

Východisková správa

vypracovaná pre Carmeuse Slovakia, s.r.o Slavec
v zmysle požiadaviek zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného
prostredia č.39/2013 Z.z.

Názov geologickej úlohy:	Vápenka Košice - východisková správa
Číslo úlohy:	2013 – 120/K
Evidenčné číslo:	395/2013
Objednávateľ:	Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec 179, 049 11 Slavec
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Vladimír Pramuk, MPH
Spoluriešiteľ:	Ing. Ondrej Tischler Ing. Karolína Adzimová
Dátum vyhotovenia:	29.11.2013
Dátum schválenia:	29.11.2013

za objednávateľa

Ing. Vladimír Fabian
konateľ a riaditeľ spoločnosti
za zhotoviteľa

OBSAH:

1.	ÚVOD.....	1
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O GEOLOGICKEJ ÚLOHE A O SKÚMANOM ÚZEMÍ... 1	
2.1	Identifikačné údaje o území	1
2.2	Cieľ geologickej úlohy	2
3.	CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO ÚZEMIA A DOTERAJŠIA	
	GEOLOGICKÁ PRESKÚMANOSŤ	3
3.1	Prírodné pomery	3
3.1.1	Klimatické pomery	3
3.1.2	Geomorfologické pomery	3
3.1.3	Hydrologické pomery	4
3.1.4	Geologické pomery	4
3.1.5	Hydrogeologické pomery	4
3.2	Vzťah k tvorbe a ochrane životného prostredia.....	5
3.3	Doterajšia geologická preskúmanosť	6
3.4	Popis prevádzkovaných činností v areáli závodu Vápenka Košice	7
3.4.1	Vymedzenie kategórie priemyselnej činnosti.....	7
3.4.2	Charakteristika prevádzky.....	8
3.1.4.1	Zdroje a potenciálne zdroje znečisťovania ovzdušia.....	10
3.1.4.2	Určenie vykonávaných činností podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov	10
3.1.4.3	Potenciálne zdroje znečisťovania ekosystému horninové prostredie – podzemná voda	17
4.	POSTUP RIEŠENIA GEOLOGICKEJ ÚLOHY- ZHODNOTENIE ÚDAJOV ...	21
4.1.1	Znečistenie horninového prostredia	21
4.1.2	Znečistenie podzemnej vody	25
5.	ZÁVER A ODPORÚČANIA	26
6.	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	28
6.1	Legislatívny rámec	29
6.2	Internetové zdroje.....	30

ZOZNAM PRÍLOH:

Príloha č. 1	Mapa skúmaného územia M 1 : 10 000
Príloha č. 2	Situácia areálu Vápenka Košice
Príloha č. 3	Výpis z registra environmentálnych záťaží – K2 (002)/ Košice – Šaca – areál U.S. Steel

1. ÚVOD

Predkladaná východisková správa je vypracovaná zhotoviteľom geologickej úlohy – spoločnosťou GEO Slovakia, s.r.o., Košice na základe objednávky č. 21301302 firmy Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec 179, 049 11 Slavec. Predmetom objednávky je vypracovanie východiskovej správy o stave kontaminácie pôdy a podzemných vôd v zmysle požiadaviek uvedených v zákone NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v príslušných paragrafoch.

Pri spracovaní východiskovej správy sa vychádza aj z požiadaviek uvedených v Smernici európskeho parlamentu a rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania) na areál Vápenky Carmeuse Slovakia v katastrálnom území Železiarne (súčasť areálu U. S. Steel, s.r.o., Košice, Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice).

Predkladaná východisková správa zodpovedá ako legislatívnym požiadavkám na ňu kladeným, vrátane požiadavky na spracovanie - odbornej spôsobilosti v zmysle zákona č.569/2007 Z.z. o geologických prácach, tak aj dostupným poznatkom a geodátam známym ku dňu jej spracovania.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O GEOLOGICKEJ ÚLOHE A O SKÚMANOM ÚZEMÍ

2.1 Identifikačné údaje o území

Záujmové územie – prevádzka Vápenka Košice sa nachádza juhozápadne od Košíc v areáli U. S. Steel Košice, s.r.o., ktorý sa nachádza na ľavej strane štátnej cesty v smere Košice – Šaca. Administratívne územie spadá do mestskej časti Šaca, katastrálneho územia Železiarne. Zobrazené je na základnej mape mierky M 1:10 000, list 37-42-08; 37-42-13 (príloha č. 1).

Názov a kód kraja:	Košický,	8
Názov a kód okresu:	Košice II,	803
Názov a kód obce:	Košice – mestská časť Šaca,	526 266
ICÚTJ:		856 177

2.2 *Cieľ geologickej úlohy*

Stanovenie cieľov geologickej úlohy vychádzalo z požiadaviek pre vypracovanie východiskovej správy uvedených v zákone NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a to predovšetkým § 8, § 21 odsek 2 písmeno m a § 28 zákona NR SR č.39/2013 Z.z.

Pri spracovaní sa vychádzalo tiež z požiadaviek kladených na východiskovú správu uvedených v Smernici európskeho parlamentu a rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (článok 22), z usmernení, týkajúcich sa kvalitatívnych požiadaviek kladených na pôdu (horninové prostredie pásma prevzdušnenia, pásma nasýtenia) a podzemnú vodu uvedených pri relevantnej činnosti v Metodickom pokyne MŽP SR č.1/2012-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia a z legislatívneho hľadiska i z požiadaviek uvedených v zákone NR SR č.409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Cieľom geologickej úlohy, v tomto prípade východiskovej správy, je v zmysle § 8 zákona NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia, informácia o stave kontaminácie pôdy (horninového prostredia) a podzemnej vody príslušnými nebezpečnými látkami, prítomnými v záujmovom území a jeho bezprostrednom okolí.

Informácie sú v predmetnej východiskovej správe hodnotené v rozsahu zodpovedajúcom dostupným poznatkom a geodátam známym ku dňu jej spracovania v takom rozsahu, ktorý umožní prevádzkovateľovi stavby vykonať kvantifikované porovnanie so stavom po podstatnej zmene, alebo definitívnom ukončení činnosti vykonávanej v prevádzke.

Vzhľadom na absenciu potrebných geodát na lokalite boli pri spracovaní tejto východiskovej správy realizované geologicko-prieskumné práce v etape orientačného geologického prieskumu životného prostredia. Záverečná správa z orientačného geologického prieskumu životného prostredia je súčasťou tejto východiskovej správy (Pramuk, Adzimová, 2013).

3. CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO ÚZEMIA A DOTERAJŠIA GEOLOGICKÁ PRESKÚMANOSŤ

3.1 *Prírodné pomery*

3.1.1 Klimatické pomery

Z hľadiska zaradenia do klimatických oblastí (Lapin et al., in Atlas krajiny, 2002) patrí skúmané územie do teplej oblasti (T) – oblasť s priemerne 50 a viac letnými dňami za rok (denná max. teplota vzduchu $\geq 25\text{ °C}$), do okrsku T5 – teplý, mierne suchý okrsok s chladnou zimou (január $\leq -3\text{ °C}$).

3.1.2 Geomorfologické pomery

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš in Atlas krajiny SR, 2002) patrí skúmané územie prevažne do oblasti Lučenecko-košickej zníženi, celku Košická kotlina s podcelkami Košická rovina, Medzevská a Toryská pahorkatina.

Reliéf Košickej roviny je vo východnej časti utváraný širokou nivou rieky Hornád a jej prítokov. Vyčleniť možno 2 výškovo odlišné stupne riečnych terás vyvinuté predovšetkým západným smerom od riečnej nivy. Povrch každého stupňa je rovinný s nepatrnou výškovou denivelizáciou. Vyvýšeniny na ich povrchu môžu indikovať výskyt eolických pieskov resp. spraše. Západnú časť Košickej roviny charakterizuje prolúviálny reliéf s vývojom mohutných plochých náplavových kužeľov vytekajúcich z Medzevskej pahorkatiny. Územie Košickej roviny odvodňované potokom Ida predstavuje naproti tomu úpätnú a medzivalovú depresiu mokradového charakteru. Náchylnosť riešeného územia na zosúvanie pôdy je malá, vzhľadom na to, že sa vyznačuje plochým až rovinatým reliéfom so sklonosťou $< 2,5^\circ$.

Jadrová časť posudzovaného územia, kde ležia objekty spoločnosti U.S. Steel Košice, s.r.o. a teda aj Vápenka Carmeuse Slovakia, s.r.o. sa nachádza na území podcelku Košická rovina, prevažne na území riečnych terás Hornádu s prechodmi do územia nižších prolúviálnych kužeľov i do územia mokradovej depresie pod Abovskou pahorkatinou (Chovanec, Vítková 2013).

3.1.3 Hydrologické pomery

Východná časť posudzovaného územia spadá do povodia Hornádu a západná časť do povodia Slanej. Rozvodnica prechádza v severojužnom smere cez areál U.S. Steel Košice, s.r.o., v ktorom sa nachádza aj závod Vápenka Košice.

Hydrologickú kostru územia tvoria dve rieky s prítokmi, a to:

- rieka Hornád a jej pravostranné prítoky v posudzovanom území – Čermeľský potok, Myslavský potok, Belžianský potok a Sokol'anský potok,
- rieka Bodva a jej ľavostranný prítok Ida spolu s Čečejovským potokom.

3.1.4 Geologické pomery

Na geologickej stavbe skúmaného územia sa podieľajú najmä kvartérne a neogénne sedimenty. Z pohľadu riešenia úlohy sú rozhodujúce kvartérne sedimenty, a to kvartérne fluvialne sedimenty a kvartérne proluviálne sedimenty.

Kvartérne fluvialne sedimenty sú geneticky späté predovšetkým s exogénnou činnosťou Hornádu a ďalších povrchových tokov. Reprezentované sú nivnými humóznymi hlinami, hlinito-piesčitými až štrkovito-piesčitými hlinami, pieskami a piesčitými štrkami terás.

V južnej a juhovýchodnej časti sú rozšírené proluviálne sedimenty, zastúpené hlinitými až hlinitopiesčitými štrkami náplavových kužeľov, ako dôsledok splavovania materiálu z príľahlej Medzevskej pahorkatiny.

Súčasťou skúmaného územia sú aj antropogénne sedimenty, t.j. sedimenty spojené s výstavbou samotnej prevádzky vápenky, resp. s výstavbou celého priemyselného komplexu U.S. Steel Košice, s.r.o. a tiež s úpravou vápenca.

3.1.5 Hydrogeologické pomery

Vo vzťahu k hydrogeologickej rajonizácii Slovenska sú v skúmanom území dominantné dva hydrogeologické rajóny:

- Q 125 - Kvartér Hornádu v Košickej kotline,
- NQ 138 - Neogén a kvartér Košickej kotliny a Abovskej pahorkatiny v povodí Bodvy.

Podľa vymedzenia útvarov podzemných vôd na území Slovenska (Kullman ml., 2005) je hydrogeologický rajón Q 125 súčasťou útvaru medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov oblasti povodia Hornádu s označením SK1001200P. Hydrogeologický rajón NQ

138 (jeho časť v skúmanom území) je súčasťou útvaru medzizrnových predkvartérnych podzemných vôd Košickej kotliny v oblasti povodia Hornád s označením SK2005300P.

Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sa nachádzajú v južnej časti posudzovaného územia v kvartérnych sedimentoch. Vyskytujú sa tu hlavne fluviálne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z hydrogeologického hľadiska sú najpriaznivejšie.

Objekty závodu Vápenky Košice, z pohľadu infraštruktúry ako integrovaná súčasť objektov U.S. Steel Košice, s.r.o. sa nachádzajú na rozhraní týchto dvoch rajónov. Horninové prostredie tu má veľmi dobrú medzizrnovú priepustnosť, prietoknosť je tu vysoká až mierna, čo je významné z hľadiska latentného ohrozenia podzemných vôd rôznymi typmi znečistenia (Chovanec, Vítková, 2013).

3.2 Vzťah k tvorbe a ochrane životného prostredia

Do záujmového územia nezasahujú žiadne chránené územia, resp. ich ochranné pásma. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu platí I. stupeň ochrany. Veľkoplošne chránené územia sa v dotknutom území nenachádzajú, najbližším je Národný park Slovenský kras, situovaný cca 24 km západne.

V priestoroch výrobného areálu U.S. Steel Košice, s.r.o. a v ňom Vápenky firmy Carmeuse Slovakia, s.r.o. sa nenachádza hniezdne teritórium chránených druhov avifauny. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahuje CHVU Košická kotlina, ktorá z JV a J strany obchádza areál a k.ú. Železiarní. Priamo do územia výrobného areálu však CHVU nezasahuje. Hranica v blízkosti záujmového územia prechádza cez Hanisku, Sokolany a Veľkú Idu. Vysadený ochranný les okolo U.S. Steel Košice, s.r.o., účelovo vysadený topoľovým porastom s pestrým krovitým porastom tvorí bohatú základňu biodiverzity s avifaunou, v intenzívne zaťaženom území. Na okraji haldy U.S. Steel Košice, s.r.o. sú podmáčané plochy s výskytom obojživelníkov a vtákov, niektoré z nich patria medzi veľmi vzácne druhy.

Chránené stromy sa v záujmovom území nenachádzajú. Skúmané územie nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability (Chovanec, Vítková 2013).

3.3 *Doterajšia geologická preskúmanosť*

V predmetnom skúmanom území areálu Vápenka Košice neboli v minulosti realizované geologické práce, osobitne zamerané na zhodnotenie stavu znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody reflektujúce na genézu a typ objektu a kritickej infraštruktúry, ktorá môže vplývať na kvalitatívne vlastnosti jednotlivých zložiek environmentu.

V širšom okolí areálu Vápenky Košice, a to v areáli U.S. Steel Košice, s.r.o., sa práce na zhodnotenie stavu znečistenia podzemnej vody realizujú vo väčšom rozsahu predovšetkým od roku 2001. Spoločnosť Environcentrum, s.r.o. Košice v roku 2001 doplnila sieť monitorovacích vrtov (26 nových objektov) vo vnútri areálu U.S. Steel Košice, s.r.o. (Tischler, 2001). Výsledky prieskumných prác boli zhodnotené firmou ENSAFE, Inc., Memphis (USA). Pravidelný monitoring kvality podzemnej vody sa vykonáva od roku 2002 firmou Environcentrum, s.r.o. Košice (Tischler, 2002-2008), neskôr V.O.D.S., a.s., Košice (Vozár, 2009-2010). V rámci areálu U.S. Steel Košice, s.r.o., ktorého integrovanou súčasťou je skúmaný areál Vápenky Košice, sa monitorujú vrty na hranici územia U.S. Steel Košice, s.r.o., vnútorný monitorovací systém nie je plne využívaný. Samotný monitoring podzemných vôd preukázal ovplyvnenie kvality podzemnej vody vo viacerých čiastkových oblastiach, a to rôznymi kontaminantmi.

Chemické zloženie podzemných vôd je antropogénne ovplyvnené už na vstupe do areálu U.S. Steel Košice, s.r.o. Tento vplyv sa prejavuje predovšetkým prítomnosťou zvýšených až vysokých koncentrácií síranov, dusičnanov, chloridov a prítomnosťou cudzorodých organických látok. Na severovýchodnom okraji areálu, okrem ovplyvnenia prirodzeného chemického zloženia vôd, boli zistené vysoké obsahy alifatických chlórovaných uhľovodíkov a dokumentované aj zvýšené obsahy arzénu a ortuti.

Vo vrtoch monitorujúcich biologickú ČOV boli zaznamenané zvýšené obsahy EOCl, ortuti, kvalita podzemnej vody v tejto oblasti je zreteľne ovplyvnená priemyselnou činnosťou.

Najvýznamnejším zdrojom znečistenia je oblasť závodov Chémia a Smolná koksovňa, ktoré sa nachádzajú východne od areálu Vápenky Košice (Tischler, 2002). V tejto oblasti pretrváva veľmi výrazná kontaminácia podzemnej vody látkami pochádzajúcimi z výroby v súčasnosti, alebo v minulosti prevádzkovej výroby. Znečisťujúcimi látkami prítomnými v podzemnej vode sú okrem niektorých anorganických látok najmä látky organické. Medzné kategórie B resp. C Pokynu č.1617/97-min v podzemnej vode (v súčasnosti ID resp. IT kritérium MP MŽP SR č. 1/2012-7) dlhodobo prekračovali obsahy berýlia, ortuti,

amoniakálnych iónov, aromatických uhľovodíkov – BTEX, polycyklických aromatických uhľovodíkov – PAU, EOCl a nepolárnych extrahovateľných látok (NEL UV a IR).

Na juhovýchodnom okraji areálu U.S. Steel Košice, s.r.o., sa antropogénne vplyvy na chemickom zložení prejavili zvýšenou koncentráciou SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+ iónov a tiež obsahom bóru. Z organických ukazovateľov sa kontaminácia prejavila zvýšeným obsahom niektorých individuálnych alifatických chlórovaných uhľovodíkov, aromatických uhľovodíkov a ropných uhľovodíkov stanovených ako NEL (Tischler, 2002). Areál U.S. Steel Košice, s.r.o. v rámci ktorého sú integrované objekty závodu vápenky, je zaradený na základe prieskumných prác z roku 2001 do informačného systému environmentálnych záťaží (ISEZ) do registra B – environmentálna záťaž pod označením K2 (002) / Košice - Šaca - areál U.S. Steel - SK/EZ/K2/362 ([http://envirozataze.enviroportal.sk/Detail-zataze/K2-\(002\)-Kosice-Saca-areal-USSteel-register-B](http://envirozataze.enviroportal.sk/Detail-zataze/K2-(002)-Kosice-Saca-areal-USSteel-register-B)).

V blízkosti skúmaného územia - areálu závodu Vápenka Košice, nie sú vybudované monitorovacie objekty U.S. Steel Košice, s.r.o., zamerané na sledovanie kvality podzemnej vody. Najbližšími monitorovacími objektmi monitorovacieho systému U.S. Steel Košice, s.r.o. sú hydrogeologické vrty OC-11A, ktorý sa nachádza pri skládke oceliarskych kalov a hydrogeologický vrt S-109, ktorý je situovaný v rámci územia Mokrej haldy.

Antropogénne ovplyvnenie kvality podzemnej vody sa vo vrte OC-11A prejavuje zvýšenými obsahmi ortuti a berýlia a tiež EOCl, vo vrte S-109 boli zistené v podzemnej vode zvýšené obsahy molybdénu, ortuti a amoniakálnych iónov (Tischler, 2002-3).

3.4 Popis prevádzkovaných činností v areáli závodu Vápenka Košice

3.4.1 Vymedzenie kategórie priemyselnej činnosti

A) povolená priemyselná činnosť je podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. o IPKZ kategorizovaná ako

3.1. Výroba cementu, vápna a oxidu horečnatého:

b) výroba vápna v peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň.

B) 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.

3.4.2 Charakteristika prevádzky

Charakteristika prevádzky vychádza zo súčasnej prevádzkovej činnosti a z členenia a popisu prevádzkovanej činnosti uvedený v správe „Hodnotenie rizika environmentálnych škôd Carmeuse Slovakia, s.r.o.- Závod Vápenka Košice“ (Chovanec, Vítková, 2013).

Prevádzka Závod Vápenka Košice je umiestnená juhozápadne od Košíc v areáli U. S. Steel Košice, s.r.o. Hlavným výrobným programom prevádzky je výroba kalcitového a dolomitového vápna v štyroch rotačných peciach v nepretržitej prevádzke, v ktorých prebieha proces výpalu a rozklad vápenca na vápno. Základné vstupné suroviny do prevádzky tvoria vápenec a dolomit. Ako palivo v rotačných peciach sa na výpal vápna používa naftový zemný plyn, nízko sírne práškové čierne uhlie, práškový lignit, upravený tuhý odpad kategórie ostatný odpad (ďalej tiež „TAP“) a biomasa (drevná štiepka, piliny – brikety).

Prevádzka sa člení na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

Stavebné objekty(ďalej SO):

SO Vykladacia jama

SO Triediareň

SO Rotačná pec č. 1

SO Rotačná pec č. 2

SO Rotačná pec č. 3

SO Rotačná pec č. 4

SO Vápenné hospodárstvo

SO Sklad olejov a PHM

SO Garáže

SO Budova údržby a výroby - dielne

SO Dieselagregát

SO Regulačná stanica zemného plynu

SO Rozvod pitnej vody

SO Rozvod priemyselnej vody

SO Rozvod vratnej vody

SO Rozvod zemného plynu

SO Rozvod koksárenského plynu

SO Rozvod kyslíka

SO Rozvod acetylénu

SO Rozvod stlačeného vzduchu

SO Rozvod technologickej pary
 SO Rozvod vykurovacej vody
 SO Rozvod elektrickej energie
 SO Rozvod kanalizácie
 SO Posun vagónov na koľaji č. 423 a 427
 SO Preložka expedície vápna
 SO 301 Oceľové konštrukcie, betónové konštrukcie a stavebné úpravy
 SO 302 Objekt dávkovania TAP
 SO 303 Stavebné úpravy rozvodne a stanovišťa paliča
 SO 304 Podporné konštrukcie pre potrubné trasy
 SO 305 Úpravy jestvujúcich OK
 SO 306 Vonkajšie osvetlenie

Prevádzkové súbory (ďalej PS):

PS Vykládka základných vstupných surovín a triediareň
 PS Rotačná pec č. 1 a Rotačná pec č. 2
 PS Rotačná pec č. 3
 PS Rotačná pec č. 4
 PS Doprava vápna do zásobníkov
 PS Expedícia vápna
 PS Statické zariadenia na spaľovanie nízko sírneho práškoveho čierneho uhlia v RP1, RP2, RP3 a RP4
 PS 201 Skladovanie a doprava TAP – strojná časť
 PS 202 Odprašovanie
 PS 203 PRS a ASRTP
 PS 201 Odprášenie
 PS 202 Rozvod tlakového vzduchu
 PS 203 Strojné zariadenia
 PS 204 Motorická inštalácia, ASRTP a MaR

Ostatné činnosti priamo spojené so základnou priemyselnou činnosťou vykonávanou v prevádzke sa delia na prevádzkové súbory (ďalej PS):

PS Nakladanie s vodami

PS Zaobchádzanie s nebezpečnými látkami

PS Nakladanie s nebezpečnými odpadmi vznikajúcimi v prevádzke

Situačný plán prevádzky je v mapovej prílohe č. 2. Popis technológie nebudeme na tomto mieste uvádzať, z hľadiska cieľov úlohy je relevantné zaoberať sa činnosťami, ktoré môžu negatívne ovplyvniť jednotlivé zložky životného prostredia, najmä ekosystému horninové prostredie - podzemná voda.

3.1.4.1 Zdroje a potenciálne zdroje znečisťovania ovzdušia

Prevádzka je v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a v zmysle vyhlášky č.410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia kategórie:

3.3 - Výroba vápna s projektovanou výrobnou kapacitou väčšou ako 50 t za deň.

Ďalšie technologické zariadenia prevádzky sú v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z. z. zaradené nasledovne:

- kotolňa pre ohrev plynu ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia kategórie;
- čerpacia stanica motorovej nafty ako jestvujúci malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

3.1.4.2 Určenie vykonávaných činností podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

V prevádzke sa vykonáva činnosť (zhodnocovanie odpadov), ktorá je podľa prílohy č. 2 k zákonu č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov zaradená do kategórie R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

Vo výrobe vznikajú emisie pri technologických procesoch:

Vykládka základných vstupných surovín a triediarení

Kusový vápenec frakcie 15 – 45 mm alebo dolomitický kameň frakcie 16 – 45 mm je dopravovaný do prevádzky samovýsypnými železničnými vagónmi alebo nákladnými automobilmi a vysypávaný do vykladacej jamy, z ktorej je pásovými dopravníkmi dopravovaný kusový vápenec na hrebeňovú skládku a dolomitický kameň na kužeľovú skládku. Odtiaľ sa prepravuje materiál dopravnými pásmi do triedičov a zásobníkov. Kusový vápenec a dolomitický kameň určený na výpal v rotačných peciach č. 1 a č. 2 je bez triedenia dopravovaný do násypiek pre zavážanie rotačných pecí č. 1 a č. 2.

Prachom znečistená vzdušnina (ďalej tiež „prašná vzdušnina“) z presypov dopravných pásov, triedičov a zásobníkov vápenca je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FTG 6. Prach odlúčený v látkovom filtri je dopravovaný do zásobníkov vápenca frakcie 0 – 15 mm.

Prašné emisie z odprášenia dopravníka 01.13 a z presypu dopravníka 01.13 na dopravník 01.14 sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 14,00 m.

Na zníženie fugitívnych emisií zo skládky vápenca a dolomitu sú nainštalované PVC pásy na krytie výsypiek z dopravníka na skládku, most dopravníka je zakrytovaný a prístrešok vyklápacej jamy je opláštený.

Rotačná pec č. 1 a Rotačná pec č. 2

Výpal nevytriedeného kusového vápenca na kalcitové vápno alebo dolomitického kameňa na dolomitické vápno prebieha v Rotačnej peci č. 1 (ďalej RP1) a v Rotačnej peci č. 2 (ďalej RP2). V RP1 a RP2 je inštalovaný horák typu S 15000 s maximálnym tepelným výkonom 17,5 MW spaľujúci koksárenský plyn. Vstupná surovina je dopravovaná dopravnými pásmi do zásobníkov osadených nad Lepoll roštom, v ktorom dochádza k predsúšaniu vstupnej suroviny a následne k samotnému výpalu v RP1 a RP2. Vypálené horúce vápno na konci RP1 a RP2 padá do planétových chladičov, v ktorých sa ochladzuje prisávaním vonkajšieho vzduchu. Z planétových chladičov je vypálené vápno dopravené do zásobníkov vápna umiestnených v objekte Vápenné hospodárstvo.

Odpadové plyny vznikajúce pri výpale vápna v RP1 a RP2 sú odvádzané do ovzdušia cez dva samostatné látkové filtre DPA 33x13/5 spoločným komínom pre RP1 a RP2 o výške 25,00 m. Prašná vzdušina z presypov a sklzov zavážacích dopravných pásov je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FKA 8/200 s výduchom o výške 20,00 m. Prach odlúčený v látkových filtroch je dopravovaný do zásobníkov odpraškov a odovzdávaný na spracovanie externým odberateľom alebo vyvážaný na skládku nie nebezpečného odpadu ako ostatný odpad. Prašné emisie z odprášenia výpadu vápna z chladiča rotačných pecí č. 1 a 2 do triediča a pásových dopravníkov č. 31 a č. 32 sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 9,00 m.

Rotačná pec č. 3

Výpal vytriedeného kusového vápenca frakcie 15 – 45 mm na kalcitové vápno prebieha v Rotačnej peci č. 3 (ďalej RP3). V RP3 je inštalovaný horák typu UNIFLAM 8 K/4000 spaľujúci zmesný zemný plyn naftový a koksárenský plyn. Kusový vápenec je zo zásobníka nad predohrievačom Rotačnej pece č. 4 (ďalej RP4) dopravovaný šikmým dopravným pásom do zásobníka vápenca predkalcinátora RP3. Predkalcinovaný vápenec prechádza predhrievacou komorou a sklzom padá do RP3, v ktorej prebieha endotermická reakcia. Súčasťou RP3 je šachtový chladič vápna slúžiaci na ochladenie vypáleného vápna nasávaním chladiaceho vzduchu. Zo šachtového chladiča RP3 je vypálené vápno dopravené do zásobníkov vápna umiestnených v objekte Vápenné hospodárstvo.

Odpadové plyny vznikajúce pri výpale vápna v RP3 sú odvádzané do ovzdušia cez samostatný pulzný látkový komorový filter typu DPA 40x13/5 so spoločným komínom pre RP3 a RP4 o výške 40,00 m. Odpadové plyny sú pred vstupom do látkového filtra ochladzované rozstrekovaním vody. Prašná vzdušina zo šachtového chladiča vápna a presypov dopravných pásov, slúžiacich na dopravu vypáleného vápna do zásobníkov vápna, je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FKC 8/280 a po odprášení vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 20, 00 m. Prach odlúčený v látkovom filtri DPA 40x13/5 je dopravovaný do zásobníkov odpraškov a prach odlúčený v látkovom filtri FKC 8/280 je dopravovaný do samostatného zásobníka odpraškov. Odlúčený prach je odovzdávaný na spracovanie externým odberateľom alebo vyvážaný na skládku nie nebezpečného odpadu ako ostatný odpad. Prašné emisie z odprášenia medzizásobníka nad rotačnou pecou č. 3 sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 5,00 m.

Rotačná pec č. 4

Výpal vytriedeného kusového vápenca frakcie 15 – 45 mm na kalcitové vápno prebieha v RP4 obdobného typu ako RP3. V RP4 je inštalovaný horák typu UNIGAS 10000 – 5 SZgk, spaľujúci zmesný zemný plyn naftový a koksárenský plyn. Kusový vápenec je zavázaný do zásobníka nad predohrievačom RP4. Predkalcinovaný kusový vápenec prechádza predhrievacou komorou a sklzom padá do RP4, v ktorej prebieha endotermická reakcia. Súčasťou RP4 je šachtový chladič vápna slúžiaci na ochladenie vypáleného vápna nasávaním chladiaceho vzduchu. Zo šachtového chladiča RP4 je vypálené vápno dopravované do zásobníkov vápna umiestnených v objekte Vápenné hospodárstvo.

Odpadové plyny vznikajúce pri výpale vápna sú odvádzané do ovzdušia cez samostatný pulzný látkový komorový filter typu DPA 40x13/5 so spoločným komínom pre RP3 a RP4 o výške 40,00 m. Odpadové plyny sú pred vstupom do látkového filtra ochladzované rozstrekom vody. Prašná vzdušnina zo šachtového chladiča vápna a presypov dopravných pásov, slúžiacich na dopravu vypáleného vápna do zásobníkov vápna, je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FTG 6/240-B a po odprášení vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 20,00 m. Prach odlúčený v látkovom filtri DPA 40x13/5 je dopravovaný do zásobníkov odpraškov odovzdávaný na spracovanie externým odberateľom alebo vyvázaný na skládku nie nebezpečného odpadu ako ostatný odpad. Prach odlúčený v látkovom filtri FTG 6/240-B je dopravovaný späť do výrobného procesu. Prašné emisie z odprášenia dopravných ciest z triediarne do medzizásobníka nad rotačnou pecou č. 4 sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 10,00 m.

Doprava vápna do zásobníkov

Doprava vápna do zásobníkov zabezpečuje dopravu vypáleného vápna z rotačných pecí RP1 až RP4 pomocou dopravných pásov do zásobníkov vápna umiestnených v objekte Vápenné hospodárstvo a jeho prípadné triedenie na dynamickom triediči. V objekte Vápenné hospodárstvo sú umiestnené betónové zásobníky, ktoré slúžia na uskladnenie vypáleného vápna z RP1, RP2 a RP3, kovové zásobníky, ktoré slúžia na uskladnenie vypáleného vápna z RP4 a zásobník odpraškov a vytriedeného vápna. Súčasťou objektu Vápenné hospodárstvo sú veľkokapacitné ocelové zásobníky vápna, ktoré slúžia na uskladnenie triedeného vápna.

Prašná vzdušnina z presypov dopravných pásov a dynamického triediča vápna je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FTG 9/360-B/1 a po odprášení je vypúšťaná

do ovzdušia výduchom o výške 28,00 m. Prašná vzdušnina z presypov dopravných pásov a troch veľkokapacitných zásobníkov vytriedeného vápna je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FT-JET280/6 a po odprášení je vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 23,1 m. Prašná vzdušnina z odsávania linky pre triedenie vápna (z presypov dopravných pásov, elevátorov, závitových dopravníkov a zo zásobníkov) je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra HFH 215-128.16 a po odprášení je vypúšťaná do ovzdušia komínom o výške 26,9 m. Prašná vzdušnina z odsávania linky pre triedenie dolomitického vápna (z presypov dopravných pásov, elevátorov, závitových dopravníkov a zo zásobníkov) je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra HFH 250-128.16K4 a po odprášení je vypúšťaná do ovzdušia komínom o výške 26,9 m. Prach odlúčený v látkových filtroch je dopravovaný do zásobníka odpraškov a vytriedeného vápna a odovzdávaný na spracovanie externým odberateľom alebo vyvážaný na skládku nie nebezpečného odpadu ako ostatný odpad.

Expedícia vápna

Expedícia vápna a Preložka expedície vápna zabezpečuje dávkovanie vápna na nákladné automobily a železničné vagóny alebo dopravu vypáleného vápna dopravnými pásmi na Divízný závod Oceliareň prevádzkovateľa U. S. Steel Košice, s.r.o. cez Presýpaciu stanicu vápna. Prašná vzdušnina z presypov dopravných pásov, podávačov vápna zo zásobníkov RP3 a RP4 je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu FTG 9/360-b-1 a po odprášení vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 28,00 m. Prach odlúčený v látkovom filtri je dopravovaný do zásobníka odpraškov a vytriedeného vápna a odovzdávaný na použitie externým odberateľom alebo vyvážaný na skládku nie nebezpečného odpadu ako ostatný odpad. Fugitívne emisie vznikajú v tomto technologickom uzli pri dávkovaní vápna zo 6 betónových zásobníkov a Presýpacej stanice.

Prašné emisie z odprášenia starej presýpacej stanice presypy na dopravník PD01, PD02 05.20 a na dopravník určený pre expedíciu vápna pre U.S. Steel Košice, s.r.o. sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou off-line a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 5,00 m. Nová presýpacia stanica slúži na dopravu vápna do vagónov alebo autocisterien pomocou dopravníkov PD2 a PD3. Prašné emisie z odprášenia presypov z dopravníkov sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou off-line a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 6,00 m. Prašné emisie vznikajúce pri plnení expedičných zásobníkov vápna (triediča, presypov a zásobníkov vápna) sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s

tlakovzdušnou regeneráciou off-line a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 8,00 m. Prašné emisie vznikajúce pri vyprázdňovaní expedičných zásobníkov vápna (presypy na dopravné pásy) sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou off-line a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 8,00 m.

Prašné emisie vznikajúce v technologickom uzle triedenia a mletia vápna (dopravníky, elevátory, kladivový mlyn a triedič) sú odvádzané na odprášenie do látkového filtra s tlakovzdušnou regeneráciou off-line a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia komínom o výške 8,00 m. V prípade výpadku rotačných pecí RP1 až RP4, je do prevádzky nákladnými automobilmi dopravované vypálené kusové vápno frakcie 5 - 45 mm, ktoré sa z korby nákladného auta vysype do zakapotovaného zariadenia slúžiaceho na prekládku vápna a odtiaľ je dopravované pásovými dopravníkmi do jestvujúcej linky dopravy vápna do triediarne. Pásové dopravníky ako aj ich presypy sú zakapotované a prašné emisie z presypov dopravných pásov sú odvádzané na odprášenie do 4 samostatných látkových filtrov F 01 až F 04 s tlakovzdušnou regeneráciou, Z filtrov je odprášená vzdušnina vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 4,00 m a 7,00 m, resp. odprášená vzdušnina je odvádzaná do vnútorného priestoru jestvujúceho dopravníkového mosta. Zachytený prach z látkových filtrov vypadáva na pásový dopravník. Prašné emisie vznikajúce pri plnení autocisterien a vagónov sú odvádzané samostatne na odprášenie do látkových filtrov 2 x AJV 1100-1000-40 P a po odprášení sú vypúšťané do ovzdušia dvomi výduchmi o výške 10 m.

Uhľofikácia rotačných pecí

Statické zariadenia na spaľovanie nízkosírneho čierneho práškového uhlia (ďalej uhlia), ktoré slúžia na skladovanie uhlia, manipuláciu s ním a jeho dávkovanie do rotačných pecí RP1 až RP4. Uhlie je do prevádzky dopravované v železničných cisternách s komorami o objeme 2 x 90 m³, z ktorých každá má 2 samostatné prepážky alebo automobilovými cisternami o objeme 66 m³, vybavenými vlastnými kompresormi pre plnenie zásobníkov uhlia. Uhlie je zo železničných vagónov dopravované do oceľových zásobníkov uhlia o objeme 2 x 1 000 m³ pružnými hadicami pomocou stlačeného vzduchu (pneumaticky). Dávkovanie uhlia je zabezpečené cez dve výpuste každého zásobníka, ktoré sú opatrené ručným nožovým uzáverom pripojeným na samostatný dávkovací systém Schneck Multicell /Multicolor s výkonom 1,0 -5,0 t uhlia za hodinu pre každú rotačnú pec. Z komôrkového podávača padá uhlie do podávacej pätky a je dopravené pneumatickým potrubím do uhoľného kanála príslušného horáka rotačnej pece. V RP1, RP2 a RP3 sú inštalované kombinované

horáky KFS typ OPTIMIX umožňujúce spaľovanie práškoveho uhlia v rozsahu 0 - 100 %, zemného plynu v rozsahu 0 – 100 % a odpadov dodávaných pod obchodným názvom - Tuhé alternatívne palivo (ďalej TAP), s maximálnym tepelným výkonom pre RP1 a RP2 25 MW a 36 MW pre RP3. V RP4 je inštalovaný kombinovaný horák Unitherm umožňujúci spaľovanie práškoveho uhlia v rozsahu 0 – 100 %, zemného plynu v rozsahu 0 – 100 % a TAP, s maximálnym tepelným výkonom 36 MW. Prašná vzdušnina zo zásobníkov uhlia je odvádzaná na odprášenie do látkového filtra typu SCHON PM2524/07, a po odprášení vypúšťaná do ovzdušia výduchom o výške 39,00 m. Prach odlúčený v látkovom filtri je dopravovaný do zásobníkov práškoveho uhlia a používaný vo výrobnom procese.

Skladovanie a energetické zhodnocovanie upravených tuhých odpadov kategórie ostatný odpad (TAP)

Energetické zhodnocovanie odpadov v rotačných peciach č. 1, č. 2, č. 3, č. 4 pre výpal kusového vápna prebieha spoluspaľovaním upravených tuhých odpadov kategórie ostatný odpad (TAP), preberaných od osôb oprávnených nakladať s odpadmi podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva. Upravený tuhý odpad sa používa ako náhrada paliva čierneho uhlia s maximálnym hmotnostným tokom zodpovedajúcim 40 % z celkového privedeného tepla do rotačných pecí č. 1, č. 2, č. 3, č. 4 pre výpal kusového vápna, čo predstavuje množstvo $7,2 \text{ t.h}^{-1}$ upravených tuhých odpadov. Upravený tuhý odpad je dodávaný do prevádzky v špeciálnych nákladných návesoch - uzavretých kontajneroch o objeme 90 m^3 s pohyblivou podlahou. Súčasťou automaticky diaľkovo ovládanej linky na dávkovanie sú dva vstupné boxy, ku ktorým nacúva náves a box sa uzavrie rukávcom na zabránenie rozptylu prachových a rozsypaných častíc. Vo výsypkách vstupných boxov sú inštalované teplotné čidlá na signalizáciu vyššej teploty privázaného odpadu. Dodávka tlakového oleja do hydraulického systému návesov je zabezpečovaná pomocou hydraulického agregátu zabezpečeného záchytnou vaňou o objeme 420 l. Upravený tuhý odpad je sústavou dopravníkov dopravený do hviezdicového separátora na odtriedenie nadrozmerných častíc nad 40 mm a do prevádzkového oceleového zásobníka o objeme 15 m^3 vybaveného ramenom na dávkovanie upraveného tuhého odpadu do štyroch závitkových dopravníkov. Po navážení na váhach SCHENK je upravený tuhý odpad sa dopravuje pomocou rotačných podávačov a dúchadiel AERZEN cez pneumatické dopravné potrubie rotačných podávačov do kanálov kombinovaných horákov RP č. 1 až 4 v množstve maximálne 2 t.h^{-1} na 1 rotačnú pec resp. maximálne $5,8 \text{ t.h}^{-1}$ pre rotačné pece č. 1 až č. 4.

Prašná vzdušina vznikajúca pri vážení na váhach je odvádzaná cez hadicový filter plus jet HFHV 4–6.1 so vstavaným ventilátorom do sania dúchadiel AERZEN na dopravu tuhého upraveného odpadu do horákov rotačných pecí č.1 až č. 4.

Kontinuálny monitorovací merací systém emisií do ovzdušia

Na monitorovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok (ďalej tiež „ZL“) TZL, CO, NO_x, TOC z rotačných pecí č. 1 až č. 4 do ovzdušia, referenčných a stavových veličín (obsahu kyslíka, tlaku, teploty a objemového prietoku) a dodržiavania emisných limitov slúži automatizovaný merací systém (ďalej AMS), inštalovaný pre každú pec samostatne.

Koncentrácia TZL je meraná in-situ prachomerom DURAG D-R 300-40 s elektrooptickým meracím systémom. Prístroj pracuje na princípe rozptylu svetla na prachových časticiach v spalínach. Koncentrácia oxidu uhoľnatého (CO) a oxidov dusíka (NO_x) je meraná analyzátorom ABB EasyLine EL3000 so vstavaným modulom Uras26 pracujúcim na princípe NDIR vo vlnovej dĺžke $\lambda=2,5 \div 8 \mu\text{m}$. Súčasťou analyzátora je aj elektrochemický kyslíkový senzor O₂ (princíp merania ZrO₂) na meranie koncentrácie O₂.

Koncentrácia TOC sa meria analyzátorom ABB Multi Fid 14 (plameňo - ionizačný merací princíp FID). Odberové miesta na meranie TZL, CO, NO_x, TOC, prietoku, teploty a tlaku spalín sú umiestnené na spalínovode rotačných pecí č. 1, č. 2, č. 3, č. 4 za látkovými filtrami.

Analyzátory s rozvádzačom a vyhodnocovacími jednotkami merania tlaku a teploty spalín sú umiestnené v montovanom analyzátorovom domčeku (AD), pričom AMS pre RP1 a RP2 je umiestnený v domčeku AD1, AMS pre RP3 a RP4 je umiestnený v domčeku AD2. Všetky merané údaje sú ukladané v datalogeri D-MS 500 KE.

3.1.4.3 Potenciálne zdroje znečisťovania ekosystému horninové prostredie – podzemná voda

Odpadové vody

Splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku sú z prevádzky odvádzané v súlade s platným Kanalizačným poriadkom U. S. Steel Košice, s. r. o. do stoky A jednotnej kanalizačnej siete U. S. Steel Košice, s.r.o., ktorou sú odvádzané na čistenie na ČOV Sokolany.

Technologické vody

Zdrojom priemyselnej vody pre technologické účely prevádzky je priemyselná voda z rozvodu U. S. Steel Košice, s. r.o., na ktorý je prevádzka napojená v troch miestach.

Priemyselná voda slúži na chladenie ložísk pre RP1, RP2, RP3 a RP4 a pre chladenie spalín pred vstupom do látkových filtrov RP3 a RP4. Použitá priemyselná voda slúžiaca na chladenie ložísk je zhromažďovaná v prečerpávacej stanici a prečerpávaná do hlavného rozvodu priemyselnej obehovej vody prevádzkovateľa U. S. Steel Košice, s.r.o.

Zaobchádzanie s nebezpečnými látkami

Nebezpečné látky, s ktorými sa zaobchádza v prevádzke sa skladujú v týchto stavebných objektoch s nasledovným zabezpečením:

- Sklad olejov a PHM

Sklad olejov a PHM, ktorý slúži na skladovanie oleja, nafty a iných ropných látok v 200 l sudoch, tvorí uzamykateľný oceľový sklad s dvoma miestnosťami, osadený na betónovej ploche cca 1,0 m nad úrovňou upraveného terénu. Jedna miestnosť sa používa ako sklad olejov a druhá miestnosť ako sklad pohonných hmôt (ďalej PHM). Podlaha oboch miestností skladu je zhotovená z oceľových podlahových roštov opatrených šikmým dnom. Zachytené nebezpečné látky sú oceľovým žľabom odvádzané do samostatných zberných záchytných vaní odolných voči nebezpečným látkam pre sklad olejov o objeme 2 700 l a pre sklad PHM o objeme 2 300 l. Zberné záchytné vane sú osadené pod úrovňou terénu. V sklade olejov je vyhradené miesto na zhromažďovanie opotrebovaných olejov, ktoré sa skladujú v 200 l oceľových sudoch do doby odovzdania oprávnenej osobe podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva. V prevádzke je umiestnený aj príručný oceľový uzamykateľný sklad oleja s oceľovou záchytnou vaňou o objeme 200 l, v ktorom je uložený 200 l sud s vypúšťacím ventilom.

- Dieselagregát

V tomto objekte je osadený náhradný zdroj na výrobu elektrickej energie, v ktorom sa používa cca 65 l mazacieho oleja uloženého v prevádzkovej oceľovej jednoplášťovej nádrži a 325 l nafty uloženej v prevádzkovej oceľovej jednoplášťovej nádrži. Prípadné uniknuté nebezpečné látky z dieselagregátora sú prepadovým kanálom rozmerov 0,7 x 0,5 x 8 m

odvedené do betónovej záchytnej vane o objeme cca 360 l, ktorá nie je zabezpečená proti úniku nebezpečných látok (mazací olej a nafta) do povrchových alebo podzemných vôd.

- Garáže

Garáže sa využívajú na opravy, údržbu a garážovanie dopravných prostriedkov používaných v prevádzke., ktorých súčasťou je betónová montážna jama rozmerov 7,0 x 1,0 x 1,5 m opatrená penetračným náterom. Všetky uvedené najviac používané nebezpečné látky (oleje, nafta a ostatné ropné uhľovodíky sa dajú zaradiť, v súlade s prílohou č. 1 k zákonu č 364/2004 Z.z., o vodách ako škodlivé látky. V súlade s uvedeným zákonom bol vypracovaný havarijný plán pre prípad havarijného zhoršením akosti vôd a prevádzkový poriadok pre nakladanie s nebezpečnými látkami a s nebezpečným odpadom.

Zoznam uložených a skladovaných nebezpečných látok a kapacita objektu:

Maximálna kapacita objektu :

a / Sklad olejov:

- oleje	2 700 l	13,5 sudov (á 200 l)
---------	---------	------------------------

b / Sklad PHM

- nafta	2 100 l	10,5 sudov (á 200 l)
---------	---------	------------------------

- olej motorový	200 l	1 sud (á 200 l)
-----------------	-------	-------------------

- plastické mazivá	200 kg	1 sud (á 200 l)
--------------------	--------	-------------------

c / Príručný sklad oleja

- olej	200 l	1 sud (á 200 l)
--------	-------	-------------------

Skladované nebezpečné látky – ročný obrat :

- nafta	35 200 l
---------	----------

- oleje	218 000 l
---------	-----------

- mazivá	1 000 kg
----------	----------

V prevádzke sa nebezpečné látky používajú pri hlavnom náhone RP1 až RP4 a hydraulických staniciach predkalcinátora RP3 a RP4.

- Hydraulická stanica predkalcinátora RP3

Hydraulická stanica je umiestnená v miestnosti pod predkalcinátorom RP3 (súčasť betónového základu RP) a obsahuje 4 čerpadlá s nádržami hydraulického oleja. Celkové množstvo hydraulického oleja je 472 l. Olejové nádrže sú nadzemné z vonku kontrolovateľné. Pod čerpadlami sú umiestnené 4 ks plechových záchytných vaní. Veľkosť jednej záchytnej

vane je 0,44m x 0,62m x 0,06m a objemu 16,4 l, prečerpávanie je ručné zo suda do vedra a do zariadenia.

- Hlavný náhon RP3

Je umiestnený pri začiatku rúrovej časti pecnej linky. Slúži na vytvorenie otáčavého pohybu rúrovej časti pecnej linky. Pozostáva z ozubeného venca, pastorka, prevodovky a mazacej sústavy. Mazacia sústava pozostáva z 2 ks čerpadiel, 1 nádrže, veľkosť nádrže priemer 0,26m x 0,78m, objem nádrže 41,4 l. Pod mazacou sústavou na betónovom podklade je uložená plechová záchytná vaňa je plechová 1 ks o veľkosti 2m x 1,7m x 0,1m, objem 340 l, prečerpávanie je ručné zo suda do vedra a do zariadenia.

- Hydraulická stanica predohrievača RP4

Hydraulická stanica predohrievača je umiestnená v miestnosti pod predohrievačom RP4 (súčasť betónového základu RP). Obsahuje 1 čerpadlo s nádržou hydraulického oleja, množstvo hydraulického oleja je 300 l. Pod čerpadlom je umiestnená plechová záchytná vaňa o rozmeroch 1,25m x 0,7m x 0,01m, objem 8,75 l, prečerpávanie je ručné zo suda do vedra a do zariadenia.

- Hlavný náhon RP4

Hlavný náhon RP4 je umiestnený pri začiatku rúrovej časti pecnej linky, slúži na vytvorenie otáčavého pohybu rúrovej časti pecnej linky. Hlavný náhon pozostáva z ozubeného venca, pastorka, prevodovky a mazacej sústavy, samotná mazacia sústava je zložená z 2 ks čerpadiel, 1 nádrže s veľkosťou 0,26m x 0,78m, objem nádrže je 41,4 l. Pod čerpadlom je umiestnená plechová záchytná vaňa o rozmeroch 1,5m x 1,7m x 0,1m, objem vane je 255 l, prečerpávanie je ručné zo suda do vedra a do zariadenia.

Kyselina chlorovodíková sa skladuje v 1 litrových plastových fľašiach v uzamknutej miestnosti v sklade medzioperačnej kontroly vo výstupnej budove RP 1-2 a metanol a etylenglykol sa skladuje v 1 litrových sklenených fľašiach v uzamknutej miestnosti v sklade medzioperačnej kontroly vo výstupnej budove RP 1-2.

Nakladanie s nebezpečnými odpadmi vznikajúcimi v prevádzke

Nebezpečné odpady v prevádzke vznikajú pri vykonávaní pravidelnej údržby a odstraňovaní porúch strojných a technologických zariadení, sú zhromažďované na miestach

na to určených a v súlade so všeobecne záväzným právnym predpisom odpadového hospodárstva, ktorým sa ustanovuje Katalóg odpadov. Zhromažďovanie odpadových olejov vznikajúcich v jednotlivých technologických uzloch prevádzky je uvedené v PS Zaobchádzanie s nebezpečnými látkami. Pod prístreškom umiestneným vedľa objektu Sklad olejov a PHM, ktorého podlahu tvorí oceľový rošt s oceľovou záchytnou vaňou o objeme 0,07 m³ sa zhromažďujú v 200 l oceľových sudoch tuhé nebezpečné odpady ako sú napr. azbest, odpady kontaminované nebezpečnými látkami – absorbenty, guma, olejové filtre, hydroxid vápenatý, prázdne obaly od olejov a pod. Odpad z prepravy koksárenského plynu je zhromažďovaný v betónovo-ocelových nádržiach o objeme cca 24 m³. Nebezpečné odpady vznikajúce v prevádzke sú odovzdávané na zneškodnenie na základe obchodnej zmluvy oprávnenej osobe podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva.

4. POSTUP RIEŠENIA GEOLOGICKEJ ÚLOHY- ZHODNOTENIE ÚDAJOV

Postup riešenia geologickej úlohy vychádza z požiadaviek objednávateľa a zodpovedá stanovenému cieľu úlohy, ktorým bolo zdefinovať a zhodnotiť súčasný stav znečistenia pôd (horninového prostredia) a podzemných vôd v priestore areálu.

Pri hodnotení stavu ekosystému horninové prostredie - podzemná voda v areáli závodu Vápenka Košice sa môžeme oprieť iba o výsledky geologicko-prieskumných prác realizovaných v rámci tejto východiskovej správy. Výsledky geologicko-prieskumných prác sú v samostatnej záverečnej správe.

4.1.1 Znečistenie horninového prostredia

V areáli závodu Vápenka Košice boli odvrtné 3 hydrogeologické vrty HKX-1, HKX-2 a HKX-3. Vrt HKX-1 bol situovaný v blízkosti dielní a skladov, vrt HKX-2 v severovýchodnej časti areálu a vrt HKX-3 v blízkosti dieselového agregátu.

Situovanie a počet hydrogeologických vrtov so zabudovaným výstrojom vychádzalo z potreby vytvorenia základnej siete geologických diel, umožňujúcej spresnenie litologického charakteru geologického prostredia v areáli závodu Vápenka Košice, overenie prítomnosti možných kontaminujúcich zložiek a ich prípadné rozšírenie ako v pásme prevzdušnenia, tak v pásme nasýtenia a v podzemnej vode.

Cieľom geologickej úlohy bolo získanie geodát o súčasnom znečistení horninového prostredia a podzemnej vody v etape orientačného geologického prieskumu životného prostredia, a to pre následné vypracovanie východiskovej správy v areáli závodu Vápenka Košice. Vertikálny rozsah zisťovanej kontaminácie horninového prostredia bol od vrchnej zóny pásma prevzdušnenia, zastúpenej prevažne antropogénnymi sedimentmi, až po rozhranie kolísania hladiny podzemnej vody a pásma nasýtenia. Laterálny rozsah prieskumných prác vychádzal z rozmiestnenia kritickej infraštruktúry, vydelenej ako miesta možných únikov nebezpečných látok a subsekventne potenciálnych zdrojov možného znečistenia.

V priestore areálu závodu Vápenka Košice je územie na povrchu budované redeponovanými navážkami, a to prevažne hlinou piesčitou, ktorá dosahovala hrúbku od 0,0 do 0,8 m, pod ktorou je vrstva siltu/ílu premenlivej hrúbky, v okolí vrtov HKX-1, HKX-2 a HKX-3 dosahoval hrúbku do 1,2 m, celková hrúbka antropogénnych sedimentov dosahovala do 2 m. Pod antropogénnymi uloženinami sa nachádzajú štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy, štrky ílovité, štrky hlinité s polohami ílov piesčitých a ílov štrkovitých. Vrt HKX-1 bol ukončený v plastických íloch (11,9 – 12,5 m p.t.), HKX-2 v íloch piesčitých (11,5 – 12,0 m p.t.) a HKX-3 v štrkoch ílovitých v úrovni 9,0 m p.t. Podzemná voda bola narazená v hlinitých štrkoch v úrovni 5,5, 6,5 a 6,0 m p.t.

V rámci lokality bol na základe zrnitostných analýz vzoriek zemín z odobratých z vrtov vypočítaný koeficient filtrácie týchto sedimentov, pohybujúci sa v rozmedzí hodnôt $n \cdot 10^{-4}$ až $n \cdot 10^{-11} \text{ m.s}^{-1}$. Podľa klasifikácie priepustnosti hornín môžeme tieto sedimenty antropogénneho či geogénneho pôvodu zaradiť do III triedy, s dosť silnou priepustnosťou až do VIII triedy s nepatrnou priepustnosťou, teda ich ako celok môžeme považovať za relatívne nepriepustné.

Výsledky stanovenia hodnôt koeficientov filtrácie z odobratých vzoriek antropogénnych sedimentov poukazujú vzhľadom na zistené hydraulické parametre siltovitých/ílovitých polôh vo vrchnej časti horninového prostredia na nepriaznivé podmienky pre prenikanie možných solubilných látok z povrchu, alebo z hranice prítomných antropogénnych navážok do hlbších polôh horninového pásma prevzdušnenia, či horninového pásma nasýtenia a subsekventne do podzemnej vody ($k_f = n \cdot 10^{-11} \text{ m.s}^{-1}$).

Hladina vody je voľná až mierne napätá, generálny smer prúdenia podzemnej vody je zo severozápadu na juh, juhovýchod.

Horninové pásmo prevzdušnenia:

Pri realizácii hydrogeologických vrtov boli z antropogénnych navážok a horninového prostredia pásma prevzdušnenia odobraté vzorky na stanovenie obsahov špecifických organických látok, vydelených ako možné prioritné kontaminujúce látky - polycyklické aromatické uhľovodíky (Σ PAU) a ropné uhľovodíky stanovené ako NEL-GC.

Zistené obsahy vyššie uvedených organických látok odobratých z antropogénnych navážok a z horninového prostredia pásma prevzdušnenia sa pohybujú vo všetkých odobratých vzorkách pod hodnotou indikačného kritéria (ID) Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7, alebo pod medzou detekcie, s výnimkou jednej vzorky odobratej z vrtu HKX-3. Vo vzorke odobratej z vrtu HKX-3 z hĺbkového intervalu 0,3-0,6 m p. t. bol zistený obsah ropných uhľovodíkov, stanovených ako uhľovodíkový index (NEL-GC) mierne prekračujúci hodnotu indikačného kritéria (ID) Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7 (464 mg.kg^{-1} NEL-GC). V súlade s cieľom úlohy, a to zistenia vertikálneho a laterálneho rozsahu nožnej kontaminácie, bola následne analyzovaná vzorka, odobraná na rozhraní antropogénnych sedimentov a prírodného horninového prostredia pásma prevzdušnenia – z úroveň 0,7-0,8 m p.t.. V tejto kontrolnej vzorke z vrtu HKX-3 bol zistený obsah ropných uhľovodíkov (NEL-GC) výrazne pod hodnotou indikačného kritéria (ID) Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7 ($16,6 \text{ mg.kg}^{-1}$ NEL-GC), obdobne ako aj vo vzorke z rozhrania kolísania podzemnej vody a pásma nasýtenia (zóna 5,7-5,9 m – $4,8 \text{ mg.kg}^{-1}$ NEL-GC). Vzhľadom na vyššie uvedené výsledky bola indikovaná prítomnosť ropných látok lokalizovaná len do podpovrchovej zóny antropogénnych sedimentov.

Horninové pásmo nasýtenia:

Pri realizácii hydrogeologických vrtov boli zo zóny kolísania hladiny podzemnej vody a horninového prostredia pásma nasýtenia odobraté vzorky na stanovenie obsahov špecifických organických (Σ PAU, NEL-GC) a anorganických látok, vydelených ako možné prioritné kontaminujúce látky. Okrem toho sa z rozhrania kolísania hladiny podzemnej vody a pásma nasýtenia odobrala vzorka horninového prostredia z vrtu HKX-3 (hĺbková úroveň 5,0-5,5 m p.t.), určená aj na identifikáciu širšej plejády organických i anorganických ukazovateľov (aromatické uhľovodíky BTEX, polychlóvané bifenyle PCB, PAU, NEL-GC, As, Cd, Hg, Ni, Pb) a tiež na stanovenie obsahu ďalších ukazovateľov, spätých s rozsahom ukazovateľov pre vodný výluh podľa Vyhlášky č. 310/2013 Z.z. Vzorka horninového prostredia z vrtu HKX-3 bola vybraná z dôvodu lokalizácie vrtu, a to ako blízkosti

dieselového agregátu, tak aj preto, že vrt HKX-3 je situovaný v exponovanom mieste, kde sa môže prejaviť na vstupe do skúmaného územia potenciálny negatívny vplyv objektov celej prevádzky U.S. Steel Košice, s.r.o. v smere prúdenia podzemnej vody.

Pri známom kvalitatívnom ovplyvňovaní podzemnej hydrosféry nežiaducimi anorganickými či organickými polutantmi v rámci prevádzky U.S. Steel Košice (Tischler, 2002) je možný ich presun s prúdením podzemnej vody z územia prevádzky U.S. Steel Košice, s.r.o. a ich subsekvantná absorpcia na horninovej matrici na rozhraní kolísania podzemnej vody.

Zistené obsahy vyššie uvedených látok sa v zóne kolísania hladiny podzemnej vody a v pásme nasýtenia, ovplyvnenie horninového prostredia nežiaducimi látkami nepotvrdili, pohybujú vo všetkých odobratých vzorkách pod hodnotou indikačného kritéria (ID) Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7, alebo pod medzou detekcie. Obdobne, hodnoty anorganických a organických látok i iných ukazovateľov z vrtu HKX-3 z hĺbkovej úrovne (5,0-5,5 m.p.t.) v porovnaní s hodnotami podľa Vyhlášky č. 310/2013 Z.z., sú nízke, a to ako pre vodný výluh a takisto v natívnej vzorke.

Na základe testov ekotoxicity bola vzorka z rozhrania kolísania hladiny podzemnej vody zatriedená do triedy vylúhovateľnosti II (príloha č. 22 Vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z.). Pri testovaní vodného výluhu odpadu je výsledok LC 50 uvádzaný v ml vodného výluhu odpadu v 1 l vodného výluhu (testovaného roztoku), t.j. v [ml.l⁻¹].

Hodnota EC(IC)50 vodného výluhu pre najcitlivejší zo skúšobných organizmov (*Scenedesmus quadricauda* – sladkovodná riasa, inhibícia > 40%) bola > 100 ml.l⁻¹, čo je výrazne pod vrchnou limitnou hodnotou pre triedu vylúhovateľnosti II - 10 ml.l⁻¹.

Táto skutočnosť síce indikuje prítomnosť komplexného vplyvu všetkých prítomných látok vo vzorke horninového prostredia odobratej z pásma kolísania podzemnej vody na vstupe podzemnej vody z areálu U.S.Steel Košice, s.r.o., do závodu Vápenky Košice na organizmy, ale hodnoty prioritných individuálnych anorganických a organických látok i iných ukazovateľov sú nízke, a to ako pre vodný výluh, charakterizujúci mobilizačný potenciál ukazovateľov sorbovaných na horninovej matrici, a takisto v natívnej vzorke. Zo všetkých ukazovateľov prekročoval limitnú hodnotu pre triedu vylúhovateľnosti I len obsah hliníka. Obsah prítomných anorganických a organických látok z tohto pohľadu nepredstavuje výrazný nepriaznivý ekologický efekt a neboli zistené ani žiadne iné ukazovatele, ktoré by indikovali závažné znečistenie horninového prostredia, alebo nepriamo kontamináciu podzemnej vody v rámci skúmaného územia závodu antropogénnou činnosťou. Prieskumné práce, okrem

skúmania prítomnosti horninového prostredia a podzemnej vody na prítomnosť kontaminujúcich látok, sa venovali aj zisteniu základných geologických atribútov.

4.1.2 Znečistenie podzemnej vody

Podzemná voda pod areálom vápenky Košice sa nachádza v hĺbke okolo 5,5-6,5 m p.t., má charakter mierne napätej hladiny a viazaná je na kvartérny kolektor hlinitých štrkov. Údaje o hydraulických parametroch hydrogeologického kolektora kvartérnych štrkov boli získané z hydrodynamickej skúšky hydrogeologického vrtu HKX-1. Hodnota koeficienta filtrácie k_f je $3,128 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$, hodnota koeficienta prietochnosti T je $2,002 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Podľa vypočítaných hodnôt hydraulických parametrov koeficienta prietochnosti môžeme kolektor charakterizovať ako kolektor s dosť silnou priepustnosťou (III. trieda) a s vysokou prietochnosťou (trieda II) podľa 6 stupňovej klasifikácie prietochnosti (Krásny, 1993) a 8 stupňovej klasifikácie priepustnosti (Jetel, 1982). Generálny smer prúdenia podzemnej vody od severozápadu na juh až juhovýchod.

Vzorky podzemnej vody boli odobraté z novovybudovaných hydrogeologických vrtov HKX-1, HKX-2 a HKX-3. Vzorky vody z vrtov HKX-2 a HKX-3 boli odobraté v statickom stave podzemnej hydrosféry a vzorka vody z hydrogeologického vrtu HKX-1 bola odobratá pred ukončením čerpacej skúšky. V odobratých vzorkách podzemnej vody bol v súlade s predpokladaným druhom kontaminantov, vychádzajúc z genézy a typu objektov, ktoré môžu vplývať na kvalitatívne vlastnosti jednotlivých zložiek environmentu, stanovovaný nasledovný rozsah parametrov:

- alifatické uhl'ovodíky (uhl'ovodíkový index NEL-GC),
- polycyklické aromatické uhl'ovodíky (Σ PAU),
- stopové kovy (As, B, Be, Mo, Cu, Hg),
- fyzikálno-chemické parametre podzemnej vody.

Vo všetkých vzorkách podzemnej vody odobratej z geologických diel neboli pri žiadnych sledovaných anorganických a organických ukazovateľoch zistené obsahy, alebo parametre, ktoré by prekročili hodnoty indikačných kritérií (ID) Metodického pokynu MŽP SR č.1/2012-7.

5. ZÁVER A ODPORÚČANIA

Východisková správa pre areál závod Vápenka Košice je vypracovaná v zmysle požiadaviek na vypracovanie východiskovej správy uvedených v zákone NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 183/2013 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.39/2013 Z.z.. Vychádza tiež z požiadaviek uvedených v Smernici európskeho parlamentu a rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (článok 22 Uzatvorenie lokality), z usmernení uvedených v Metodickom pokyne MŽP SR č.1/2012-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia a z požiadaviek uvedených v zákone NR SR č.409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Východisková správa je súhrnom informácií, ktoré definujú súčasný stav kvality ekosystému horninové prostredie – podzemná voda v záujmovom území.

Vzhľadom na to, že pred vypracovaním tejto správy absentovali relevantné geodáta o stave ekosystému horninové prostredie – podzemná voda, boli v rámci skúmaného územia realizované geologicko-prieskumné práce v etape orientačného geologického prieskumu prieskumu životného prostredia, záverečná správa z ktorého je súčasťou východiskovej správy.

Prieskumné práce sa venovali, okrem skúmania prítomnosti možných kontaminujúcich látok v horninovom prostredí a v podzemnej vode, aj zisteniu základných geologických atribútov územia Vápenky Košice. Geologickými prácami bol overený kolektor, tvorený heterogénnou zmesou štrkov hlinitých, ílovitých s preplástkami ílov piesčitých až štrkovitých až do hĺbky 11,9 m. Hladina podzemnej vody kolektora bola narazená v hĺbke od 5,5 do 6,5 m p.t., mala charakter mierne napätej hladiny. Podľa vypočítaných hodnôt hydraulických parametrov koeficienta prietochnosti $T = 2,002 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a koeficienta filtrácie $k_f = 3,128 \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ môžeme kolektor charakterizovať ako kolektor s dosť silnou priepustnosťou (III. trieda) a s vysokou prietochnosťou (trieda II). Generálny smer prúdenia podzemnej vody je v smere od severozápadu na juh až juhovýchod.

Realizované práce orientačného geologického prieskumu životného prostredia boli zamerané na, z pohľadu možného znečistenia, najviac exponované časti horninového prostredia, a teda na pripovrchovú kontaktnú zónu, vrchné časti horninového prostredia pásma prevzdušnenia a vrchnú zónu pásma nasýtenia.

Na základe spracovania geodát získaných o znečistení horninového prostredia v pásme prevzdušnenia a v pásme nasýtenia plejádou skúmaných ukazovateľov je zrejmé, že v areáli závodu Vápenka Košice nebolo preukázané znečistenie sledovanými organickými a anorganickými látkami, zistené obsahy ukazovateľov sa pohybujú vo všetkých odobratých vzorkách pod hodnotou indikačného kritéria Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7, alebo pod medzou detekcie.

Na základe testov ekotoxicity na organizmy bola vzorka horninového prostredia odobratej z pásma kolísania podzemnej vody na vstupe podzemnej vody z areálu U.S.Steel Košice, s.r.o. do závodu Vápenky Košice zatriedená do triedy vylúhovateľnosti II. Táto skutočnosť síce indikuje prítomnosť komplexného vplyvu všetkých prítomných látok na organizmy, ale hodnoty prioritných individuálnych anorganických a organických látok i iných ukazovateľov sú nízke, a to ako pre vodný výluh, charakterizujúci mobilizačný potenciál ukazovateľov sorbovaných na horninovej matrici, tak aj v natívnej vzorke. Zo všetkých anorganických, organických látok a iných ukazovateľov prekračoval limitnú hodnotu pre triedu vylúhovateľnosti I iba obsah hliníka. Celkovo obsah prítomných anorganických a organických látok prítomných v horninovom prostredí nepredstavuje výrazný nepriaznivý ekologický efekt a neboli zistené ani žiadne iné ukazovatele, ktoré by indikovali závažné znečistenie horninového prostredia, alebo nepriamo kontamináciu podzemnej vody v rámci skúmaného územia závodu antropogénnou činnosťou.

V podzemnej vode neboli v rámci orientačného geologického prieskumu životného prostredia z organických a anorganických látok zistené ani v jednej z odobratých vzoriek podzemnej vody zvýšené koncentrácie, alebo parametre žiadnych sledovaných zložiek, ktoré by prekračovali hodnoty indikačného kritéria Metodického pokynu MŽP SR č.1/2012-7.

V skúmanom území areálu závodu Vápenka Košice sa teda aktuálne nepotvrdila kontaminácia podzemnej vody, alebo horninového prostredia nežiaducimi látkami.

Ekosystém horninové prostredie - podzemná voda v rámci územia závodu Vápenky Košice, ktorý je z pohľadu infraštruktúry ako integrovaná súčasť areálu U.S. Steel Košice, s.r.o., však môže byť potenciálne ovplyvnený činnosťou realizovanou v širšom okolí skúmaného územia. Nepriaznivý vplyv antropogénnej činnosti, súvisiacej s externými činnosťami, sa prejavil v negatívnom ovplyvnení kvality podzemnej vody východne a severovýchodne od skúmaného územia, a to v prítomnosti niektorých anorganických a organických látok.

Vzhľadom na vyššie uvedené potencionálne ohrozenie kvality podzemnej vody priemyselnou činnosťou vykonávanou v okolí, a tiež možnosti, napriek realizovaným opatreniam, úniku používaných médií v areáli, odporúčame realizovať pravidelný monitoring kvality podzemnej vody na novovybudovaných vrtoch HKX-1 až HKX-3.

V rámci monitoringu podzemnej vody odporúčame pri odbere vzoriek vody, s predpokladanou frekvenciou odberu dvakrát ročne, zisťovať vo vzorkách podzemnej vody nepolárne extrahovateľné látky (NEL GC), vybrané stopové kovy (As, B, Be, Mo, Cu, Hg) a základné fyzikálnochemické parametre (teplota, pH, obsah rozpusteného kyslíka a vodivosť).

6. ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. Atlas Krajiny SR, 2002: Ministerstvo životného prostredia, Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 1. Vydanie, 344 s.
2. Kaličiak, M., 1996: Vysvetlivky ku geologickej mape Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť 1: 50 000, Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
3. Kaličiak, M. et al., 1996: Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
4. Bodiš, D. et al., 2008: Stanovenie pozadových a prahových hodnôt ÚPV a hodnotenie chemického stavu podzemných vôd na Slovensku, ŠGÚDŠ, Bratislava.
5. Jetel, J., 1982: Určování hydraulických parametru hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech, Ústřední ústav geologický, Praha
6. Kullman E., ml., Malík, P., Patschová, A., Bodiš, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES. Podzemná voda XI/2005 č.1, ISSN 1335-1052, Bratislava, 5-18 s.
7. Krásny, J., 1993: Classification of transmissivity magnitude and variation. Ground Water, 31, 2, 230-236.
8. Mazúr, E. - Lukniš, M. 1980: Regionálne morfológické členenie. Geologický ústav SAV, Bratislava.
9. Pitter, P., 2009: Hydrochemie, E. aktualizované vydání, Vydavatelství VŠCHT Praha, ISBN 978-80-7080-701-9, Praha, 169-170s.
10. Chovanec, J. et al., 2013: Hodnotenie rizika environmentálnych škôd Carmeuse Slovakia, s.r.o.- Závod Vápenka Košice, DEKONTA Slovensko, spol. s r. o., Bratislava.
11. Predpis č. 597/2002 Z. z.: Vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorou sa vydáva štatistický číselník krajov, štatistický číselník okresov a štatistický číselník obcí.

12. Tischler, O., 2001: Monitorovacie vrty USSKe, manuscript, Environcentrum, s.r.o. Košice.
13. Tischler, O., 2002: U.S. STEEL - monitoring kvality podzemných vôd, manuscript, Environcentrum, s.r.o.. Košice.
14. Tischler, O., 2008: U.S. STEEL - monitoring kvality podzemných vôd, manuscript, Environcentrum, s.r.o.. Košice.
15. Vozár J., 2010: Odbery vzoriek podzemných vôd z monitorovacích vrtov, studní a priesakových kvapalín, U. S. Steel Košice, s.r.o. Košice, V.O.D.S. a.s.. Košice.

6.1 *Legislatívny rámec*

- ✓ Zákon NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 183/2013 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č.39/2013 Z.z..
- ✓ Smernica európskeho parlamentu a rady 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (článok 22 Uzatvorenie lokality).
- ✓ Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov
- ✓ Zákon č. 311/2013 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony
- ✓ Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v zmysle neskorších predpisov
- ✓ Metodický pokyn Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia
- ✓ Pokyn Ministerstva pre správu a privatizáciu národného majetku Slovenskej republiky a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.1617/97-min. na postup pri vyhodnocovaní záväzkov podniku z hľadiska ochrany životného prostredia v privatizačnom projekte predkladanom podnikom v rámci privatizácie
- ✓ Zákon NR SR č. 409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ✓ Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenie zákona o odpadoch

- ✓ Zákon NR SR č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ✓ Zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb., zákona č. 558/2001 Z.z., zákona č. 203/2004 Z. z. a zákona č. 587/2004 Z.z., v znení Vyhlášky 157/2005, ktorou sa mení a dopĺňa zákon 587/2004, v znení zákona č. 479/2005 Z.z a zákona č. 219/2007 Z.z.
- ✓ Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení zákona č. 587/2004 Z.z., v znení Vyhlášky 157/2005, ktorou sa mení a dopĺňa zákon 587/2004, v znení zákona č. 230/2005 Z.z, zákona č. 479/2005 Z.z, zákona č. 532/2005 Z.z. a zákona č. 359/2007 Z.z.
- ✓ Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 205/2004 Z.z., zákona č. 364/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z. z., v znení Vyhlášky 157/2005, ktorou sa mení a dopĺňa zákon 587/2004, zákona č. 15/2005 Z.z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 24/2006 Z.z, zákona č. 359/2007 Z.z a zákona č. 638/2007 Z.z.
- ✓ Metodické pokyny a normy pre vzorkovanie a analýzy podzemných vôd a zemín
- ✓ Metodický Pokyn MŽP SR č.1/2012-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia z 27.januára 2012

6.2 *Internetové zdroje*

<http://www.katasterportal.sk/>

<http://www.sopsr.sk>

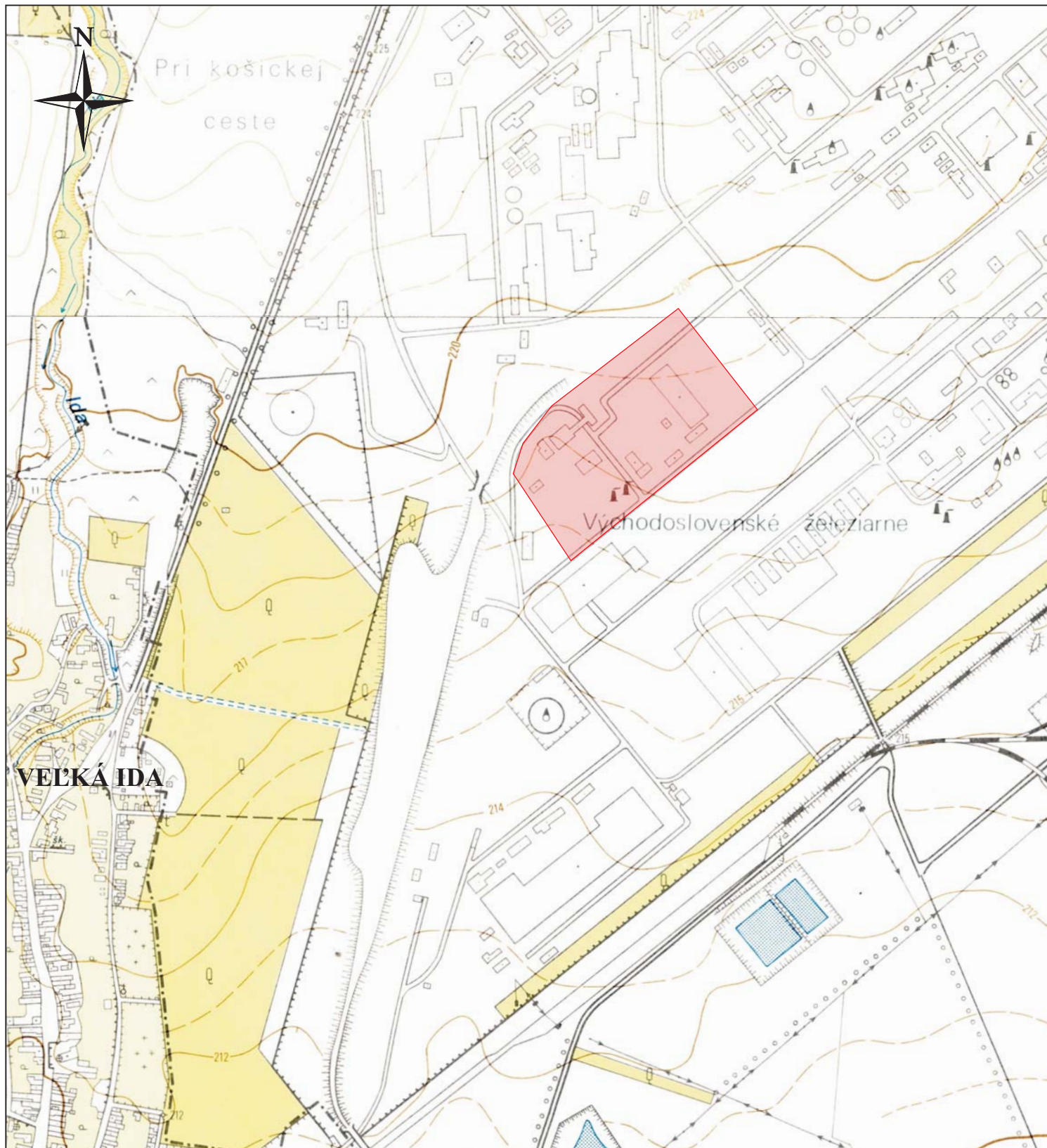
Košice, 29. 11. 2013

Vypracovali:

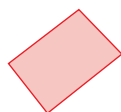
Ing. Vladimír Pramuk, MPH

Ing. Ondrej Tischler

Ing. Karolína Adzimová

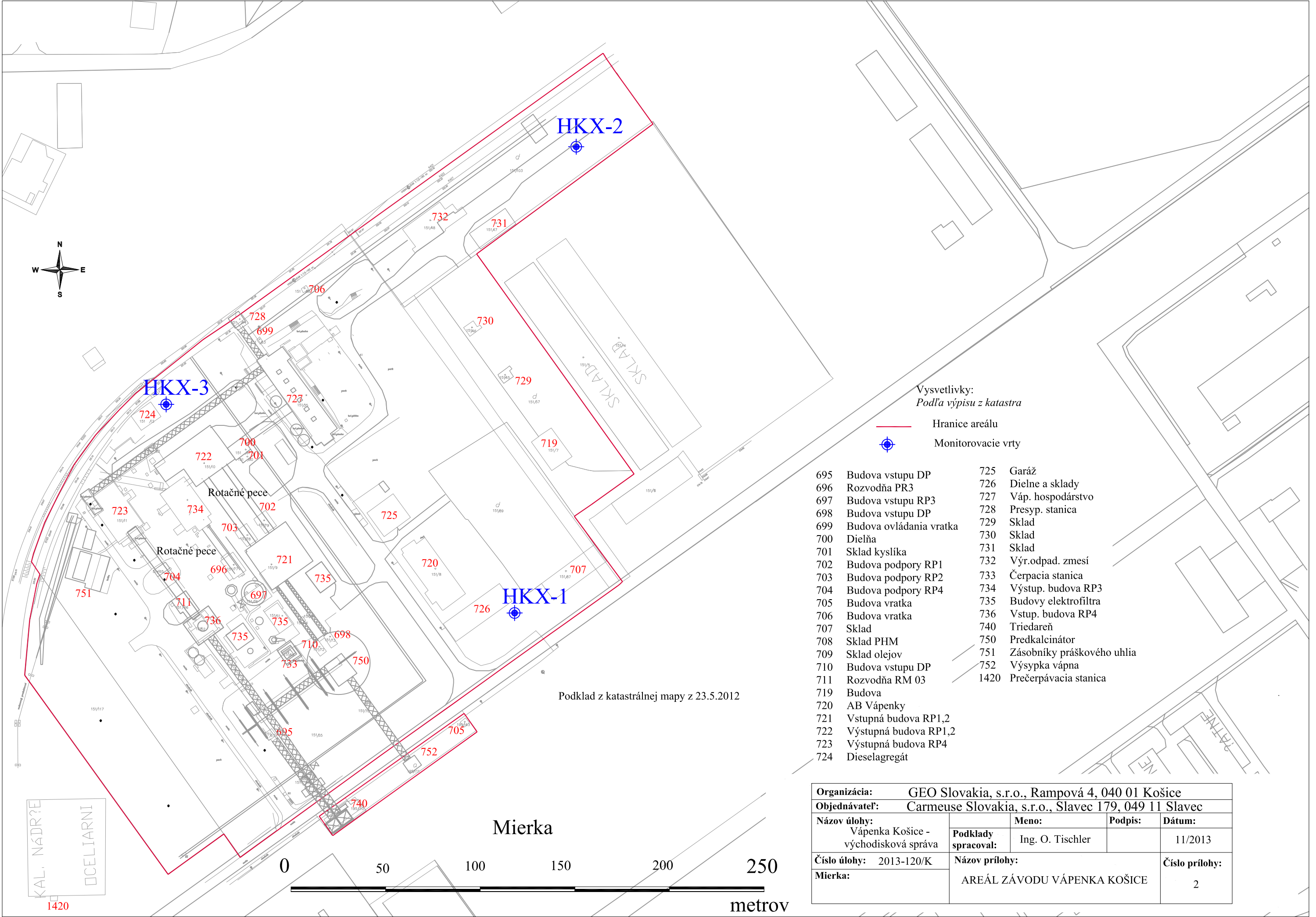


Vysvetlivky:



- skúmané územie

Organizácia: GEO Slovakia, s.r.o., Rampová 4, 040 01 Košice				
Objednávateľ: Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec 179, 049 11 Slavec				
Názov úlohy:	Podklady spracoval:	Meno:	Podpis:	Dátum:
Vápenka Košice - východisková správa	Ing. Adzimová			11/2013
Číslo úlohy: 2013 - 120/K	Názov prílohy:			Číslo prílohy:
Mierka: 1 : 10 000	SITUAČNÁ MAPA SKÚMANÉHO ÚZEMIA VÁPENKA KOŠICE			1



**Výpis z registra environmentálnych zát'aží
– K2 (002)/ Košice – Šaca – areál U.S. Steel**

Názov úlohy:	Č. úlohy:	Č. prílohy:
Vápenka Košice – východisková správa	2013 -120/K	3

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
VÝPIS Z REGISTRA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ

Vytvorené cez EnviroPortál

Dátum vyhotovenia: 19. 11. 2013

Čas vyhotovenia: 7:50

Register environmentálnych záťaží - časť B

Potvrdená environmentálna záťaž

Identifikačný názov EZ: **K2 (002) / Košice - Šaca - areál U.S.Steel**

ČASŤ: VŠEOBECNÉ A IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O EZ

ÚDAJE O LOKALITE

KRAJ: Košický

OKRES: Košice II

OBEC: Košice - Šaca

ZASAHUJE EZ AJ DO INEJ OBCE: NIE

INÉ OBCE:

NÁZOV LOKALITY: areál U.S.Steel

URBÁNNA KLASIFIKÁCIA: lokalita je situovaná v intraviláne obce, v priemyselnej zóne

CHARAKTER ČINNOSTI PODMIEŇUJÚCEJ VZNIK EZ

DRUH: hutnícka výroba

SKUPINA: priemyselná výroba

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE: V riešenej oblasti existuje riziko šírenia sa znečistenia podzemnými vodami predovšetkým látkami na báze benzénu a PAU, tiež chlórovanými uhľovodíkmi nad hranicou akceptovateľného rizika a prípustných limitov.

DOBA VZNIKU ZÁŤAŽE: okolo 1970

CHARAKTER SÚČASNEJ ČINNOSTI: činnosť, podmieňujúca vznik EZ, sa na lokalite vykonáva aj v súčasnosti so zmenšenou intenzitou

PÔVODCA ALEBO DRŽITEĽ EZ

OBCHOD. MENO: U.S.Steel Košice, s.r.o., Košice

IČO: 36199222

SÍDLO: Vstupný areál U.S.STEEL 0, Košice - Šaca 04454, Slovensko

CHARAKTERISTIKA VLASTNÍCKYCH VZŤAHOV V ČASE VZNIKU EZ: V januári 1960 sa začala výstavba železiarní. Nová etapa v histórii košických železiarní začína v novembri 2000, kedy bola celá hutnícka časť predaná významnej americkej spoločnosti The United Steel Corporation.

OSTATNÉ SUBJEKTY, KTORÉ SA PODIEĽALI NA VZNIKU EZ: v registri nie je uvedené

Pozn.: Pokiaľ neprebehne zisťovacie konanie na určenie zodpovednosti za EZ, je v registri uvedený len predpokladaný pôvodca alebo držiteľ EZ, t.j. subjekt o ktorom sa predpokladá, že je za EZ zodpovedný. Určením zodpovednej osoby rozhodnutím ObÚ ŽP v zisťovacom konaní sa záznam o držiteľovi EZ vymaže. U historických environmentálnych záťažach sa ako držiteľ EZ uvádza štát - t.j. príslušné rezortné ministerstvo.

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: K2 (002) / Košice - Šaca - areál U.S.Steel

ČASŤ: CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÝCH POMEROV

RELIÉF TERÉNU, GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

RELIÉF TERÉNU: rovinatý (0° - 3°)

NADMORSKÁ VÝŠKA: 200 - 300 m n.m.

GEOLOGICKÁ STAVBA: Územie areálu je budované horninami neogénu a kvartéru. Neogén je zastúpený ílmi, a prachovcami s polohami štrkov a pieskov vrchného sarmatu.

KOEFICIENT FILTRÁCIE: 1.00E-03 - 1.00E-05 m/s (napr. zahlinený štrk)

TYP PRIEPUSTNOSTI: medzizrnná priepustnosť

HĽBKA HLADINY PODZEMNÝCH VÔD: hlbšie ako 10 m pod povrchom

HĽBKA NEPRIEPUSTNÉHO PODLOŽIA: nad 30 m pod terénom

HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA: Smer prúdenia podzemnej vody je južný pričom prevažuje západ-juhojužný smer prúdenia podzemnej vody.

SPÔSOB ZISTENIA ÚDAJOV O GEOLOGICKEJ STAVBE: údaje z budovania monitorovacieho systému a stavebných výkopov

PREDEKVARTÉRY PODKLAD: rajón striedajúcich sa (kombinovaných súdržných a nesúdržných) sedimentov

KVARTÉRYNE POKRYVNÉ ÚTVARY: rajón prolúviálnych kužeľov a plášťov

CHRÁNENÉ ÚZEMIA - PRÍSLUŠNOSŤ K POVODIU:

NÁZOV ZÁKLADNÉHO POVODIA: Hornád pod Torysou

NÁZOV ČIASTKOVÉHO POVODIA: Hornád

NÁZOV HLAVNÉHO POVODIA: Dunaj

NÁZOV NAJBĽIŽŠIEHO Sokoliansky potok

POVRCHOVÉHO TOKU:

VZŤAH LOKALITY K CHRÁNENÝM ÚZEMIAM: lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ani v jeho blízkosti

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K PRÍRODNÝM POMEROM ZÁŤAŽE:

VODOHOSPODÁRSKY VÝZNAM: d) územie bez vodohospodárskych záujmov

Pozn.: a) chránené vodohospodárske oblasti, ochranné pásma vodárenských zdrojov, ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov a zdrojov prírodných minerálnych vôd

b) povodia vodárensky významných a vodárenských vodných tokov, územia nad oblasťami s využívaním podzemnej vody, územia s významnými zásobami podzemnej vody

c) zraniteľné oblasti

d) územia bez využitia a bez možnosti významného využívania podzemných vôd

ŠPECIFIKÁCIA VODOHOSPODÁRSKEHO VÝZNAMU:

územie bez využitia a bez možnosti významného využívania podzemných vôd

PRIRODZENÁ OCHRANA ÚZEMIA (podľa máp vhodnosti pre skádky odpadov):

a) žiadna prirodzená ochrana - ohrozenie podzemnej vody veľmi vysoké (A), vysoké (B)

ZRANITEĽNOSŤ ÚZEMIA:

III) územie málo zraniteľné (priemyselné zóny, neobývané územia, ...)

ČASŤ: KLASIFIKÁCIA EZ

CELKOVÁ HODNOTA SKÓRE: 60

HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE 28

KONTAMINÁCIE DO PODZEMNÝCH VÔD:

HODNOTA SKÓRE PRE ŠÍRENIE 32

PRCHAVÝCH A TOXICKÝCH LÁTOK:

HODNOTA SKÓRE PRE RIZIKO 0

KONTAMINÁCIE POVRCHOVÝCH VÔD:

HODNOVERNOSŤ ZÍSKANÝCH ÚDAJOV: 4) údaje overené prieskumnými prácami

PRIORITA ENVIRONMENTÁLNEJ ZÁŤAŽE: EZ so strednou prioritou (K 35 - 65)

VYJADRENIE ANOTÁTORA K HODNOTENEJ EZ:

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: K2 (002) / Košice - Šaca - areál U.S.Steel

ČASŤ: REALIZOVANÝ MONITORING

MONITOROVANIE VYKONÁVANÉ PRE ZLOŽKU: podzemná voda

STAV MONITORINGU: áno, monitoruje sa pravidelne (najmenej 1 x ročne)

FUNKČNOSŤ MONITOROVACIEHO SYSTÉMU: monitorovací systém je plne funkčný

POČET OBJEKTOV MONITOROVANIA: -1

POČET VRTOV MONITOROVANIA: 15

DOPLŇUJÚCE ÚDAJE K MONITOROVACEJ STANCI: Výsledky monitoringu preukázali prekročenie limitov kategórie C pre ukazovateľov EOCL,CLU

DÁTUM ZAČATIA PRÁCE: 1. 3. 2001

DÁTUM UKONČENIA PRÁCE: 30. 9. 2001

OBJEDNÁVATEĽ: EnSafe Slovakia, s.r.o.

ZHOTOVITEĽ: ENVIRONCENTRUM, s.r.o. Košice

RIEŠITEĽ: ENVIRONCENTRUM, s.r.o. Košice

ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

MENO A PRIEZVISKO: Ing.Valéria Bočková

ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia

ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1. 2. 2006

ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť

DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 7. 3. 2013

ČASŤ: ZODPOVEDNÍ ANOTÁTORI

MENO A PRIEZVISKO: Ing.Valéria Bočková

ZAMESTNÁVATEĽ: Slovenská agentúra životného prostredia

ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU OD: 1. 2. 2006

ZODPOVEDNÝ ZA REGISTRÁCIU DO: zodpovednosť nemá ukončenú platnosť

DÁTUM POSLEDNEJ ZMENY: 12. 11. 2008

ČASŤ: OBRAZOVÉ PRÍLOHY

Register environmentálnych zát'aží - časť B

Potvrdená environmentálna zát'až

Identifikačný názov EZ: K2 (002) / Košice - Šaca - areál U.S.Steel



Popis: v registri nie je uvedené

Dátum: v registri nie je uvedené



Popis: Pohľad na nočný areál

Dátum: v registri nie je uvedené



Mierka: M 1 : 50 000



Mierka: M 1 : 100 000