DOČASNÉ ODKALISKO A SKLÁDKA STABILIZÁTU

UZAVRETIE, REKULTIVÁCIA A MONITOROVANIE SKLÁDKY

AKTUALIZÁCIA JEDNOSTUPŇOVÉHO PROJEKTU

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

O b s a h **str.**

1.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	2
1.1	Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach, existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu	2
1.2	Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby	3
1.3	Použité mapové a geodetické podklady	3
2.	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	3
2.1	Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia stavby	3
2.2	Údaje o technologickom zariadení	4
2.3	Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém	4
2.4	Starostlivosť o životné prostredie	4
2.5	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	5
2.6	Protipožiarne zabezpečenie stavby	5
2.7	Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií	5
3.	MONITOROVANIE SKLÁDKY PO JEJ UZAVRETÍ A REKULTIVÁCII	5
4.	ZEMNÉ PRÁCE	6
5.	PODZEMNÁ VODA	6
6.	ZÁSOBOVANIE VODOU A VODNÉ HOSPODÁRSTVO	6
7.	TEPLO A PALIVÁ	6
8.	ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE, OSVETLENIE	6

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch a zariadeniach, existujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu

V rámci stavby „Odsírenie spalín 2 blokov ENO, SO 286 Ukladanie stabilizátu na Dočasné odkalisko“ sa začiatkom roku 1998 na Dočasnom odkalisku ukončila výstavba stavebných objektov uvedenej stavby. Ich realizáciou vznikla skládka stabilizátu, rozdelená na skládku č.1 a č.2. Iné druhy odpadov nie sú na skládke stabilizátu ukladané.

Plocha odkaliska a skládky stabilizátu zasahuje do katastrálnych území obce Zemianske Kostoľany (k.ú. Zemianske Kostoľany) a obce Bystričany (k.ú. Bystričany a k.ú. Vieska).

Rekultivovaná plocha pláne skládky stabilizátu je situovaná na parcelách registra C-KN č.1172/5 (ostatná plocha) v k.ú. Zemianske Kostoľany, č.137/11 (ostatná plocha) v k.ú. Vieska a č.1138/5 (ostatná plocha) v k.ú. Bystričany, ktoré sú vo vlastníctve SE, a.s. Bratislava.

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že realizácia stavby si nevyžaduje nároky na záber poľnohospodárskeho a ani lesného pôdneho fondu.

Chránené časti územia, ochranné pásma, existujúca zeleň a kultúrne pamiatky sa v mieste stavby nenachádzajú.

Na celej ploche skládky č.1 a č.2 bola na začiatku prevádzky skládky stabilizátu vytvorená vrstva z certifikovaného tesniaceho materiálu STABILIT minimálnej hr.1,00 m, ktorého priepustnosť bola menšia ako $1{,}0.10^{-8}$ m.s^{-1}. Nízka priepustnosť v rozsahu od 1.10^{-8} do 1.10^{-10} m.s^{-1} sa dosahuje počas celej doterajšej prevádzky skládky stabilizátu správnym ukladaním a zhutňovaním stabilizátu a následnou prebiehajúcou pucolánskou reakciou.

Stabilizát ukladaný na skládku stabilizátu č.1 a skládku stabilizátu č.2 teda predstavuje prakticky nepriepustný materiál. Vzhľadom k tomu, že stabilizát predstavuje nepriepustný materiál, nebolo potrebné na začiatku prevádzky skládky realizovať tesnenie základovej škáry skládky.

Plochy skládky č.1 a č.2 boli navrhnuté tak, aby sa v maximálnej miere využila zrekultivovaná pláň Dočasného odkaliska na kóte cca 253,00 m n.m. a aby zároveň nebol potrebný záber poľnohospodárskeho a ani lesného pôdneho fondu. Svahy skládok a šírka jednotlivých beriem boli navrhnuté v súlade so závermi stabilitných výpočtov a dovtedajších prevádzkových skúseností so sklonom 1:3. Prístup na jednotlivé bermy (lavičky) skládky č.1 a č.2 je pomocou rámp šírky 10,00 m, ktoré sú postupne spevňované cestnými panelmi a s krajnicami spevnenými dolomitom.

Z dôvodu zosúladenia prevádzky skládky stabilizátu s platnou legislatívou, boli v roku 2006 vykonané „Technicko-bezpečnostné opatrenia na skládke stabilizátu“, ktoré pozostávali z realizácie obvodového rigola na odvedenie povrchových vôd z príslušného povodia skládky stabilizátu (pozostával zo zatrubnenej časti dĺžky 450,50 m a otvoreného rigola lichobežníkového profilu dĺžky 1 407,60 m, poplastovaného oceľového oplotenia skládky dĺžky 1 963,50 m, troch vstupných uzamykateľných brán šírky 6,00 m a mechanického zariadenia na čistenie kolies dopravných prostriedkov z oceľovej rozoberateľnej konštrukcie, ktorá sa prekladá podľa potreby.

1.2 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

Nakoľko geologická preskúmanosť lokality je dostatočná, nebolo potrebné pre túto stavbu realizovať ďalšie prieskumné práce.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

- základné mapy SR v mierke 1:10 000,
- polohopisný a výškopisný plán skládky stabilizátu v mierke 1:1000 (stav skládky v januári 2022), vypracovaný v rámci prác na aktualizácii tohto jednostupňového projektu.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia stavby

Dôvodom vypracovania aktualizácie jednostupňového projektu je že energetická prevádzka SE-ENO bude pracovať v režime Všeobecného hospodárskeho záujmu SR výroby elektrickej energie z domáceho uhlia, v súlade s uznesením Vlády SR č. 580/2018 Z. z. len do konca roku 2023. Z tohto dôvodu nedosiahne skládka stabilizátu projektovaný objem a tiež ani projektovanú výšku na kóte 282,00 m n.m., preto je potrebné jednostupňový projekt „Dočasné odkalisko a skládka stabilizátu - Uzavretie, rekultivácia a monitorovanie skládky“, vypracovaný Hydroconsultom Bratislava š.p. v decembri 2001 aktualizovať.

V tomto aktualizovanom jednostupňovom projekte je návrh technického riešenia uzavretia a rekultivácie skládky stabilizátu na takej výškovej úrovni, ktorá zabezpečí jej prevádzku len do konca roku 2023.

Predpokladá sa, že na **skládku stabilizátu č.1** bude potrebné do konca roku 2023 uložiť ešte **cca 53 000 m^3** stabilizátu (cca 74 000 ton) s dosiahnutím **max. kóty 264,50 m n.m.** a na **skládku stabilizátu č.2** bude potrebné do konca roku 2023 uložiť ešte **cca 308 500 m^3** stabilizátu (cca 432 000 ton) s dosiahnutím **max. kóty 276,50 m n.m.**. Spolu sa teda predpokladá, že do konca roku 2023 bude potrebné na skládku stabilizátu ešte celkovo uložiť cca **361 500 m^3 stabilizátu**, t.j. cca 506 000 ton (pre stav telesa skládky stabilizátu na konci januára 2021).

Od zahájenia prevádzky skládky stabilizátu (apríl 1998) do decembra 2021 bolo zaplnených **4 362 825 m^3** z celkového projektovaného objemu skládky, t.j. **76,2 %**. V prípade, že prevádzka skládky stabilizátu bude ukončená na konci roku 2023 bude jej konečný objem nasledovný : 4 362 825 m^3 + cca 361 500 m^3 = cca **4 724 500 m^3**, t.j. cca **82,5 %** z celkového projektovaného objemu skládky.

Zníženie projektovanej kóty telesa skládky stabilizátu (282,00 m n.m.) na kótu 264,50 m n.m. (na skládke stabilizátu č.1), resp. na kótu 276,50 m n.m. (na skládke stabilizátu č.2) má však za následok zväčšenie plochy povrchu pláne skládky č.1 a č.2, určeného na uzavretie a rekultiváciu a tým aj zvýšenie potrebného množstva rekultivačnej zeminy a tiež výrazného zvýšenia investičných nákladov na realizáciu uzavretia a rekultivácie.

Rekultivácia svahov skládky č.1 a č.2 s jednotlivými bermami (lavičkami) rekultivačnou vrstvou zeminy hr.0,50 m musela prebiehať súbežne s ukladaním stabilizátu tak, aby sa dosiahlo podľa možnosti čo najlepšie prepojenie s ukladaným stabilizátom.

Rozprestieraním rekultivačnej vrstvy zeminy hr.0,50 m na svahoch a bermách (lavičkách), ktoré bolo nedeliteľnou súčasťou takmer 24-ročnej technológie ukladania stabilizátu na skládku (zabraňovanie dlhodobého premŕzania a následného rozrušovania ukladaného stabilizátu vplyvom mrazu) sa zabránilo vzniku prašnosti z týchto častí skládky.

Pri dosiahnutí zníženej projektovanej kóty telesa skládky stabilizátu (na konci roku 2023) na kótu 264,50 m n.m. (na skládke stabilizátu č.1), resp. na kótu 276,50 m n.m. (na skládke stabilizátu č.2) sa pláň skládky stabilizátu uzavrie a zrekultivuje pokryvnou rekultivačnou vrstvou zeminy hr.1,00 m (pre parkovú rekultiváciu).

Nakoľko tak veľké množstvo hlinitej zeminy sa v ekonomicky dostupnej vzdialenosti od lokality skládky stabilizátu nenachádza, použije sa do pokryvnej rekultivačnej vrstvy zeminy hr.1,00 m na základe dohody medzi SE-ENO a HBP, a.s. Prievidza banská hlušina z Bane Nováky.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení je **stabilizát** zatriedený nasledovne :

10	**Odpady z tepelných procesov**
10 01	Odpady z elektrární a iných spaľovacích zariadení (okrem 19)
10 01 05	**tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika (kategória odpadu O - ostatný odpad)**

Skládka odpadov na inertný odpad - Skládka stabilizátu, rozdelená na skládku stabilizátu č.1 a skládku stabilizátu č.2 je v súčasnosti prevádzkovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v platnom znení.

2.2 Údaje o technologickom zariadení

Uzavretie a rekultivácia skládky stabilizátu neobsahuje technologické zariadenia.

2.3 Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém

Prístup na stavenisko je možný po asfaltovej komunikácii vedenej od železničnej stanice v Zemianskych Kostoľanoch, ktorá pokračuje panelovou obslužnou komunikáciou skládky stabilizátu. Doprava po existujúcom hrádzovom systéme Dočasného odkaliska je počas výstavby vylúčená.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Samotná realizácia uzavretia a rekultivácie skládky stabilizátu nebude negatívne vplývať na životné prostredie. Počas výstavby bude len mierne zvýšenie hluku od dopravných prostriedkov a mechanizmov, resp. prašnosti. Prašnosť sa bude eliminovať pravidelným postrekovaním prístupových komunikácií vodou.

Uchytením trávnatého porastu na zrekultivovanom povrchu pláne skládok stabilizátu č.1 a č.2, trávnatým porastom na existujúcich svahoch skládok a bermách (lavičkách), s jeho pravidelným kosením sa skládky stabilizátu postupne začlenia do okolitého prostredia.

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas realizácie uzavretia a rekultivácie pláne skládky stabilizátu bude potrebné z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení pri práci postupovať v súlade s platnými právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanoveniami :

- Zákona NR SR č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov,

- Vyhlášky MPSVaR SR č.147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, v znení neskorších predpisov,

  ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, EN) a nariadení vlády SR, vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Všetky práce musia byť pri realizácii stavby vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, vypracovaného budúcim zhotoviteľom stavby v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení neskorších predpisov pred zahájením prác.

2.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Uzavretie a rekultivácia pláne skládky stabilizátu predstavuje objekt bez požiarneho rizika.

2.7 Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií

Stavba si nevyžaduje riešenie protikoróznej ochrany, nakoľko pri výstavbe nebudú použité oceľové konštrukcie a materiály.

3. MONITOROVANIE SKLÁDKY PO JEJ UZAVRETÍ A REKULTIVÁCII

Povinnosti prevádzkovateľa skládky, súvisiace s monitorovaním skládky po jej uzavretí a rekultivácii je potrebné vykonávať podľa vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z. z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti v platnom znení.

Podľa prílohy č.4 tejto vyhlášky navrhujeme **počas 30 rokov** od vydania potvrdenia o uzavretí a rekultivácii skládky stabilizátu vykonávať jej monitorovanie. Prevádzkovateľ skládky stabilizátu musí počas tohto obdobia zabezpečiť aj nevyhnutnú starostlivosť o skládku, najmä kosenie trávnatých porastov a odstraňovanie náletových drevín.

Monitorovanie skládky stabilizátu navrhujeme po uzavretí a rekultivácii vykonávať v nasledovnom rozsahu :

- zaznamenávať **mesačné priemery** teploty
- **2× ročne** zisťovať kvalitu podzemnej vody v šiestich existujúcich pozorovacích sondách **0/1A**, **5/8A**, **14/4A**, **29/8A**, **45/8A**, **62/1A**, ktoré sú vyznačené na prílohe F.2 (situácia ohraničenia staveniska a monitorovacích objektov 1:2 000) v nasledovných indikačných parametroch : pH, elektrická vodivosť, TOC (celkový organický uhlík), ťažké kovy, fluoridy, bór, zinok, arzén, hliník, amoniak, sírany

- **1× mesačne** zisťovať úroveň hladiny podzemnej vody vo vyššie uvedených šiestich existujúcich pozorovacích sondách, ktoré sú vyznačené na prílohe F.2 (situácia ohraničenia staveniska a monitorovacích objektov 1:2 000)
- **2× ročne** zisťovať sadanie úrovne telesa skládky stabilizátu na ôsmich existujúcich pozorovacích bodoch **PZB31**, **PZB32**, **PZB35**, **PZB36**, **PZB39**, **PZB40**, **PZB43**, **PZB47**, ktoré sú vyznačené na prílohe F.2 (situácia ohraničenia staveniska a monitorovacích objektov 1:2 000)

4. ZEMNÉ PRÁCE

Uzavretie a rekultivácia pláne skládky stabilizátu č.1 a č.2 si bude vyžadovať nasledovný rozsah hlavných zemných prác :

- Odkopávka, doprava a násyp banskej hlušiny nezhutnený 162 900 m^3

5. PODZEMNÁ VODA

Úroveň hladiny podzemnej vody v lokalite Dočasného odkaliska sa nachádza v podložných štrkoch odkaliska (korešponduje s úrovňou hladiny vody v rieke Nitra). Počas realizácie stavby teda nedôjde k problémom s výskytom podzemnej vody.

6. ZÁSOBOVANIE VODOU A VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Uzavretie a rekultivácia skládky stabilizátu si nevyžadujú nároky na zásobovanie úžitkovou vodou. Počas výstavby predpokladáme zabezpečovanie pitnej vody pre pracovníkov zhotoviteľa stavby formou dovozu vo fľašiach.

7. TEPLO A PALIVÁ

Uzavretie, rekultivácia a ani monitorovanie skládky stabilizátu po jej uzavretí si nevyžadujú nároky na teplo a palivá.

8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE, OSVETLENIE

Uzavretie, rekultivácia a ani monitorovanie skládky stabilizátu po jej uzavretí si nevyžadujú nároky na elektrickú energiu a osvetlenie.

Vypracoval : Ing. Breznický
Ing. Csirik

Trenčín, február 2022