


PROCEDURE		
		
Strana 1 z 15		
<u>Kód:</u> P-ENV- SK-VC-1.4	<u>Vydanie:</u> 2 <u>Revízia:</u> 1 <u>Vytlačené:</u>	<u>Dátum:</u> december 2011 <u>Dátum:</u> 15.12.2016 15. 12. 2016 13:25

<p>PLÁN NAKLADANIA</p> <p>s odpadom z ťažobného priemyslu</p> <p>pre lom VČELÁRE</p>

<u>Pripravil:</u> Meno: Ruska Jozef Kortvéyessyová D., Ing. <u>Dátum:</u> 7. 12.2016 <u>Podpis:</u>	<u>Skontroloval:</u> Meno: Michnová Alena, Ing <u>Dátum:</u> 14.12.2016 <u>Podpis:</u>	<u>Schválil:</u> Meno: Grega Viliam, Ing. <u>Dátum:</u> 21.12.2016 <u>Podpis:</u>
---	---	--

<u>Kód:</u> P-ENV- SK-VC-1.4 Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	<u>Vydanie:</u> 2 <u>Revízia:</u> 1 Vytlačené:	<u>Dátum:</u> december 2011 <u>Dátum:</u> 15.12.2016 15. 12. 2016 13:25
---	--	---

1.0 ÚČEL

Tento plán nakladania je vypracovaný v súlade s § 5 zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu o zmene a doplnení niektorých zákonov pre lom Včeláre.

2.0 ROZSAH PLATNOSTI

Tento plán nakladania je záväzný pre zamestnancov závodu LOMY – lom Včeláre a aj pre osoby, ktoré sa so súhlasom zamestnávateľa zdržujú v jeho priestoroch a objektoch.

3.0 DEFINÍCIE A POJMY –

NO – nebezpečný odpad

4.0 SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA

Zákon č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu v znení neskorších predpisov

Príloha č. 1 - Situačný plán širšieho okolia

Príloha č.2 - Situačná mapa rozmiestnenia odvalu č. 2 a skládky č. 1 a 2 po zmene rozhodnutia o zaradení úložiska v DP Včeláre

5.0 POVINNOSTI

Vedúci zamestnanci sú zodpovední za oboznámenie všetkých zamestnancov s obsahom tohto dokumentu a za dodržiavanie jeho ustanovení na úseku, za ktorý zodpovedajú.

6.0 POPIS

6.1 Názov a adresa prevádzkovateľa úložiska odpadu

- mená zamestnancov zodpovedných za prevádzku

6.2 Základné údaje o úložisku

6.3 Opis vlastností ťažobného odpadu

6.4 Údaje o prieskume

6.5 Dobývanie ložiska

6.6 Úprava a zušľachtovanie

6.7 Geologická charakteristika ložiska

6.8 Druh ťažobného odpadu a plánovaný spôsob nakladania

6.9 Geotechnické správanie odpadu

6.10 Geochemické vlastnosti a správanie odpadu

6.11 Zaradenie odpadu podľa všeobecných predpisov o odpade

6.12 Opis chemických látok a chemických prípravkov, ktoré majú používať pri úprave nerastov a ich stability

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

6.1. NÁZOV A ADRESA PREVÁDZKOVATEĽA ÚLOŽISKA ODPADU

Názov : Carmeuse Slovakia, s.r.o.
Adresa : Slavec 179, 049 11 Slavec
Štatutári: Ing. Viliam Grega, Ing. Eva Balogová, Ing. Anton Oršula, Ing. Jozef Leško,

Prevádzka: závod LOMY – lom Včeláre

Adresa: 044 02 Dvorníky-Včeláre

PSČ: 044 81

Číslo telefónu: 055/796 6143

Číslo faxu: 055/796 6170

Mená zodpovedných za prevádzku: Ing. Vladimír Gašparec – riaditeľ závodu LOMY
p. Jozef Ruska — vedúci výroby
p. Ján Bollo – vedúci údržby

6.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ÚLOŽISKU

6.2.1. Tabuľka úložiska

Nadobudnutím účinnosti zákona č. 514/2008 Z. z. (o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov), organizácia Carmeuse Slovakia, spol. s r.o. Slavec požiadala Obvodný bankský úrad v Košiciach o zaradenie úložísk ťažobného odpadu do zodpovedajúcej kategórie podľa § 4 citovaného zákona.

Po preskúmaní žiadosti Obvodný bankský úrad v Košiciach vydal rozhodnutie č. 585-1305/2009 zo dňa 10. 9. 2009 o zaradení úložísk do kategórie B pre štyri odvaly nachádzajúce sa v hraniciach dobývacieho priestoru Včeláre, resp. v areáli úpravne závodu lom Včeláre.

Aktuálny stav v roku 2009

Odval č. 1

Predmetný odval sa nachádza v katastrálnom území Včeláre na parcele KN-C p. č. 140/2. Situovaný je mimo hranice dobývacieho priestoru (ďalej len DP) Včeláre v jej tesnej blízkosti na severnom svahu Dolného vrchu. Odval vznikol v minulosti pri otváraní lomu Včeláre, kde sa ukladal hlinitý, svahový suťový skryvkový materiál a hlušina. Odval sa už vyše 25 rokov nepoužíva, je zarastený vegetáciou a v teréne je ťažko plošne identifikovateľný. Množstvo uloženého ťažobného odpadu nie je evidované.

Odval č. 2

Umiestnený je v katastrálnom území Včeláre na parcele KN-C p. č. 135. Je situovaný vo vnútri dobývacieho priestoru na II. etáži vo výške 392 m n. m. v blízkosti štátnej hranice.

Odval vznikol počas ťažobných prác na vyšších etážach v západnej časti DP Včeláre. Slúžil na ukladanie zahlieneného materiálu z ťažby. Týmto odvalom bola vyplnená terénna depresia a slúžila zároveň ako ochranná hrádza od štátnej hranice. Plošné rozmery odvalu sú cca 190 x 50 m. Na odvale je uskladnených cca 63 000 m³ ťažobného odpadu. Postupom ťažby na nižšie etáže sa odval prestal využívať a v rámci čiastočných rekultivačných prác sa upravil do požadovaného tvaru. Odval postupne zarastá vegetáciou a po rokoch úplne splynie s okolím.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

Odval č. 3

Situovanie odvalu je na úpätí Dolného vrchu v areáli úpravne závodu lom Včeláre na parcele KN-C p. č. 469/1, katastrálne územie Dvorníky. Odval je umiestnený na hranici dobývacieho priestoru, časť odvalu sa nachádza mimo hranice DP Včeláre.

Tento odval je stále činný a využíva sa na ukladanie zahlineného materiálu a kvalitatívne nevyhovujúcich vápencov, ktoré sa vyskytnú počas ťažby na jednotlivých v súčasne ťažených etážach.

Plošné rozmery odvalu sú cca 100 x 50 m. celkové množstvo uloženého ťažobného odpadu je premenlivé. Na odvale č. 3 je v súčasnosti uložených cca 48 000 m³.

Odval č. 4

Situovanie odvalu je na úpätí Dolného vrchu v areáli úpravne závodu lom Včeláre na parcele KN-C p. č. 469/1, katastrálne územie Dvorníky. Odval je umiestnený na hranici dobývacieho priestoru, časť odvalu sa nachádza mimo hranice DP Včeláre.

Tento odval je stále činný a využíva sa na ukladanie zahlineného materiálu a kvalitatívne nevyhovujúcich vápencov, nevhodných pre výrobu vápna pre oceľarsky a chemický priemysel.

Na stabilizáciu uvedených materiálov a odpadov z ťažby sa využíva vápno, dolomitické vápno a odprašky. Pridávaním vápna alebo odpadov z úpravy pálenia vápencov a dolomitických vápencov sa tvorí vhodný základ pre ďalšie použitie materiálu na odvale.

Odval má elipsovitý tvar rozmerov cca 260 x 150 m. celkové množstvo uloženého ťažobného materiálu je premenlivé. Na odvale je v súčasnosti uložených 185 000 m³ technologickej skrývky, kvalitatívne nevyhovujúcich vápencov a zahlineného ťažobného materiálu.

6.2.2. Číslo a dátum vydania rozhodnutia príslušného úradu o zaradení úložiska do príslušnej kategórie v zmysle § 4 ods. 10 zákona č. 514/2008 Z. z.

Rozhodnutie o zaradení úložiska vydal Obvodný banský úrad v Košiciach, ako vecne príslušný orgán štátnej správy podľa § 24 písm. b zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- číslo rozhodnutia 585-1305/2009 zo dňa 10. 9. 2009
- zaradenie úložiska do kategórie: B
- druh úložiska odval
- vznik ťažobného odpadu: z ťažby nevyhradeného nerastu – vápenca
- celková kapacita: 750 000 ton
- dobývací priestor: Včeláre

Na základe vyššie citovaného rozhodnutia, organizácia následne vypracovala podľa § 5 zákona č. 514/2008 Z. z. pre lom Včeláre „**Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu pre vápencový lom Včeláre**“, ktorý bol schválený dňa 8. 12. 2010 pod číslom 20-35/2010.

Organizácia Carmeuse Slovakia, s. r.o. Slavec vychádzajúc z výrobného programu, modernizovania úpravárenskej linky, celkového množstva vyťaženej vápenca nižšej kvality v priebehu roku ako aj odbytových možností prehodnotila opodstatnenosť ako aj správnosť zaradenia týchto štyroch odvaloch do kategórie B – úložiska ťažobných odpadov.

Z toho dôvodu spoločnosť Carmeuse Slovakia, s. r.o. podala dňa 28.10.2011 žiadosť na Obvodný banský úrad v Košiciach o zmenu rozhodnutia č. 585-1305/2009 o zaradení úložiska ťažobného odpadu.

Dôvodom žiadosti o zmenu rozhodnutia bolo zníženie počtu úložísk z doterajších štyroch na jedno úložisko a zároveň preklasifikácia dvoch doterajších úložísk na skládku 0/100 mm.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

Žiadosť o zmenu rozhodnutia bola daná skutočnosťou, že:

- Západný odval (01), ktorý leží mimo dobývacieho priestoru je v teréne ťažko identifikovateľný. Údajný skrývkový materiál, ktorý bol tu uložený v období otvárania lomu v nezistenom množstve postupne splynul s okolitým terénom, samonáletmi bol úplne zarastený vyše 26 ročnou vegetáciou.
- Východný odval (03) ako aj Západný odval – úpravňa (04) slúžia na uskladnenie zahlineného materiálu a kvalitatívne nevyhovujúcich vápencov pre úpravárenský proces. Tento uskladnený materiál však našiel uplatnenie ako vhodný zásyrový materiál na stavbu hrádzí, ako podkladový materiál pod stavby, zemné telesá, úpravu technologických ciest a pod. Na týchto odvaloch dočasne uložené materiály sú určené pre následnú distribúciu konečným odberateľom ako aj pre vlastné využitie a zhodnotenie.

Navyše na Západnom odvale (04) sa na stabilizáciu uvedených materiálov využíva vápno, dolomitické vápno a odprašky. Pridávaním vápna alebo odpadov z úpravy pálenia vápencov a dolomitických vápencov sa tvorí vhodný základ pre ďalšie použitie materiálu na odvale.

Obvodný banský úrad v Košiciach vyhovel žiadosti organizácie a ako vecne príslušný orgán štátnej správy podľa § 24 písm. b) zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov vydal „**Rozhodnutie č. 1162-3294/2011 zo dňa 5. 12. 2011 o zmene zaradenia úložiska do zodpovedajúcej kategórie v dobývacom priestore Včeláre**“

Rozhodnutím sa mení pôvodné rozhodnutie 585-1305/2009 zo dňa 10. 9. 2009 a ruší odval č. 1 a odvaly č. 3 a č. 4 sa po prehodnotení znovuvyužitelnosti uloženého materiálu preklasifikujú na skládky frakcie 0/1000 mm s označením zásyp č. 1 a zásyp č. 2

Odval č.2 ostáva bez zmien.

Celková kapacita sa mení z pôvodnej 750 000 t na 120 000 t.

6.3. OPIS VLASTNOSTI ŤAŽOBNÉHO ODPADU

6.3.1 Fyzikálne a chemické vlastnosti ťažobného odpadu

Ťažený nerast v dobývacom priestore Včeláre je vápenec, ktorého fyzikálno-mechanické vlastnosti sú známe z doterajších prieskumných a dobývacích prác. Vápence predstavujú v zmysle STN 73 3050 – Zemné práce, Všeobecné ustanovenia skalné horniny triedy ťažiteľnosti 4 – 6.

Ložisko tvorí svetlosivý až sivý mikrozrný vápenec s ílovitou výplňou voľných priestorov. Nebilančné vápence tvoria vnútorný odpad lomu a ukladajú sa na odvaly s cieľom ich ďalšieho využitia pre stavebné a ostatné účely.

6.4. ÚDAJE O PRIESKUME

Ložisko Včeláre sa preskúmalo vo vyhľadávacom prieskume v rokoch 1956-1958 a v podrobnom prieskume v rokoch 1958 – 1961 vyhodnotenom záverečnými správami a výpočtami zásob so stavom k 1. 1. 1960 (Michel et al., 1960) a po doplnení so stavom k 15. 5. 1961 (Michel et al., 1961). Zásoby ložiska boli preklasifikované podľa vyhlášky SGÚ č. 6/1992 Zb. so stavom k 1.7.1997 (Kilik et al., 1998) a bolo schválené rozhodnutím o schválení zásob výhradného ložiska Ministerstvom životného prostredia SR č. 949/2000 – min. zo dňa 15. 6. 2000 pod por. č. 01/30/2000.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

Ložisko Včeláre je dostatočne preskúmané v predchádzajúcich etapách prieskumu, preto sa v súčasnosti nevykonáva ďalší podrobný geologický prieskum ani do blízkej budúcnosti sa neplánuje zo žiadnymi prieskumnými prácami.

Dobývací priestor „Včeláre“ bol pôvodne určený Východoslovenským železiarňam, n. p. Košice rozhodnutím MHD č .j. DP – 94 zo dňa 26.5.1964 o rozlohe 341 ha na exploatáciu ložiska vápenca. V roku 1974 po dohode s Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy SSR bol zmenšený na 309,2 ha rozhodnutím Federálneho Ministerstva hutníctva a strojárstva ČSSR zn. FMHS/HŽ č. DP 94-Z74 zo dňa 23. 9. 1974.

6.5. DOBÝVANIE LOŽISKA

Ložisko sa dobýva povrchovo lomovým spôsobom pomocou trhacích prác veľkého rozsahu na IV. až VI. etáži. 0 – III. etáž je v hraniciach súčasného ťažobného priestoru doŕažená.

Lom je rozvinutý vo východno-západnom smere v dĺžke cca 1 950 m plošná výmera ťažobného územia je cca 62 ha.

Dobývanie vápenca sa súčasne vykonáva na viacerých činných etážach v rámci celého ťažobného územia. Táto rozfáranosť je v dôsledku zabezpečenia dodávky kvalitnej rúbaniny do úpravarenskeho procesu.

Na rozpojovanie horniny sa používajú clonové odstrely, v prípade potreby kombinované s pätnými odstreli. Na rozpojenie nadmerných kusov horniny – sekundárne rozpojovanie sa používajú trhacie práce malého rozsahu. Pri týchto odstreloch sa používa metóda príložných náloží a metóda vývrtových náloží. Okrem sekundárneho rozpojovania sa trhacie práce malého rozsahu využívajú aj na rozpojovanie pät, nerovnosti terénu, odstreľovanie previsov na stenách a pod.

Pri odstreloch sa používa skalná banská trhavina typu Dap, Polonit, Danubit, Geofex. Roznet sa používa elektrický pomocou vysoko bezpečných elektrických rozbušiek, alebo neelektrický roznet Indetshock. Rozsah časovania náloží závisí od súčasnej, krátkodobej a dlhodobej lokalizácie jednotlivých odstrelov za účelom eliminácie prípadných nežiaducich seizmických účinkov na okolité stavebné objekty a zariadenia.

K príprave vrto v pre hromadné odstrely sa používajú dva typy vrtných súprav: HBM Hausherr a ROC CR Atlas Copco.

Nakladanie rozpojenej rúbaniny sa vykonáva čelnými kolesovými nakladačmi. Pri nakladaní sa práca organizuje tak, aby dopravné mechanizmy boli časove a kapacitne optimálne využité.

Doprava rúbaniny z lomu do úpravne je po spevnených technologických cestách. Na prepravu vápencovej suroviny na úpravňu do násypky I. stupňa drvenia sa používajú ťažkotonážne autá.

Základom dosahovania maximálnych prepravných výkonov je optimálna kombinácia pracovísk, bezporuchovosť stroja, dobrý povrch technologickej cesty, možnosť stretávania sa dumprov (dostatočná šírka technologickej cesty), primeraná vlhkosť vápenca, krátka dopravná vzdialenosť.

Technické parametre mechanizmov sú uvedené v príslušnej prevádzkovej dokumentácii.

6.6. ÚPRAVA A ZUŠĽACHŤOVANIE

Úprava a zušľachťovanie vápencov je realizovaná na jednej kompaktnej samostatnej úpravarenskej linke, ktorá je umiestnená v areáli spoločnosti Carmeuse Slovakia, s r. o. v závode LOMY – lom Včeláre. Proces úpravy a zušľachťovania pozostáva z týchto úkonov:

- drvenie
- triedenie
- skladovanie finálnych produktov

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4 Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Vydanie: 2 Revízia: 1 Vytlačené:	Dátum: december 2011 Dátum: 15.12.2016 15. 12. 2016 13:25
---	---	---

Preprava vápenca od lomových stien po technologických cestách na úpravňu do násypky I° drvenia sa vykonáva ťažkotonážnymi autami (dumprami) typu CAT 775 D, ktorých nosnosť je 63 ton. Tento vápenec sa vysype do násypky drviča. Potom sa vápenec drví na kusovosť 0-265 mm v drviči KKD 1500/180, pričom vápenec padá do zásobníka o kapacite 600 t.

Celý proces úpravy vápenca môžeme rozčleniť na nasledovné stupne:

- I° drvenia – drvič KKD 1500/180
- zásobník Z 600
- preprava vápenca pásom 201
- zásobník Z 360
- odhlinenie na roštniciach podávačov a triedenie frakcie KOVAC/CE
- II. stupeň drvenia na kuželových drvičov KSD 2200 B
- triedenie frakcie KOVAC VP/KOVAC VAS na T.326.1 a T.326.2
- triedenie frakcie KOVAC VAK a KOVAC AG T.327.1 a 327.2
- III. stupeň drvenia na kuželových drvičoch KMD 2200
- triedenie frakcie KOVAC VAK a KOVAC AG na T.380
- IV. stupeň drvenia
- triedenie stavebných frakcií
- vynášanie pásom na skládky výrobkov

Cieľom výrobného programu úpravne je produkovanie vápencových drv vysokéj kvality obsahu CaO a požadovanej zrnitosti podľa technických podmienok výrobkov pre potreby hutníckeho procesu U. S. Steel Košice, Vápenky Carmeuse Slovakia s.r.o., cementárskej výroby vo VSH Turňa nad Bodvou, výroby vápna vo Vápenke Slavec a ostatných odberateľov.

Triedením sa vyrábajú nasledovné frakcie vápenca:

- frakcia 0/35 mm - aglomeračný vápenec
- frakcia 45/90 mm - vysokopecný vápenec/vápenkársky vápenec
- frakcia 15/45 mm - vápenkársky vápenec na výpal vápna pre oceliarskú výrobu
- frakcia 0/35 mm - cementársky vápenec s ílovitými časťami/cestné stavitelstvo
- frakcia 80/125 mm – saturačný vápenec pre cukrovar
- frakcia 0/4 mm, 4/8 mm, 8/16 mm, 0/32 mm na stavebné účely a cestné stavitelstvo

Výkon úpravne po rozšírení úpravarenského zariadenia s cieľom získania väčšieho množstva frakcie KOVAC VAK je v súčasnosti dosahovaný 800 – 1000 ton/hod.

Celá úpravarenská linka je prispôsobená tak, že pri poruche určitého agregátu linky sa dá tok vápenca klapkami presmerovať na funkčné agregáty linky a vyrábať výkonovou kapacitou.

Lom Včeláre produkuje vápenec na:

- výrobu cementárskeho slinku
- výrobu vápna, ktoré sa používa na výrobu ocele
- výrobu aglomerátu pre metalurgiu
- výrobu železa vo vysokých peciach ako troskotvorná prísada
- ako saturačný vápenec pri výrobe cukru
- ako vápenec pre stavebné účely

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

- ako vápenec na výrobu asfaltových zmesí
- ako vápenec na výrobu vápna pre stavebné účely
- ako vápenec pre poľnohospodárske účely

6.7. GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA LOŽISKA

Dobývací priestor Včeláre, určený na ťažbu vápenca sa nachádza v katastrálnych územiach obcí Dvorníky, Hostovce a Včeláre, okres Košice – okolie. Je situovaný na slovensko-maďarskom pohraničí, na severnom svahu Dolného vrchu (kóta Viničník, 468,2 m. n. m.)

Dolný vrch sa nachádza v južnej časti Slovenského krasu. Na juhu je hodnotené územie ohraničené štátnou hranicou Maďarskej republiky. Severnú hranicu hodnoteného územia tvorí rieka Turňa, východnú hranicu rieka Bodva a západnú hranicu tvorí morfologická depresia, ktorá oddeľuje Silickú planinu od Dolného vrchu.

Orograficky patrí medzi záujmové územie do Slovenského krasu. Územie Slovenského krasu je najväčším krasovým územím Slovenskej republiky. V roku 1973 bol Slovenský kras vyhlásený za CHKO, v roku 1977 sa stal biosférickou rezerváciou v rámci projektu UNESCO Človek a biosféra a nadväzne v roku 1995 boli jaskyne Slovenského krasu spolu s jaskyňami maďarského Agtelekského krasu zapísané do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO.

Slovenský kras patrí geologicky do Vnútrotných Západných Karpát. Z geografického hľadiska vystupuje v juhovýchodnej časti Slovenského Rudohoria. Po geologickej stránke mezozoikum Slovenského krasu do 70-tych rokov 20. storočia sa považovalo za obalovú jednotku paleozoika gemerika. Novšie výskumy preukázali jeho príkrovovú pozíciu a zložitú stavbu, na ktorej sa okrem hlavnej tektonickej jednotky silického príkrovu – silicika podieľajú v menšej miere ďalšie tektonické jednotky, a to gemerikum, príkrov Bôrky, meliatikum a turnaikum (mello et al., 1997).

Ložiskové teleso v celom rozsahu budujú lagunárne wettersteinské vápence (ladin – kordevol), tvoriace tri mikrofaciálne variety spojené vzájomne pozvoľnými prechodmi:

- Svetlosivý až sivý, mikrozrnitý vápenec* s nepravidelným lomom, prestúpený systémom puklín čiastočne vyhojenými bielymi žilkami kalcitu, alebo karbonátmi s obsahom železa je najrozšírenejší. Na povrchu má šedú až šedočiernu kôru vetrania. Hornina má mikroskopicky organodetrinitickú textúru a panalotrimorfnú štruktúru, priemerná veľkosť zrna je 0,01 – 0,05 mm, v žilkách kalcitu 0,1 – 0,5 m. Chemicky a technologicky je málo premenlivý (okrem krasového zvetrávania a výplni puklín, dutín a kaviern). Občas obsahuje preplástky dolomitického vápenca (max. 14,73% MgO) metrovej hrúbky.
- Sivý až tmavosivý kalový vápenec* so slabou vrstevnatosťou a organodetrinitickou textúrou a hojnými organickými zvyškami (riasy, gastropódy, miestami mechovky tvorí druhý typ vápenca. Jadrá organizmov tvorí hrubozrnný kalcit. Vystupuje v okolí kóty Viničník a vytvára s ostatnými typmi plynulé prechody, ale chemicky a technologicky sa neodlišuje.
- Svetlý organogénny až organodetrinitický vápenec* s hustou sieťou žiliek bieleho kalcitu, alebo sfarbených do ružova až červena pigmentom železa a zastierajúcich pôvodný charakter vápenca predstavuje tretí typ. Miestami obsahuje zachované pôvodné organodetrinitické vápence. Prežilkovanie miestami budí dojem brekcie; nevytvára litologický horizont a viaže sa na silnejšie rozpukané časti ložiska.

Petrograficky najviac rozšíreným typom vápenca na tomto ložisku je svetlosivý až sivý mikrozrnitý vápenec s nepravidelným lomom. Lokálne je prestúpený rôznosmerným systémom puklín, sčasti vyhojených sekundárnym kalcitom bielej farby, prípadne sfarbeným do ružova. Po chemickej a technologickej stránke vykazuje iba malú premenlivosť a v podstate ide o vysokopercenčný sivý

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

vápenec. Druhým hlavným typom sú sivé a tmavosivé kalové vápence alebo zreteľnej vrstevnatej a organodetritickej textúry s početným obsahom organogénnych zvyškov. Iné typy majú iba podradné zastúpenie a ich spoločným znakom je nepravidelný výskyt. Na dislokačné zóny je viazaný iba brekciovitý typ vápencov.

Ťažené vápence sú v okolí dislokácii, najmä v povrchových častiach, znečistené tektonickým ílom červenohnedej alebo žltohnedej farby. Ďalšie znečistenie spôsobuje výplň krasových dutín a väčších kaverien, ktorá je ílovitá, hlinito-zemitá a hlinito-kamenistá. Aj napriek určitému znečisteniu, ktoré sa vždy dobre lokalizuje, uvedené vápence spĺňajú všetky parametre STN 72 1217 – 67 a vyhovujú ako nerastná surovina pre hutnícku a cementársku výrobu.

6.8. DRUH ŤAŽOBNÉHO ODPADU A PLÁNOVANÝ SPÔSOB NAKLADANIA S ŤAŽOBNÝM ODPADOM

Ťažobný odpad v dobývacom priestore Včeláre vzniká pri nasledovných ťažobných činnostiach:

- pri skrývkových prácach, ktoré sa vykonávajú za účelom rozširovania ťažobného územia – otvárky nižších etáží lomu
- pri ťažbe vápenca, kde zahlinené časti horniny nachádzajúce sa obyčajne v silne kaveróznych a tektonicky porušených územiach tvoria nevyhovujúce zložky vo vápencových blokoch a sú hodnotené ako nebilančné zásoby

Skrývkové práce pozostávajú z:

- odstránenia povrchovej skrývky – lesnej hrabanky, jej naloženie a premiestnenie na miesto rekultivácie už vyťažených častí lomu
- odstránenie technologickej skrývky – svahových sutí a zvetralinového dolomitického plášťa, štrky, íly, zvetralé vápence a pod.

Plánovaný spôsob nakladania s ťažobným odpadom:

Odval č. 2 vznikol pri ťažobnej činnosti na jednotlivých etážach ako nevyužitá zložka vápencovej horniny. Odval je v súčasnosti upravený, čiastočne rekultivovaný a postupne zarastá vegetáciou. Odval sa bude aj v budúcnosti využívať na uskladnenie skrývkového materiálu.

Ťažobný odpad, vzniknutý v dobývacom priestore Včeláre pri banskej činnosti, je inertný, t.j. nepodlieha žiadnym významným fyzikálnym, chemickým alebo biologickým zmenám. Je nerozpustný, nehorľavý a neobsahuje prímеси, ktoré by negatívne pôsobili na životné prostredie.

Zhodnocovanie ťažobného odpadu

Ťažobný odpad v budúcnosti sa bude zhodnocovať jednak pre vlastné účely na čiastočnú rekultiváciu územia dotknutého banskou činnosťou, ale taktiež bude ponúknutý na odpredaj na stavebné účely. Ťažobný odpad je inertný, preto sa neuvažuje so žiadnou recykláciou, alebo s jeho odvozom do zariadení na ďalšie zneškodnenie.

Ťažobný odpad je uložený na sypanej halde, nie je vytvorená žiadna hrádza, ktorej by hrozilo poškodenie celistvosti.

Kvalitatívne parametre sú popísané v predchádzajúcich kapitolách. Množstvo ťažobného odpadu je premenlivé, závisí to od možnosti jeho ďalšieho zúžitkovania na stavebné a rekultivačné účely.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

6.9. GEOTECHNICKÉ SPRÁVANIE ODPADU

V rámci vykonaného geologického prieskumu boli zistené nasledovné fyzikálno-mechanické vlastnosti suroviny na ložisku:

- objemová hmotnosť : 2 620 - do 2 690 kg. m⁻³
- merná hmotnosť: 2 710 kg. m⁻³
- koeficient nakyprenia 1,3 – 1,8
- hutnosť 99,2 %
- pórovitosť 0,72 %
- nasiakavosť hmotnostná: 0,11 – 0,14 %
- nasiakavosť objemová 0,30 %
- pevnosť v prostom tlaku 65,7 – 116,4 MPa
- pevnosť v prostom tlaku maximálna 170,62 MPa
- pevnosť v prostom tlaku priemerná 87,0 MPa
- pevnosť v prostom tlaku po nasiaknutí 74,8 MPa
- pevnosť v prostom tlaku po zmrazení 60,7 MPa
- pevnosť v priečnom ťahu 4,8 – 5,8 MPa
- pevnosť v strihu 19,6 – 20,6 MPa
- uhol vnútorného trenia 39°50' - 42°12'
- koeficient pevnosti (Protodiakonov) t = 8 trieda III a – pevná hornina

6.10. GEOCHEMICKÉ VLASTNOSTI A SPRÁVANIE ODPADU

Organizácia dala vypracovať odborný posudok na zaradenie ťažobného odpadu do príslušnej kategórie. Odborný posudok vypracovalo akreditované skúšobné laboratórium spoločnosti EL s r.o. so sídlom Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves.

Predmetom posúdenia je analytická kontrola odpadu – odpad z ťažobného priemyslu, povrchové odvaly. Vzhľadom k charakteru odpadu boli laboratórne práce zamerané nasledovne:

- stanovenie chemického zloženia odpadu: CaCO₃, CaO, MgCO₃, F, Na₂O, Al₂O₃, SiO₂, SO₃, Cl, K₂O, TiO₂, MnO, Fe₂O₃, SrO, BaO, S, P v mg/kg sušiny
- stanovenie škodlivín v odpade: Y21-Cr^{VI+}, Y22-Cu, Y23-Zn, Y24-As, Y25-Se, Y26-Cd, Y27-Sb, Y29-Hg, Y31-Pb, Mo, TOC, BTEX, PCB, PAU, C₁₀-C₄₀ v mg/kg sušiny
- stanovenie nebezpečných vlastností H 14 Ekotoxicita
- stanovenie nebezpečných vlastností H13 Analýza výluhu – pH, vodivosť, TDS, fenolový index, DOC, CHSKCr, PAL-A, Ca, Mg, Al, Sb, As, Ba, Be, B, Pb, Cd, Cr celk., Fe, CO, Cu, Bi, Ni, Hg, Se, Ag, Ti, V, Zn, Sn, Mo, F, NH₄⁺, Cl, CN_{celk.}, CN_{tox}, NO₃, NO₂, PO₄ v mg/l
- analýza odpadu podľa Rozhodnutia Rady z 19. 12. 2002 – As, Ba, Cd, Cr_{celk.}, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, chloridy, sírany, fenolový index, DOC, TDS

Zhodnotenie zloženia odpadu

Posudzovaný odpad bolo analyzovaný z pohľadu hlavných zložiek. Je tvorený hlavne vápnikom Ca, ktorý je viazaný na karbonát – vápenec CaCO₃ a vykazuje obsah 83,6% sušiny, čo zodpovedá aj pôvodu vzniku odpadu.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

Zhodnotenie škodlivín v odpade

Na zhodnotenie škodlivín v odpade sa vzťahuje Príloha č. 4 Vyhlášky č. 284/2014 Z. z., ktorá stanovuje kritéria na posudzovanie nebezpečných vlastností odpadov. V analyzovanom odpade sa obsahy sledovaných parametrov pohybujú v limitných koncentráciách pre ostatný odpad

Zhodnotenie nebezpečných vlastností

Na základe pôvodu vzniku odpadu sú relevantné parametre pre stanovenie stupňa nebezpečnosti H13 následná nebezpečnosť – výluhovateľnosť a H14 – ekotoxická.

H13 následná nebezpečnosť, vylúhovateľnosť

Analyzovaný odpad vo vodnom výluhu spĺňa limitné koncentrácie pre prijatie odpadu na skládku pre inertný odpad.

H14 Ekotoxická

Analyzovaný odpad spĺňa podmienky vodného výluhu pre inertný odpad.

Posúdenie ostatných nebezpečných vlastností

H 1 Výbušnosť – látky a prípravky, ktoré môžu vybuchnúť účinkom plameňa alebo sú citlivé na otrasy alebo trenie ako dinitrobenzén.

- posudzovaný odpad nie je výbušný, čo vyplýva z jeho chemického zloženia

H 2 Oxidovateľnosť – látky a prípravky, ktoré spôsobujú vysoko exotermické reakcie v kontakte s inými látkami, hlavne horľavými látkami

- v prípade posudzovaného odpadu sa jedná o prírodný materiál – vápenec CaCO_3 , kde sa nepredpokladá, že by došlo k významným exotermickým reakciám

H 3 – A Vysoká horľavosť – látky a prípravky, kde bod vzplanutia je nižší ako 21 °C

- v prípade predmetného odpadu ide o nehorľavú látku

H 4 Dráždivosť – neľahostopivé látky a prípravky, ktoré pri okamžitom, predĺženom alebo opakovanom styku s pokožkou alebo sliznicou môžu spôsobiť zápal

- v prípade posudzovaného odpadu ide o prírodný materiál – vápenec CaCO_3 , kde sa nepredpokladá, že by predmetný odpad mohol spôsobiť dráždenie pokožky

H 5 Škodlivosť – látky a prípravky, ktoré pri inhalácii, požití alebo penetrovaní cez pokožku môžu spôsobiť obmedzené zdravotné nebezpečenstvo

- vzhľadom k chemickému zloženiu posudzovaného odpadu sa nepredpokladá jeho škodlivosť

H 6 Toxicita, H 7 Rakovinotvornosť, H 9 Infekčnosť, H 10 Vývojová toxicita, H 11 Mutagénosť

- vzhľadom k procesu vzniku odpadu – ide o povrchové odvaly z ťažby vápenca, kde sa nepoužívajú žiadne chemické látky, je predpoklad, že posudzovaný odpad nebude vykazovať ani jednu z vyššie uvedených nebezpečných vlastností

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

ZÁVER:

Odpad sa považuje za inertný odpad v zmysle článku 3 ods. 3 smernice 2006/21/ES, ak sú krátkodobo aj dlhodobo splnené všetky tieto kritéria:

- odpad nepodlieha žiadnemu významnému rozpadu ani rozkladu, prípadne žiadnej inej významnej zmene, ktorá by mohla mať akýkoľvek nežiaduci účinok na životné prostredie alebo na zdravie ľudí: - splnené
- maximálny obsah sulfidickej síry v odpade je 0,1 %, alebo je maximálny obsah sulfidickej síry v odpade 1 % a jeho koeficient neutralizačného potenciálu, určený ako pomer neutralizačného potenciálu a kyselinotvorného potenciálu určeného na základe statického testu pr EN 15875, je vyšší ako 3; - splnené
- odpad nepredstavuje riziko samovznietenia a nehorí; - splnené
- obsah látok v odpade, ktoré by mohli poškodzovať životné prostredie alebo zdravie ľudí, najmä As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Ob, V a ZN, a zároveň v akýchkoľvek samostatných jemných časticiach, je dostatočne nízky na to, aby predstavoval bezvýznamné krátkodobé alebo dlhodobé riziko pre ľudí a životné prostredie, keď nie sú preskočené vnútroštátne prahové hodnoty pre kontaminované územia, prípadne príslušné vnútroštátne požadované hodnoty – splnené
- odpad je v zásade bez látok používaných pri ťažbe alebo spracovaní nerastov, ktoré by mohli poškodiť životné prostredie alebo zdravie ľudí – splnené

6.11. ZARADENIE ODPADU PODĽA VŠEOBECNÝCH PREDPISOV O ODPADOV

V súlade s rozhodnutím komisie z 30. apríla 2009, ktorým sa dopĺňa definícia inertného odpadu v rámci vykonávania článku 22 ods. 1 písm. f smernice Európskeho parlamentu a Rady 2006/21ES o nakladaní s odpadom nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu sa odpad z ťažby dolomitu považuje za inertný, pokiaľ sú tieto nerasty vhodné na chemicko-technologické spracovanie alebo spracovanie tavením a pokiaľ nie je v procese spracovaný zmiešaný s nebezpečnými chemickými látkami a nebezpečnými prípravkami alebo inými neinertnými odpadmi.

Z vypracovaného posudku vyplýva, že predmetný ťažobný odpad zodpovedá zaradeniu do kategórie **O** – *ostatné, katalógové číslo 01 01 02 – odpad z ťažby nerudných surovín*

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom
01 01 02	Odpad z ťažby nerudných surovín	O	D1, R3, R10

6.12. OPIS CHEMICKÝCH LÁTOK A CHEMICKÝCH PRÍPRAVKOV, KTORÉ SA MAJÚ POUŽÍVAŤ PRI ÚPRAVE NERASTOV A ICH STABILITY

Technológia úpravy dolomitu je bez dolomitu je bez využitia chemických prísad, ide len o rôzne stupne drvenia, mletia a triedenia, preto táto kapitola plánu nakladania s ťažobným odpadom je bezpredmetná.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4 Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Vydanie: 2 Revízia: 1 Vytlačené:	Dátum: december 2011 Dátum: 15.12.2016 15. 12. 2016 13:25
---	---	---

6.13. OPIS METÓDY (TECHNOLÓGIE) UKLADANIA ODPADOV NA ÚLOŽISKO

Odval č. 2 : na tento odval sa okrem kvalitatívne vyhovujúcich vápencov rôznej kusovitosti ukladá aj technologická skrývka v podobe ílov, štrkov, sutí, zvetralých vápencov a pod. Na nakladanie a prepravu sú použité vyššie uvedené mechanizmy.

Technológia ukladania ťažobného odpadu je jednoduchá. Vzniknutý ťažobný odpad – veľmi znečistený vápenec kusovitosti 0 – 1 200 mm sa pomocou nakladačov typu Caterpillar 988 F II a Caterpillar 988 G, alebo nakladačmi Komatsu WA6 nakladá na veľkokapacitné dopravné mechanizmy typu CAT 775D, ktoré odvážajú odpad na odval č. 2. Podľa potreby sa odval upravuje pomocou pásového buldozéra CAT D6. Dopravná vzdialenosť z lomu na miesto uskladnenia ťažobných odpadov je cca 1,5 až 2,0 km.

6.14. SYSTÉM PREPRAVY ŤAŽOBNÝCH ODPADOV, KTORÝ SA MÁ POUŽIŤ

Využívaný systém prepravy ťažobného odpadu v lome vyhovuje podmienkam spôsobu ukladania, preto sa nenavrhujú ďalšie možnosti prepravy.

6.15. ČINNOSTI, PRI KTORÝCH SA ŤAŽOBNÝ ODPAD UKLADÁ

Bloky zásob vápenca sú znečistené krasovými a tektonickými ílmi, ktoré kvalitatívne nevyhovujú na úpravu suroviny pre výrobu vápna, preto sú ako nebilančné zásoby ukladané na odvaloch. Nebilančné zásoby sa využívajú ako cementárska surovina a materiál po zhodnotení stabilizáciou vápnom, dolomitickým vápnom a odpraškami v stavebnom priemysle

6.16. NEPRIAZNIVÉ VPLYVY UKLADANIA ŤAŽOBNÉHO ODPADU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ĽUDSKÉ ZDRAVIE A NÁVRH PREVENTÍVNYCH OPATRENÍ NA ICH MINIMALIZÁCIU

a) Požiadavky na vstupy

Keďže ide o existujúci odval, záber pôdy sa nepredpokladá. Spotreba vody môže byť zvýšená len pri skrápaní dopravných ciest slúžiacich pre dopravu ťažobného odpadu. Nakladanie s odpadmi nezvyšuje počet pracovných miest.

b) Výstupné údaje

Na odvale sa nepredpokladá tvorba prachových emisií. V prípade potreby bude zabezpečené pred manipuláciou s odpadom jeho skrápanie. Prachové emisie v dôsledku dopravy budú minimálne a ich znižovanie bude zabezpečené skrápaním dopravných ciest.

Vonkajšie prostredie nebude navrhovanou činnosťou zaťažované hlukom nadmernej intenzity. Vykonávanou činnosťou nebudú vytvárané žiadne odpadové vody a nebudú produkované žiadne odpady, naopak odpady po banskej činnosti budú zhodnocované.

Sprievodnými znakmi navrhovanej činnosti nebudú vibrácie, žiarenie, teplo, zápach a iné predpokladané negatívne vplyvy na zdravie a životné prostredie.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4	Vydanie: 2	Dátum: december 2011
Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Revízia: 1	Dátum: 15.12.2016
	Vytlačené:	15. 12. 2016 13:25

6.17. NÁVRH KONTROLNÝCH A MONITOROVACÍCH POSTUPOV

Územím ložiska a odvalu nepreteká žiadny stály povrchový tok. Územie lomu, ani jeho okolie nie je v kontakte s povrchovými recipientmi. Hydrogeologické pomery ložiska a teda aj odvalu určuje synklinálna štruktúra vápencov, ktorá je ohraničená od podložia málo priepustnými až nepriepustnými spodnotriasovými sedimentmi. Voda presiaká do podložia, kde ju odvádza tektonická línia pri podloží vápencov do terciárnej výplne Turnianskej kotliny. Nakladaním s odpadmi a ostatným materiálom nebudú znečisťované podzemné ani povrchové vody.

Pre navrhovaný spôsob nakladania s odpadmi sa nenavrhuje špeciálny monitoring zložiek životného prostredia. Monitoring úložiska sa vykonáva nasledovne:

- vedúci výroby lomu Včeláre najmenej raz za týždeň je povinný prehliadnúť úložisko

Výsledok prehliadky je zaznamenaný do Knihy prehliadok úložísk.

Pri prehliadke je povinnosť kontrolovať dodržiavanie príslušnej prevádzkovej dokumentácie, stav bezpečnostných zariadení a zabezpečiť odstránenie zistených závad. Ak nemožno zistené závady odstrániť a pracovníci sú zrejme ohrození, sú dozorné orgány a ostatní technici povinní zastaviť prácu a zariadiť odchod pracovníkov na bezpečné miesto. O tomto opatrení sú povinní upovedomiť dispečera alebo inšpekčnú službu, ktorý to oznámi aj inšpektorovi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci orgánu spoločenskej kontroly.

6.18. NÁVRH PLÁNU NA UZAVRETIE LOŽISKA

Po dosiahnutí konečnej úrovne lomu, po vydobytí zásob nevyhradeného nerastu – vysokopercentných vápencov sa vydobytý priestor zrekultivuje v zmysle spracovaného plánu rekultivácie lomu. V technickej časti rekultivácie sa využije odpadov z úložiska, ktorý bude podkladom pre následnú biologickú rekultiváciu. Celková kapacita je cca 120 000 ton ťažobného odpadu.

Predpokladá sa využitie celého objemu úložiska na rekultiváciu ťažobného územia.

V zmysle § 14 ods. 18 zákona č. 514/2008 Z. z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa nevzťahuje na inertný ťažobný odpad vytvárať účelovú finančnú rezervu, ktorej prostriedky by sa mali použiť na zatváranie úložiska, jeho monitorovanie a rekultiváciu.

6.19. NÁVRH OPATRENÍ NA ZABRÁNENIE HAVARIJNÝCH STAVOV

Pre daný typ horninovej štruktúry sa nepredpokladá svahových deformácií. Ložisko odpadov z ťažby vápenca v lome Včeláre neobsahuje žiadne látky (ani minerály), ktoré by v danom prostredí boli, či mohli byť vysokoreaktívne. Do okolitého prostredia sa môže šíriť iba prach vytváraný pohybom dopravných prostriedkov. V obdobiach sucha je jeho tvorba eliminovaná skrúpaním povrchu dopravných ciest vodou. Odval, umiestnený na subhorizontálnom podloží, je v miestnom klimatickom aj seizmickom prostredí stabilné.

Spoločnosť má vypracovaný Havarijný plán lomu Včeláre, v zmysle ktorého sa riadi pri odstraňovaní havarijných stavov.

K rizikám patria prevádzkové riziká, ktoré spadajú do oblasti ohrozenia zdravia a života zamestnanca.

Kód: P-ENV- SK-VC-1.4 Názov: Plán nakladania s odpadom z ťažobného priemyslu	Vydanie: 2 Revízia: 1 Vytlačené:	Dátum: december 2011 Dátum: 15.12.2016 15. 12. 2016 13:25
--	---	---

Okrem uvedených ohrození sa môžu nepriaznivé vplyvy úložiska prejavíť vplyvom samotného prostredia lomu – voľný pohyb horniny, nestabilný okraj ťažobného priestoru, prípadne zmenou počasia – prúdenie vzduchu, silný vietor, prietrž mračien, nepriaznivé poveternostné podmienky.

V prípade nepredvídaných okolností – havárie a podobne nie je predpoklad vzniku nenávratných vplyvov. Spoločnosť má vypracované všetky potrebné dokumenty (havarijné knihy, prevádzkové poriadky atď.) na zvládnutie nepredvídaných udalostí.

7.0 FORMULÁRE

F-ENV-SK-VC 1.4. – 401-2- Kniha monitorovania úložiska

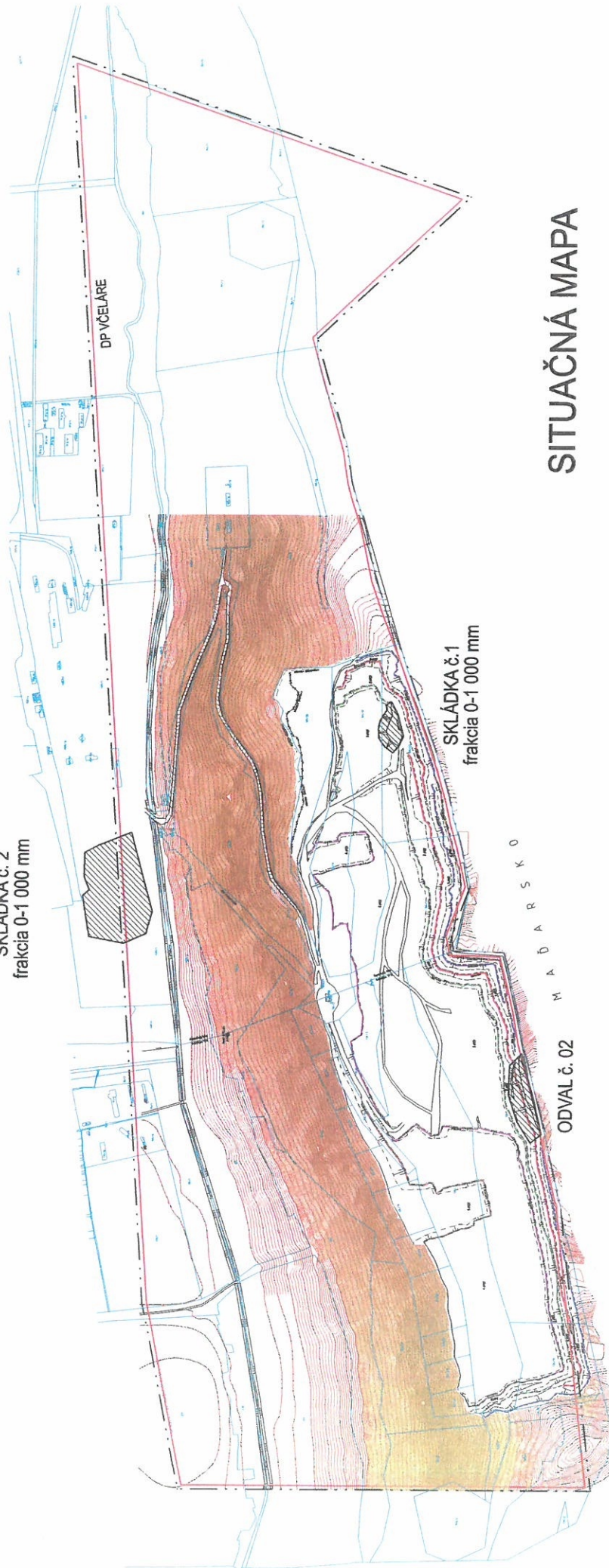


SITUAČNÝ PLÁN ŠIRŠIEHO OKOLIA

M=1:50 000



SKLÁDKA č. 2
frakcia 0-1 000 mm



SKLÁDKA č. 1
frakcia 0-1 000 mm

SITUAČNÁ MAPA

ROZMIESTNENIA ODVALU č. 2 a SKLÁDKY č. 1,2
PO ZMENE ROZHODNUTIA O ZARADENÍ ÚLOŽIŠKA
v DP Včeláre

M=1:10 000

ORGANIZÁCIA:

Carmeuse Slovakia s.r.o. SLAVEC

VYHOTOVIL: Ing. J. THURČOZY
DÁTUM: október 2011

