

Ing. Cyril Mikyška – ATELIÉR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Projektová, inžinierska a konzultačná kancelária

Roztoky u Prahy, Braunerova 1681 ; CZ

tel. : +420 220 911 419; +420 606 617 327; e-mail : info@azp-company.com

HLAVNÝ INŽ. PROJEKTU : ING. MIKYŠKA	OBEC : CEROVÁ	KRAJ : TRNAVSKÝ	INVESTOR : SKLÁDKA CEROVÁ, s.r.o.
---	-------------------------	---------------------------	---

NÁZOV STAVBY :

SKLÁDKA CEROVÁ

rekultivácia II. etapy

STUPEŇ : DSP	DÁTUM : 01 / 2020	ČÍSLO ZÁKAZKY : 943 20-B / P	ČÍSLO SÚPRAVY :
OBSAH : TECHNICKÁ SPRÁVA			ČÍSLO PRÍLOHY : D.1

OBSAH :

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. ČLENENIE STAVBY	3
3. POPIS SO	3
SO R-01 UZATVORENIE A REKULTIVÁCIA SKLÁDKY	3
<i>Výkaz výmer SO R-01</i>	<i>5</i>
4. ODPLYNENIE SKLÁDKY	6

1. Identifikačné údaje

Názov stavby:	Skládka Cerová – rekultivácia II. etapy
Miesto stavby:	k.ú. Cerová-Lieskové
Okres :	Senica
Kraj :	Trnavský
Objednávateľ:	Skládka Cerová, s.r.o. Cerová 441, 906 33 Cerová IČO: 48315630 DIČ: 2120131486 IČ DPH:SK2120131486
Projektant :	Projektová, inžinierska a konzultačná kancelária Ing. Cyril Mikyška - Ateliér životného prostredia Braunerova 1681, 252 63 Roztoky u Prahy, tel + 420 220 911 419 Česká republika IČO : 458 409 71 DIČ : CZ 6105140954
Zodpovedná osoba projektanta :	Ing. Cyril Mikyška info@azp-company.com tel. +420 / 220 911 419 autorizovaný stavebný inžinier – komplexné architektonické a inžinierske služby H-1455*A2: 2-2

2. Členenie stavby

Stavebné objekty (SO)

SO R-01 Uzatvorenie a rekultivácia skládky

3. Popis SO

SO R-01 Uzatvorenie a rekultivácia skládky

Predpokladom pre realizáciu SO R-01 je zavezenie príslušnej časti skládky odpadom do projektovaného tvaru – t.j. svahy upravené na sklon 1:2 a priečne svahovanie vrcholovej pláne cca 5 %. Povrch skládky bude prekrytý vrstvou porézneho odpadu (drvený stavebný odpad).

Skládka bude uzavretá v súlade s vyhláškou 372/2015. To znamená, že na povrchu uloženého odpadu sa postupne realizujú nasledujúce vrstvy :

- **plynová plošná drenáž** v spáde min. 1% - drenážna geotextília
- **minerálne tesnenie** - alternatívne bentonitová rohož s priepustnosťou $k_f < 1 \times 10^{-11} \text{ m.s}^{-1}$ alebo zemina hrúbky 0,5 m ($2 \times 250 \text{ mm}$) s priepustnosťou $k_f < 1 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$
- **drenáž na odvedenie priesakových vôd** - alternatívne drenážny geokompozit alebo kamenivo
- **rekultivačná vrstva zeminy** hrúbky 1 000 mm,
- **vegetačný kryt** - zatrávnenie povrchu.

V rámci biologickej rekultivácie bude urobené (podľa kvality zeminy použitej v krycej vrstve) melioračné vápnenie, hnojenie priemyselnými a organickými hnojivami a výsev trávnych miešaniek.

Technické riešenie

odplyňovacia drenážna vrstva

Odplyňovacia drenážna vrstva sa realizuje na upravený povrch zavezenej skládky odpadov – vrcholová pláň v spáde 1% a svahy v sklone 1:2.

Odplyňovaciu drenážnu vrstvu bude tvoriť **drenážny geodrén**.

minerálne tesnenie

Tesnenie skládky bude minerálne – realizuje sa alternatívne z bentonitovej rohože (hrúbka matrace v suchom stave aspoň 6 mm) s priepustnosťou $k_f < 1 \times 10^{-11} \text{ m.s}^{-1}$ alebo zemina hrúbky 0,5 m ($2 \times 250 \text{ mm}$) s priepustnosťou $k_f < 1 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$.

alternatíva BENTONITOVÁ ROHOŽ :

Rohož sa dodáva v návine šírky $4 \div 5 \text{ m}$, na povrch skládky (vrcholová plášť a obvodové svahy) sa kladie v pásoch so vzájomným presahom podľa dispozícií výrobcu. Dolný okraj bude pretiahnutý cez pôvodné fóliové tesnenie dna skládky v dĺžke minimálne 0,50 m.

alternatíva TESNIACE ZEMINY :

Na figúru skládky prekrytú odplyňovacou drenážou sa rozprestrú v dvoch samostatne kladených a zhutnených vrstvách tesniace zeminy. Tesniace zeminy musia spĺňať parametre $k_f \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$ a ich hrúbka po zhutnení musí byť aspoň $2 \times 0,25 \text{ m}$.

POZNÁMKA - výkresy D.3 a D.4 sú spracované pre variant "tesniacej zeminy", vzorové rezy (výkresy D.5 ÷ D.7, resp. D.5a ÷ D.7a) špecifikujú detailné riešenie pre obe alternatívy (bentonitová rohož / tesniace zeminy)

drenážna vrstva

Drenážna vrstva sa realizuje na celom povrchu skládky - bude tvorená geokompozitom (sendvič geotextília/mriežka PEHD/geotextília ; napr. Interdrain GMG 420 alebo zrovnateľný). Dodávateľ preukáže vhodnosť vybraného geokompozitu pre daný účel.

prekryvná vrstva

Drenážna vrstva bude celoplošne prekrytá 1 m silnou vrstvou prekryvných zemín. V dobe realizácie bude zemina na stavenisku k dispozícii. Do vrchnej vrstvy o mocnosti cca 0,30 m sa budú ukladať len zeminy charakteru ornice bez veľkých kameňov a iných prímiesí. Táto ornícová vrstva bude následne ozelenená - zatravnená.

obvodová odvodňovacia priekopa

Popri obvodovej päte rekultivovaného telesa skládky bola priekopa realizovaná v predstihu pri výstavbe skládky.

V rámci rekultivácie II. etapy skládky sa jestvujúci priekopa medzi I. a II. etapou opevnená betónovými prefa žlabovkami uloženými v pieskovom lôžku najprv demontuje a po dokončení zemných prác položí späť.

Výkaz výmer SO R-01*) *nejdou započítané prostriedky a prekryvy*

očistenie staré folie v patě svahu.....	430 m'
včetne odstránení přesypaného materiálu a drenážní vrstvy, pruh šířky 1 m	
přehutnění povrchu skládky – svahy 1:2	10 810 m ²
hutnění (válec na navijáku)	
přehutnění povrchu skládky – stoupající rampa š. 4 m	445 m ²
hutnění	
přehutnění povrchu skládky – vrcholová pláň	1 140 m ²
hutnění	

odplyňovacia drenážna vrstva

D + M DRENÁŽNÝ GEODRÉN /odplynění/	12 395 m ² *)
z toho - vrcholová pláň	1 140 m ²
- obvodové svahy 1:2	10 810 m ²
- stoupající rampa	445 m ²

minerálne tesnenie*alternatíva BENTONITOVÁ ROHOŽ :*

D + M BENTONITOVÁ ROHOŽ	12 395 m ² *)
z toho - vrcholová pláň	1 140 m ²
- obvodové svahy 1:2	10 810 m ²
- stoupající rampa	445 m ²

alternatíva TESNIACE ZEMINY :

pořízení těsnících zemín	6 197,5 m ³
nákup, doprava na staveniště a složení na mezideponii	
realizace minerálního těsnění	1 140 m ² × 0,5 tj. 570 m ³
vrcholová pláň / 2 samostatně rozprostírané a hutněné vrstvy 2×0,25 m	
vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace minerálního těsnění	10 810 m ² × 0,5 tj. 5 405 m ³
svah ve sklonu 1:2 / 2 samostatně rozprostírané a hutněné vrstvy 2×0,25 m	
vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace minerálního těsnění	445 m ² × 0,5 tj. 222,5 m ³
stoupající rampa / 2 samostatně rozprostírané a hutněné vrstvy 2×0,25 m	
vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	

drenážna vrstva

D + M drenážný geokompozit (GMG 420)	14 545 m ² *)
z toho - vrcholová pláň	1 140 m ²
- obvodové svahy 1:2	10 810 m ²
- stoupající rampa	445 m ²
- přesah přes horní hranu pláň (2×1×225 m')	450 m ²
- přesah přes horní hranu rampy (2×1×110 m')	220 m ²
- vytažení v patě rek. svahu	1 480 m ²

prekryvná vrstva**Překryvné zeminy (celkem 13 731 m³)**

pořízení překryvných zemín	ZDE SE NEOCEŇUJE / BUDE K DISPOZICI NA STAVENÍŠTI
realizace překryvných vrstev	1 185 m ² × 0,7 tj. 829,5 m ³
vrcholová pláň / podorníčí tl. 0,7 m vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace překryvných vrstev	11 785 m ² × 0,7 tj. 8 249,5 m ³
svah 1:2 / podorníčí tl. 0,7 m vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace překryvných vrstev	445 m ² × 0,7 tj. 318,5 m ³
stoupající rampa / podorníčí tl. 0,7 m vč. naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace překryvných vrstev	1 230 m ² × 0,3 tj. 369 m ³
vrcholová pláň / ornice tl. 0,3 m vč. konečné úpravy – svahování a zaválcování ;	
naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace překryvných vrstev	12 755 m ² × 0,3 tj. 3 826,5 m ³
svah 1:2/ ornice tl. 0,3 m vč. konečné úpravy – svahování a zaválcování ;	
naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
realizace překryvných vrstev	460 m ² × 0,3 tj. 138 m ³
stoupající rampa / ornice tl. 0,3 m vč. konečné úpravy – svahování a zaválcování ;	
naložení na mezideponii, doprava do 500 m, rozprostření	
zatravnění (vrcholová pláň)	1 230 m ²
zatravnění (svah 1:2)	12 755 m ²
zatravnění (stoupající rampa)	460 m ²

obvodová odvodňovacia priekopa

obvodový příkop v patě svahů.....	75 m'
mezi I. a II. etapou; prefa žlabovka š. 600 mm osazená do štěrkopísčitého lože ;	
demontáž, dočasné uložení na mezidepo do 50 m a následně zpětná montáž	

4. Odplynenie skládky

Po uzavretí skládky sa v rámci rekultivácie jednotlivé odplyňovacie studne (ich plynozberné potrubie) vytiahne na upravený povrch II. etapy. Na základe plynometrického merania prevedeného v aktuálnom čase sa rozhodne o optimálnom spôsobe využitia skládkových plynov, resp. ekologickej likvidácie v súlade s vývojom dostupnej technológie v tejto oblasti.

01/2020

Ing. Cyril Mikyška