



INTERPROJEKT ODPADY spol. s r.o.

Heleny Malířové 11, 169 00 Praha 6, IČ26473224

INVESTOR

Odpadové Hospodářství Klatovy, s.r.o.

Dr. Sedláka 782

339 01 Klatovy IV

STAVBA

**REKULTIVACE SKLÁDKY
TKO ŠTĚPÁNOVICE – III. ETAPA – 2.ČÁST**

**SO 03 ODPLYNĚNÍ
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

LEDEN 2025

729/2024/300/SO 03

OBSAH

1	Identifikační údaje.....	3
2	Úvod	4
3	Technické řešení	4
3.1	Přípravné práce.....	4
3.2	Sběrná drenáž.....	5
4	Monitoring.....	6
4.1	Sledování množství a složení skládkového plynu	6
5	Zasakovací studny.....	6

1 Identifikační údaje

Název stavby:	REKULTIVACE SKLÁDKY TKO Štěpánovice - III. Etapa - 2.část
Místo:	k. ú. Štěpánovice u Klatov, k. ú. Dehtín
Kraj:	Plzeňský
Investor:	Odpadové Hospodářství Klatovy, s.r.o. Dr. Sedláka 782 339 01 Klatovy IV tel.: 00420 376 312 034 IČO : 26378108 Odp. osoba: ing. V. Král
Provozovatel:	Odpadové Hospodářství Klatovy, s.r.o. Dr. Sedláka 782 339 01 Klatovy IV tel.: 00420 376 312 034 IČO : 26378108 Odp. osoba: ing. V. Král
Projektant:	INTERPROJEKT ODPADY s.r.o. Heleny Malířové 11 169 00 Praha 6 odpovědný pracovník : Ing.Roman Pýcha autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby osvědčení o autorizaci č.527 ze 7.6.1993 IČ : 264 73 224 tel. +420 233 081 999 e-mail interpro@interpro.cz
Stupeň PD:	dokumentace pro povolení stavby - DPS

2 Úvod

Vzhledem k velikosti a spektru uložených odpadů bylo na skládce TKO Štěpánovice prováděno měření emisí skládkového plynu. Na jeho základě, zhodnocení aktuálního stavu a analýzou výsledků na skládkách podobného typu, můžeme skládku TKO Štěpánovice zařadit do kategorie II. - skládka s vývinem plynu slabým až středně silným.

V rámci rekultivace I., II. a III. - 1.část etapy skládky bylo během výstavby SO 02 – Technická rekultivace položeno drenážní plynové potrubí. Potrubí spojuje jednotlivé vertikální odplyňovací studně vybudované v rámci I., II. a III. - 1.část etapy skládky TKO Štěpánovice. Drenážní systém III.etapy - 1.část je ukončen v místě přechodu III. - 1.část a III. - 2.část etapy. Během III.etapy - 1.část skládky byla připravena 3 napojovací místa (patrná ze situace 301/SO3). Drenážní plynové potrubí je provedeno z HDPE o průměru 100 mm. Na základě provedeného průzkumu byl navržen pasivní odplyňovací systém s osazeným koksokompostovým filtrem a kontrolním bodem. Koksokompostovací filtr a kontrolní bod byl a bude realizován v rámci jiných etap.

Součástí III.etapy - 2.části rekultivace skládky bude ukončení 2 odplyňovacích studní s označením OS7 a OS8, jejich propojení drenážním systémem z HDPE DN100 včetně napojení na stávající systém III. etapy – 1.část skládky a osazení 6 zasakovacích šachet včetně jejich propojovacích potrubí z HDPE DN90.

3 Technické řešení

3.1 Přípravné práce

Jedná se úpravu dvou stávajících vertikálních plynových studní ve skládkovém tělese III. etapy - 2. část s označením navazujícím na etapu předchozí, tedy OS7 a OS8.

Na základě výsledků pravidelného monitoringu a konzultace se zpracovatelem závěrů monitoringu skládkového plynu je navržen následující postup:

- sejmutí uzavírací (zaslepovací) příruby DN 1000 z ocelové pažnice studny a následné důkladné odvětrání otevřené studny
- pozvolné vytažení vnější ocelové pažnice pomocí jeřábu. Vytahování pažnice musí probíhat směrem kolmo vzhůru s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození vnitřní perforované pažnice.
- sejmutí uzavírací (zaslepovací) příruby vnitřní perforované pažnice DN200 a následné důkladné odvětrání otevřené pažnice

- min. 60 cm pod úrovní konečné úpravy terénu v rámci SO 01 bude na potrubích HDPE DN200 u odplyňovacích studní osazen T-kus DN200/DN200/DN100 a potrubí DN100 tak, že odbočka DN100 bude směřovat k rekultivované I. etapě skládky
- nastavení trubky DN200 plným kusem HDPE DN200 délky 2.0 - 2.5 m tak, aby horní hrana trubky byla min. 50 cm nad konečným terénem po skončení rekultivace s následným opětovným uzavřením vnitřní pažnice zaslepovací přírubou
- osazení 2 x PE desky s připraveným otvorem v místě prostupu plného potrubí DN200 těsnící folií a ochrannou geotextilií (v rámci SO 02)
- navaření 2x PE desky k potrubí DN200 a přivaření těsnící folie GSE HDPE (v rámci SO 02)
- doplnění volného prostoru kolem HDPE trubky DN200 do úrovně základové spáry těsněním (povrch při ukončení SO 01)

UPOZORNĚNÍ

Při provádění jakýchkoliv prací na plynové studni (úprava, běžná kontrola, údržba) je zapotřebí bezpodmínečně dodržovat pravidla pro práci v prostorách s možným výskytem plynů - nutné řádné odvětrání.

Vzhledem k tomu, že skládkový plyn ve směsi se vzduchem tvoří třaskavou směs, platí v prostoru prací na plynové studni zákaz manipulace s otevřeným ohněm.

3.2 Sběrná drenáž

Drenáž bude tvořena sběrným perforovaným potrubím DN100 ($\varnothing 110 \times 6,3\text{mm}$), které spojuje jednotlivé studny (jedná se o potrubí vedené S-J), dále jde o sběrné potrubí, které se napojuje na předchozí etapu skládky, je vedeno ve směru V-Z a zajišťuje nám jednak napojení na předchozí etapu a zároveň přípravu na následné napojení III.etapy - 3.části skládky v budoucnu . Tyto drenážní prvky budou ukládány do rýhy šířky 60 cm a hloubky 60 cm se sklony svahů 1:1 až 1:0,7 s následným šterkovým obsypem (viz výkres č.302/SO 03).

Tato potrubí budou napojena na hlavní svodné perforované potrubí HDPE DN100 ($\varnothing 110 \times 6,3 \text{ mm}$), které vede do koksokompostového filtru (realizováno v další části 3.etapy). Hlavní svodné potrubí bude perforované. Perforované trubky $\varnothing 110 \times 6,3 \text{ mm}$ budou ukládány do rýhy šířky 60cm a hloubky 60cm se sklony svahů 1:1 až 1:0,7. Potrubí bude spojováno buďto svařováním nebo převlečnými trubkami z HDPE $\varnothing 160 \times 9,1 \text{ mm}$ délky 1,00 m. Následně bude proveden šterkový obsyp frakcí 16 – 32 mm případně je možné použít vhodnou frakci stavebního recyklátu (výkres č.301/SO 03 a 302/SO 03).

Drenážní plynové potrubí bude v délce vedeno směrem k západnímu svahu skládky, kde bude potrubí zaslepeno a připraveno k napojení odplyňovacího systému další etapy skládky.

4 Monitoring

Monitoring se navrhuje provádět podle současně platného provozního řádu. V rámci rekultivace bude z rekultivované části skládky technicky zajištěn způsob zneškodnění skládkového plynu přes koksokompostový filtr (realizováno v další části 3.etapy). Po uvedení do provozu tohoto filtru povede provozovatel provozní evidenci tohoto zdroje jako součást provozního deníku (zvlášť v něm vyznačenou).

4.1 Sledování množství a složení skládkového plynu

Sleduje se CH₄ , CO₂ , O₂ , atmosférický tlak v četnosti 2x ročně.

Monitorování se provádí odbornou firmou. Vzorky skládkového plynu se odebírají v období, kdy existují pro mikroorganismy vhodné podmínky k tvorbě skládkového plynu. Venkovní teplota nesmí klesnout pod 5°C.

U plynových studní, v závislosti na výšce navezeného odpadu a na aktuálním stavu studní, budou vzorky odčerpány z dosažených hloubek. U ostatních objektů - jímky šachet - bude odběr proveden podle místních podmínek.

V rámci rekultivace bude z rekultivované části skládky technicky zajištěn způsob zneškodnění skládkového plynu přes koksokompostový filtr (realizováno v další části 3.etapy). Po uvedení do provozu tohoto filtru povede provozovatel provozní evidenci tohoto zdroje jako součást provozního deníku (zvlášť v něm vyznačenou).

5 Zasakovací studny

Součástí SO 03 Odplynění je umístění celkem 6ks zasakovacích studní.

Celý systém se plní pomocí gravitačního proudění, kdy je možné v závislosti na volbě zasakovací studny zavlažovat buďto celý prostor skládky, nebo jen jednotlivé segmenty.

V případě osazení výtlačného potrubí na nejvýše položenou zasakovací studnu, bude se plnit celý systém vodou a bude zavlažované celé těleso skládky. V případě osazení na některou z níže položených studní bude zavlažován pouze určený segment skládkového tělesa (viz. situace 301/SO03).

Pro zajištění přívodu vody k zasakovacím studnám bude nutné ještě na rekultivovaný povrch skládky položit přívodní potrubí. Toto přívodní potrubí bude HDPE DN100 a bude

napojeno na odbočku na výtlačku vedeném podél jižní hranice skládky od čerpací stanice skládkových vod. Odbočka je součástí stavby 3.etapy skládky. Odbočka je zakončena ocelovou trubkou DN100 s požární tlakovou spojkou B/75. Tato spojka bude odstraněna a nahrazena přivařovací příbou DN100, PN16. Následně bude provedeno napojení potrubí HDPE DN100 pomocí speciální příruby HAWLE DN100, PN16 (systém 2000). Potrubí HDPE DN 100 bude vyvedena na horní plochu rekultivované skládky a bude zakončeno požární tlakovou spojkou B75.

V Praze, leden 2025

Ing. Roman Pýcha