

## **Technologický postup ťažby** *(Prevádzková dokumentácia)*

**nevyhradeného nerastu - štrkopiesku**  
**v kat.úz. Horná Seč**  
**parc. č.: 744/20, 746/6, 746/16, 746/50, 746/65**

(vypracované podľa Vyhlášky SBÚč.29/1988 o bezpečnosti  
a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosť prevádzky pri banskej činnosti  
vykonávanej banským spôsobom na povrchu)

**Vypracoval: RNDr. Varjú Zoltán**

*(osvedčenie o odbornej spôsobilosti  
vydané OBÚ v Bratislave - č. 1302/2000/111  
zo dňa 29.06.2000.)*

**Schválil: Dušan Schnierer**

**Dátum vypracovania : 04.02. 2019**

# I. LOŽISKO

## 1.1. Lokalizácia ložiska.

Ložisko nevyhradeného nerastu - štrkopieskov, ktoré bude dotknuté dobývaním je súčasťou parcely č. 744/20, 746/6, 746/16, 746/50, 746/65 a nachádza sa v katastrálnom území Horná Seč, okr. Levice /kód okresu 5205/.

Lokalita sa rozprestiera na severozápadnom okraji katastrálneho územia obce Horná Seč. /Príloha č. 1/.

Záujmové územie zo severnej a severozápadnej strany lemuje rieka Hron.

Plánovaná výmera pozemkov dotknutých ťažbou štrkopiesku je 49933 m<sup>2</sup>. Mapa ložiska tvorí prílohu č. 2 tejto dokumentácie. Podrobne je ložisko popísané v pláne využívania ložiska.

## 1.2. Surovina.

Ťaženou surovinou sú štrkopiesky, akumulované v plošne rozsiahlom telese, ktoré bolo vytvorené akumuláčnou činnosťou Hrona. Mocnosť tohto súvrstvia na záujmovom území je okolo 10-12 m. Skrývka je tvorená 30-80 cm vrstvou humózných nízkoplastických alebo piesčitých hĺn. Jej priemerná hrúbka sa považuje za 0.6 m.

V prevažnej väčšine v ich podloží už priamo vystupujú štrkopiesky, miestami však tzv. podorničie tvorí ešte niekoľko desiatok cm-vá piesčtitá vrstva. Tá sa počas ťažby už bude premiešaná so štrkami.

Zrnitostná skladba v jednotlivých vrstvách je pomerne variabilná, čo vyplýva z tzv. gradačného zvrstvenia tohto sedimentačného komplexu. V štrkovitom komplexe sa striedali vrstvy s väčším-menším obsahom jemnozrnnej frakcie. Vo výrchnej ťažobnej polohe boli štrkopiesky viac zaílované a valúny štrkov boli prevažne 4-6 cm, ojedinele až okolo 6-10 cm s obsahom balvanitej zložky do 4 %. Dominovali tu najmä štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminu typu G3-G-F, ktoré boli prerušené 10-20 cm preplástkami silne ílovitých pieskov až piesčitých ílov prevažne tuhej konzistencie. Obsah jemnozrnnej zložky sa pohybovalo v intervale 12-20 %. Najrozšírenejšie štrkové frakcie sa pohybujú v intervale 16-32 mm až 32-63 mm, menej do 92 mm. Jedná sa teda väčšinou o stredno až hrubozrnne štrky. Opracoanosť materiálu je dobrá. Od hĺbky 6-8 m p.t. a najmä už na báze štrkovitej sedimentácie sa vyskytujú hrubé až balvanité štrky zle zrnené typu G2-GP o priemere val. až 15-25 cm.

V litologickom zložení valúnov majú prevahu kremité valúny /kremeň, kremence, kremité pieskovce/ s menším zastúpením vulkanitov /bazalt, andezit, ryolit/ a podradne aj kryštalicích bridlíc. Využiteľné zásoby ložiska vo vymedzenom bloku ťažobného priestoru boli vypočítané na cca. 70 m<sup>3</sup>, pričom sa uvažuje s vydobytím štrkopieskov cca 10 m pod uvažovanou priemernou ustálenou hladinou podzemnej vody.

Úložné pomery ložiska sú jednoduché, ide o horizontálne uložené vrstvy štrkov.

### 1.3. Podzemná voda

Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sú tu viazané na aluviálnu nivu rieky Hron vyplnenú štrkami, pieskami s prímiesou štrku, stredno-hrubozrnnými pieskami a balvanitými štrkami na sedimentačnej báze, ktoré poskytnú vhodné podmienky pre vznik väčších kvartérnych kolektorov podzemných vôd, ktoré sú viazané na relatívne plytkú hydrogeologickú štruktúru s voľnou hladinou a ktorá je v úzkej hydraulickej spojitosti s riekou Hron.

Priepustnosť kolektorov podzemných vôd je vyjadrená koeficientom filtrácie, ktorý má rádove hodnoty v rozsahu  $K_f = 6.35 \cdot 10^{-4} - 1.15 \cdot 10^{-1} \text{ m/s}$ .

Kolísanie hladiny kvartérnych podzemných vôd je odrazom najmä zmien hladiny v Hrone. V menšej miere sa na tom podieľajú aj atmosférické zrážky a výpar, ako aj prítoky podzemných vôd z vyššie položených štruktúr - najmä z terás - , ktoré sú dotované infiltráciou zrážok. Hladina podzemných vôd na záujmovom území sa vyskytuje pomerne plytko, v rozmedzí 2.2-3.5 m p.t. podľa morfológie miesta.

Na základe štatistického spracovania údajov z pozorovacích objektov č. 2578, 586, 2588 a 587, ktoré sa nachádzajú v blízkosti lokality SHMÚ Bratislava udáva max. hladinu - 100-ročnú úroveň hladiny podzemnej vody - na úrovni 158.8 m n.m. /B p.v./. Celkový rozkyv hladiny dosiahol okolo 330 cm.

Po vybudovaní vodnej nádrže Kozmálovce regulácia vodných stavov v rieke Hron je už vyrovnaná a prakticky sa už nenastávajú extrémne výkyvy.

Smer prúdenia podzemných vôd na lokalite v zmysle hydrogeologickej mapy na prílohe č. 6 je od SZ na JV - šikmo v smere rieky Hron.

Hladina podzemných vôd vymedzuje hĺbkovú úroveň ťažby na ložisku.

## II. TECHNOLOGICKÝ POSTUP ŤAŽBY

### 2.1. Rezy

Pre dobývanie sú určené nasledovné rozmery rezov a širok pracovných plošín:

- V Severozápadnej časti dobývacieho priestoru bude mať zadný rez šírku aj dĺžku cca 120 m. Ťažba sa bude postupovať v smere od JV na SZ za postupného zužovania šírky záberu na vytvorenie projektovaného okrajového oblúku.
- V SV časti ťažobne bude mať rez šírku 130 m a dĺžku 280 m, pričom plánovaný výbežok sa vytvorí dodatočne spätným zásypom tejto časti vodnej plochy s použitím väčších balvanov z hľadiska jej stability. Pre ekonomické využitie ložiska štrkopieskov ako takého sa taktiež vyťaží priestor medzi vzniknutými vodnými plochami, na ktorom sa po vyťažení vytvorí spevnená plocha dodatočne spätným zásypom tejto časti vodnej plochy s použitím väčších balvanov.
- Ťažba sa bude postupovať od SV na JZ pre prvú etáž a opačným smerom pri ťažbe pod hladinou podzemnej vody z vrchu.
- Šírka plošiny nad rezom vedeným pod hladinou podzemnej vody musí zostať aspoň 15 m z hľadiska potreby pohybu naraz viacerých strojov nad rezom /bager+nákladné auto/ kvôly spôsobu ťažbe najmä z hora.
- Predstih päty skrývkového rezu pred dobývacím rezom musí byť minimálne 6 m, ale bude sa udržiavať v dĺžke okolo 30 m.
- Očisťovanie rezov vzhľadom ku charakteru dobývanej suroviny sa nebude vykonávať.
- Súčinnosť sa jednotlivých pracovných plošínach sa neurčuje, nakoľko ťažba sa bude realizovať vždy iba na jednej pracovnej plošine s jedným ťažobným strojom z hora - z päty skrývkového rezu.

### 2.2. Odstránenie skrývky

Z povrchu terénu bude ako prvá odstránená skrývka - humózna hlina - o mocnosti 30-80 cm v rámci dobývacieho priestoru. Tá sa bude ukladať pozdĺž brehovej čiary v okolí budúcej vodnej nádrže na vytvorenie jej obvodnej hrádze. Nadbytočné zeminy sa budú využívať na vyrovnanie a na iné potrebné úpravy terénu, ako rekultivácia územia po ukončení ťažby.

Odťažovanie skrývky bude prebiehať v jednej vrstve, pričom vzhľadom na jej malú mocnosť dočasne môže byť stena kolmá, pri prerušení ťažby však musí sa upraviť jej sklon svahu na 1:1.

Skrývka sa bude odstraňovať rýpaním pomocou pásového rýpadla typu CAT336 DLR a Komatsu PC240LC-8 a materiál bude odvážaný nákladnými autami typu Tatra 815.

Šírka pracovnej plošiny nad rezom sa v tomto prípade neurčuje, nakoľko sa jedná o jednoetážové odstraňovanie skrývky.

Mechanizmy sa môžu nad rezom pohybovať vo vzdialenosti min. 6 m od hrany. Pri odstraňovaní skrývky musí byť zachovaný predstih pred ťažobným rezom min. 6 m, vzhľadom na ochranu suroviny pred znečistením skrývkovými zeminami. Vzhľadom na premrzavosť zemín tvoriacich skrývku je treba túto odstraňovať podľa možnosti mimo zimného obdobia.

Po vytvorení definitívnych svahov pracovného ťažobného rezu sa postupne budú skrývkové zeminy využívať aj na ich následnú rekultiváciu pre možnosť zatrávnenia na miestach, kde sa už nepočíta s pohybom strojov, ani rozšírením smeru ťažby. Pri zahladzovaní následkov po dobývacích prácach bude skrývkový stupeň upravený do priebehu definitívneho záverného svahu s uvažovaným sklonom 1:4.

### **2.3. Ťažba suroviny a generálne svahy ťažobne**

Nerastná surovina sa bude odťažovať v hĺbkovom úrovni po úroveň 13 m pod pôvodným terénom. To však bude obmedzené priemernou hladinou podzemnej vody. Uvažuje sa s ťažbou do max. hĺbky 10 m pod priemernou hladinou podzemných vôd.

Z toho vyplýva, že ťažba sa bude viesť v dvoch výškových etážach:

- prvá bude suchá ťažba po odstránení skrývky po hladinu podzemnej vody s výškou okolo 3.0 m – po kôtu 156.75 m n.m., čo je cca. 35 cm nad priemernou úrovňou hladiny podzemných vôd /156.40 m n.m./. Po odťažení jej stena dočasne môže byť kolmá, pri prerušení ťažby však musí sa upraviť jej sklon svahu na 1:1. Pri dlšom prerušení /jeden týždeň/ už musí byť sklon dodržiavaný na 1:2. Trvalý sklon svahu /viac ako 1 rok/ je určený pomerom 1:3.2, aby bol zabezpečený požadovaný stupeň bezpečnosti. Šírka pracovnej plošiny nad rezom sa v tomto prípade neurčuje, nakoľko na tomto mieste nebude potrebná. Mechanizmy sa nad rezom nesmú pohybovať. Pohyb mechanizmov je možný iba po rovine upravenom dne ťažobne.
- druhá etáž sa bude pokračovať už pod hladinou podzemnej vody od kôty 156.75 m n.m. Šírka plošiny nad rezom vedeným pod hladinou podzemnej vody musí zostať aspoň 15 m z hľadiska potreby pohybu naraz viacerých strojov nad rezom /bager+nákladné auto/ kvôli spôsobu ťažby z hora. Sklon dobývacieho rezu zo začiatku bude dané prirodzeným uhlom vnútorného trenia ťaženého materiálu, čo potom v závernom svahu pod vodnou hladinou bude treba opraviť na 1:3.

Surovina bude ťažená nasledovne:

- Ťažba bude vykonávaná rýpaním bez použitia výbušnín.
- Odtáženie steny z I. výškovej etáže bude prebiehať najmä z hora pomocou pásového rýpadla Komatsu PC240LC-8 s okamžitou nakládkou na pristavené nákladné vozidlo a jednak pomocou podkopovej lyžice stroja CAT950H z vytvorenej plošiny pod rezom v prípade zlej prístupovosti z hora.
- počas ťažby musí strojník sledovať rez, ako aj pracovnú plošinu, aby zachytil prejavy prípadného zosúvania hornín.
- počas nakladania je zakázané manipulovať s lopatou, alebo výložníkom nad kabinou vodiča.
- Ťažba pod hladinou podzemnej vody sa bude prebiehať z brehu Pásovým rýpadlom CAT336DLR.
- Strojník ťažby aj v tomto prípade bude neustále sledovať stav brehu a zisťovať náznaky prípadného zosuvu a okrem toho aj výšku hladiny podzemnej vody.

Opatrenia pri zmene banskogeologických podmienok dobývania sa nepredpisujú, vzhľadom na jednoduchú stavbu ložiska, v rámci ktorého nie je predpoklad zmeny týchto podmienok.

Opatrenia pri nepriaznivých klimatických podmienok:

- Pri zníženej viditeľnosti následkom hmly je prevádzka v ťažobni obmedzená tak, že ku nakladaniu suroviny môže do ťažobného priestoru vojsť iba jedno nákladné vozidlo. Prípadné ďalšie vozidlo musí do vtedy čakať, kým predchádzajúce neopustí dno ťažobne.
- pri výrazne zníženej viditeľnosti následkom hmly /pod 50 m/ musí byť prevádzka ťažby prerušená, pričom viditeľnosť prehodnotí smenový majster ťažobne.
- Po zatmení musí byť prevádzka zastavená
- V prípade mimoriadnych zrážok, alebo búrky, ktoré by trvali dlhšie ako jeden deň musia byť mechanizmy vyvezené z dna ťažobne.
- V prípade vyhlásenia povodňového nebezpečenstva na toku Hrona musí byť prevádzka po túto dobu zastavená a mechanizmy musia byť odstavené na bezpečnej, dstatočne vysoko ploloženej odstavnej ploche.
- Ak hladina podzemnej vody dosiahne úroveň pracovnej plošiny dna I. etáže, prevádzka musí byť zastavená.

#### **2.4. Rekultivácia ťažobne**

Bude sa prebiehať v zmysle odsúhlasenej projektovej dokumentácie. Na rekultiváciu budú použité ekologicky nezávadné skrývkové zeminy. Rekultivácia začne na SZ časti ťažobne a bude postupovať smerom na Z-JZ – postupne v smere ťažby tam, kde sa už neuvažuje s pohybom strojov. Ťažba a rekultivácia na jednom mieste sa nesmie vykonávať.

### III. DOPRAVA A DOPRAVNÝ PORIADOK

Na odstraňovanie skrývky, dobývanie ložiska a na prekládku-nakládku vyťaženého materiálu budú použité strojnotechnické zariadenia, ako pásové rýpadlo Komatsu PC240LC-8, Caterpillar 336DLR, Caterpillar 950H a Caterpillar 950H.

Doprava surový v rámci prevádzky bude vykonávané viacerými nákladnými automobilmi TATRA-148 a 815.

Presuny a bezpečnostné opatrenia strojných a dopravných zariadení bude prebiehať podľa nasledovného **dopravného poriadku**:

#### **I. Etáž ťažby**

- cesta nákladného vozidla k autobagru bude obchádzaním pracovného rezu po jeho SZ /prvý rez/ a JV okraji /druhý rez/, ktoré potom s naloženým materiálom sa vráti tou istou cestou popri tzv. vstupnej výsypke pre pásovým podávačom na technológiu, kde sa materiál vysype. Na podávací pás sa štrkopiesok bude dávať nákladnými automobilmi TATRA-148, 815, nakladačom Caterpillar 950H a Caterpillar 950H.
- nákladné auto v priestore ťažobne sa zastaví vedľa pásového rýpadla v dosahu jeho výložníka.
- počas rýpania a nakladania strojník sleduje nakladanie a oznámi vodičovi naplnenie korby krátkym zatrúbením
- Prípadné nebezpečenstvo oznámi vodič, alebo strojník viacnásobným prerušovaným trúbením
- pri cúvaní musí mať vozidlorozsvietené svetlá a začatie cúvania vodič musí oznámiť jedenkrát dlhým klaksónom

#### **II. Etáž ťažby**

- cesta nákladného vozidla k autobagru a späť k miestu vyloženia nákladu bude prebiehať po osi ťažobne
- Nákladné autá z bezpečnostných dôvodou sa môžu približovať k okraju rezu najmenej 6 m.

Pre dopravu v ťažobni platia bežné dopravné predpisy, ako na ostatných pozemných komunikáciach. Mechanizmy v ťažobni sa priemiestňujú podľa vlastnej osi. V celej ťažobni je obmedzená rýchlosť 20 km/hod a platí dopravné značenie. Pri zlej viditeľnosti musia mať vozidlá rozosvietené svetlá. Vozidlá nesmú byť bezdôvodne odstavené v priestore ťažobne. V prípade poruchy vozidla vnútri areálu ťažobného priestoru je vodič povinný takéto vozidlo zabezpečiť proti pohybu a bezodkladne hlásiť poruchu smenovému majstrovi, ktorý podľa potreby upraví dopravnú situáciu. Ostránenie vozidla čo v najkratšom

časе musí zabezpečiť vodič, alebo organizácia, ktorá ho zamestnáva, aby prekážka bola odstránená bez zbytočného omeškania. V prípade poruchy vozidla v zlej viditeľnosti je potrebné miesto viditeľne označiť.

### **3.1. Pohyb áut v prednej prevádzkovej a technologickej časti:**

- Príjazd extrených vozidiel do prevádzky bude cez prístupovú bránu popri váhe po jej ľavej strane do priestoru haldovania triedeného kameniva za technológiou.
- Po naložení áut nakladačom Caterpillar 950H, prípadne Caterpillar 950H, nákladné auto sa otočí smerom do prava vedľa priestoru ovládání technológie triedičov a postupuje ďalej na váhu, odkiaľ potom opustí areál.
- Prichádzajúce a odchádzajúce autá sa tým nebudú si vzájomne križovať cesty.
- Dopravné cesty a smery pohybu vozidiel bude treba poznačiť dopravnými značkami.

### **3.2. Pre prácu mechanizmov a nákladných áut platia nasledovné signály klaksónom:**

- odstavenie nákladného vozidla za nakladačom - 1x krátko-vodič
- naplnenie korby nákladného vozidla - 1x krátko-strojník
- cúvanie - 1x dlho-vodič
- nebezpečenstvo - viackrát prerušovane

### **3.3. Odstavenie mechanizmov:**

Počas krátkodobej pracovnej prestávky (občerstvenie, desiata atď.) len môžu zostať mechanizmy a vozidlá na dne ťažobne. Pri ukončení pracovnej smeny, alebo pri prerušení práce iných dôvodov, ako sú dohodnuté krátkodobé pracovné prestávky musia byť kolesové mechanizmy z ťažobne odstránené a zaparkované na nato určenom mieste. Miestom odstavenia vozidiel a mechanizmov je SZ okraj prevádzkovo-technologickej časti areálu na štrkom spevnenej ploche 50 m od severného okraja najbližšieho ťažobného rezu. Toto miesto bude vyznačené tabuľou.

Tankovanie vozidiel sa bude vykonávať prevažne na čerpacej stanici PHM, ktorá je umiestnená v areály výroby. V mimoriadnych prípadoch tankovanie mechanizmov a áut sa môže vykonávať aj na tejto odstavnej ploche. Každé vozidlo a mechanizmus tu musí mať vyčlenené svoje miesto s plechovou odkvapovou podložkou pod ňou naplnenou pieskom na ochranu živoného prostredia. V tomto prípade bude možná aj výmena olejov, alebo iných náplní, ktoré musia byť vykonávané na takom mieste, ktoré je zabezpečené takou formou pred vnikom týchto látok do horninového podložia.

Ošetrovanie a údržba mechanizmov a vozidiel sa vykonáva na tom istom mieste určenom na ich parkovanie. Pri údržbe alebo inom zásahu musí strojník oboznámiť túto skutočnosť smenmajstrovi. Ošetrovanie a údržba sa môže vykonávať iba pri zabezpečenom a odstavenom zariadení v súlade s návodmi a predpismi pre jednotlivé mechanizmy. Za dodržiavanie týchto predpisov je zodpovedný strojník, určený na prácu s konkrétnym mechanizmom.

### **3.4. Cesty na chôdzu:**

cesty na chôdzu nie sú zvlášť vyčlenené v areáli ťažobne. Platí však bezpečnostné opatrenie, že chodci pred stretnutím s idúcim vozidlom musia včas ustúpiť na bezpečné, dostatočne vzdialené miesto.

Medzi vozidlami je dovolené prechádzať len keď stoja a keď je medzi nimi v smere možného pohybu najmenej 2 m.

### **3.5. Doprava dopravníkmi:**

Pásový dopravník sa môže zaplňovať len tak, aby nedochádzalo k vypadávaniu prepravných hmôt.

Okolie pásového dopravníka je potrebné pravidelne prečisťovať od vypadávaného štrkopiesčitého materiálu.

Ak dopravník je v pohybe, nesmie sa nikto na jeho konštrukcii sa zdržiavať.

Pri rýchlosti vetra nad 17 m/s musí sa prevádzak pásového dopravníka zastaviť.

### **3.6. Ďalšie pokyny v rámci dopravného poriadku:**

Pri nakladaní vozidiel vyťaženým materiálom musí byť dodržiavaná povolená záťaž jednotlivých dopravných zariadení v zmysle ich technického osvedčenia.

S pohybom s návesom v ťažobni sa zatiaľ neuvažuje.

Smenmajster je povinný týždenne raz vykonávať prehliadku stavu dopravných ciest, ich stabilitu, priechodnosť. Toto je potrebné vykonávať po každej väčšej búrke a dažďa.

Z idúceho vozidla je zakázané vystúpiť ako aj nastúpiť.

Vodič alebo strojník je povinný sledovať dopravnú situáciu počas jazdy. Pri stretnutí s chodcami, ktorý nemôžu ustúpiť do bezpečia, alebo ak má na dopravnej ceste prekážku, je povinný včas zastaviť. Pre vjazd do neprehľadných zúžených miest je treba dať výstražné znamenie 2x krátko klaksónom.

Spolujazda pracovníka na vozidlách alebo strojoch je možné iba v prípade, ak je to na ten typ vozidla prispôsobené výrobcom.

V prípade poruchy niektorého vozidla s nutnosťou jeho odťazenia ich spájanie alebo rozpájanie je povolené iba v stojacej polohe.

Hmoty a predmety sa musia na vozidlá ukladávať tak, aby sa nevyčnievali a počas prepravy nedošlo k ich nežiadúcemu pohybu. Pred dopravou väčšej bremený treba tiež prekontrolovať priechodnosť a stav dopravnej cesty.

## IV. PREVÁDZKA ŤAŽOBNE

### 4.1. Prevádzkové knihy

V ťažobni budú na dostupnom mieste uložené nasledovné prevádzkové knihy:

**Evidenčná kniha** – obsahuje základné údaje o ťažobni, stavbách, technologických a prevádzkových zariadeniach a ich povolení uvedenia do prevádzky, základné údaje o spôsobe ťažby a o dobývacích metódach. Okrem toho obsahuje aj evidenciu pracovníkov.

**Banský denník** – obsahuje rozhodnutia banských úradov, príkazy, výsledky prehliadok a kontrol, ďalej rozhodnutia ťažobnej spoločnosti súvisiace s bezpečnosťou prevádzky a záznamy o vzniknutých nebezpečných prevádzkových situáciách.

**Kniha prehliadok** – obsahuje záznamy predáka o výsledkoch prehliadok ťažobne.

### 4.2. Pracovníci ťažobne

**Vedúci lomu** – zisťuje odborné a bezpečné riadenie činnosti vykonávanej banským spôsobom – dobývania štrkopieskov. Vykonáva kontrolu prevádzky a ťažobne minimálne raz týždenne, o čom vyhotoví zápis do inšpekčnej knihy. Jeho meno musí byť uvedené v tejto knihe. Kópia jeho osvedčenia o odbornej spôsobilosti musí byť v knihe prehliadok ťažobne, ktorá je uložená na pracovisku.

**Smenový majster** – zaisťuje odborné a bezpečné riadenie ťažby sústavbe počas prevádzky ťažobne. Smenový majster ďalej vykonáva nasledovné činnosti:

- prideluje prácu jednotlivým pracovníkom prevádzky
- vykonáva prehliadku pracoviska, dopravných ciest pred zahájením a po skončení pracovnej smeny
- vykonáva záznamy do inšpekčnej knihy
- zabezpečuje sledovanie bezpečných sklonov svahov a dodržiavania odstupov rezov
- vytyčuje hĺbkovú úroveň ťažby
- vykonáva dohľad nad dodržiavaním zásad bezpečnosti práce

Smenový majster je povinný sa oboznámiť s plánom využívania ložiska štrkopieskov a s Vyhláškou SBÚ č. 29/88 Zb. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti vykonávaným banským spôsobom na povrchu.

**Pracovníci ťažobne** - vykonávajú práce na ťažbe podľa zadelenia smenovým majstrom. Všetci pracovníci sú povinní oboznámiť sa s týmto technologickým postupom ťažby. Na tento účel bude zabezpečené školenie. Noví pracovníci budú vyškolení osobitne.

**Vodiči z iných organizácií** -, ktorí budú zabezpečovať vyťaženej suroviny, ako aj dovoz veškerého materiálu sú povinní sa oboznámiť so systémom dopravy v ťažobni, ktorý je v celom areáli zväzný.

Prevádzka ťažobne je jednosmenná v trvaní 12 hod. Všetci pracovníci musia byť oboznámení a poučení o zásadách bezpečnosti práce v podmienkach ťažby štrkopieskov v predmetnej lokalite. Poučenie vykonáva raz ročne vedúci lomu. U nových pracovníkov individuálne ešte pred ich nástupom do zamestnania. O vykonávaní poučenia sa vyhotoví záznam do inšpekčnej knihy. Dodržiavanie bezpečnosti prevádzky jednotlivých strojných zariadení a iných mechanizmov zabezpečuje strojník, ktorý zariadenie obsluhuje. Zariadenia, ktorých obsluha je viazaná na zvláštne oprávnenie môže obsluhovať len osoba, ktorá je držiteľom takéhoto oprávnenia. Kópie oprávnení sú súčasťou príloh evidenčnej knihy.

*Počet pracovníkov ťažobne sa plánuje na 3: strojník /obsluha autobagru alebo nakladača/, vodič nákladného auta a obsluhovateľ technológie /triedič alebo váha/*

#### **4.3. Nebezpečenstvo**

V podmienkach ťažobne štrkopieskov na tejto prevádzke pri dodržiavaní technologického postupu a dopravného poriadku nie je predpoklad vzniku mimoriadnych situácií.

Výnimočne môžu vzniknúť niektoré situácie, ktoré môžu ohroziť zdravie alebo životy pracovníkov, alebo môžu vyvolávať škody na zariadeniach ťažobne, alebo na životnom prostredí. Ide najmä o nasledovné prípady:

- vznik zosúvania svahov ťažobne pri nedodržiavaní ich bezpečného sklonu alebo mimoriadnom zavodnení, alebo pri zaťažení hrany svahu
- vzostup hladiny podzemnej vody nad úroveň dna ťažobne
- poruchy, alebo havárie strojných zariadení a mechanizmov
- nálezy neznámych predmetov, výbušnín v ťažobnej surovine

Pri vzniku nebezpečných situácií je každý, kto takúto situáciu alebo jej náznaky spozoruje je povinný, ak nemôže takéto nebezpečenstvo sám odstrániť, oznámiť to ihneď smenmajstrovi a zároveň všetkým osobám, ktoré by touto situáciou mohli byť ohrozené.

Smenový majster privolá v prípade nutnosti pomoc a vyhotoví o takejto udalosti ako aj o jej zvládnutí alebo iných následkoch záznam do inšpekčnej knihy. V prípade nálezu predmetov, ktoré by mohli pri dotyku explodovať, je nutné ťažobňu vyprázdniť a uzavrieť podľa možnosti aj jej okolie. Nález takého predmetu oznámi smenmajster na tel. č. 158.

Pre požiaru bezpečnosť sa zväštné opatrenia vzhľadom na charakter prevádzky neurčujú. Prevádzková bunka a bunka riadenia technológie musia byť vybavené hasiacim prístrojom vhodným na hasenie tekutých horľavín a elektrických zariadení. Jednotlivé mechanizmy musia byť vybavené príručným hasiacim zariadením.

#### **4.4. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Okrem uvedených zásad, ktorých dodržiavanie je nutné z hľadiska zabezpečenia prevádzky pred vznikom mimoriadnych udalostí, je potrebné dodržiavať aj všeobecné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia ľudí pri práci. Na celom území ťažobne platí v plnom rozsahu Vhláška SBÚ č. 29/88 Zb. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a bezpečnosti prevádzky pri banskej činnosti vykonávaným banským spôsobom na povrchu.

Chôdza v ťažobni je možné len vo vzdialenosti min 2 m od hrany rezu. Chôdza v nebezpečnej vzdialenosti od strojov (v dosahu výložníka pri prevádzkovanom stroji) je zakázaná. Vstup cudzích osôb do ťažobne je zakázané. V prípade vzniku úrazu je povinnosť tento ohlásiť smenovému majstrovi v ťažobni. Hlásiť je nutné aj zdanlivo bezvýznamné úrazy, aby bolo možné stanoviť ich príčinu a vykonať opatrenia na zabránenie ich opakovania a vzniku väčších úrezov. Pri vzniku úrazu je nutné postihnutému poskytnúť prvú pomoc a v prípade potreby ho dopraviť Na ošetrovanie lekárovi. Pracovisko musí byť zabezpečené aj prostriedkami prvej pomoci.

#### **4.5. Ochrana životného prostredia**

Ochrana životného prostredia počas ťažby je riešená v prípravnej dokumentácii pred zahájením ťažby. Pre pracovníkov ťažobne vyplývajú nasledovné povinnosti:

- *do priestoru ťažobne majú povolený vjazd len mechanizmy, ktoré nevykazujú netesnosti hydraulického systému, alebo iných súčastí obsahujúcich ropné látky.*
- *Pre výmeny olejov a ošetrovanie mechanizmov je vyhradené miesto na odstavben ploche pre mechanizmy*
- *Každý únik oleja, alebo inej ropnej látky sanovať vapexom*

Vzorkovanie podzemných vôd a zemín, určených na spätný zásyp /výbežok s altánkom, rekulôtivácia/ do vyťažených priestorov bude zabezpečovať ťažobná organizácia nasledovne:

- *Monitorovanie podzemných vôd raz štvrtročne z vodnej plochy*
- *Analýzy kvality zemín min. jedna z každej lokality , odkiaľ budú zeminy dovážané, rozsah analýz sa bude aktuálne upravovať podľa množstva privážaných zemín.*

Analýzy bude vykonávať akreditované laboratórium. Protokoly budú súčasťou prevádzkovej dokumentácie ťažobne.