ústi do Hájskeho potoka. Pri Včelároch tečie Toplica, ktorá vyviera pod Zemným hradiskom a vlieva sa do potoka Turňa.

Hlavným recipientom povrchových vôd dažďových z územia Dvorníkov je Chotárny potok (resp. Blatný potok), ktorý ústí do rieky Turňa. Potok je cez obec ustálený v prirodzenom koryte spevnenom brehovým porastom. Na potoku je zriadený stavadlový objekt na odber vody do Turnianskeho rybníka. Územie Včelár spáduje k miestnemu potoku upravenému ako melioračná priekopa odvádzajúce vody z priľahlých pozemkov.

Z hľadiska režimu odtoku patrí územie do vrchovinovo-nížinnej oblasti, s dažďovo snehovým typom, s akumuláciou v mesiacoch XII – II, vysoká vodnosť III – IV, najvyššie Q_{max} III (IV>II), najnižšie Q_{max} IX a výrazným zvýšením vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy. Priemerný ročný prietok a priemerné mesačné prietoky vo vymedzenom území sa pohybujú v rozmedzí 5 – 10 $l.s^{-1}.km^{-2}$. Výpar z územia predstavuje 70 až 74 % a odtok 30 až 26 %.

Vodné plochy

Turniansky rybník o rozlohe 45 ha sa nachádza na hranici Košickej kotliny a Turnianskej kotliny a od areálu Danucem Slovensko a.s. je vzdialený cca 1,4 km SV smerom. Rybník je vybudovaný vedľa cesty E571, ktorá spája mesto Rožňava s mestom Košice. Žije a hniezdi tu

celý rad druhov vtáctva. Biotop je priam predurčený aj na výskyt väčšieho množstva obojživelníkov, cicavcov, hmyzu a plazov. Rybník spĺňa v danom prostredí aj významnú estetickú a turistickú funkciu. Turniansky rybník je súčasťou chráneného vtáčieho územia SKCHVU027 Slovenský kras.
Vo vzdialenosti cca 4,5 km západným smerom od areálu cementárne, pri obci Hrhov, sa nachádza sústava rybníkov – Hrhovské rybníky, ktoré boli vybudované na mieste niekdajších rozľahlých močarísk. Rybníky sa rozprestierajú na ploche 250 ha, vedľa cesty I. triedy 16 (I/16). Patria medzi najväčšie rybníky na území Slovenskej republiky. Rybníky sú v súčasnosti hospodársky využívané, t. j. využívajú sa hlavne na chov kaprov a súčasne poskytujú aj možnosť rekreácie. Rybníky sú súčasťou sústavy NATURA a to konkrétne chráneného vtáčieho územia SKCHVU027 Slovenský kras a súčasne sú situované v rámci ochranného pásma Národného parku Slovenský kras.
Priamo na predmetnej lokalite a ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne prirodzené ani umelé vodné plochy.

Podzemné vody
Podľa hydrogeologickej rajonizácie ležia podzemné vody posudzovaného územia v regióne G 129 mezozoikum centrálnej a východnej časti Slovenského krasu, s krasovou a krasovo-puklinovou priepustnosťou. Územie je budované v kotlinovej časti prevažne štrkmi a pieskami, s miernou puklinovou priepustnosťou a vápencami a dolomitmi v časti planín s krasovou a puklinovou priepustnosťou. Prietočnosť a hydrogeologická produktivita hornín v kotlinovej časti je nízka až mierna (transmisivita T < 1.10^{-4} - 1.10^{-3} $m^2.s^{-1}$). V časti planín je prietočnosť vysoká (transmisivita T 1.10^{-3} - 1.10^{-2} $m^2.s^{-1}$).
Štrkovo-piesčité a ílovité súvrstvie neogénu, keďže je litologicky nerovnorodé, má hydro-fyzikálne vlastnosti rôzne. Koeficient filtrácie je rádové 10^{-6} $m.s^{-1}$. Z pieskov a štrkov vyvierajú miestami malé pramienky s výdatnosťou do 0,1 $l.s^{-1}$. Podzemné vody sa dopĺňajú infiltráciou zo zrážok.
Základná hydrogeologická mapa Slovenského krasu kategorizuje predmetné územie nasledovne – litológia: proluviálne sedimenty: štrky a zahlinené piesčité štrky s úlomkami hornín, vek: holocén a pleistocén, typ priepustnosti: medzizrnová, HG funkcia: kolektor, koeficient prietočnosti T ($m^2.s^{-1}$): T = 3.10^{-4} až 1.10^{-3}, variabilita prietočnosti: sY = 0,6 – 0,9.

Termálne a minerálne vody
Územie Košického kraja je bohaté na minerálne pramene. V okrese Košice-okolie sa nachádzajú lokality minerálnych vôd v Herľanoch (5 zdrojov minerálnych vôd : pramene Sloboda, V záhrade, Kysuca, Gejzír a Nový prameň), Tepličanoch (studňa Juraja Gajdoša) a Buzici (Slaný vrt).
Termálne vody majú svoje ložisko v Košickej kotline, no nachádzajú sa aj v iných lokalitách. V okrese Košice-okolie, sa v severnej časti obce Valaliky nachádzajú 3 zdroje termálnych vôd (vrt KAH 3 s výdatnosťou 11,7 l/s a teplotou vody 21°C, vrt KAH 5 s výdatnosťou 13,2 l/s a teplotou 20,5°C a vrt KAH 9 s výdatnosťou 11 l/s a teplotou 16,7°C), v Trstenej pri Hornáde sa nachádzajú 2 vrty (vrt KAH 2 s výdatnosťou 0,7 l/s a teplotou 19,5°C a vrt KAH 4 s výdatnosťou 0,5 l/s a teplotou 19,4°C), v lokalite Ďurkov sa nachádzajú 3 vrty (vrt GTD 1 s výdatnosťou 65 l/s a teplotou 124°C, GTD 2 s výdatnosťou 65 l/s a teplotou 125°C a GTD 3 s výdatnosťou 65 l/s a teplotou 128°C).

Priamo na posudzovanej lokalite sa nenachádzajú žiadne geotermálne a minerálne vody a územie nezasahuje do ochranného pásma prírodných liečivých vôd.

Vodohospodársky chránené územia

Do územia obce Dvorníky – Včeláre nezasahuje žiadne vodohospodársky významné územie. Predmetná lokalita sa nenachádza v žiadnom vodohospodársky chránenom území alebo pásme hygienickej ochrany vodného zdroja.

Vo vzdialenosti približne 2 km severným smerom od areálu Cementárne je situovaná chránená vodohospodárska oblasť Slovenský kras, podoblasť Horný vrch, ktorá zaberá plochu 152 km^2, s využiteľným množstvom vodných zdrojov podzemných vôd 1,97 m^3/s (viď. Obrázok č. 11). V CHVO Slovenský kras je výmera poľnohospodárskej pôdy 23,50 km^2 a lesnej pôdy 126,00 km^2.

Znečistenie povrchových vôd

Územie obce Dvorníky – Včeláre patrí do povodia rieky Bodva. Povrchové vody sú odvodňované riekou Turňa a jej ľavostrannými prítokmi. Po východnej hranici intravilánu tečie Chotárny (Blatný) potok, ktorý ústí do rieky Turňa.

Kvalitatívne ukazovatele povrchovej vody v roku 2022 boli monitorované podľa schváleného „Rámcového programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 – 2027“. V roku 2022 bolo na Slovensku monitorovaných 465 miest.

Pri spracovaní bilancie kvality povrchovej vody v roku 2022 bola použitá aktualizovaná metodika vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody za uplynulý rok. Vychádza sa z hodnotenia kvality povrchovej vody za rok 2022, požiadaviek na kvalitu povrchovej vody pre všeobecné ukazovatele, pre relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky pre SR (RL) podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktoré dopĺňa nariadenie vlády SR č. 398/2012 Z. z. a pre prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky (PL) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z.

Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele kvality povrchových vôd na Slovensku boli v roku 2022 bilančne hodnotené v 86 monitorovacích miestach. V čiastkovom povodí Bodvy, do ktorého predmetná lokalita patrí, boli v roku 2022 bilančne hodnotené 4 miesta. *Všeobecné fyzikálno-chemické a hydrobiologické ukazovatele* zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v 3 miestach. Pasívny bilančný stav (C) nastal v 1 mieste s určujúcim ukazovateľom chlorofyl-a.

Relevantné syntetické a nesyntetické látky boli v čiastkovom povodí Bodvy v roku 2022 bilancované na 2 miestach. Relevantné látky pre NPK boli hodnotené v 1 mieste, relevantné látky pre RP boli hodnotené v obidvoch miestach. Priaznivý bilančný stav (A) bol hodnotený vo všetkých miestach pre RP aj NPK.

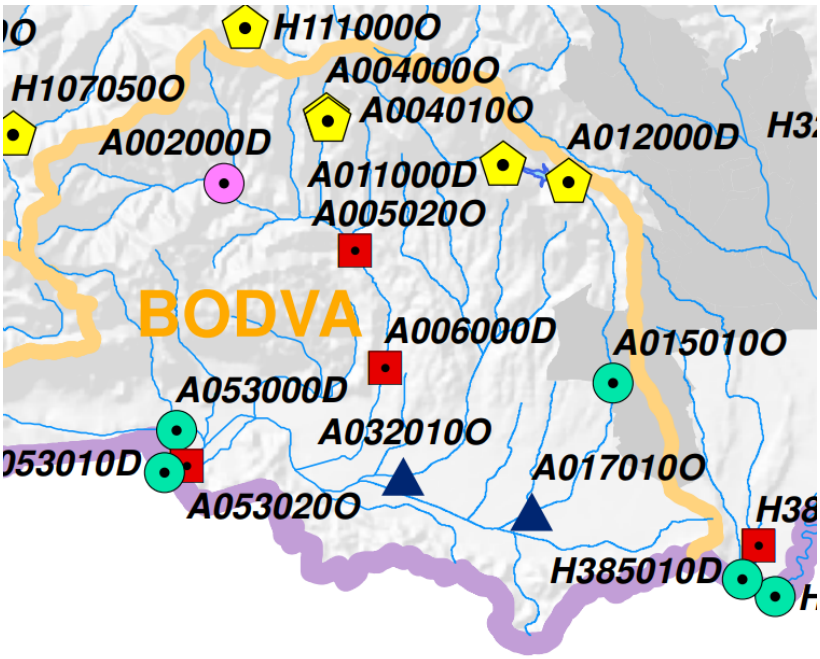
V čiastkovom povodí Bodvy bolo na *prioritné látky a niektoré ďalšie znečisťujúce látky* v roku 2022 bilančne hodnotené 2 miesta. Prioritné látky pre NPK a RP zodpovedali priaznivému bilančnému stavu (A) v obidvoch miestach.

Sumárne vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. a prílohy č. 1 nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2022 pre čiastkové povodie Bodvy zahŕňa 9 hodnotených monitorovacích miest, z ktorých 8 nesplnilo v nejakom parametri požiadavky (SHMÚ), čo dokumentuje nasledujúca tabuľka. Najbližšie situované monitorovacie miesto vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti sú farebne zvýraznené.

(*zdroj: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2022, MŽP SR, SHMÚ, december 2023*).

Tabuľka č. 22: *Vyhodnotenie ukazovateľov **nespĺňajúcich požiadavky** na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkovom povodí rieky Bodvy*

Sumárne vyhodnotenie ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. v roku 2022 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach											
NEC	**Kód VÚ**	**Tok**	**Názov miesta odberu**	**Riečny km**	**Počet hodnotených miest**		**Ukazovatele nespĺňajúce požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z.**				
					spolu hodnotené	**nespĺňajúce požiadavky**	**Časť A**	**Časť B**	**Časť C**	**Časť D**	**Časť E**
Čiastkové povodie Bodvy					**9**	**8**					
A002000D	SKA0001	Bodva	Medzev, nad	36.4			N-NO2, AOX		B(a)P (RP)*		KM22
A005020O	SKA0017	Olšava -1	ústie	0.0							
A006000D	SKA0002	Bodva	Moldava nad Bodvou, nad	19.2			N-NO2				
A015010O	SKA0005	Ida	Šaca, nad VK	23.8			N-NO2, NELUV, AOX				
A017010O	SKA0005	Ida	Komárovce	14.2			N-NO2, AOX		B(a)P (RP)*		
A032010O	SKA0014	Čečejovský potok	Čečejovce pod, spevnená cesta z Mokraniec k Ide	2.5			N-NO2, AOX		B(a)P (RP)*		SIbios
A053000D	SKA0009	Turňa	ústie	2.2			BSK5, CHSKCr, TOC,N-NO2, Ca, NELUV, AOX				ABUfy, CHLa,
A053020O	SKA0003	Stará Bodva	ústie	0.2			N-NO2				
A053010D	SKA0002	Bodva	Hosťovce (Hidvégardó)	0.0			N-NO2, AOX				EK, KB, TKB
* Potenciálne nevyhovuje požiadavkám NV SR č. 269/2010 Z. z. a č. 167/2015 Z. z.											
	Monitorované miesta situované v najbližšom okolí k predmetnej lokalite určenej na realizáciu navrhovanej činnosti.										



Obrázok č. 6: Monitorované miesta kvality povrchových vôd v roku 2022 v širšom okolí predmetnej lokality – čiastkové povodie Bodvy (zdroj: Hodnotenie údajov z monitorovania kvality povrchovej vody za rok 2022, MŽP SR, SHMÚ, december 2023)

Znečistenie podzemných vôd

Z výsledkov vodohospodárskej bilancie kvality podzemných vôd za rok 2022 (zdroj: *Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023) vyplýva, že v roku 2022 sa kvalita podzemných vôd hodnotila v 756 pozorovacích objektoch podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov. Bilančný stav podzemných vôd za roky 2022 a 2021 bol vypočítaný pre ukazovatele NH_4^+, NO_3^-, $CHSK_{Mn}$, vodivosť, Cl^-, SO_4^{2-}, TOC, As.

V hodnotenom období 2022 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov Slovenska bol na základe bilančného spracovania hodnotený bilančný stav ako priaznivý v 58 rajónoch, napätý v 4 rajónoch a pasívny v 62 rajónoch. Bilančne nebolo vyhodnotených 17 rajónov, v ktorých v roku 2022 nebola monitorovaná kvalita podzemných vôd. Ukazovatele spôsobujúce napätý alebo pasívny bilančný stav objektu sú zoradené podľa počtu objektov, v ktorých ho spôsobujú, v nasledovnom poradí: vodivosť v 99 objektoch, NH_4^+ v 79 objektoch, NO_3^- v 78 objektoch, TOC v 52 objektoch, SO_4^{2-} v 50 objektoch, As v 25 objektoch, $CHSK_{Mn}$ v 13 objektoch a Cl^- v 9 objektoch.

Bilančný stav (BS) je vyjadrený ako pomer hodnoty prípustného znečistenia ($C_{príp.}$ – limitná hodnota) k hodnote skutočného znečistenia ($C_{skut.}$ – nameraná hodnota) vyjadreného ako charakteristická hodnota ukazovateľa kvality vody. Bilančný stav je hodnotený 3 stupňami: A – priaznivý BS ≥ 1,1; B – napätý 0,9 < BS < 1,1; C – pasívny 0,9 ≥ B.

(Zdroj: *Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023.)

Z hľadiska útvarov podzemných vôd na územie obce Dvorníky – Včeláre zasahuje ako hlavný hydrogeologický rajón MQ 129 Mezozoikum centrálnej a východnej časti Slovenského krasu.

Nasledujúce tabuľky uvádzajú bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd sledovaných ukazovateľov v rokoch 2021 a 2022 v širšom záujmovom území (*zdroj: Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2022, SHMÚ, Bratislava 2023*).

Tabuľka č. 23: Bilančné zhodnotenie kvality podzemných vôd – MQ 129 Mezozoikum centrálnej a východnej časti Slovenského krasu

č. objektu	lokalita	rok	vodivosť	$CHSK_{Mn}$	Cl^-	NH_4^+	NO_3^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
90490	ROZNAVA	2021	2,73 A	4,44 A	58,68	8,33 A	4,2 A	16,83	2,4 A	15,38	A	
		2022	3 A	8 A	52,63	12,65	7,29 A	13,91	3,33 A	17,14	A	
92390	SLAVEC	2021	1,67 A	8 A	5,26 A	16,66	4,73 A	10,63	4,28 A	40 A	A	
		2022	1,63 A	12 A	5,74 A	20 A	4,11 A	9,6 A	6,66 A	40 A	A	
93590	PASKOVA	2021	1,96 A	1,53 A	6,06 A	14,28	16,72 A	5,12 A	0,9 B	13,33	B	TOC
		2022	2,14 A	2,3 A	6,41 A	16,66	47,61 A	6,18 A	1,09 B	12,24	B	TOC
94390	SIVETICE	2021	1,81 A	2,06 A	17,66	6,25 A	66,66 A	2,85 A	2,4 A	2,19 A	A	
		2022	1,8 A	4,28 A	17,12	6,25 A	100 A	3,08 A	2,72 A	2,32 A	A	
97590	PLESIVEC	2022	2,33 A	12 A	86,2 A	50 A	5,43 A	7,34 A	5 A	18,6 A	A	
125890	JABLONOV NAD TURNOU/HRUSOV/	2021	1,54 A	2,85 A	31,96	4,34 A	28,81 A	8,15 A	1,36 A	40 A	A	
		2022	1,5 A	3,75 A	37,87	6,25 A	100 A	6,15 A	1,42 A	40 A	A	
130590	TURNA NAD BODVOU	2021	2,53 A	12 A	81,3 A	15,38	5,23 A	5,01 A	6 A	19,04	A	
		2022	2,49 A	12 A	79,36	4 A	4,78 A	4,5 A	5,45 A	18,18	A	
185999	KOVACOVA-PRI KRIZI	2022	3,1 A	12 A	500 A	16,66	15,15 A	4,6 A	3,75 A	40 A	A	
186499	SLAVEC	2021	2,32 A	6,48 A	313,4	15,38	15,02 A	17,21	3,75 A	40 A	A	
		2022	2,28 A	12 A	500 A	100 A	18,51 A	20,66	7,5 A	40 A	A	
188299	KUNOVA TEP.-HUCIACA VYV.	2022	2,65 A	12 A	500 A	10 A	18,51 A	13,62	10 A	21,05	A	
200899	JASOV-TEPLICA	2022	2,2 A	12 A	500 A	25 A	13,51 A	16,44	3,75 A	40 A	A	
201799	DRIENOVEC-HLAVNY	2021	2,47 A	9,6 A	27,3 A	28,57	2,85 A	8,81 A	6,66 A	21,62	A	
		2022	2,44 A	12 A	27,41	7,14 A	3,03 A	8,99 A	30 A	20 A	A	
202299	TUR.N.BOD.-SKALITY	2022	2,11 A	4,28 A	138,8	10 A	7,14 A	16,33	1,42 A	40 A	A	
202499	SILICKA JABLON.	2022	1,97 A			11,11	16,66 A				A	
203899	HRHOV-VELKA HLAVA	2021	2,28 A	12 A	168,9	10 A	12,62 A	7,78 A	6 A	40 A	A	
		2022	2,36 A	12 A	208,3	12,5 A	13,51 A	9,36 A	6 A	40 A	A	
205899	TURNIANSKE PODHRADIE	2021	1,76 A	12 A	32,04	33,33	4,46 A	1,62 A	5,21 A	5,33 A	A	
		2022	1,64 A	12 A	35,71	8,33 A	5,68 A	1,28 A	10 A	5 A	A	
290690	BRZOTIN	2021	4,66 A	12 A	17,42	25 A	1,78 A	6,23 A	3,75 A	40 A	A	
		2022	3,81 A	12 A	12,55	12,5 A	2,19 A	7,04 A	4,09 A	32,43	A	
290990	PLESIVEC - JUH	2021	1,34 A	8 A	9,57 A	20 A	0,79 C	2,29 A	2,5 A	13,33	C	NO_3^-
		2022	1,48 A	12 A	12,1 A	14,28	0,89 C	2,28 A	6 A	14,28	C	NO_3^-
308590	HRHOV	2021	1,26 A	12 A	9,86 A	7,14 A	2,68 A	1,92 A	3,33 A	40 A	A	
		2022	1,3 A	12 A	9,32 A	7,69 A	3,12 A	2,07 A	2,22 A	40 A	A	

Monitorovanie kvality podzemnej vody v objektoch Štátnej hydrologickej sieti sa od roku 2007 vykonáva vo vymedzených útvaroch podzemných vôd kvartérnych sedimentov a v predkvartérnych horninách na Slovensku.
V roku 2022 bolo v zmysle schváleného Programu monitorovania stavu vôd navrhnuté monitorovanie kvality podzemných vôd v dvoch cykloch v 760 objektoch – 126 objektov na území Žitného ostrova, 338 objektov v kvartérnych útvaroch a 296 objektov v predkvartérnych útvaroch na ostatnom území Slovenska.
V zmysle Nariadenia vlády SR 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd sa v roku 2022 kvalita podzemných vôd na Slovensku sledovala v nasledujúcich 74 kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd (16 kvartérnych a 58 predkvartérnych útvarov podzemných vôd).
Zdrojom nasledujúcich uvádzaných informácií je verejne dostupná ročenka SHMÚ: *Kvalita podzemných vôd na Slovensku – 2022*, SHMÚ, Bratislava 2023.
V rámci širšieho záujmového územia, vzhľadom na predmetnú lokalitu, nás zaujíma konkrétne útvar podzemných vôd SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov.

V útvare podzemnej vody ***SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov*** sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén-holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 – 30 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1001200P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Pozorovacia sieť tohto útvaru bola v roku 2022 rozšírená o 7 objektov, je reprezentovaná 25 vrtmi zabudovanými v hĺbke od 6 m do 19 m.
Napriek tomu, že v rámci všetkých pozorovacích objektov v katiónovej časti dominuje Ca^{2+} a v aniónovej HCO_3^-, základný chemizmus podzemných vôd v objektoch 101190 Pod Haldou - Seňa (prevládajú ióny SO_4^{2-}) a 309390 Moldava nad Bodvou (prevládajú ióny Cl^-) poukazuje na antropogénne vplyvy. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ, ktorý je metamorfovaný síranovým a chloridovým znečistením na základný Ca-SO_4 (Cl) typ práve v spomínaných lokalitách.
Podzemné vody tohto útvaru zaraďujeme medzi stredne až vysoko mineralizované. Mineralizácia v rámci útvaru sa pohybuje v rozsahu od 323,6 mg/l (100590 Budulov) do 1140,1 mg/l (104490 Lemešany – Chabžany).

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z.
V útvare medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov najčastejšie nevyhoveli požiadavkám vyhlášky ukazovatele Mn a celkové Fe, čo je dané prírodnými podmienkami prostredia. Okrem toho prekračujú limitné hodnoty už dlhodobo NO_3^- v objektoch 309390 Moldava nad Bodvou, 103490 Rozhanovce, aj v novo sledovanom objekte 308790 Turňa nad Bodvou – Žarnov, NH_4^+ v objektoch 308090 Seňa a 103490 Rozhanovce. V skupine stopových prvkov vysoko prekročila limitnú hodnotu ortuť v novo sledovanom objekte 101090 Veľká Ida – Gomboš – Perín. Z pesticídov aj naďalej prekračuje limitnú hodnotu atrazín, v nadlimitnej koncentrácii sa vyskytli aj desetylatrazín, hydroxyatrazín a prometrín. V skupine prchavých alifatických uhľovodíkov sú aj naďalej zaznamenané vysoké prekročenia limitnej hodnoty tetrachlóreténu a trichlóreténu v objekte 309390 Moldava nad Bodvou. Okrem týchto prekročení bola však vo viacerých objektoch zistená prítomnosť širšej škály špecifických organických látok.
Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 24: Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pre útvar PzV SK1001200P

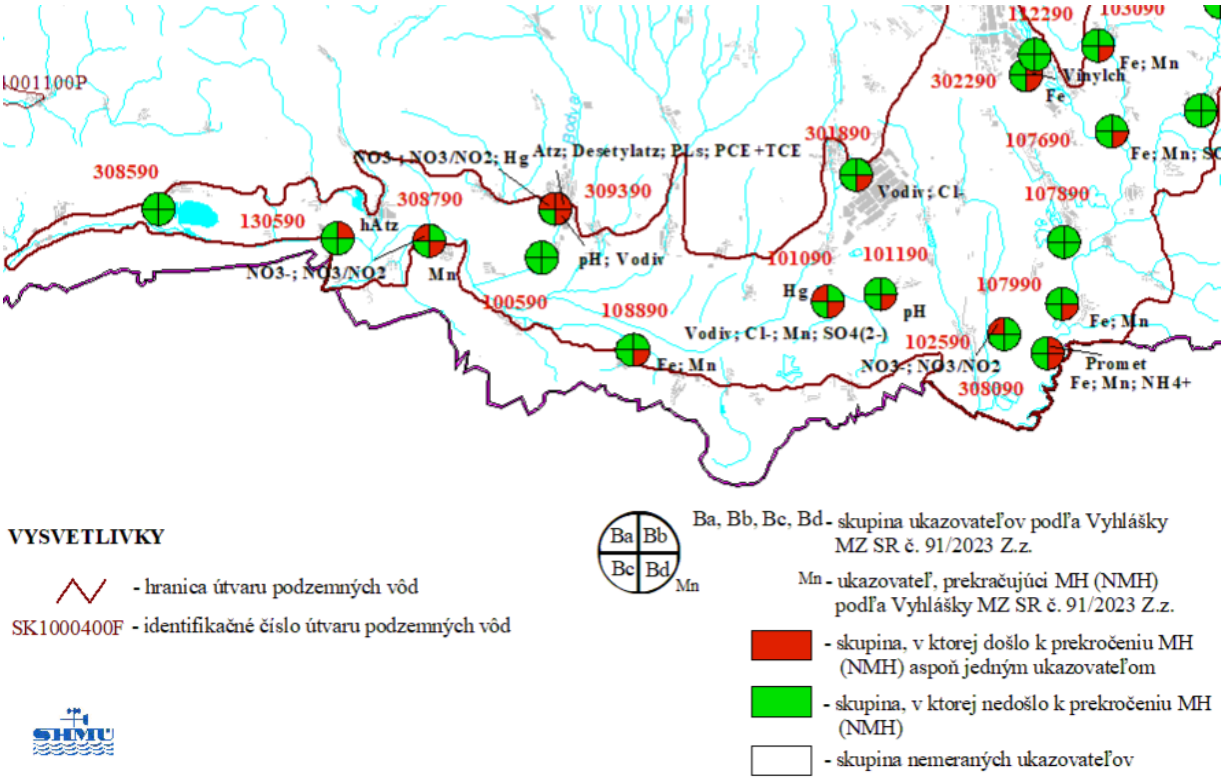
Číslo objektu	Názov objektu	Prahová	Limitná
101190	POD HALDOU - SENA	Atrazín, PCE, SO4(2-), pH	pH
103090	KOSICKA POLIANKA	Fe, Fe2+, Mn, SO4(2-)	Fe, Fe2+, Mn
104490	LEMESANY-CHABZANY	As, Fe, Fe2+, Mn, SO4(2-), Vodivosť 25 terén	Fe, Fe2+, Mn, Vodivosť 25 terén
107990	TRSTENE PRI HORNADE	As, Fe, Fe2+, Mn, PO4(3-)	Fe, Fe2+, Mn
130590	TURNA NAD BODVOU	hydroxyATZ	hydroxyATZ
302290	KOSICE-KRASNA	Fe, VC	Fe, VC
308090	SENA	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, Prometryn	Fe, Fe2+, Mn, NH4+, Prometryn
309390	MOLDAVA NAD BODVOU	Atrazín, Cl-, Desetylatrazín, Hg, NO3-, PCE, PCE_TCE, Pesticídy spolu, TCE, Vodivosť 25 terén, pH, pomer_no3_no2	Atrazín, Desetylatrazín, Hg, NO3-, PCE, PCE_TCE, Pesticídy spolu, Vodivosť 25 terén, pH, pomer_no3_no2
311890	PRESOV	Mn, NH4+	Mn
103490	ROZHANOVCE	Mn, NH4+, PO4(3-), TOC, Vodivosť 25 terén	Mn, NH4+, TOC, Vodivosť 25 terén
306390	ROZKOVANY	PCE, PCE_TCE	PCE, PCE_TCE
101090	VELKA IDA-GOMBOS-PERIN	Cl-, Hg, Mn, SO4(2-), Vodivosť 25 terén	Cl-, Hg, Mn, SO4(2-), Vodivosť 25 terén
102590	SENA	NO3-, PO4(3-), pomer_no3_no2	NO3-, pomer_no3_no2
107690	NIZNA MYSLA-SAJKOV	Fe, Fe2+, Mn, SO4(2-)	Fe, Fe2+, Mn, SO4(2-)
108890	RESICA	Fe, Fe2+, Mn	Fe, Fe2+, Mn
301890	KOSICE-SACA	Cl-, DPatrazín, Na, PO4(3-), Vodivosť 25 terén	Cl-, Vodivosť 25 terén
304390	VAJKOVCE	Fe, Mn	Mn
308790	TUR.N.BOD.-ZARNOV	Mn, NO3-, TOC, pomer_no3_no2	Mn, NO3-, pomer_no3_no2
322190	DURKOV	Fe, Mn, PO4(3-)	Fe, Mn

zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023

Vyhodnotenie vývoja kvality podzemných vôd za roky 2013 – 2022

V útvare podzemných vôd *SK1001200P* bol hodnotený vývoj kvality podzemnej vody v 13 monitorovacích miestach. Štatisticky významný stúpajúci trend bol aspoň v jednom ukazovateli zaznamenaný v 12 monitorovacích miestach. Celkovo bolo vyhodnotených 206 časových radov spĺňajúcich kritériá pre hodnotenie trendov. Prítomnosť štatisticky významných trendov bola preukázaná v 64 časových radoch, z ktorých 33 vykazovalo vzostup a 31 pokles nameraných hodnôt počas hodnotiaceho obdobia.
Štatisticky významné stúpajúce trendy boli aspoň v jednom monitorovacom mieste zaznamenané v ukazovateľoch: Horčík, Sodík, Sírany, Chloridy, Fosforečnany, Dusičnany, Reakcia vody, Vodivosť, Arzén, Antimón, Hliník, Selén, Suma PCE (tetrachlóretén) a TCE (trichlóretén), Tetrachlóretén (PCE), Trichlóretén (TCE). Významné trvalo vzostupné trendy boli klasifikované v nasledujúcich ukazovateľoch: Arzén (104490 Lemešany – Chabžany), Fosforečnany (103490 Rozhanovce, 126290 Prešov – Haniska), Suma PCE a TCE (309390 Moldava nad Bodvou) a Tetrachlóretén (309390 Moldava nad Bodvou).

Nasledujúci obrázok znázorňuje kvalitu podzemných vôd v útvare SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov, tzn. útvaru vyskytujúcom sa na predmetnej lokalite.



Obrázok č. 7: Kvalita podzemných vôd v útvare SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, Bodvy a ich prítokov (zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku, 2022, SHMÚ, Bratislava 2023)

Vysvetlivky:

- *medzná hodnota (MH): hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorej prekročením stráca voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, v ktorom bola prekročená.;*
- *najvyššia medzná hodnota (NMH): hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody s prahovým účinkom, ktorej prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej.*

Z hľadiska vplyvu prevádzky Cementáreň Turňa nad Bodvou na kvalitu podzemných vôd uvádzame, že z výsledkov monitorovania podzemnej vody v roku 2019 vyplynulo, že z celej škály stanovených látok bol iba dvakrát prekročený limit indikačného kritéria a to veľmi mierne obsah bária pri prvom vzorkovaní a pri opakovanom vzorkovaní obsah TOC. Obsah väčšiny stanovených ukazovateľov bol pod medzou citlivosti meracieho zariadenia. Obsah niektorých ukazovateľov (Al, Fe a Mn) prekračoval medznú hodnotu určenú pre pitné vody. Tieto látky sa však vyskytovali vo vyššom množstve aj v referenčných vrtoch (in: *Záverečná správa z geologickej úlohy, Cementáreň Turňa nad Bodvou – monitorovacie vrty, december 2019, Montana spol. s r.o., Košice*).

V roku 2020 monitoring pokračoval a z rozsahu stanovených ukazovateľov ani jeden neprekročil hodnotu indikačného kritéria smernice MŽP SR č. 1/2015-7 z 28. januára 2015 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, z čoho vyplynulo, že podzemné vody v oblasti areálu nie sú znečistené v takej miere, ktorá by si vyžadovala sanačný, resp. iný zásah (in: *Záverečná správa z geologickej úlohy, Cementáreň Turňa nad Bodvou – vyhodnotenie monitoringu podzemných vôd za rok 2020, december 2020, Montana spol. s r.o., Košice*).

Rok 2021 bol z hľadiska vplyvu na podzemné vody vyhodnotený v správe *Cementáreň Turňa nad Bodvou – vyhodnotenie monitoringu podzemných vôd za rok 2021* (Montana spol. s r.o., Košice, január 2022). V roku 2019 bol v areáli cementárne realizovaný geologický prieskum

životného prostredia, ktorého cieľom bolo vybudovanie monitorovacieho systému sledovania kvality podzemných vôd. V rámci neho bolo realizovaných 5 monitorovacích vrtov, na ktorých bol zahájený monitoring. V roku 2020 a 2021 tento monitoring pokračoval. V rámci geologickej úlohy boli z monitorovacích vrtov počas roka 2021 dvakrát odobraté vzorky podzemnej vody na analýzu a dvakrát boli realizované terénne merania, ktoré pozostávali zmerania základných fyzikálnych parametrov podzemnej vody a merania stavu hladiny podzemnej vody.
Pokračovanie monitorovania podzemných vôd v predmetnom areáli cementárne priniesol veľmi dobré výsledky – zo stanovených ukazovateľov ani jeden neprekročil hodnotu indikačného kritéria, tzn. ani intervenčného kritéria (v zmysle vyššie uvedenej smernice MŽP SR). Z uvedeného vyplýva, že podzemné vody v oblasti areálu nie sú znečistené v takej miere, ktorá by vyžadovala sanačný, resp. iný zásah.
Okrem vyššie spomínanej smernice bola na vyhodnotenie kvality podzemných vôd použitá aj vyhláška MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. Zo stanovených ukazovateľov bola v prvom kole vzorkovania prekročená medzná hodnota v obsahu hliníka (vrt CTM-2, 3, 4) a v obsahu dusičnanov (vrt CTM-5). V druhom kole vzorkovania bol potvrdený zvýšený obsah dusičnanov (vrt CTM-5) a zvýšené hodnoty obsahu hliníka boli zistené vo vrtoch CTM-1 a CTM-4. V týchto vrtoch sa vyskytli aj zvýšené množstvá železa a mangánu vo vode.
Obsah hliníka prekračoval medznú hodnotu pre pitnú vodu aj v rokoch 2019 a 2020. Zvýšená koncentrácia hliníka sa vyskytuje aj vo vrte CTM-1, čo naznačuje, že jeho zdrojom nie je činnosť cementárne.
Obsahy celkového železa a mangánu sú v podzemných vodách nadlimitné pomerne často a väčšinou ide o prirodzený obsah pochádzajúci z horninového prostredia.
Smer prúdenia podzemnej vody sa v roku 2021 oproti minulým rokom nemenil a zostáva smerom k eróznej báze.

Environmentálne záťaže
V Košickom samosprávnom kraji je zaevidovaných 97 lokalít s pravdepodobnou environmentálnou záťažou, 36 lokalít s environmentálnou záťažou a 132 lokalít so sanovanou, resp. rekultivovanou záťažou. Najviac lokalít s pravdepodobnými záťažami bolo identifikovaných a kategorizovaných v okresoch Košice – okolie (18), Gelnica (16) a Rožňava (15). Zároveň ide o okresy s najvyšším počtom lokalít klasifikovaných ako stredne a vysokorizikových. V okrese Košice – okolie sa nachádza 5 environmentálnych záťaží s vysokou prioritou (K > 65).
Priamo v okrese Košice – okolie je registrovaných 35 environmentálnych záťaží. Na území obce Dvorníky – Včeláre je registrovaná jedna environmentálna záťaž: KS (004) / Dvorníky - Včeláre - skládka PO Včeláre I, Register C: sanovaná, rekultivovaná lokalita, identifikátor: SK/EZ/KS/1266. Areál Danucem Slovensko a.s. je od tejto lokality vzdialený približne 500 m východným smerom.
Na území obce Turnianska Nová Ves je situovaná KS (013) / Turnianska Nová Ves - skládka KO Chorváty I, Register C: sanovaná, rekultivovaná lokalita, identifikátor: SK/EZ/LS/1273.

III.6.7. PÔDNE POMERY

Z pôd sa v oblasti katastrálneho územia obce Dvorníky – Včeláre vyskytujú v kotlinovej časti prevažne pseudogleje a to pseudogleje modálne, kultizemné a luvizemné nasýtené až kyslé zo

sprašových hlín a svahovín. V západnej časti územia k nim pristupujú čiernice kultizemné karbonátové, sprievodne čiernice černozemné, čiernice glejové karbonátové stredne ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtene až karbonátové z karbonátových aluviálnych sedimentov.
Severnú a južnú časť územia tvoria rendziny modálne, kultizemné, liozemné a rubefikované, lokálne litozeme modálne karbonátové z vápencov, miestami s plytkými substrátmi typu terae calcis.
Pôdy sú prevažne piesčito-hlinité až hlinité, neskeletnaté. Retenčná schopnosť je veľká. Priepustnosť pôd je na väčšine územia stredná. Z hľadiska vlhkostného režimu sú pôdy mierne vlhké. Pôdna reakcia je slabo alkalická. Obsah humusu v poľnohospodárskej pôde (do hĺbky 25 cm) je na väčšej časti poľnohospodárskej pôdy stredný (1,8-2,3%), pomiestne v južnej časti vysoký (> 2,3%) a v severnej časti sa nachádza ostrovček s obsahom humusu nízkym (< 1,8%). Poľnohospodárska pôda je všeobecne umiestnená v kotlinovej časti územia medzi oboma planinami a v okolí intravilánu obce. Ide o pôdy so svahovitosťou 0-3° rovina a 3-7° mierny svah. Zväčša ide o stredne ľahké pôdy piesčito hlinité a stredne ťažké pôdy hlinité mierne vlhké.
Poľnohospodárske pôdy širšej záujmovej oblasti sú slabo ohrozené eróziou, tzn. žiadna alebo nepatrná až slabá erózia, plochy lesov sú ohrozené minimálne, tzn. žiadna alebo nepatrná až slabá erózia.

Podľa zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. NR SR č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny.
Najväčšie plošné zastúpenie majú v území okresu Košice - okolie poľnohospodárske pôdy 6. skupiny (stredne kvalitné pôdy), ktoré tvoria cca 55,92% celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy v okrese. Najmenšie zastúpenie majú poľnohospodárske pôdy 9. skupiny (0,80%), ktoré patria medzi nízko kvalitné pôdy. Žiadne, t. j. nulové zastúpenie na území okresu majú vysokokvalitné pôdy 1. až 4. skupiny.

Navrhovaná zmena bude umiestnená na parcelách, ktoré sú vedené ako „*zastavané plochy a nádvoria* a *ostatné plochy*“.

III.6.8. BIOTICKÉ POMERY

Flóra

V zmysle fytogeograficko-vegetačného členenia (Atlas krajiny, 2002) patrí dotknutá lokalita do dubovej zóny, horskej podzóny, oblasti kryštalicko-druhorhornej, okresu Košická kotlina (košicko-medzevký podokres), resp. Slovenský kras (podokres Silická planina, Dolný vrch).
Z hľadiska rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (t. j. vegetácie, ktorá by sa na území vytvorila, keby územie neovplyvňoval človek) by na dotknutej lokalite boli zastúpené v prvom rade jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tzv. tvrdé lužné lesy Fraxino-Ulmetum). Ide o lesy viazané na vyššie a relatívne suchšie polohy nív. V blízkom okolí by boli zastúpené nížinné hygrofilné dubovo-hrabové lesy.
Lesné porasty sú na území obce Dvorníky – Včeláre rozšírené najmä na planine Horný vrch v severnej časti a planine Dolný vrch v južnej časti katastra. Väčšinou sú prirodzeného charakteru. Celková lesnatosť územia dosahuje len 16,5%.

Súčasný vegetačný kryt priamo dotknutej lokality zodpovedá dlhoročnému využitiu ako priemyselný areál cementárne, tzn. je silne antropicky pozmenený a degradovaný. Z fytocenologického hľadiska je areál cementárne nevýznamný. Na predmetnej lokalite sa nenachádzajú biotopy národného ani európskeho významu v zmysle § 2 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Fauna
V zmysle zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Atlas krajiny, 2002) patrí dotknutá lokalita a jej okolie prevažne do provincie stepí – panónsky úsek.
Druhová inventarizácia sa priamo na zmenou dotknutej lokalite nerobila, nakoľko ide o dlhoročne priemyselne využívaný areál na výrobu cementu. Vzhľadom k charakteru lokality sa neočakáva pravidelný alebo stály výskyt chránených, vzácnych alebo ohrozených druhov. Diverzitne chudobné je aj bezprostredné okolie predmetnej lokality, kde sa očakáva prevažne výskyt synantrópnych druhov. Z územia navrhovaného pre realizáciu činnosti nie sú informácie o výskyte vzácnych, ohrozených a chránených rastlinných a živočíšnych druhoch, ani ich prítomnosť v posudzovanom území nepredpokladáme.

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy
V katastrálnom území obce sa nachádzajú dve *genofondovo významné lokality* a to Zemné hradisko a Stráň v lome Hosťovce.
Na širšie okolie Turne nad Bodvou je viazaný endemit Rumenica turnianska (*Onosma tornensis*). Tá sa vyskytuje v Slovenskom krase na štyroch lokalitách a to v okolí Hosťoviec (tu zasahuje populácia aj na maďarské štátne územie), Turne nad Bodvou a Drienovca. Početnosť druhu na lokalitách pri Hosťovciach a Turni nad Bodvou dosahuje niekoľko stoviek jedincov (cca 900 a 2 000), na dvoch lokalitách pri Drienovci je však početnosť jedincov veľmi nízka a nepresahuje 10 jedincov, pričom je tu druh ohrozený zánikom. Na ostatných dvoch lokalitách sa jeho početnosť síce postupne zmenšuje, bezprostredný zánik mu však nehrozí. Okrem štyroch slovenských lokalít je druh uvádzaný len z jednej lokality pri maďarskej obci Tornanádaska, v blízkosti štátnych hraníc SR. (*zdroj: https://www.biomonitoring.sk*)

Priamo na dotknutej lokalite, na ktorej bude situovaná zmena navrhovanej činnosti, nie je evidovaný výskyt chránených vzácnych a ohrozených druhov a ich biotopov.

Významné migračné koridory živočíchov
Priamo posudzovaná lokalita a ani jej bezprostredné okolie, vzhľadom na svoj antropogénne pretvorený charakter a dlhodobo intenzívne priemyselné využitie, nepredstavuje migračný koridor.
Migračné koridory pre viaceré druhy živočíchov predstavujú brehové porasty, ktoré sú na území obce Dvorníky – Včeláre sústredené do južnej časti v okolí toku Turňa a vo východnej časti v okolí Chotárneho potoka.

III.6.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA

Navrhovanou zmenou dotknutý areál Danucem Slovensko a.s. je v umiestnení na území, ktorému prináleží prvý, t. j. najnižší, stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (voľná krajina). Ide o územie, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného

územia. Na priamo dotknutej lokalite neboli pozorované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov. V širšom okolí sa nachádzajú chránené územia popísané v texte nižšie.

Veľkoplošné chránené územia

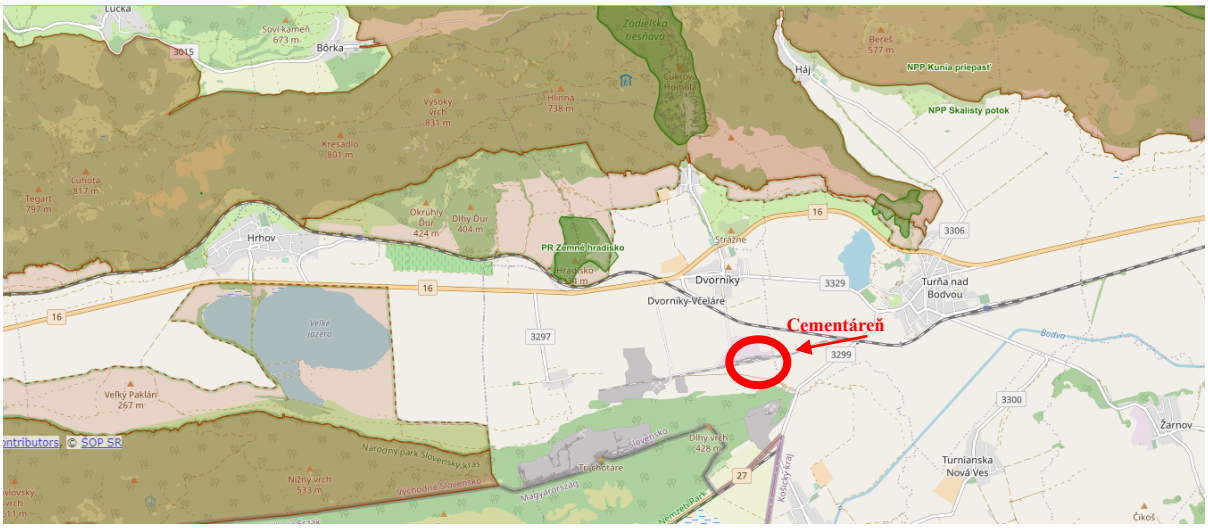
Z veľkoplošných chránených území sa najbližšie k dotknutému územiu nachádza Národný park Slovenský kras. Vlastné územie NP Slovenský kras je situované severným ako aj juhozápadným smerom, v najbližšej vzdialenosti približne 2 km od areálu Cementárne.

Národný park Slovenský kras sa rozprestiera na juhu Slovenska pri hraniciach s Maďarskom v okresoch Rožňava a Košice-okolie. Územie je tvorené sústavou náhorných plošín s množstvom podzemných i povrchových krasových javov, kaňonov riek a tiesňav, ktoré tieto planiny od seba oddeľujú. Na ploche 346 km^2 vytvára Slovenský kras svojou prírodnou a kultúrnohistorickou rozmanitosťou jednu z najkrajších oblastí Slovenska a predstavuje najrozsiahlejšie krasové územie planinového typu v strednej Európe. V roku 1977 bolo územie Slovenského krasu zaradené do medzinárodnej siete biosférických rezervácií v rámci programu UNESCO Človek a biosféra. Jaskyne Slovenského krasu a priľahlého Aggtelekského krasu v Maďarsku sú zapísané do zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO. Slovenský kras je známy pre svoj veľmi dobre vyvinutý skalný reliéf a bohatstvo jaskýň. Jaskynný systém Skalistého potoka, s dĺžkou 7,983 km a s výškovým rozdielom 373 m, je najdlhšou a zároveň najhlbšou jaskyňou Slovenského krasu.

Maloplošné chránené územia

V okrese Košice-okolie je vyhlásených 32 maloplošných chránených území, z ktorých jedno zasahuje aj do k. ú. Dvorníky. Ide o prírodnú rezerváciu Zemné hradisko, s vyhláseným 4. stupňom ochrany a s rozlohou 55,95 ha, ktorá sa nachádza vo vzdialenosti približne 2 km SZ od predmetnej lokality. ***PR Zemné hradisko*** predstavuje komplex lesnej a poľnohospodárskej pôdy na pahorku pod južnými svahmi Horného vrchu, s plochami zachovalej lesostepnej vegetácie so zvyškom prirodzeného dubového lesa a krovín. Je to xerotermné územie s masovým výskytom vzácnych a chránených taxónov. Bohaté je zastúpenie drobného hmyzu, motýľov aj plazov. Podložie je tvorené horninami meliatskej série.

Ďalšie vyhlásené maloplošné chránené územia v okolí dotknutej lokality sú *NPR Turniansky hradný vrch* (cca 2,5 km SV, k.ú. Turňa nad Bodvou) a *NPR Zádielska tiesňava* (cca 2,8 km S, k. ú. Háj a Bôrka). Uvedené maloplošné chránené územia sú súčasťou NP Slovenský kras.



Obrázok č. 8: Mapa chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. v okolí predmetnej lokality (zdroj: http://maps.sopsr.sk/)

Chránené stromy

V okrese Košice-okolie je vyhlásených 6 chránených stromov, z ktorých ani jeden nie je vyhlásený v k. ú. Dvorníky.

V rámci posudzovaného územia a jeho blízkeho okolia nie sú vyhlásené žiadne chránené stromy.

Územia siete NATURA 2000

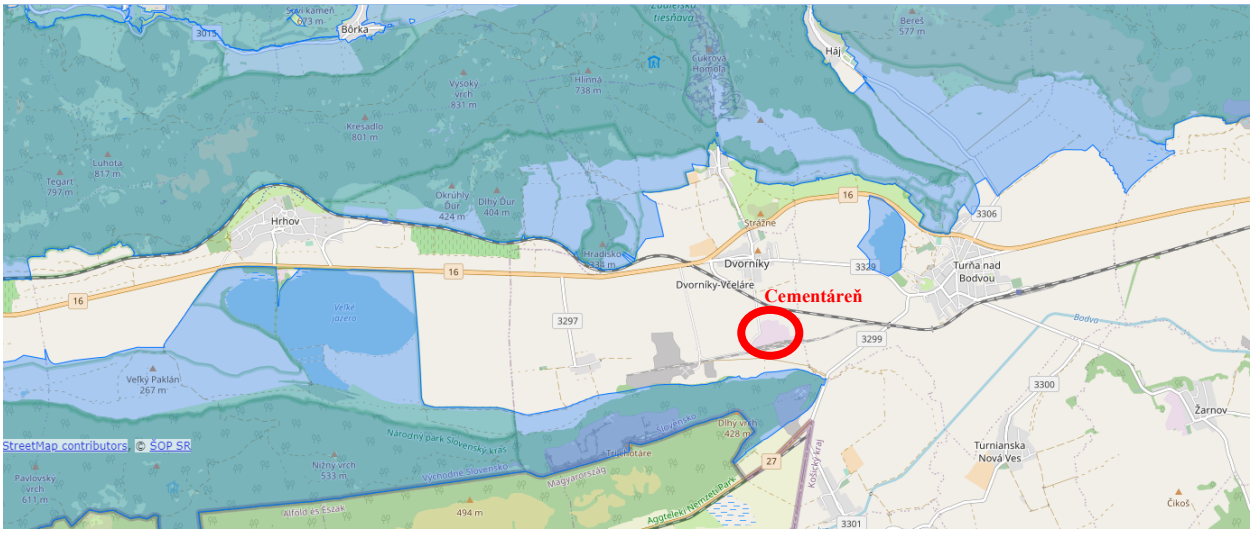
NATURA 2000 je celoeurópska ekologická sústava osobitne chránených území, ktorú vymedzujú členské štáty EÚ s cieľom zabezpečiť priaznivý stav ochrany biotopov európskeho významu a priaznivý stav ochrany druhov európskeho významu.

❖ ***Chránené vtáčie územia***

Do okresu Košice zasahujú 4 chránené vtáčie územia a to SKCHVU009 Košická kotlina, SKCHVU025 Slanské vrchy, SKCHV027 Slovenský kras a SKCHVU036 Volovské vrchy. Z uvedených chránených vtáčích území sa najbližšie k predmetnej lokalite nachádza CHVÚ Slovenský kras (cca 300 m južným smerom).

Chránené vtáčie územie ***SKCHVU027 Slovenský kras*** predstavuje územie s výmerou 44 794,413 ha, ktoré bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, bučiaka trsťového, ďatľa čierneho, ďatľa bielochrbtého, ďatľa prostredného, hadiara krátkoprstého, chriašteľa bodkovaného, kane močiarnej, krutihlava hnedého, lelka lesného, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, orla krikľavého, penice jarabej, prepelice poľnej, skaliara pestrého, sokola rároha, sokola sťahovavého, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrbtého, škovránka stromového, včelára lesného, výra skalného, výrika lesného a žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Hranica CHVÚ sa nachádza v najbližšej vzdialenosti približne 300 m južným smerom od areálu cementárne.

Územie SKCHVU027 Slovenský kras pokračuje ako lokalita sústavy NATURA 2000 aj na území Maďarska ako *HUAN10001 Aggteleki*-karszt, s výmerou 23 609,56 ha, pričom súčasne ide aj o územie európskeho významu *HUAN20001 Aggteleki-karszt és peremterületei*, s výmerou 23 093,83 ha.



Obrázok č. 9: Mapa chránených vtáčích území – Sústava NATURA 2000 (zdroj: http://maps.sopsr.sk/)

❖ ***Územia európskeho významu***

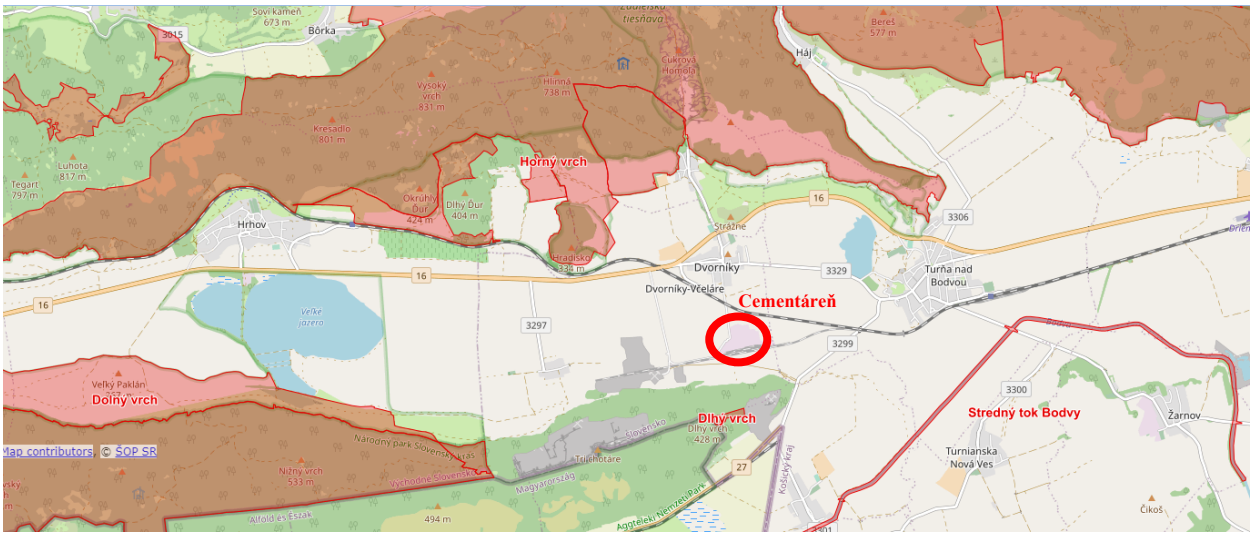
V okrese Košice je vyhlásených 15 území európskeho významu. Priamo do k. ú. Dvorníky zasahuje SKUEV0356 Horný vrch, situovaný približne 2 km severne od areálu cementárne. Priamo dotknutá lokalita, t. j. areál cementárne, nezasahuje do žiadneho území siete NATURA 2000.

Najbližšie k predmetnej lokalite sa južným smerom nachádza vo vzdialenosti cca 0,8 km hranica ***SKUEV0917 Dlhý vrch***, kde predmetom ochrany sú biotopy:

- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy
- 40A0 Xerotermné kroviny
- 6110 Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi
- 6190 Dealpínske travinnobylinné porasty
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia Orchideaceae)
- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou

Súčasťou predmetu ochrany je aj druh *Onosma tornensis* – Rumenica turnianska.

Vo vzdialenosti približne 3,5 km JZ smerom je situovaný ***SKUEV0341 Dolný vrch*** a ***SKUEV0954 Stredný tok Bodvy*** je vzdialené asi 2 km južným smerom. Ďalšími chránenými vtáčími územiami v širšom okolí je *SKUEV0737 Palanta* a *SKUEV0356 Horný vrch*.



Obrázok č. 10: Mapa území európskeho významu – Sústava NATURA 2000 (zdroj: http://maps.sopsr.sk/)

Mokrade

V okrese Košice-okolie je vyhlásených 34 mokradí, z ktorých je jedna mokraď národného významu (Štrkovisko pri Kechneci), 8 mokradí regionálneho významu a 25 lokálne významných mokradí.

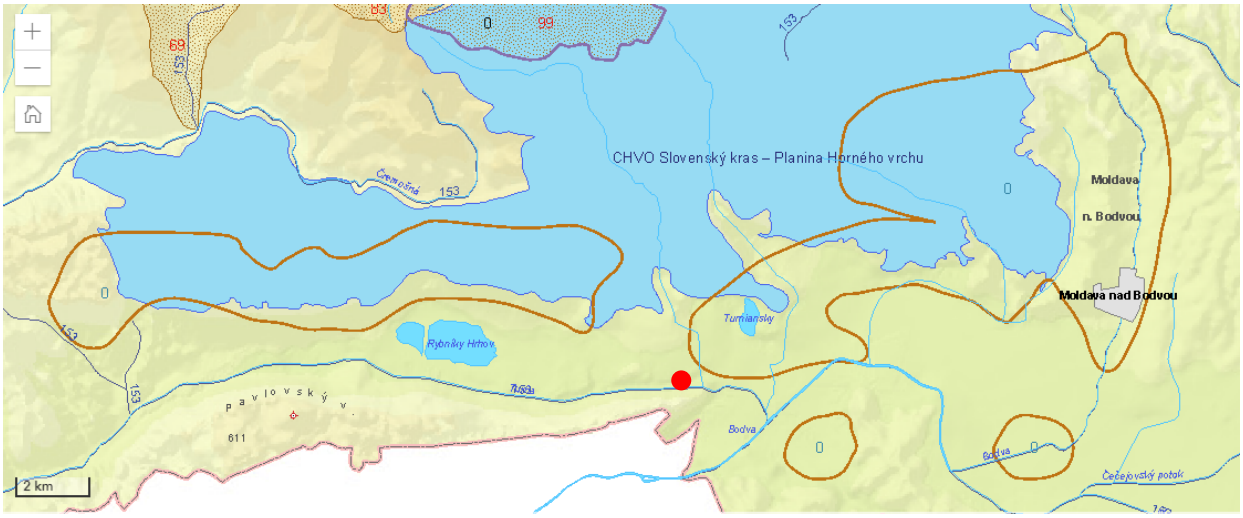
Vo vzdialenosti približne 1,3 km SV od areálu cementárne je situovaná mokraď regionálneho významu Rybník pri Turni nad Bodvou.

Na predmetnej lokalite a ani v jej tesnej blízkosti nie je evidovaný výskyt mokradí.

Vodohospodársky chránené územia

Priamo na predmetnej lokalite sa nenachádza žiadny zdroj pitnej vody, pre ktorý by boli na jeho ochranu určené vodohospodárskym orgánom pásma hygienickej ochrany.

Záujmové územie sa nenachádza ani v žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti. Severným smerom od areálu cementárne je situovaná chránená vodohospodárska oblasť Slovenský kras, podoblasť Horný vrch. Vzdialenosť CHVO je približne 2 km.



Obrázok č. 11: Mapa CHVO v okolí areálu Danucem Slovensko a.s. (zdroj: https//app.sazp.sk/atlassr/)

Dohovor o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva – UNESCO

V Slovenskom krase je známych vyše 1 300 jaskýň a priepastí. Na zasadnutí Výboru svetového dedičstva v decembri 1995 v Berlíne boli ***jaskyne Slovenského krasu a priľahlého Aggtelekského krasu*** v Maďarsku zapísané do zoznamu svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO.

Slovenský a Aggtelekský kras je súvislým krasovým územím na území Slovenskej republiky a Maďarskej republiky, ktoré predstavuje typický stredoeurópsky planinový kras mierneho klimatického pásma, takmer so všetkými povrchovými a podzemnými krasovými javmi (škrapy, závrty, úvaly, slepé a poloslepé doliny, kaňony, tiesňavy, okrajové polia, jaskyne, priepasti, ponory, vyvieračky).

Charakteristický ráz krasovej krajiny určuje nielen reliéf a vlastnosti horninového podložia, ale aj osobité hydrologické pomery. Chýbajú povrchové vodné toky, zrážkové vody rýchlo presakujú do podzemia, kde sa koncentrujú do podzemných vodných tokov. Okrajové povrchové toky sa končia v ponoroch. Koróznou a eróznou činnosťou vody sa tvoria jaskynné priestory. Slovenský kras sa vyznačuje významnými zásobami podzemných vôd. Územie odvodňujú alochtónne toky Slaná, Štítnik a Bodva, do ktorých sa vlievajú krasové autochtónne toky.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ďalej aj ako „ÚSES“) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: nadregionálnej – biosférickej a provinciálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

O stave ekologickej stability územia podáva najlepší prehľad zastúpenie jednotlivých kultúr, množstvo ekostabilizačných prvkov ako sú lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod. a taktiež ich vzájomné prepojenie a rozmiestnenie v predmetnom katastrálnom území.

Tabuľka č. 25: Nadregionálne a regionálne prvky ÚSES vymedzené v Košickom kraji podľa okresov

Por.č.	Okres	NRBc	NRBk	RBc	RBk	PBc	SPOLU
1.	Gelnica	1	-	*	*	-	1
2.	Košice – mesto	1	1	9	9	-	20
3.	**Košice – okolie**	**6**	**7**	**52**	*	**1**	**66**
3.	Michalovce	5	3	15	7	-	30
4.	Rožňava	3	3	*	*	2	8
5.	Sobrance	3	3	9	3	-	18
6.	Spišská Nová Ves	3	4	4	4	1	16
7.	Trebišov	3	3	32	2	-	40
	SPOLU	**16**	**10**	**118**	**22**	**2**	**168**

Zdroj : ÚPN VÚC Košický kraj v znení zmien a doplnkov
Vysvetlivky:
NRBc: nadregionálne biocentrum, RBc: regionálne biocentrum, PBc: provincionálne biocentrum, NRBk: nadregionálny biokoridor, RBk: regionálny biokoridor, BBc: biosférické biocentrum.
* - počet neupresnený

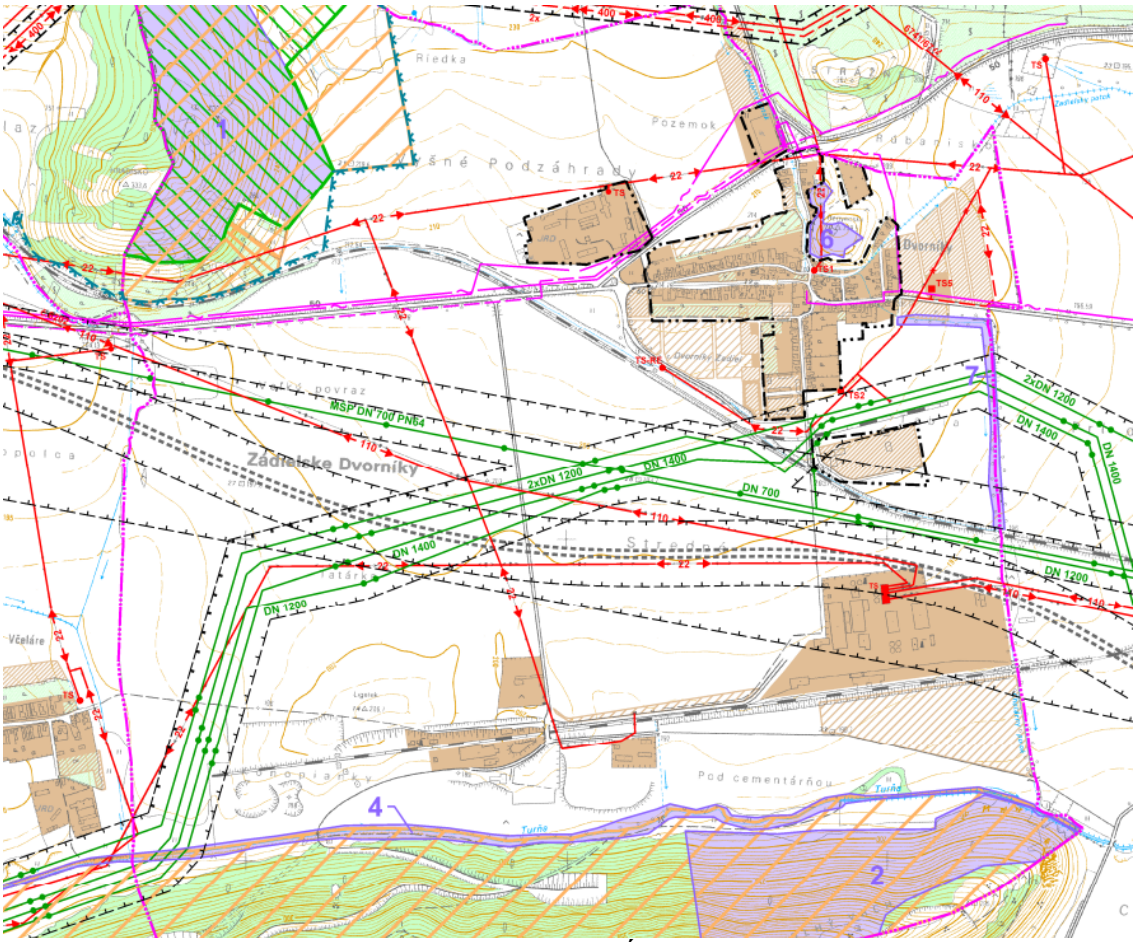
Podľa aktualizovaného GNÚSES-u do okresu Košice – okolie zasahujú tieto prvky územného systému ekologickej stability:

- ***biocentrá:***
  - NRBc Sivec – Vozárska – Vysoký vrch: cca 2 424,5 ha, geomorfologický celok Čierna hora, podcelok Pokryva;
  - NRBc Humenec: cca 2 322 ha, geomorfol. celok Čierna hora, podceloky Bujanovské vrchy a Sopotnické vrchy;
  - NRBc Kloptáň: cca 1 389 ha, geomorfol. celok Volovské vrchy, podcelok Kojšova hoľa, okres Gelnica;
  - NRBc Mošník: cca 3 315,8 ha, geomorfol. celok Slanské vrchy, podceloky Mošník a Makovica;
  - NRBc Zádielska dolina – Havrania skala – Turniansky hradný vrch: cca 1 704 ha, geomorfol. celok Slovenský kras, podcelok Zádielska planina; súčasne ide o provinciálne biocentrum;
  - NRBc Veľký Milič: cca 1 256,8 ha, geomorfol. celok Slanské vrchy, podcelok Milič;
  - NRBc Perínske rybníky: cca 2 283,7 ha, geomorfol. celok Juhoslovenská kotlina, podcelok Košická kotlina;
  - NRBc Slovenský kras – Plešivecká planina: okres Rožňava a Košice-okolie;
  - NRBc Hrhovské rybníky a Dolný vrch: okres Rožňava.

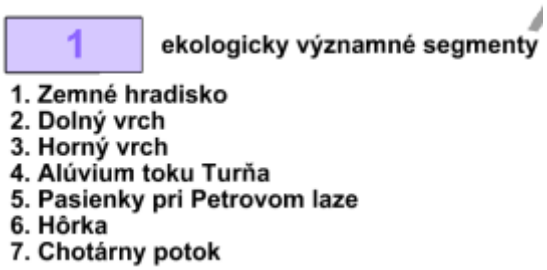
- ***biokoridory:***
  - nadregionálny hydrický biokoridor Hornád a Torysa: v smere sever – juh s vyústením do územia Maďarska;

- nadregionálny terestrický biokoridor prepájajúci NRBc Perínske rybníky s NRBc Hrhovské rybníky – Dolný vrch: južná časť okresu na hraniciach s Maďarskom;
- nadregionálny terestrický biokoridor v západnej a severozápadnej časti okresu, prepájajúci NRBc Zádielska dolina – Havrania skala – Turniansky hradný vrch s NRBc Klopútáň, Sivec – Vozárska – Vysoký vrch a Humenec;
- nadregionálny terestrický biokoridor vo východnej časti okresu prepájajúci NRBc Šimonka s NRBc Mošník a Veľký Milič.

Obec Dvorníky–Včeláre nemá spracovaný miestny ÚSES. V zmysle príslušného regionálneho ÚSES sa v širšom záujmovom území nachádzajú *biokoridory nadregionálneho významu* „Gemerská pahorkatina – Domica – Silická planina – Horný vrch – Zádielska dolina“ a „Hranica MR – Abovská pahorkatina – Ružový dvor“ a *regionálny biokoridor* „Tok Turňa“.
Za *ekologicky významné segmenty v krajine* sú považované: územie PR Zemné Hradisko, Dolný vrch, Horný vrch, Alúvium toku Turňa, Pasienky pri Petrovom laze, Hôrka a Chotársky potok.
Brehové porasty sú dôležitým prvkom zabezpečujúcim ekologickú stabilitu územia. Slúžia ako migračné koridory pre viaceré druhy živočíchov. Ich rozšírenie je na území obce Dvorníky – Včeláre sústredené do južnej časti v okolí toku Turňa a vo východnej časti v okolí Chotárskeho potoka.



Obrázok č. 12: Ekologický významné segmenty ÚSES v katastri obce Dvorníky – Včeláre



Zdroj: ÚPD obce Dvorníky – Včeláre, Návrh ochrany prírody a krajiny, september 2013

Priamo posudzovaná lokalita nie je súčasťou prvkov územného systému ekologickej stability. Všetky prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od predmetného územia a na lokalitu nemajú žiadne ekologické väzby. Posudzovaná činnosť bude riešená tak, aby neovplyvňovala ani neohrozovala prvky ÚSES.
Predmetnú lokalitu v krajine možno hodnotiť ako ekologicky nestabilný priestor s nízkou ekologickou významnosťou.

Predmetnú lokalitu v krajine, t. j. samotný areál cementárne, možno hodnotiť ako ekologicky nestabilný priestor s nízkou ekologickou významnosťou.
Hodnota koeficientu ekologickej stability (ďalej aj ako „KES“) okresu Košice – okolie je 3,11 – krajina s vysokou ekologickou stabilitou, pričom najnižšia hodnota ekologickej stability je v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. KES obce Dvorníky – Včeláre je 1,90, tzn. ide o krajinu so strednou ekologickou stabilitou.

Genofondovo významné lokality
Na predmetnej lokalite a ani v jej bezprostrednom okolí sa nevyskytujú žiadne genofondovo významné lokality. Bližšie info – viď kapitola III.6.8. Biotické pomery.

III.6.10. Krajina, scenéria a ekologická stabilita

Súčasná krajinná štruktúra
Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) je tvorená súborom prvkov na zemskom povrchu, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. K základným prvkom SKŠ patria najmä lesné porasty, nelesná drevinová vegetácia, trvalé trávne porasty, orná pôda, trvalé poľnohospodárske kultúry, vodné toky a plochy, zastavané prvky, ostatné prvky.
Určujúcim prvkom súčasnej organizácie štruktúry krajiny sú morfologické a prírodné podmienky obce Dvorníky – Včeláre a jej okolia.
Výmeru územia obce Dvorníky – Včeláre a využitie pôdy prezentuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 26: Výmera a využitie pôdy v obci Dvorníky – Včeláre

Ukazovateľ		2022
Dvorníky-Včeláre	**Celková výmera územia obce** (m^2)	**13 660 524**
	Poľnohospodárska pôda - spolu (m^2)	7 784 040
	Poľnohospodárska pôda - orná pôda (m^2)	6 633 193
	Poľnohospodárska pôda - vinica (m^2)	10 236
	Poľnohospodárska pôda - záhrada (m^2)	213 922
	Poľnohospodárska pôda - ovocný sad (m^2)	3 199

Ukazovateľ		2022
	Poľnohospodárska pôda - trvalý trávny porast (m^2)	923 490
	Nepoľnohospodárska pôda – spolu (m^2)	5 876 484
	Nepoľnohospodárska pôda - lesný pozemok (m^2)	2 253 306
	Nepoľnohospodárska pôda - vodná plocha (m^2)	126 801
	Nepoľnohospodárska pôda - zastavaná plocha a nádvorie (m^2)	1 304 334
	Nepoľnohospodárska pôda - ostatná plocha (m^2)	2 192 043

Zdroj: http://statdat.statistics.sk

V území sa antropogénne podmienené krajinárske štruktúry vyskytujú len vo fragmentoch a splývajú s okolitým prostredím. Výnimkou je len Zemné hradisko, ktoré predstavuje výraznú krajinnú dominantu i z pohľadu širšieho okolia. Významné krajinárske štruktúry predstavujú najmä prechody medzi poľnohospodárskou a lesnou krajinou, vodné toky s brehovou vegetáciou a prechod medzi krajinou kotlinovou a vrchovinovou až hornatinovou.
Využiteľná poľnohospodárska krajina je sústredená v kotlinovej, t. j. centrálnej časti územia, v okolí sídiel, v oblasti planín je prevažne zalesnená.
Obec Dvorníky – Včeláre leží v juhozápadnej časti Košickej kotliny. Pre územie sú charakteristické biotopy intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajiny, mozaikovitej poľnohospodárskej krajiny, sadov, lúk a pasienkov, vodné biotopy a urbárne biotopy. Pestrosť druhov na území obce je vďaka charakteru krajiny pomerne obmedzená.
Z hľadiska stupňa urbanizácie okresu Košice – okolie je možné širšiu krajinu hodnotiť ako vidiecku krajinu so slabým stupňom osídlenia.

Scenéria, krajinný obraz
Scenéria krajiny je jedným z najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich pohodu človeka. Širšie hodnotené územie orograficky patrí do pohoria Slovenský kras, ktorý je situovaný na slovensko-maďarskom pohraničí. Na západe je ohraničený Juhoslovenskou kotlinou, na severe Rožňavskou kotlinou a Volovskými vrchmi a na východe je susediacim celkom Košická kotlina.
Krajinná scenéria posudzovaného územia je podmienená poľnohospodárskym využitím, taktiež aj situovaním Lomu Včeláre, ako aj samotným areálom Danucem Slovensko a.s. v južnej časti územia obce.
Orné pôdy sa nachádzajú na väčšej časti územia obce Dvorníky – Včeláre (48,5 % z rozlohy katastrálneho územia obce) s výnimkou planím Horný a Dolný vrch, kóty Zemné hradisko a areálu Lom Včeláre. Využívajú sa na intenzívne pestovanie poľnohospodárskych plodín a pastvu hovädzím dobytkom a ovcami. Lesné pozemky predstavujú z celkovej plochy katastrálneho územia 16,5 %.
Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodné plochy a vodné toky, mokraďnú vegetáciu a mokraďové plochy. Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Stabilita krajiny
Ekologickú stabilitu územia možno definovať ako schopnosť ekosystémov odolávať pôsobeniu negatívnych vplyvov a zachovať si pritom podmienky pre existenciu pôvodných druhov.

O stave ekologickej stability územia podáva najlepší prehľad zastúpenie jednotlivých kultúr, množstvo ekostabilizačných prvkov ako sú lesné porasty, vodné plochy, lúky a pod. a taktiež ich vzájomné prepojenie a rozmiestnenie v predmetnom území.
Priamo dotknutá lokalita má priemyselno-výrobný charakter, s poľnohospodárskym využitím okolitého územia, pričom pôvodné druhy rastlín a živočíchov nie sú zachované, resp. sú zastúpené len zriedkavo.
Z krajinnoekologických komplexov (KEK) sa v širšom záujmovom území vyskytujú nasledovné prvky:

- KEK nížinných depresií: nížinné depresie s prevahou ornej pôdy;
- KEK zvlnených rovín: riečne terasy s prevahou ornej pôdy;
- KEK hornatín na karbonátových a pestrých horninách: krasové hornatiny a hornatiny na pestrých karbonátových a nekarbonátových hornín s prevahou listnatých lesov a ich mozaiky s trávnymi porastmi a ornou pôdou;
- KEK vrchovinných a karbonátových a pestrých horninách: krasové vrchy a vrchoviny na pestrých karbonátových a nekarbonátových horninách s prevahou listnatých lesov.

Vo veľkej časti katastra obce Dvorníky je doterajšie využitie krajiny v súlade s krajinno-ekologickými podmienkami prostredia, výnimku tvorí len areál lomu Včeláre, spracovateľský podnik – areál Danucem Slovensko a.s. a priľahlé okolie. Výrazným negatívom týchto činnosti je ich vplyv na celkovú scenériu krajiny a súčasnú krajinnú štruktúru. Oba areáli sa nachádzajú v južnej časti katastrálneho územia. Za negatívny vplyv týchto aktivít možno považovať celkovú zmenu charakteru krajiny. Nemenej negatívnym faktorom je znečisťovanie okolia prachom a hlukom. Vizuálny impakt areálu lomu Včeláre možno považovať za významný až do takej miery, že pohľad na južnú časť územia Dvorniky – Včeláre sa dá označiť za krajinu málo estetickú.
Využiteľná poľnohospodárska krajina je sústredená v kotlinovej, t. j. centrálnej časti územia, v okolí sídel. V oblasti planín je krajina prevažne zalesnená, s malým potenciálom rozvoja.

Z hľadiska hodnotenia regiónov SR podľa ich environmentálnej kvality je posudzované územie a jeho širšie okolie zaradené regiónu s mierne narušeným prostredím – Jasovský región (Bohuš P., Klinda J.: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky, MŽP SR a SAŽP, 2008, 2010).

Priamo predmetná lokalita má intenzívny priemyselno-výrobný charakter, pričom pôvodné druhy rastlín a živočíchov na predmetnej lokalite nie sú zachované. Z hľadiska stability môžeme predmetnú lokalitu charakterizovať ako priestor ekologicky nestabilný (in: *Atlas krajiny SR, Milan Liška, 2002*). Južná časť katastra obce Dvorníky – Včeláre, so situovaním pohoria Slovenský kras, predstavuje priestor ekologicky stabilný.

III.6.11. HLUK A VIBRÁCIE

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplýva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami. Podľa interných zdrojov Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Košiciach najzávažnejším zdrojom hluku sú prípady, keď rýchlostné cesty a cesty I. triedy prechádzajú v blízkosti obytnej zástavby. K takýmto cestám v okrese patria cesty D1, R4 a I/19, I/16 a I/17. Podľa posledného sčítania dopravy v roku 2015 (SSC, 2015) je najväčšia intenzita v okrese Košice - okolie na cestách D1, R4 a I/19 (E50), I/16 (E571) a I/17(E71).

Pri železničnej doprave je intenzita hluku závislá na počte, druhu a skladbe vlakov a parametroch trasy. Intenzita hluku je najvýraznejšia na tratiach prechádzajúcimi cez sídelne útvary a na železničných staniciach. Okresom Košice - okolie prechádzajú železničné trate č. 160 Zvolen – Košice, č. 168 Moldava nad Bodvou – Medzev, č. 169 Košice – Hidasnémeti, č. 180 Žilina – Košice, č. 188 Košice – Muszyna, č. 190 Košice – Čierna nad Tisou.
V území sa nachádzajú aj viaceré stacionárne zdroje hluku ako areály výroby, priemyselné a poľnohospodárske prevádzky, ktoré zaťažujú obyvateľov, ktorí sa ich v blízkosti pohybujú alebo bývajú. Najviac hluk nepriaznivo vplýva na zamestnancov, ktorí v týchto prevádzkach pracujú. Občasnými zdrojmi hluku môžu byť aj športové, kultúrne a rekreačné areály. Na základe materiálov RÚVZ v Košiciach však neboli v okrese Košice – okolie zistené závažné stacionárne zdroje hluku.
Doprava, najmä cestná ako aj železničná, je celkovo považovaná za výrazný zdroj hluku a vibrácií.

III.6.12. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A VPLYV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA NA ČLOVEKA

Na celkovej kvalite životného prostredia a zdravotnom stave obyvateľstva sa podieľajú viaceré zložky – jednak z hľadiska vplyvov pôsobiacich v rámci širšieho regiónu ako aj vplyvov obytného prostredia v posudzovanom území. Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Na základe štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie je v Slovenskej republike cca 16 % úmrtí spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi akými sú ovzdušie, voda, hluk, klimatické podmienky atď...
Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí nie je doteraz celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa napríklad aj v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva: stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť (mortalita), štruktúra príčin smrti, chorobnosť obyvateľstva a pod.. Priamy vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20 %. Zvýšená hluková záťaž a emisie podmieňujú nárast napr. kardiovaskulárnych, respiračných i onkologických chorôb.

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni krajov. Dotknuté územie patrí do okresu Košice – okolie, ktorý je súčasťou Košického kraja. Tento patrí medzi okresy s najvyššou chorobnosťou a aj úmrtnosťou na Slovensku. Choroby obehovej sústavy sa pohybujú nad celoštátnym priemerom. Ďalšou značene zastúpenou skupinou chorôb sú zhubné nádorové ochorenia. Obyvatelia dotknutého územia najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov úmrtí tvoria zranenia a otravy, ako aj úmyselné sebapoškodzovania. V poslednom období, podobne ako v celej SR, je aj v Košickom kraji zaznamenaný rapídny nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ako aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Vo všeobecnosti patrí Košický kraj ku krajom s najvyšším prirodzeným prírastkom (v roku 2018 prirodzený prírastok predstavoval 1 658 osôb), ale vplyvom migračnému úbytku

(migračné saldo v roku 2018 predstavovalo -461 osôb) je celkový prírastok obyvateľstva 1 197 osôb, čo je tretí najvyšší v rámci krajov SR. Hrubá miera prirodzeného prírastku v roku 2018 bola v Košickom kraji 2,074 promile a v Slovenskej republike 0,614 promile. Hrubá miera celkového prírastku v roku 2018 bola v Košickom kraji 1,497 promile a v Slovenskej republike 1,341 promile. Vo vekovom zložení sa znižuje podiel predproduktívnej zložky a narastá počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku. Obyvateľstvo kraja z hľadiska priemerného veku (spolu 39,53 rokov, muži 37,94 rokov a ženy 41,04 rokov) patrí k mladším v Slovenskej republike (spolu 40,82 rokov, muži 39,21 rokov a ženy 42,36 rokov).

Stredná dĺžka života pri narodení, t. j. nádej na dožitie, je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Nádej na dožitie pri narodení dosiahla na Slovensku v roku 2018 u mužov 73,10 roka a bola medziročne nižšia o 0,04 roka, u žien dosiahla 80,35 roka a bola vyššia o 0,01 roka. Vzhľadom na rozdielny vývoj strednej dĺžky života pri narodení mužov a žien došlo k miernemu poklesu vzájomného rozdielu nádeje na dožitie. Ženy narodené v roku 2018 za nezmenených úmrtnostných pomerov majú šancu dožiť sa o 7,25 roka viac ako muži toho istého ročníka.

Hoci celkový počet rokov prežitých mužmi je menší ako počet rokov prežitých ženami, pre všetky stredné dĺžky života v zdraví sa ukazuje, že počet rokov života strávených v pozitívnom zdraví je vyšší u mužov ako u žien. V porovnaní s mužmi strávia ženy väčšiu časť svojho života v chorom zdraví a tieto roky chorého zdravia sú väčšinou rokmi s vážnymi zdravotnými problémami.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky, patrí okrem iného ***úmrtnosť*** – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Porovnanie úmrtnosti v Košickom kraji v období rokov 2011 – 2021 znázorňuje nasledujúca tabuľka. Z hľadiska pohlavia je charakteristická mužská nadúmrtnosť.

Tabuľka č. 27: Úmrtnosť v Košickom kraji a na Slovensku v rokoch 2011 – 2021

	Rok										
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Počet zomretých spolu (osôb)											
Košický kraj	7 372	7 449	7 326	7 117	7 474	7 177	7 479	7 293	7 437	8 258	10 512
SR	51 903	52 437	52 089	51 346	53 826	52 351	53 914	54 293	53 234	59 089	73 461
Počet zomretých na 1.000 obyvateľov (promile)											
Košický kraj	9,311	9,392	9,225	8,952	9,394	9,004	9,367	9,122	9,290	10,300	13,463
SR	9,617	9,701	9,625	9,477	9,928	9,641	9,915	9,971	9,764	10,822	13,506

Zdroj : ŠÚ SR

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom samosprávnom kraji dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, na ktoré v roku 2018 zomrelo 3 220 ľudí, čo je viac ako 44,15 % zo všetkých úmrtí. Druhou najčastejšou príčinou úmrtnosti sú nádorové ochorenia, na ktoré v Košickom kraji zomrelo 1 863 ľudí, čo je takmer 25,55 % zo všetkých úmrtí. U mužov prevažovali zhubné nádory prostaty, hrubého čreva a podžalúdkovej žľazy, u žien boli najčastejšie úmrtia na zhubné nádory prsníka a hrubého čreva. Na vonkajšie príčiny zomrelo v roku 2018 v Košickom kraji 438 ľudí. U mužov i žien

to boli najmä úmyselné sebapoškodenia, dopravné nehody a pády. *(Zdroj: Plán udržateľnej mobility Košického samosprávneho kraja, Košice, december 2019)*

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH VPLYVOV

IV.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Posudzovaná zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, okrese Košice-okolie, obci Dvorníky – Včeláre, v katastrálnom území Dvorníky.
Predmetná lokalita sa nachádza v jestvujúcom priemyselnom areáli navrhovateľa, tzn. v južnej časti areálu Cementárne Turňa nad Bodvou.
Priamo dotknutým obyvateľstvom sú obyvatelia obce, v ktorom katastrálnom území sa nachádza dotknutý priestor priemyselného areálu, t. j. obyvatelia obce Dvorníky – Včeláre. Najbližšia obytná zástavba od areálu cementárne sa nachádza vo vzdialenosti cca 600 m, pričom ide o obytnú zástavbu na južnom okraji obce Dvorníky – Včeláre. Približne vo vzdialenosti 2 km je situovaná obytná zástava obce Včeláre a obec Hosťovce a cca 1,8 km je situovaná obec Turňa nad Bodvou.

Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti bude dochádzať k vplyvom na obyvateľstvo prebiehajúcimi stavebnými prácami, ktoré budú zdrojom emisií hluku a znečisťujúcich látok do ovzdušia z dopravného zabezpečenia, ako aj zo samotnej realizácie stavebných, resp. rekonštrukčných prác. Súčasne krátkodobo nastane zvýšenie dopravného zaťaženia jestvujúcich komunikácií v súvislosti s dovozom stavebných materiálov, technologických zariadení, odvozom vznikajúcich odpadov a pod. Trvanie a miera týchto vplyvov v území bude závislá na prebiehajúcej etape realizačnej činnosti, s očakávaným ťažiskom v etape prípravy a výstavby príslušných stavebných objektov, pričom celková dĺžka trvania realizácie navrhovanej zmeny je v tejto etape odhadovaná na približne 24 mesiacov.
Vzhľadom na umiestnenie predmetnej lokality v priestoroch jestvujúceho priemyselného areálu, v dostatočnej vzdialenosti od obytných zón, ako aj vzhľadom na predpokladaný rozsah a charakter realizačnej etapy, na uplatňovanie opatrení na obmedzenie prašnosti, hluku a intenzity súvisiacej dopravy, sa očakáva akceptovateľná miera týchto vplyvov na dotknuté obyvateľstvo.

Posudzovaná zmena bude zdrojom nasledujúcich výstupov s možným / potenciálnym vplyvom na zdravie a pohodu obyvateľstva:
- emisné zaťaženie ovzdušia,
- hlukové zaťaženie,
- dopravné zaťaženie (v súvislosti s emisiami hluku, znečisťujúcich látok do ovzdušia a zaťažením dotknutých komunikácií),
- psychologické a socio-ekonomické vplyvy.

V súvislosti s vplyvmi na dotknuté obyvateľstvo sa prevádzka navrhovanej zmeny prejaví následne:
- bez zmeny / bez zvyšovania povolenej kapacity výroby šedého cementu;

- primeranou zmenou hlavných vstupných surovín pre výrobu šedého cementu – navýšenie spotreby trosky a celkové zníženie potreby vápenca;
- pozitívny vplyv na ovzdušie: nižšie emisie CO_2 na 1 tonu vyrobeného cementu – očakávaná zmena na úrovni - 13,5 % CO_2;
- zníženie slinkového faktora (obsah slinku v cemente) o približne 9 percentuálnych bodov;
- deklarované dodržiavanie určených / stanovených emisných limitov;
- zanedbateľný prírastok emisií a imisií TZL pochádzajúcich z nových technologických zdrojov – systému dopravníkov / dopravných zariadení, zmiešavacej stanice a dávkovacích zásobníkov;
- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek týkajúcich sa emisií TZL pochádzajúcich zo zmeny navrhovanej činnosti;
- zachovaním súčasnej pachovej situácie na dotknutej lokalite a jej okolí;
- bez zmeny nárokov na pitnú a technologickú vodu;
- bez zmeny produkcie technologických a splaškových odpadových vôd;
- bez zmeny produkcie dažďových odpadových vôd, t. j. nová výstavba sa bude realizovať na už v súčasnosti spevnených a odkanalizovaných plochách;
- pokles spotreby elektrickej energie;
- primeraný nárast spotreby zemného plynu;
- pozitívna zmena vo frekvencii nákladnej cestnej dopravy oproti súčasnosti – dôjde k redukcii nákladnej dopravy vápenca o približne - 853 prepráv/rok;
- primerané navýšenie vlakovej nákladnej dopravy o + 8 prepráv/rok;
- bez podstatnej zmeny v produkcii vznikajúcich odpadov, bez relevantného vzniku nových druhov odpadov a pri využití súčasného funkčného zázemia prevádzky;
- nevýznamnou / minimálnou zmenou hlukovej situácie v okolí dotknutej priemyselnej zóny – nárast hluku bude pod hranicou vnímania ľudským uchom;
- v širšom okolí cementárne, napr. v priestore obytných domov v obci Dvorníky – Včeláre, alebo na severnom svahu vyvýšeniny Dlhý vrch, bude akustický vplyv prevádzky novej zmiešavacej stanice nevýznamný, tzn. prírastky hluku k súčasnému hlukovému zaťaženiu budú takmer nulové;
- bez vplyvu na mikroklimatické pomery v dotknutom území, nakoľko nedôjde k podstatnejšej zmene rozsahu zastavaných plôch / povrchov alebo k významnej zmene emisií tepla alebo vodnej pary;
- akceptovateľnou zmenou emisnej situácie – realizácia navrhovanej zmeny výrazne nezhorší súčasnú úroveň kvality ovzdušia;
- bez potreby rozširovania priemyselného areálu Cementárne Turňa nad Bodvou – bez požiadavky na nový záber pôdy a bez potreby terénnych úprav;
- bez potreby výrubu drevín a krov a bez zásahu do pôdneho a vegetačného krytu;
- a ďalšie.

Reálne sa predpokladá, že zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom na svoj charakter, umiestnenie, rozsah, trvanie a prijaté opatrenia, nebude mať významné negatívne vplyvy na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravotný stav. Posudzovaná zmena bude realizovaná a prevádzkovaná tak, aby spĺňala hygienické limity v zmysle platnej legislatívy. Vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, sa nepredpokladajú. Obyvateľom najbližšej obytnej zástavby v okolí prevádzky cementárne po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nehrozí zdravotné poškodenie zo znečisteného ovzdušia. Nie je ani predpoklad zhoršenia pohody bývania vplyvom pachových látok.

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo je na základe vyššie uvedeného možné hodnotiť ako akceptovateľné a bez zmeny oproti aktuálnemu stavu.

Na základe vyššie uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na priamo dotknuté obyvateľstvo.

IV.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Realizáciou navrhovanej zmeny bude *horninové prostredie* dotknuté v rozsahu potrebných zemných prác pre výstavbu nového stavebného objektu – zmiešavacej stanice. Stavebná konštrukcia bude zahŕňať základy pre rôzne nové zariadenia (dopravníky, podávače, násypky a pod.) a oceľovú konštrukciu pre zmiešavaciu stanicu. Nová budova s dávkovaním a zmiešavaním, tzn. zmiešavacia stanica, bude umiestnená v blízkosti jestvujúcich cementových síl, v priestore už v súčasnosti spevnených plôch situovaných v rámci jestvujúceho priemyselného areálu cementárne, v jeho južnej časti.
Horninové prostredie bude počas výstavby zmiešavacej stanice v mieste jej založenie zasiahnuté do projektovanej hĺbky základov. Vybudovaná plocha základov bude následne zaťažená primerane vysokou hmotnosťou stavebného objektu.
Realizácia nových dopravných systémov si nevyžaduje zásahy do horninového prostredia, ani ho nijakým spôsobom neovplyvní.
Kontaminácia horninového podložia cudzorodými látkami sa dá potenciálne očakávať len v prípade neštandardných, resp. havarijných situácií. Pre predchádzanie takýmto situáciám, resp. elimináciu ich následkov, bude prevádzka v identifikovaných priestoroch príslušne havarijne zabezpečená a súčasne jednotlivé komponenty technologického vybavenia budú podliehať pravidelnej servisnej údržbe a kontrole pre obmedzenie takéhoto rizika v dôsledku zlého technického stavu.
V súvislosti s navrhovanou zmenou nedôjde k rozšíreniu množstva ani portfólia rizikových látok v predmetnej prevádzke. V rámci navrhovanej zmeny budú prijaté adekvátne, resp. budú zachované už existujúce a povolené opatrenia na havarijné zabezpečenie prevádzky.
Riziku kontaminácie horninového prostredia z dopravného zabezpečenia najprv stavby a neskôr prevádzky (napr. úniku nebezpečných látok zo samotných dopravných prostriedkov a pod.) sa bude, tak ako je tomu aj v súčasnosti, predchádzať v prípade indikovaných prepráv ich vykonávaním v súlade s ADR a havarijným zabezpečením vonkajších manipulačných plôch a komunikácií ich spevnením a vyspádovaním do kanalizačného zberača vybaveného ORL, zabezpečením dostatočného množstva vhodných sanačných prípravkov, a pod.

Nerastné suroviny
Samotná realizácia zmeny navrhovanej činnosti súvisí so zachovaním súčasnej povolenej výrobnej kapacity šedého cementu.
Navrhovaná zmena nemá nároky na zvýšenú spotrebu vápenca ani ílových materiálov, ktoré patria medzi základné vstupné suroviny potrebné pre výrobu cementárenského slinku. Ťažba a úprava ílu prebieha v samostatnom areáli (v stavebnom objekte drviarne ílu), ktorý nie je predmetom zmeny navrhovanej činnosti. Vápenec sa do presýpacej stanice dopravuje dopravníkom z neďalekého vápencového lomu Včeláre od externého dodávateľa alebo z vlastného lomu Hosťovce vzdialeného 2,5 km nákladnými autami.
Hoci samotná zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na zvýšenie množstva použitých nerastných surovín, dôjde k pozitívnej zmene z hľadiska spotreby vápenca.

Navrhovanou zmenou dôjde k zníženiu spotreby vápenca do surovinovej múčky – celkový úbytok vápenca do SM bude predstavovať - 75 000 t/rok. Súčasne dôjde k nárastu spotreby vápenca do cementu a to o cca 25 000 t/rok. Z uvedeného vyplýva, že celková spotreba vápenca bude znížená o 50 000 t/rok oproti súčasnosti.
Vplyv prevádzky cementárne ako takej na nerastné suroviny je možné vo všeobecnosti hodnotiť ako veľmi významný, trvalý, nevratný a dlhodobo pôsobiaci s lokálnym dosahom. Ťažba vápenca a ílu má vplyv aj na geomorfologické pomery, tzv. vyťažením zásob nerastných surovín sa v mieste exploatácie nezvratne mení reliéf územia. Pri dodržaní technologických podmienok (sklon a výška rezov, generálny svah, atď.) sa nepredpokladá vznik geodynamických javov.
Vplyvy na iné ložiská nerastných surovín nebudú realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nijako dotknuté.

Seizmické ohrozenie lokality novej výstavby bude zohľadnené pri projektovaní nového stavebného objektu alebo stavebných úprav jestvujúcich stavebných objektov.

Geodynamické javy a geomorfologické pomery
Predmetná lokalita sa nenachádza v území s aktívnymi ani významnými exogénnymi geodynamickými javmi a ani svojim charakterom nevyvoláva aktívne exogénne geodynamické javy. Tento stav ostane zachovaný. Ide prevažne stabilné územie, resp. územie s veľmi nízkym stupňom náchylnosti ku vzniku svahových deformácií. Posudzovaná zmena svojim umiestnením a charakterom nemá a ani nebude vplyv na miestne geomorfologické pomery.

Na základe uvedených skutočností sa tak ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** zmeny navrhovanej činnosti na horninové prostredie, ložiská nerastných surovín, geodynamické javy alebo geomorfologické pomery.

IV.3. Vplyvy na ovzdušie

Realizačná etapa predmetných zmien bude v dôsledku výstavby nových stavebných objektov, stavebných úprav a nárokov na dopravné zabezpečenie spojená s emisiami znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov a prašnosťou zo stavebnej činnosti, ktorým sa dá predchádzať alebo ich obmedzovať radom vhodných opatrení (napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, vhodné skladovanie sypkých materiálov, obmedzovanie vykonávania prašných činností počas zvýšenej veternosti, skrápanie prašných činností, kropenie cestných komunikácií, optimalizácia prepravných nárokov maximálnym využívaním prepravných kapacít používaných dopravných prostriedkov, čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov a i.). Celková dĺžka trvania realizácie zmeny navrhovanej činnosti je v tejto etape odhadovaná približne do 06/2026.

Z hľadiska emisného zaťaženia územia sa za ťažiskové považuje len obdobie prípravy staveniska a realizácie stavebných objektov / stavebných úprav, u ktorých sa vplyv na ovzdušie z hľadiska rozsahu stavebných prác a navrhovaných opatrení javí ako akceptovateľný.

Realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená so vznikom nových znečisťujúcich látok vypúšťaných do ovzdušia. Odpadové plyny z linky na výrobu šedého

slinku budú aj naďalej odvádzané do ovzdušia sústavou vzduchotechnických zariadení a samostatnými výduchmi. Zariadenia a časti prevádzky, ktoré sa priamo podieľajú na tvorbe emisií sú / budú pod neustálym odborným dohľadom pracovníkov velína.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene kategórií pôvodných, resp. súčasných zdrojov znečisťovania ovzdušia ani k prekročeniu prahových kapacít pre veľké zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci existujúcej prevádzky cementárne.

Zmena navrhovanej činnosti prinesie vznik nasledovných nových zdrojov znečisťovania ovzdušia:

- Zmiešavacia stanica
- Dopravné zariadenia komponentov
- Dopravné zariadenia produktov
- Dávkovacie zásobníky

Množstvá emitovaných znečisťujúcich látok sú / budú aj na ďalej obmedzované radom rôznych opatrení, akými sú napr. elektrostatické odlučovacie zariadenia, textilné a vrecové filtre, látkové pulzné filtre, cyklóny, cyklónové hruboodlučovače, použitie nízkoemisných horákov, optimalizácia dávkovania spaľovacieho vzduchu, zariadenie SNCR na rotačnej peci, zakapotovanie všetkých dopravníkov kvôli eliminácii prašnosti a pod.

U nových zdrojov znečisťovania ovzdušia sa rovnako ako u jestvujúcich zdrojov budú uplatňovať opatrenia na obmedzovanie alebo predchádzanie emisiám znečisťujúcich látok (ZL) a to použitím resp. inštaláciou odlučovacích zariadení – vrecových filtrov s účinnosťou odlúčenia ZL na úrovni 99,9 %.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nezasahuje do jestvujúceho systému opatrení na obmedzenie emisií z prevádzky. Manipulácia s odpadmi, TAP a tuhými druhotnými palivami sa aj naďalej bude riadiť uvedenými všeobecnými aj špecifickými požiadavkami na prevádzkovanie zariadení a zdrojov znečisťovania ovzdušia ako aj požiadavkami určenými v integrovanom povolení.

Navrhovaná zmena bude sprevádzaná aj zmenou frekvencie dopravy súvisiacej s dotknutou prevádzkou a bude tak viesť k zmenám emisií z líniových zdrojov. Navrhovanou zmenou dôjde k zvýšeniu dovozu trosky pre cement a to nákladnou cestnou aj vlakovou dopravou. Oproti súčasnosti sa predpokladá ročný nárast + 1 155 prepráv/rok (spolu cestná + vlaková), no zároveň dôjde navrhovanou zmenou k poklesu dovozu vápna do SM a cementu o - 2 000 prepráv/rok, tým pádom nedôjde k zvýšenie emisií CO. Navrhovaná zmena nespôsobí zvýšenie emisií CO v dôsledku zmeny intenzity dopravy a zároveň v celkovom spektre hodnotených znečisťujúcich látok sa nepredpokladá pozorovateľná žiadna zásadná zmena koncentrácií znečisťujúcich látok, konkrétne TZL, ktoré budú novými zdrojmi znečisťovania ovzdušia emitované.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok (TZL) z nových zdrojov budú výrazne znížené a takmer úplne eliminované vďaka implementácii odlučovacích zariadení (vrecových filtrov) s vysokou účinnosťou odlúčenia. Tieto odlučovacie zariadenia majú schopnosť dosiahnuť účinnosť odlúčenia na úrovni približne 99 %, čo znamená, že prevažná väčšina tuhých znečisťujúcich látok bude efektívne zachytená a odstránená. Tento typ filtrov je navrhnutý tak, aby účinne odlučoval tuhé častice a iné znečisťujúce látky emitované prevádzkou – konkrétne novými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, ktorých emisie TZL navýšia súčasným stav prevádzky len v

minimálnej miere, čím aj naďalej nebude dochádzať k prekračovaniu legislatívnych požiadaviek týkajúcich sa emisií TZL.

Časť riešenej oblasti spadá do oblastí riadenia kvality ovzdušia (ORKO), do ktorých patria aj rizikové oblasti identifikované na základe modelovania (SHMÚ). ORKO vytýčené pomocou matematického modelovania boli identifikované ako rizikové oblasti, kde nadmerné znečistenie ovzdušia pochádza z vysokých emisií z lokálneho vykurovania, hlavne pri používaní tuhých palív, ako je biomasa a uhlie, a to v dôsledku nevýhodných podmienok pre rozptyl. Predpokladá sa, že vplyv navrhovanej zmeny na obytnú zástavbu, kde v zimnej vykurovacej sezóne môžu byť zvýšené koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok, nebude predstavovať významné zaťaženie. Prípadný zápach je spojený primárne s používaním a skladovaním odpadov, ktoré sú použité ako tuhé alternatívne palivo. S týmto potenciálnym zdrojom zápachu sa bude aj naďalej manipulovať a skladovať v uzavretých priestoroch a zariadeniach. Intenzívny zápach vplyvom zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Najvýznamnejší, no zároveň stále zanedbateľný, prírastok emisií a imisií, tvoria emisie TZL pochádzajúce z nových technologických zdrojov – systému dopravníkov / dopravných zariadení, zmiešavacej stanice a dávkovacích zásobníkov. Vplyv emisií z rotačnej pece a z ťažobnej činnosti v okolí areálu sa pri konzervatívnom posudzovaní očakáva bez zmien.

Na základe vyššie uvedených skutočností sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** zmeny navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia dotknutého územia.

IV.4. Vplyvy na klimatické pomery

Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k zmene ani narušeniu žiadnych faktorov ovplyvňujúcich klimatické pomery.
V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dôjde k výstavbe – nový stavebný objekt zmiešavacej stanice, ktorá však nebude zasahovať mimo v súčasnosti už spevnené plochy, pričom nie je potrebný výrub stromov ani krov a taktiež nedôjde k zásahu a odstráneniu vegetačného a pôdneho krytu. Navrhovaná zmena tak nedisponuje potenciálom zmeny mikroklímy v dotknutej oblasti v dôsledku zmeny v ohrievaní povrchu, odtoku dažďových vôd, a pod.
Dotknutý priemyselný areál možno na základe klimatických znakov zaradiť do teplého, mierne vlhkého okrsku s chladnou zimou. Adaptačné a mitigačné opatrenia voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy nie sú v dotknutej oblasti potrebné.

Nakoľko podstatným prínosom zavedenia technológie oddeleného mletia je výroba súčasného portfólia ako aj budúcich typov cementu so zlepšenými vlastnosťami, nízkym slinkovým faktorom a zníženou emisnou stopou CO_2 na tonu konečného cementového výrobku, je možné z hľadiska emisií skleníkových plynov konštatovať, že navrhovaná zmena, tzn. projekt oddeleného mletia predstavuje významnú podporu prevádzky v Turni nad Bodvou pri plnení záväzkov v oblasti znižovania emisií CO_2, pričom sa po realizácii prvej etapy projektu očakáva zníženie až o 50 000 ton CO_2 ročne. Realizáciou navrhovanej zmeny sa očakáva zníženie množstva CO_2 na 1 tonu vyrobeného cementu o - 13,5 %.

Na základe vyššie uvedeného sa predpokladá, že prevádzka zmeny navrhovanej činnosti ***nebude predstavovať podstatný nepriaznivý vplyv*** na klimatické pomery a súčasne, že

nedôjde k zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov dotknutej lokality ako ani širšieho územia v porovnaní so súčasným stavom.
V súvislosti so znížením slinkového faktoru a súčasným poklesom CO_2 na tonu vyrobeného cementu ***sa očakáva priaznivý vplyv na klimatické pomery***.

IV.5. Vplyvy na vodné pomery

V *realizačnej etape* navrhovanej zmeny budú nároky na vodu spojené s pokrytím nárokov na pitnú a úžitkovú vodu pre pracovníkov realizátora stavby a pre samotnú stavebnú činnosť a s produkciou primeraného množstva splaškových a dažďových odpadových vôd.
Zabezpečenie dodávky vody bude riešené v rámci jestvujúceho zázemia prevádzky, rovnako ako vznikajúce splaškové odpadové vody. Dažďové odpadové vody z plochy staveniska budú riešené s ohľadom na legislatívne podmienky ochrany kvality vôd, pričom nakladanie s nimi za bežných okolností nepredstavuje významnejší vplyv na vodné pomery dotknutého územia. Realizácia navrhovanej zmeny bude štandardne spojená aj s potenciálnym rizikom kontaminácie podzemných vôd, napr. v prípade poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov na nespevnených plochách staveniska, kedy môže dôjsť k úniku napríklad ropných látok do podzemných vôd. Tieto situácie však budú riešené v súlade s havarijným plánom staveniska a mieru tohto rizika bude možné výrazne znížiť dobrým technickým stavom používaných mechanizmov, ciest a spevnených plôch a dodržiavaním bezpečnostných predpisov a opatrení pre obdobie výstavby.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny sa očakáva zachovanie aktuálnych nárokov na spotrebu technologickej ako aj pitnej vody v predmetnej prevádzke. Zdroj oproti súčasnosti ostáva nezmenený. Súčasne sa nezmení ani tvorba, množstvo odpadových vôd a ani spôsob ich vypúšťania. Z hľadiska kvalitatívnych parametrov odkanalizovaných odpadových vôd taktiež nedôjde k žiadnym zmenám oproti súčasnosti. V súvislosti s navrhovanou zmenou sa neočakáva ani žiadna zmena v zabezpečení a potrebe protipožiarnej vody.
Odpadové vody v súvislosti so samotnou zmenou navrhovanej činnosti vznikať nebudú.

V prevádzke navrhovateľa sú na úseku vodného hospodárstva zabezpečené opatrenia v zmysle ochrany povrchových vôd, podzemných vôd a ochrany pred povodňami. Z dôvodu zabránenie nežiadúcim priesakom do podzemných vôd sú plochy, na ktorých sa zaobchádza so znečisťujúcimi látkami, realizované ako nepriepustné, odolné a stále proti mechanickým a chemickým vplyvom.

Cez areál cementárne nepreteká žiadny vodný tok. V prevádzke je vylúčené aj nepriame ohrozenie vodných tokov cestou vypúšťania vyčistených odpadových vôd do recipientu, pretože prípadne uniknuté znečisťujúce látky sa zachytia hneď priamo v kanalizačnom systéme v areáli cementárne alebo na ČOV. Odpadové ako aj dažďové vody z areálu cementárne nie sú napojené na verejnú kanalizáciu, preto aj únik znečisťujúcich látok do kanalizačného systému verejnej kanalizácie je vylúčený.

Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej zmeny nemožno očakávať negatívny vplyv na vody a vodné útvary. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k relevantnej zmene odtokových plôch v území.

Na základe vyššie uvedeného tak možno konštatovať, že sa v riešených súvislostiach ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na vodné pomery v dotknutom území. Súčasne sa realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá ovplyvnenie hydrologických ani hydrogeologických pomerov dotknutého územia ani negatívny vplyv na výšku hladiny a smer prúdenia podzemnej vody, resp. výdatnosť vodných zdrojov.

IV.1. Vplyvy na pôdu

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nemá požiadavky na nový záber pôdy mimo hraníc jestvujúceho priemyselného areálu, tzn. navrhovaná zmena bude realizovaná v rámci predmetného areálu cementárne a budú využité jestvujúce technológie a infraštruktúra. Nároky na pôdu vzniknú len v súvislosti s výstavbou novej zmiešavacej stanice na už jestvujúcej betónovej ploche v blízkosti cementových síl v južnej časti areálu cementárne. V zmysle katastra nehnuteľnosti ide o druh pozemku „zastavaná plocha a nádvorie“. Tento záber tak nebude predstavovať nový záber z poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo lesného pôdneho fondu mimo jestvujúci areál cementárne.
V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny nevzniknú požiadavky na výrub drevín a krov. Taktiež nedôjde k zásah do vegetačného krytu, resp. pôdneho krytu, nakoľko sa jedná o jestvujúcu betónovú plochu.
Riziko priamej kontaminácie pôdy je obmedzené na havarijné alebo poruchové stavy mechanizácie používanej na ploche staveniska, ktorým sa dá predchádzať dobrým stavom techniky a v prípade výskytu znečistenia, to je odstrániteľné bežnými sanačnými prácami v súlade s platnou legislatívou.

Pri prevádzke navrhovanej zmeny bude potenciál rizika priamej kontaminácie pôdy spojený len s havarijnými alebo neštandardnými prevádzkovými stavmi, čomu sa bude predchádzať príslušným havarijným zabezpečením prevádzkových priestorov (spevnenie, vyspádovanie, prípadne olemovanie obrubníkom u vonkajších manipulačných plôch za účelom záchytu prípadných únikov, atď.), pohybom nákladnej prepravy výlučne po spevnených plochách, z ktorých je povrchový odtok v indikovaných prípadoch odvádzaný k odkanalizovaniu cez ORL a pod.
Ak však aj napriek vyššie uvedenému by prišlo ku kontaminácii zeminy, napr. na okrajoch spevnených plôch, je predpoklad malého rozsahu takéhoto znečistenia, ktoré bude zneškodnené v súlade s platnou legislatívou a internými prevádzkovými predpismi.
Vo vzťahu k navrhovanej zmene je pritom možno konštatovať, že potenciál tohto rizika sa oproti súčasnosti nezmení.

Z hľadiska nepriamej kontaminácie okolitých pôd možno uvažovať len o expozícii pôd imisiám znečisťujúcich látok v ovzduší, pričom vo vzťahu k tomuto typu kontaminácie je indikatívna predovšetkým celková ročná emisia znečisťujúcich látok zo zdroja znečisťovania ovzdušia.
V súvislosti s navrhovanou zmenou však možno konštatovať, že u zdrojov emitujúcich znečisťujúce látky s potenciálom vplyvu na pôdy, napr. formou ich acidifikácie, nedôjde k zmene ich súčasnej prevádzkovanej / povolenej podoby.
Nakoľko znečisťujúce látky emitované z posudzovanej zmeny činnosti do ovzdušia, ktorá sa dostávajú mimo areál cementárne, nie sú významne toxické ani nemajú oneskorené zdravotné účinky, ich prípadný spad na pôdu nebude predstavovať ohrozenie nezávadnosti poľnohospodárskej pôdy ani potravinového reťazca. Na základe uvedeného je možné

konštatovať, že poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok emitovaných zo zmeny navrhovanej činnosti do potravinového reťazca nie je reálne.

Na základe vyššie uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na pôdy v dotknutom území.

IV.2. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Prevádzka navrhovanej zmeny bude realizovaná v rámci dlhodobo jestvujúceho priemyselného areálu cementárne. Priamo na dotknutej lokalite nebol doposiaľ realizovaný botanický ani zoologický prieskum, preto vychádzame zo skutočnosti, že súčasné zastúpenie fauny a flóry na priamo dotknutej lokalite zodpovedá dlhoročnému intenzívnemu priemyselnému využitiu, v dôsledku čoho sa na lokalite nevyskytujú chránené, vzácne či ohrozené druhy rastlín a živočíchov, ani ich biotopy.

Priestor určený pre realizáciu a prevádzku navrhovanej zmeny je situovaný v blízkosti jestvujúcich cementových síl a je obkolesený existujúcimi prevádzkovými objektmi v rámci areálu cementárne, bez vegetačného krytu alebo drevinnej či krovitej vegetácie. Realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude vyžadovať zásah do pôdy ani do vegetačného krytu a nie je potrebné ani odstránenie drevín alebo krov.
Vzhľadom na uvedené skutočnosti možno konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadneho významného biotopu, ani k priamemu vyrušovaniu, ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry. Súčasne sa predpokladá, že vzhľadom na charakter a rozsah zmeny navrhovanej činnosti, nebude dotknutá ani fauna a flóra širšieho okolia.

Súčasne zrealizovanie navrhovanej zmeny nebude dôvodom vzniku nových, v súčasnosti v dotknutom území neprítomných nepriamych vplyvov na faunu, flóru a jej biotopy (generovaných emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia a vôd, atď.), pričom u prítomných vplyvov sa neočakáva ich neakceptovateľná zmena, nakoľko:

- emisie znečisťujúcich látok do vôd, budú do ich recipientu (Turniansky potok) aj naďalej vypúšťané v rozsahu v súčasnosti určených kvalitatívnych a kvantitatívnych limitov pre príslušné výpuste / koncové čistiace zariadenie;
- emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia budú aj naďalej účinne obmedzované aplikovanými technikami a opatreniami v súlade s požiadavkami národnej legislatívy, platných súhlasov a rozhodnutí, prípadne požiadaviek BAT;
- emisie hluku sa v súvislosti s navrhovanými zmenami podstatnejšie nezmenia, tzn. dôjde len k nevýznamnému navýšeniu hluku – predpokladaný príspevok navrhovanej zmeny na jestvujúcej hlukovej situácii u predmetnej prevádzky je max. + 0,3 až 1,2 dB, tzn. nárast hluku bude pod hranicou vnímania ľudským uchom; v širšom okolí cementárne, napr. na severnom svahu vyvýšeniny Dlhý vrch, budú prírastky hluku k súčasnému hlukovému zaťaženiu takmer nulové.

Na základe uvedeného sa tak ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na faunu, flóru a ich biotopy v dotknutom území. Súčasne nebude dotknutá ani fauna a flóra širšieho okolia.

IV.3. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Priamo dotknutá lokalita predstavuje jestvujúci priemyselný areál cementárne, so spevnenými plochami, stavebnými objektmi, vybudovanou infraštruktúrou a dlhodobo prebiehajúcou priemyselnou činnosťou. Ide o lokalitu s pretvoreným antropogénnym charakterom, bez zachovania pôvodných prírodných prvkov.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k záberu žiadnych významných biotopov, ani k ohrozeniu alebo likvidácii vzácnych alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich biotopov. Realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti sa nejaví ako dôvod zmeny hlukovej situácie, imisnej situácie v ovzduší alebo v povrchových či podzemných vodách, ktorá by mohla predstavovať riziko pre zdravotný stav dotknutej fauny a flóry v bezprostrednom ani širšom okolí.

Na základe uvedeného sa preto ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na genofond a biodiverzitu v dotknutom území.

IV.4. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná zmena bude umiestnená priamo v dlhodobo jestvujúcom priemyselnom areáli, v ktorom sa nenachádzajú žiadne prvky územného systému ekologickej stability. Z hľadiska ekologickej stability môžeme predmetnú lokalitu charakterizovať ako priestor ekologicky nestabilný. Jednotlivé prvky ÚSES sa nachádzajú v dostatočnej vzdialenosti od predmetnej lokality.
Najbližším ekologicky významným segmentom je Alúvium toku Turňa – regionálny biokoridor Turňa, situovaný cca 330 m od predmetnej lokality. Potok Turňa je priamo dotknutý vypúšťaním vyčistených odpadových vôd z areálu cementárne. Navrhovanou zmenou však nie je vyvolaná potreba zmeny v súčasnosti uplatňovaných kvantitatívnych a kvalitatívnych limitov pre vypúšťané odpadové vody. Ďalšími ekologicky významnými segmentami v okolí predmetnej lokality je Dolný vrch vo vzdialenosti cca 410 m a Chotárny potok, vzdialený cca 550 m.
V širšom záujmovom území nachádzajú biokoridory nadregionálneho významu: „Gemerská pahorkatina – Domica – Silická planina – Horný vrch – Zádielska dolina“ a „Hranica MR – Abovská pahorkatina – Ružový dvor“.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny alebo s prevádzkovaním predmetnej činnosti po jej zmene nie je predpoklad porušenia funkčnosti väzieb medzi jednotlivými jestvujúcimi prvkami ÚSES, ani podstatného nepriaznivého vplyvu na ich zdravotný stav, nakoľko v dotknutom území nevzniknú nové vplyvy s dopadom na prvky ÚSES, ani nedôjde k neakceptovateľnej zmene u jestvujúcich vplyvov na prvky ÚSES.
Prvky ÚSES v širšom okolí nebudú navrhovanou zmenou nijako ovplyvnené ani ohrozené. Zmena navrhovanej činnosti nijako neohrozuje a nenarušuje územný systém ekologickej stability ako taký a nezasahuje ani do ekosystémov, ich zložiek alebo prvkov. V rámci prevádzky budú zabezpečené také realizačné a prevádzkové podmienky, ktoré zabezpečia, že zmena navrhovanej činnosti nebude negatívne ovplyvňovať existujúce prvky územného systému ekologickej stability a jej realizáciou nedôjde k žiadnemu priamemu zásahu do niektorého z prvkov kostry územného systému ekologickej stability.

Záverom preto možno konštatovať, že v súvislosti s navrhovanými zmenami sa ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na územný systém ekologickej stability.

IV.5. Vplyvy na krajinu

Zmena navrhovanej činnosti bude lokalizovaná mimo zastavané územie obce, v rámci dlhodobo jestvujúceho priemyselného areálu Cementáreň Turňa nad Bodvou, k rozšíreniu ktorého nedôjde.
Zrealizovaním navrhovanej zmeny na dotknutej lokalite nedôjde k zmene štruktúry krajiny, ani k zmene vyžívania krajiny, nakoľko ide o pokračovanie v jestvujúcej činnosti. Realizáciou navrhovanej zmeny sa zachová súčasný charakter krajiny a súčasne sa podstatne nezmení ani scenéria krajiny. Nové stavebné a technologické prvky realizované v rámci navrhovanej zmeny, t. j. nový stavebný objekt zmiešavacej stanice typického priemyselného charakteru ako aj dopravné zariadenia / systém dopravníkov, sa stanú súčasťou priemyselného areálu a prirodzene sa začlenia do jestvujúcej výrobnej prevádzky bez zmeny scenérie v širšom ponímaní. Krajinnú štruktúru tak možno hodnotiť ako nedotknutú.
Umiestnenie a prevádzkovanie zmeny navrhovanej činnosti bude v krajine rešpektovať prvky s ekostabilizačnou funkciou a jej realizáciou nedôjde k zníženiu ekologickej stability dotknutého územia.
Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na krajinu, jej štruktúru a využívanie, ako aj na scenériu a krajinný ráz, sa na základe vyššie uvedeného nepredpokladá.

V súvislosti s realizáciou navrhovaných zmien sa v riešených súvislostiach ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv***.

IV.6. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti bude využitý jestvujúci areál cementárne Turňa nad Bodvou, ktorý sa nebude rozširovať, ani meniť svoju funkciu. Navrhované zmeny budú realizované jednak v jestvujúcich stavebných objektoch, pričom bude vybudovaný aj nový stavebný objekt – objekt zmiešavacej stanice a taktiež budú realizované nové dopravné systémy. Zmiešavacia stanica bude vybudovaná na už v súčasnosti spevnenej betónovej ploche v južnej časti areálu cementárne.
Pre realizáciu navrhovanej zmeny nie je potrebný dočasný ani trvalý záber poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely a taktiež nedôjde ani k novému trvalému ani dočasnému záberu lesnej pôdy. Za účelom realizácie navrhovanej zmeny nebude potrebný výrub drevín a krov. Realizáciou navrhovanej zmeny sa zachová súčasný charakter krajiny a nový stavebný objekt zmiešavacej stanice typického priemyselného charakteru a nové dopravné zariadenia, sa stanú súčasťou priemyselného areálu a prirodzene sa začlenia do jestvujúcej výrobnej prevádzky bez zmeny scenérie v širšom ponímaní. Realizáciu navrhovanej zmeny nevznikne nový prvok v krajinnej štruktúre širšieho územia a ani sa nezmení funkčné využitie predmetnej lokality. Scenérie širšieho územia ostane zachovaná bez zmeny.

Vo vzťahu k priemyslu dotknutého územia bude zmena navrhovanej činnosti predstavovať možnosť posilnenia postavenia ťažiskového priemyselného podniku na slovenskom aj európskom trhu a podporí sa zásobovanie slovenského i zahraničného trhu cementom so zlepšenými vlastnosťami a nízkym slinkovým faktorom.
Vo vzťahu k priemyslu širšieho územia nie je reálny predpoklad dopadu posudzovanej zmeny na predmet ich činnosti. V okolí predmetnej prevádzky sa nenachádzajú žiadne priemyselné zariadenia, ktoré by boli v strete záujmov s vykonávaním navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v areáli Cementárne Turňa nad Bodvou, ktorý je umiestnený v území vyčlenenom v územnom pláne obce ako „plochy pre výrobu a výrobné služby“. Predmetná lokalita sa už dlhodobo využíva na priemyselnú výrobu cementu. Zmena navrhovanej činnosti nemá nároky na rozširovanie jestvujúceho areálu cementárne. Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná zmena činnosti je v súlade s územným plánom obce Dvorníky – Včeláre. Pokračovanie v prevádzke po realizácií navrhovanej zmeny pri zabezpečení rešpektovania noriem kvality životného prostredia nebude mať vplyv na štruktúru dotknutého sídelného útvaru, jeho priestorovo-funkčné usporiadanie, rešpektovanie relevantných regulatív ÚPN dotknutého sídelného útvaru, či súčasný spôsob využívania dotknutého územia.

V oblasti odpadového hospodárstva sa v prevádzke cementárne v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti neočakáva zmena v produkcii odpadov, nakoľko pri samotnom mletí a zmiešavaní vstupných materiálov pre výrobu cementu k produkcii odpadov nedochádza.

Navrhovanou zmenou nebude dotknutá miestna rastlinná ani živočíšna poľnohospodárska výroba, ani lesohospodárske využitie širšieho územia.

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám v začlenení a kategorizácii jestvujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci prevádzky cementárne a tiež nebude mať vplyv na emisné limity jestvujúcich zariadení a zdrojov znečisťovania ovzdušia.
Zmena navrhovanej činnosti prinesie vznik nových zdrojov znečisťovania ovzdušia (zmiešavacia stanica, dopravné zariadenia komponentov, dopravné zariadenia produktov a dávkovacie zásobníky), pri ktorých sa budú uplatňovať opatrenia na obmedzovanie alebo predchádzanie emisiám znečisťujúcich látok (ZL) a to použitím odlučovacích zariadení – vrecových filtrov s účinnosťou odlúčenia ZL na úrovni 99,9 %. Nové zdroje znečisťovania ovzdušia tak navýšia súčasný stav emisií TZL z prevádzky len v minimálnej miere a aj naďalej nebude dochádzať k prekračovaniu legislatívnych požiadaviek týkajúcich sa emisií TZL.
Navrhovaná zmena nespôsobí zvýšenie emisií CO v dôsledku zmeny intenzity dopravy a zároveň v celkovom spektre hodnotených znečisťujúcich látok sa nepredpokladá žiadna zásadná zmena koncentrácií znečisťujúcich látok, konkrétne TZL, ktoré budú novými zdrojmi znečisťovania ovzdušia emitované. V konečnom dôsledku sa emisie CO z dopravy znížia nakoľko dôjde k zníženiu dopravného zaťaženia nákladnou dopravou oproti súčasnosti.

Prírastky hluku k súčasnému hlukovému zaťaženiu širšieho záujmového územia (napr. v priestore obytných domov v obci Dvorníky – Včeláre alebo na severnom svahu vyvýšeniny Dlhý vrch) budú takmer nulové.

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k redukcii nákladnej dopravy vápenca o približne - 2 000 prepráv/rok, avšak súčasne dôjde k navýšeniu dopravy trosky pre cement + 1 147 prepráv/rok. Celkovo sa tak očakáva zníženie dopravných nárokov nákladnou cestnou dopravou o - 853 prepráv/rok. Vlaková nákladná doprava bude navýšená o + 8 prepráv/rok, pričom pôjde o dovoz trosky do cementu. Cestná doprava vstupných surovín pre výrobu cementu je / bude realizovaná po hlavnej ceste vedúcej mimo intravilán obec Dvorníky – Včeláre.

Vo vzťahu k vypúšťaných odpadovým vodám z predmetnej prevádzky nedôjde pri prevádzke navrhovanej zmeny k zmenám, tzn. nevzniknú nové nároky na spotrebu technologickej či pitnej vody, a nedôjde ani k zvýšeniu množstva vypúšťaných odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd, ani z povrchového odtoku. Odpadové vody v súvislosti so samotnou zmenou navrhovanej činnosti nevznikajú a tento stav ostane zachovaný.

Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na existujúce produktovody, ani trasy iných vedení. Dotknutá nebude ani miestna infraštruktúra.

Žiadne iné vplyvy na urbánny komplex a využívanie územia neboli identifikované.

Na základe vyššie uvedených skutočností tak možno konštatovať, že realizáciou a prevádzkovaním zmeny navrhovanej činnosti sa ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** na urbánny komplex a využívanie zeme.

IV.7. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo na predmetnej lokalite určenej na realizáciu zmeny navrhovanej činnosti a ani v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne významné kultúrne a historické pamiatky, ktorých by sa realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

IV.8. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné archeologické lokality

Na priamo dotknutej lokalite nie sú známe žiadne archeologické nálezy a vzhľadom k jej aktuálnemu a dlhoročnému využívaniu ako súčasti priemyselného areálu nie je ani predpoklad ich v súčasnosti neznámeho výskytu.
Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a archeologické lokality možno považovať za ***nulové***.

IV.9. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Na predmetnej lokalite a ani v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Posudzovaná zmena súčasne svojim charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície. Negatívne vplyvy navrhovanej zmeny na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v dotknutom území sa ***nepredpokladajú***.

IV.10. Vplyvy na chránené územia

Navrhovaná zmena bude realizovaná na lokalite, ktorá je súčasťou dlhodobo jestvujúceho priemyselného areálu a ktorej prináleží prvý, t. j. najnižší stupeň ochrany v zmysle § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizáciou a následnou prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti tak nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných, ani veľkoplošných chránených území, či ich ochranné pásma. Dotknutá lokalita nie je súčasťou chránených vtáčích území, území európskeho významu, t. j. území zaradených do sústavy NATURA 2000.

Z *veľkoplošných chránených* území je najbližšie územie situované vo vzdialenosti cca 2 km a to NP Slovenský kras. Najbližšie *maloplošné chránené územie* PR Zemné hradisko je vzdialené približne 2 km.
Z území sústavy NATURA 2000 je najbližšie situované *územie európskeho významu* SKUEV0917 Dlhý vrch (cca 0,8 km južným smerom). Najbližším *chráneným vtáčím územím* je SKCHVU027 Slovenský kras (cca 300 m južným smerom).

Vplyvy posudzovanej zmeny sa neočakávajú na žiadne z okolitých chránených území a ani na územia európskej sústavy chránených území, ktoré sa nachádzajú alebo zasahujú na územie dotknutých obcí a ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokality s navrhovanou zmenou.

Vzhľadom na charakter, umiestnenie a prijaté opatrenia, ako aj vzhľadom na skutočnosť že ide o dlhodobo prevádzkovanú činnosť, sa vplyvy navrhovanej zmeny na chránené územia nepredpokladajú. Realizáciou navrhovanej zmeny sa ***nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv*** vo vzťahu k územiam, na ktorých je vyhlásená ochrana prírodných zdrojov v dotknutom území a jeho okolí.

IV.11. Iné vplyvy vrátane kumulatívnych a synergických

Pri realizácií zmeny navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov, prírodného prostredia a krajiny.
Aj napriek relatívne blízkej vzdialenosti od hraníc s Maďarskom (cca 800 m) sa vzhľadom na charakter a rozsah zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

Kumulatívny a synergický efekt vyvolaný realizáciou / prevádzkou zmeny navrhovanej činnosti je identifikovaný čiastkovo a to pri jednotlivých vplyvoch v rámci vyššie uvedených kapitol.
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k žiadne technickej zmene či zmene technologického riešenia samotnej linky na výrobu šedého cementu a podstata činnosti prevádzky cementárne sa oproti súčasnému stavu nemení.
Navrhovaná zmena nepredstavuje žiadnu zmenu vo vzťahu k povolenej výrobnej kapacite cementárne, tzn. zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná pri zachovaní maximálnej povolenej výrobnej kapacity cementového slinku, t. j. 2 650 t slinku za 24 hodín suchým spôsobom.

Prepojenie zmeny navrhovanej činnosti s inými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území je detailne uvedené v kapitole III.3.

Nové zdroje znečisťovania ovzdušia navýšia súčasným stav emisií TZL z prevádzky a to len v minimálnej miere. Aj naďalej bude dochádzať k dodržiavaniu legislatívnych požiadaviek týkajúcich sa emisií TZL. Súčasne navrhovaná zmena nespôsobí zvýšenie emisií CO v dôsledku zmeny intenzity dopravy. V celkovom spektre hodnotených znečisťujúcich látok sa nepredpokladá žiadna zásadná zmena koncentrácií znečisťujúcich látok, konkrétne TZL, ktoré budú novými zdrojmi znečisťovania ovzdušia emitované.

Akustická situácia v záujmovom území sa zmení len v bezprostrednej blízkosti priestoru inštalácie novej zmiešavacej stanice, aj to len nevýrazným spôsobom, pričom prírastky hluku

budú maximálne do + 0,3 dB až 1,2 dB (max) dB pre všetky referenčné časové intervaly deň, večer, noc (v bezprostrednej blízkosti priestoru inštalácie zmiešavacej stanice). Prírastok bude teda do 3,0 dB, kedy je z hľadiska subjektívnej vnímateľnosti hluku problém rozoznať akýkoľvek rozdiel v akustickom charaktere územia.

Z hľadiska produkcie odpadových vôd, tie v súvislosti so zmenou navrhovanej činnosti nevznikajú, tzn. nedôjde k zmene kvality ani kvantity vypúšťaných odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd, ani z povrchového odtoku.

Vplyv realizácie a prevádzky navrhovanej zmeny na dopravu generovanú navrhovateľom sa v konečnom dôsledku prejavia pozitívnym vplyvom, nakoľko sa celkovo očakáva zníženie dopravných nárokov na nákladnú cestnú dopravu o - 853 prepráv za rok. Nie je potrebná žiadna zmena súčasnej organizácie dopravy.

Z realizovaného 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 nepredpokladajú žiadne podstatné nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a ani na zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Navrhovateľ: Danucem Slovensko a.s.
906 38 Rohožník

Názov investície: INŠTALÁCIA ZMIEŠAVACEJ STANICE

Umiestnenie prevádzky: Cementáreň Turňa nad Bodvou
044 02 Turňa nad Bodvou

Predmetom predkladaného oznámenia o zmene je zavedenie technológie samostatného mletia a miešania vstupných materiálov (cementový slinok, regulátor tuhnutia – sadrovec, resp. energosadrovec, troska, cement a vápenec) pre výrobu šedého cementu, čo bude zahŕňať inštaláciu novej zmiešavacej stanice a úpravu systému dávkovania vstupných surovín do cementových mlyníc.
V porovnaní so súčasnou situáciou, keď sa všetky zložky konečného cementového produktu (rôzne druhy cementu) melú spoločne na linkách na mletie cementu, je technológia separovaného mletia založená na oddelenom mletí rôznych zložiek cementu ako medziproduktu a ich následnom miešaní do konečného cementového produktu. To umožní maximalizovať úžitok z každého komponentu a výroby konečného produktu (rôzne typy

cementu) so zlepšenou kvalitou použitia a flexibilitou pri úprave jestvujúceho ako aj budúceho portfólia produktov.

Hlavným cieľom a prínosom zavedenia technológie oddeleného mletia je výroba súčasného portfólia a budúcich typov cementu so zlepšenými vlastnosťami, nízkym slinkovým faktorom a zníženou emisnou stopou CO_2 na tonu konečného cementového výrobku. Realizácia navrhovanej zmeny vytvorí podmienky pre plnenie záväzkov cementárne v oblasti znižovania emisií CO_2, pričom sa po realizácii prvej etapy projektu očakáva zníženie až o 50 000 ton CO_2 ročne.

Samostatné mletie (1. krok – posudzovaná zmena navrhovanej činnosti) zahŕňa zmenu stratégie mletia na existujúcich linkách CM1 a CM2 a inštaláciu nového zariadenia na miešanie a prepravu. Zmena stratégie mletia na jestvujúcich linkách je založená na vyhradení linky CM2 len na mletie medzibázického cementu 70 t/hod (cement CEM I) a vyhradení linky CM1 na mletie minerálnych zložiek (trosky a vápenca) ako medziproduktov.
Navrhovateľ plánuje, že v budúcnosti by sa už zavedená technológia oddeleného mletia modernizovala inštaláciou nového systému predmletia na linke CM2 (2. krok).

Navrhované technologické riešenie pre zmenu navrhovanej činnosti spĺňa požiadavku na „najúčinnejšie a najpokrokovejšie štádium vývoja činností a metód prevádzkovania, ktoré naznačuje praktickú vhodnosť konkrétnych techník“.
Všetky dotknuté a podporené zariadenia / technológie sú v súlade s kritériami na určovanie najlepšie dostupných techník (BAT).

Posudzovaná zmena sa na vplyvoch generovaných predmetnou činnosťou alebo na jej nárokoch prejavia nasledovne:

- bez zmeny / bez zvyšovania povolenej kapacity výroby šedého cementu;
- primeranou zmenou hlavných vstupných surovín pre výrobu šedého cementu – navýšenie spotreby trosky a celkové zníženie spotreby vápenca;
- pozitívny vplyv na ovzdušie: nižšie emisie CO_2 na 1 tonu vyrobeného cementu – očakávaná zmena na úrovni - 13,5 % CO_2;
- zníženie slinkového faktora (obsah slinku v cemente) o približne 9 percentuálnych bodov;
- deklarované dodržiavanie určených / stanovených emisných limitov;
- zanedbateľný prírastok emisií a imisií TZL pochádzajúcich z nových technologických zdrojov – systému dopravníkov / dopravných zariadení, zmiešavacej stanice a dávkovacích zásobníkov;
- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek týkajúcich sa emisií TZL pochádzajúcich zo zmeny navrhovanej činnosti;
- zachovaním súčasnej pachovej situácie na dotknutej lokalite a jej okolí;
- bez zmeny nárokov na pitnú a technologickú vodu;
- bez zmeny produkcie technologických a splaškových odpadových vôd;
- bez zmeny produkcie dažďových odpadových vôd, t. j. nová výstavba sa bude realizovať na už v súčasnosti spevnených a odkanalizovaných plochách;
- pokles spotreby elektrickej energie;
- primeraný nárast spotreby zemného plynu;
- pozitívna zmena vo frekvencii nákladnej cestnej dopravy oproti súčasnosti – redukcia nákladnej dopravy vápenca o približne - 853 prepráv/rok;
- primerané navýšenie vlakovej nákladnej dopravy o + 8 prepráv/rok;

- bez podstatnej zmeny v produkcii vznikajúcich odpadov, bez relevantného vzniku nových druhov odpadov a pri využití súčasného funkčného zázemia prevádzky;
- nevýznamnou / minimálnou zmenou hlukovej situácie v okolí dotknutej priemyselnej zóny – nárast hluku bude pod hranicou vnímania ľudským uchom;
- bez vplyvu na mikroklimatické pomery v dotknutom území, nakoľko nedôjde k podstatnejšej zmene rozsahu zastavaných plôch/povrchov alebo k významnej zmene emisií tepla alebo vodnej pary;
- akceptovateľnou zmenou emisnej situácie – realizácia navrhovanej zmeny výrazne nezhorší súčasnú úroveň kvality ovzdušia;
- bez potreby rozširovania priemyselného areálu Cementárne Turňa nad Bodvou – bez požiadavky na nový záber pôdy;
- bez potreby výrubu drevín a krov a bez zásahu do pôdneho a vegetačného krytu;
- bez potreby terénnych úprav;
- zachovaním súčasných podmienok bývania v najbližšej obytnej zástavbe, bez nového negatívneho vplyvu na zdravie obyvateľov;
- nezmenenými vplyvmi na miestny priemysel, služby, poľnohospodárstvo, lesohospodárstvo, či ochranu prírody a krajiny a to z nasledujúcich dôvodov: pre realizáciu posudzovanej zmeny nie je potrebný záber PPF alebo LPF, posudzovaná zmena nie je dôvodom zmeny priestorovo-funkčného využitia dotknutého územia, nedôjde k zásahu do niektorého predmetu ochrany prírody a krajiny, nedôjde k zmene nepriamych vplyvov (napr. prostredníctvom imisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, vôd, a i.), ktorá by bola predpokladom poškodenia zdravotného stavu predmetu ochrany prírody a krajiny, poľnohospodárskej produkcie, atď.;
- nezmenenými a prakticky nulovými vplyvmi na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické náleziská a archeologické lokality ako aj na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Navrhovaná zmena bude realizovaná a prevádzkovaná tak, aby spĺňala hygienické limity v zmysle platnej legislatívy. Vplyvy, ktoré by mali za následok významné zhoršenie stavu životného prostredia a zdravia obyvateľov v záujmovom území oproti súčasnému stavu, sa nepredpokladajú. Obyvateľom najbližšej obytnej zástavby v okolí predmetnej prevádzky po realizácii zmeny navrhovanej činnosti nehrozí zdravotné poškodenie zo znečisteného ovzdušia.

Riešená zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom na charakter a rozsah zmeny, ako aj vyvolaným vplyvom, nebude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

Na základe uvedeného je tak predpoklad, že zmena navrhovanej činnosti ***nebude dôvodom podstatného nepriaznivého vplyvu*** na životné prostredie alebo zdravie obyvateľstva dotknutého územia. Naopak prinesie primeraný ***pozitívny vplyv*** v podobe napríklad zníženia emisií CO_2 na tonu vyrobeného cementu, ako aj zníženie spotreby vápenca do surovinovej múčky, resp. zníženie frekvencie nákladnej cestnej dopravy oproti súčasnosti.

Za predpokladu plného rešpektovania všetkých zákonom stanovených požiadaviek, ako aj už v súčasnosti prijatých opatrení v rámci prevádzky Cementárne Turňa nad Bodvou, je tak **možné zmenu navrhovanej činnosti odporučiť k realizácii**.

VI. PRÍLOHY

VI.1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia)

Prevádzka CRH (Slovensko) a.s., Cementáreň Turňa nad Bodvou bola predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie v roku 2011 a 2013. V apríli 2009 bol vypracovaný a predložený na posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. zámer „Zvýšenie výkonu pecnej linky VSH, a.s. Turňa nad Bodvou na 3500 ton slinku denne“. Účelom navrhovanej činnosti bola realizácia rekonštrukcie pecnej linky vo výrobe cementového slinku v rotačnej peci a zvýšenie jej výkonu zo súčasných 2 551 t slinku/deň na 3 500 t slinku za deň. Záverečné stanovisko MŽP SR, Odbor environmentálneho posudzovania, č. 1787/2011-3.4/mv bolo vydané dňa 5. 4. 2011, s odporúčaním na realizáciu navrhovanej činnosti.

Dňa 13. 12. 2012 bolo predložené MŽP SR Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena navrhovanej činnosti Zvýšenie výkonu pecnej linky VSH, a.s. Turňa nad Bodvou na 3500 ton slinku denne a rozšírenie zoznamu parciel oproti parcelám uvedeným v pôvodnom zámere a záverečnom stanovisku MŽP SR 1787/2011-3.4/mv zo dňa 5. 4. 2011“. Predložený návrh zmeny nezmenil technické ani technologické riešenie posúdené z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie. Na základe vykonaného posúdenia Oznámenia o zmene a predložení doplňujúcich odborných podkladov vydalo MŽP SR dňa 8. 1. 2013 vyjadrenie (č. 9025/2012-3.4/mv) podľa § 18, ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z., že zmena navrhovanej činnosti nebude mať za súčasného stavu poznania pravdepodobne podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom povinného posudzovania.
Realizácia navrhovanej činnosti nebola uskutočnená v plnom rozsahu z dôvodu zmeny investičného plánu.

Dňa 12. 11. 2020 bolo na MŽP SR, sekciu environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vypracované podľa prílohy č. 8a zákona.
Následne MŽP SR vydalo podľa § 29 ods. 11 zákona a podľa § 46 a § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní č. 4764/2021- 1.7/zg; 10418/2021 zo dňa 24. 02. 2021, ktorým rozhodlo, že sa zmena navrhovanej činnosti bude posudzovať podľa zákona. Rozhodnutie nadobudlo právoplatnosť 02. 04. 2021.
MŽP SR podľa § 30 zákona určilo rozsah hodnotenia zmeny navrhovanej činnosti č. 464/2021-1.7/zg; 29120/2021; 29121/2021-int. zo dňa 24. 05. 2021.
Správa o hodnotení bola na MŽP SR dňa 11. 07. 2022 podľa § 31 ods. 6 zákona.
Dňa 29. 11. 2023 bolo MŽP SR vydané Záverečné stanovisko č. 659/2023-1.7/šm, 89352/2023, 89353/2023-int., v ktorom súhlasilo s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti za predpokladu dodržania všetkých platných právnych predpisov a splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. uvedeného záverečného stanoviska.
Následne MŽP SR oznámilo verejnosti, že proti záverečnému stanovisku MŽP SR č. 659/2023-1.7/šm, 89352/2023, 89353/2023-int. zo dňa 29. 11. 2023, ktorým rozhodlo, že

súhlasí s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti „Modernizácia linky na výrobu šedého Portlandského slinku spojená s rozšírením portfólia a zvýšením kapacity spoluspaľovaných alternatívnych palív“ boli podané rozklady a vec bola postúpená Osobitnej komisii ministra životného prostredia Slovenskej republiky pre konanie vo veciach rozkladov vo veciach posudzovania vplyvov na životné prostredie.

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

Mapa širších vzťahov je súčasťou ***prílohy č. 1***.

VI.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Nepovinné prílohy k predkladanému oznámeniu o zmene:

Príloha č. 2: Zmiešavacia stanica – situačný obrázok

Príloha č. 3: Akustický posudok, Sonica, Ing. Stanislav Chomo, Liptovský Mikuláš, 27. február 2024.

Dokumentáciu použitú pri spracovávaní prekladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti tvorili:

- Integrované povolenie č. 1332/196-OIPK/2006-Mer/750810105 zo dňa 20. 10. 2006, vydané Slovenskou inšpekciou životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, v znení jeho neskorších zmien.
- Technická správa pre projekt separovaného mletia a zmiešavania.
- Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia, Prevádzka: Turňa nad Bodvou.
- Havarijný plán vodného hospodárstva pre prevádzku Holcim (Slovensko) a.s.
- Prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov, Prevádzka: Turňa nad Bodvou.
- Východisková správa z monitoringu podzemných vôd.
- Správa z geologickej úlohy.
- Mesačné protokoly emisných hodnôt pre RP.
- Ročné protokoly emisných hodnôt pre RP.
- Hlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním pre prevádzku Cementáreň Turňa nad Bodvou.
- a ďalšie.

VII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA OZNÁMENIA O ZMENE

V Bratislave, dňa 28. februára 2024

VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA O ZMENE

EKOS PLUS s.r.o.
Zámocké schody 2/A
811 01 Bratislava

Telefón: +421 2 / 5441 1085
e-mail: ekosplus@ekosplus.sk

Hlavný riešiteľ: Ing. Martina Hudecová

Ďalej spolupracovali: Ing. Juraj Chrenák
Ing. Peter Šimurka
a ďalší

.....
EKOS PLUS s.r.o.
Mgr. Martin Kovačič
konateľ

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Danucem Slovensko a.s.
Klaus Födinger
predseda predstavenstva

.....
Danucem Slovensko a.s.
Cecile Morenas
člen predstavenstva