

Žiadosť

**o vydanie zmeny povolenia prevádzky podľa zákona o integrovanej
prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia**

Pre prevádzku:

A. Skládky odpadov Myslina – Lúčky

Okres Humenné

Rozsah zmeny č. 14:

**Vydanie stavebného povolenia na uskutočnenie stavby „Skládky odpadov
Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“**

- doplnenie žiadosti

Vypracovaná podľa zákona č. 39 / 2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení pre prevádzku uvedenú pod kategóriou priemyselných činností 5. Nakladanie s odpadmi – 5.4. Skládky odpadov, ako sú vymedzené v osobitnom predpise, ktoré prijímajú viac ako 10 t odpadu za deň alebo majú celkovú kapacitu presahujúcu 25 000 t, okrem skládok inertných odpadov.

Júl 2025

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 2 z 106
---	--	----------------

OBSAH

A.	ÚDAJE IDENTIFIKUJÚCE PREVÁDZKOVATEĽA.....	4
1.	Základné informácie.....	4
2.	Informácie o povoľovanej prevádzke	4
3.	Ďalšie informácie o prevádzke	8
4.	Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky	9
5.	Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia	12
B.	ÚDAJE O PREVÁDZKE A JEJ UMIESTNENÍ	15
C.	ZOZNAM SUROVÍN, POMOCNÝCH MATERIÁLOV A ĎALŠÍCH LÁTKO A ENERGIÍ, KTORÉ SA V PREVÁDZKE POUŽÍVAJÚ ALEBO VYRÁBAJÚ.....	58
D.	OPIS MIEST PREVÁDZKY, V KTORÝCH VZNIKAJÚ EMISIE A ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH MNOŽSTVÁCH A DRUHOCH EMISIÍ DO JEDNOTLIVÝCH ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SPOLU S OPISOM VÝZNAMNÝCH ÚČINKOV EMISIÍ A ĎALŠÍCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A NA ZDRAVIE ĽUDÍ	61
E.	OPIS MIESTA PREVÁDZKY A CHARAKTERISTIKA STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V TOMTO MIESTE.....	62
F.	OPIS A CHARAKTERISTIKA POUŽÍVANEJ ALEBO NAVRHOVANEJ TECHNOLÓGIE A ĎALŠÍCH TECHNÍK NA PREDCHÁDZANIE VZNIKU EMISIÍ, A AK TO NIE JE MOŽNÉ, NA OBMEDZENIE EMISIÍ.....	69
G.	OPIS A CHARAKTERISTIKA POUŽÍVANÝCH ALEBO NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ NA PREDCHÁDZANIE VZNIKU ODPADOV A NA PREDNOSTNÉ ZHODNOCOVANIE ODPADOV VZNIKAJÚCICH V PREVÁDZKE.....	69
H.	OPIS A CHARAKTERISTIKA POUŽÍVANÝCH ALEBO PRIPRAVOVANÝCH OPATRENÍ A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ NA MONITOROVANIE PREVÁDZKY A EMISIÍ DO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	71
I.	ROZBOR POROVNANIA PREVÁDZKY S NAJLEPŠOU DOSTUPNOU TECHNIKOU	72
J.	OPIS A CHARAKTERISTIKA ĎALŠÍCH PRIPRAVOVANÝCH OPATRENÍ V PREVÁDZKE, NAJMÄ OPATRENÍ NA HOSPODÁRNE VYUŽÍVANIE ENERGIÍ, NA PREDCHÁDZANIE HAVÁRIÁM A NA OBMEDZOVANIE ICH PRÍPADNÝCH NÁSLEDKOV	89
K.	OPIS SPÔSOBU UKONČENIA ČINNOSTI PREVÁDZKY A OPATRENÍ NA VYLÚČENIE RIZÍK PRÍPADNÉHO ZNEČIŠŤOVANIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA ALEBO OHROZENIA ZDRAVIA ĽUDÍ POCHÁDZAJÚCEHO Z PREVÁDZKY PO UKONČENÍ JEJ ČINNOSTI A OPATRENÍ NA PRINAVRÁTENIE MIESTA PREVÁDZKY DO USPOKOJIVÉHO STAVU ..	94
L.	STRUČNÉ ZHRNUTIE ÚDAJOV A INFORMÁCIÍ UVEDENÝCH V PÍSMENÁCH A. AŽ K. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÝM SPÔSOBOM NA ÚČELY ZVEREJNENIA	94
M.	NÁVRH PODMIENOK POVOLENIA	102

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 3 z 106
---	--	----------------

N.	OZNAČENIE ÚČASTNÍKOV KONANIA, KTORÍ SÚ PREVÁDZKOVATEĽOVI ZNÁMI, PRÍPADNE CUDZÍ DOTKNUTÝ ORGÁN, AK JESTVUJÚCA PREVÁDZKA MÁ ALEBO NOVÁ PREVÁDZKA MÔŽE MAŤ CEZHRANIČNÝ VPLYV	104
O.	PREHLÁSENIE	105
P.	PRÍLOHY K ŽIADOSTI	106

CSO Myslina s.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 4 z 106
---	--	----------------

A. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

1. Základné informácie

1.1	Žiadateľ/Stavebník	CSO Myslina s.r.o.	
1.2	Názov prevádzkovateľa	CSO Myslina s.r.o.	
1.2	Právna forma	s.r.o.	
1.3	Druh žiadosti	Jestvujúca prevádzka podľa zákona o IPKZ	X
		Zmena integrovaného povolenia	X
		Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ	-
1.5	Adresa sídla prevádzkovateľa/stavebníka	Rastislavova 98, 043 46 Košice	
1.6	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)	-	
1.7	www adresa	www.kosit.sk	
1.8	Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti	Martin Šmigura - konateľ Ing. Lucia Šprinc - konateľ	
1.9	IČO	50 932 284	
1.10	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	NOSE-P 109.03	
1.11	Výpis z obchodného registra alebo z inej evidencie	Oddiel: Sro vločka č.: 47192/V	Príloha č. -
1.12	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Petra Miková, t. č. +421 910 122 899 e-mail: petra.mikova@kosit.sk	
1.13	Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti	Mgr. Alexander Starinský, t. č. +421 905 264 750 e-mail: starinsky@kosit.sk	

2. Informácie o povoľovanej prevádzke

2.1	Názov prevádzky	A. Skládka odpadov Myslina – Lúčky
2.2	Adresa prevádzky	066 01 Humenné
2.3	Umiestnenie prevádzky	Kraj: Prešovský kraj Okres: Humenné Katastrálne územia: Myslina, Humenné - parcely registra „C“ k. ú. Humenné: č. C KN 5363/2, 5363/13, 5363/14, 5363/15, 5363/16, 5363/17, 5363/18, 5363/19, 5363/20, 5363/24 - parcely registra „C“ k. ú. Myslina: 900/2, 900/3, 900/4, 900/5, 905, 906/1, 906/2, 906/3, 399/12, 399/15, 399/16, 399/17, 399/18, 399/19, 399/20, 399/22, 399/23, 399/24, 399/37, 399/38, 399/39, 399/40,
2.4	Počet zamestnancov	Skládka odpadov Myslina - Lúčky:

		Na základe zmluvného vzťahu počas prevádzkovania skládky. Skládka odpadov Myslina – Lúčky, CENTRUM MBÚ: Navrhované zariadenie na mechanicko-biologickú úpravu odpadov vyžaduje nasledovný počet zamestnancov: – Technicko-hospodársky zamestnanec 1x – Strojníci 4x – Vodič 1x – Triediči/obsluha MBÚ 2x Spolu: 8
2.5	Dátum začatia a predpokladaného ukončenia stavby a činnosti prevádzky	Skládka odpadov Myslina - Lúčky: <i>Bez zmeny</i> <u>Začiatok prevádzky:</u> - I. etapa pozostávajúca z 1. a 2. kazety, ktoré boli uvedené do trvalého užívania kolaudačným rozhodnutím č. 2000/30390-002-SE zo dňa 20.10.2000 vydaným Okresným úradom v Humennom, odbor životného prostredia; - II. etapa pozostávajúca z 3. a 4. kazety, ktoré boli uvedené do trvalého užívania kolaudačným rozhodnutím č. 2004/298 zo dňa 01.12.2004 vydaným obcou Myslina; - III. etapa pozostávajúca z 1., 2., 3. a 4. kazety, ktoré boli uvedené do trvalého užívania kolaudačným rozhodnutím č. 1212-2925/Mer,Ber/750040103/Z7-KR zo dňa 01.02.2016 vydaným Slovenskou inšpekciou životného prostredia, IŽP Košice; - povolenie zmeny stavby „Skládka odpadov pre nie nebezpečný odpad Myslina – Lúčky III. etapa“ pred jej dokončením, v rozsahu stavebného objektu SO - 109 Uzatvorenie a rekultivácia skládky rozhodnutím č. 4840/57/2021-33803/2021/750040103/Z10-SP zo dňa 14.09.2021 vydaným Slovenskou inšpekciou životného prostredia, IŽP Košice; - povolenie na užívanie časti stavby „Skládka odpadov pre nie nebezpečný odpad Myslina – Lúčky III. etapa“,

		časť stavebného objektu SO - 109 Uzatvorenie a rekultivácia skládky – I. etapa, 1. fáza; - povolenie na užívanie časti stavby „Skládka odpadov pre nie nebezpečný odpad Myslina – Lúčky III. etapa“, časť stavebného objektu SO - 109 Uzatvorenie a rekultivácia skládky – I. etapa, 2. fáza; - povolenie na užívanie časti stavby „Skládka odpadov pre nie nebezpečný odpad Myslina – Lúčky III. etapa“, v rozsahu stavebného objektu SO - 109 Uzatvorenie a rekultivácia skládky – časť fontána; <u>Ukončenie prevádzky:</u> do naplnenia kapacity skládky odpadov Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ: <i>Dátum začatia stavby:</i> - vydaním zmeny integrovaného povolenia na uskutočnenie stavby /stavebného povolenia <i>Dátum dokončenia stavby:</i> - do 09/2026 <i>Dátum začatia činnosti:</i> - po povolení na prevádzku, predpoklad od 01/2027 <i>Dátum ukončenia činnosti:</i> - ukončenie činnosti sa neplánuje
2.6	Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ	5. Nakladanie s odpadmi
2.7	Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii (podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ)	5.4 Skládky odpadov, ako sú vymedzené v osobitnom predpise, ktoré prijímajú viac ako 10 t odpadu za deň alebo majú celkovú kapacitu presahujúcu 25 000 t, okrem skládok inertných odpadov 5.3 b) Zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu, ktorý nie je nebezpečný, s kapacitou väčšou ako 75 t za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahujú osobitné predpisy: 1. biologická úprava;

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 7 z 106
--	--	----------------

		2. predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;
2.8	Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra	5.4 <i>Bez zmeny</i> 5.3 $\geq 75 \text{ t/deň}$
2.9	Prevádzkovaná kapacita a prevádzková doba (hod.)	5.4 <i>Bez zmeny</i> Prevádzkovaná kapacita schválená podľa predošlých konaní: I. a II. etapa skládky: 260 000 m ³ III. etapa skládky: 578 300 m ³ 5.3 Celková kapacita spracovania vstupných odpadov v zariadení na mechanicko – biologickú úpravu odpadov bude na úrovni max. 60 000 t /rok (denne max. 240 t, hodinovo max. 30 t odpadov). Denná maximálna kapacita zariadenia presiahne úroveň 75 t odpadov. Prevádzková doba: 4 380 hod.
2.10	Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 1 a 2 zák. č. 79/2015 Z. z.	D1 – uloženie do zeme alebo povrchu zeme, D15 - Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku), R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov), R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).
2.11	Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z.	Skládka odpadov je kategorizovaná ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia (MZZO). Zariadenie na mechanicko – biologickú úpravu odpadov je kategorizované ako: 5.4.2 Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu $\geq 0,75 \text{ t/h}$ - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 8 z 106
--	--	----------------

2.12	Trieda skládky odpadov	Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
------	------------------------	---

3. Ďalšie informácie o prevádzke

3.1	Hodnotenie vplyvu prevádzky na životné prostredie	ZÁVEREČNÉ STANOVISKO číslo: 1210/2011-3.4/hp zo dňa 06.06.2011 vydané Ministerstvom životného prostredia SR, odborom environmentálneho posudzovania podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov; Rozhodnutie č. 7140/2020-1.7/av-R, 32608/2020, 32610/2020-Int. zo dňa 07.08.2020 vydané v zisťovacom konaní Ministerstvom životného prostredia SR, sekciou environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odborom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov; Rozhodnutie č. 2690/2022-11.1.1./pb, 16107/2022, 16108/2022-int. zo dňa 16.03.2022 vydané v zisťovacom konaní Ministerstvom životného prostredia SR, sekciou posudzovania vplyvov na životné prostredie, odborom posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov;					
3.2	Cezhraničné vplyvy	Nie	X	Áno	-	Odkaz na opis ďalej v žiadosti	-

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 9 z 106
--	--	----------------

4. Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky

4.1	Územné rozhodnutie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	č. 98/26538-006-MI zo dňa 15.12.1998 vydané Okresným úradom v Humennom a č. 2013/203 zo dňa 25.11.2013 vydané Obcou Myslina; č.129/32682/2023/OÚPVŽPD/Amb, zo dňa 28.06.2023, vydané Mestom Humenné;
4.2	Stavebné povolenie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	č. 99/23512 – SE zo dňa 18.08.1999 vydané Okresným úradom v Humennom; č. 2002/21082-004-SE, zo dňa 21.11.2002 vydané Okresným úradom v Humennom a č. 2003/134-002-MI zo dňa 23.09.2003 vydané Obcou Myslina; č.4319-35098/2014/Mil,Mer/750040103/ZSP6 zo dňa 16.12.2014; č.4840/57/2021-33803/2021/750040103/Z10-SP zo dňa 14.09.2021;
4.3	Kolaudačné rozhodnutie	Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania	č. 2000/30390-002-SE zo dňa 20.12.2000 vydané OÚ ŽP v Humennom; č. 2004/298 zo dňa 01.12.2004 vydané Obcou Myslina; č. 1212-2925/Mer,Ber/750040103/Z7-KR Košice 01.02.2016; č. 11646/57/2022-12044/2023/750040103/KR-Z6/2 Košice 04.04.2023; Č. 7640/57/2023-29562/2023/750040103/KR-Z6/3 Košice 14.08.2023;
4.4	Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti	<u>k.ú. Humenné:</u> KN-C parcelné č.: 5363/2, 5363/15, 5363/24 – ostatná plocha, 5363/13 - zastavaná plocha a nádvorie List vlastníctva č. 10572	

CSO Myslina s.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 10 z 106
---	--	-----------------

		vlastní: CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, PSČ 043 46, SR, IČO: 50932284 Ďarchy: záložné právo v prospech Tatra banky, a.s., so sídlom Hodžovo námestie 3, 811 06 Bratislava 1, IČO: 00 686 930
4.5	Parcelné čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov, s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práva k týmto pozemkom	<u>k. ú. Humenné:</u> Register „C“ Parc. č. 5364/2, LV č. 10572 Parc. č. 5363/29, LV č. 10572 Parc. č. 5363/14, LV č. 10572 Parc. č. 5363/17, LV č. 10572 Parc. č. 5363/20, LV č. 10572 Parc. č. 5365/2, LV č. 10572 Parc. č. 5365/3, LV č. 10572 Parc. č. 5365/4, LV č. 10572 Vlastník: CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, 043 46, IČO: 50932284 Parc. č. 2025, LV č. 6664 Vlastník: DEJ Invest s.r.o., Mlynská 1346, Vranov nad Topľou, 093 01, IČO: 31710751 Register „E“ Parc. č. 3704/2, 3836 LV č. 6039 Vlastník: Slovenská republika 1/1; správa: Slovenský pozemkový fond, Búdkova 36, Bratislava, PSČ 814 47, SR Parc. č. 3-433 Vlastník: - zoznam vlastníkov uvedený na LV č. 6094 Parc. č. 3726, LV č. 7134 Vlastník: Obec Myslina, Myslina 19, Humenné, 066 01, IČO: 323268 Parc. č.: 2024, LV 10572 Vlastník:

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 11 z 106
--	--	-----------------

		CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, 043 46, IČO: 50932284
4.6	Názov a členenie stavby na stavebné objekty, ktoré sú predmetom žiadosti	Názov stavby: Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ Rozsah stavebných objektov: SO 01 – Príprava územia (časť „Oporný múr“) SO 02 – Hala príjmu SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky SO 03.1 – Stavebná časť SO 03.2 – Technologické zariadenia, meranie a regulácia SO 04 – Zastrešenie manipulačnej plochy SO 05 – Dozrievacia plocha SO 06 – Biofilter SO 07 – Podzemné nádrže SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie SO 09 – Vzduchotechnika SO 10 – Elektroinštalácia SO 11 – Rozvod pitnej a požiarnej vody SO 12 – Vnútroareálová kanalizácia SO 13 – Šachta odpadových vôd SO 14 – Vonkajšie káblové rozvody a vonkajšie osvetlenie SO 15 – Objekty sociálneho zázemia SO 16 – Váha s vážnicou SO 17 – Terénne a sadové úpravy SO 18 – Oplotenie SO 19 – Prekládky inžinierskych sietí

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 12 z 106
--	--	-----------------

5. Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia

5.1	Názov prevádzky podľa platného integrovaného povolenia	A. Skládka odpadov - Myslina Lúčky
5.2	Číslo platného integrovaného povolenia	Integrované povolenie č.j. 1562-4950/57/2008/Mil/570050207 zo dňa 22.02.2008, v znení neskorších zmien a doplnkov vydaných v nasledujúcich rozhodnutiach: Číslo: 92/9-OIPK/2004-Ha zo dňa 22.04.2004, Číslo: 2518/229-OIPK/2005-Be/750040103/Z1 zo dňa 30.12.2005, Číslo: 2140/304-OIPK/2006-Mi/750040103/Z2 zo dňa 09. 10. 2006, Číslo: 6221-19286/2010/Mil/750040103/Z4 zo dňa 22.06.2010, Číslo: 7004-26689/2012/Mil/750040103/Z5 zo dňa 17.10.2012, Číslo: 4319-35098/2014/Mil,Mer/750040103/ZSP6 zo dňa 16.12.2014, Číslo: 1212-2925/Mer,Ber/750040103/Z7-KR zo dňa 01.02.2016, Číslo: 10034/57/2019-2873/2020/750040103/Z8 zo dňa 30.01.2020, Číslo: 9020/57/2020-39906/2020/750040103/Z9 zo dňa 10.12.2020, Číslo: 4840/57/2021-33803/2021/750040103/Z10-SP zo dňa 14.09.2021, Číslo: 6684/57/2022-30277/2022/750040103/Z11 zo dňa 05.09.2022, Číslo:10047/57/2022-44141/2022/750040103/Z12 zo dňa 12.12.2022, Číslo: 10930/57/2022-11292/2023/750040103/KR-Z6/1 zo dňa 28.03.2023, Číslo: 11646/57/2022-12044/2023/750040103/KR-Z6/2 zo dňa 04.04.2023, Číslo: 7640/57/2023-29562/2023/750040103/KR-Z6/3 zo dňa 14.08.2023.
5.3	Typ žiadosti	<u>Zmena integrovaného povolenia predmetnej prevádzky podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z.z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa týka:</u> a) <u>v oblasti ovzdušia:</u>

- súhlasu na povolenie stacionárneho zdroja a jeho zmeny podľa § 3 ods. (3) písm. a) bodu 1. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;

b) v oblasti povrchových vôd a podzemných vôd:

- povolenia, zmeny alebo zrušenia povolenia na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 3 ods. (3) písm. b) bod 1.3. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ ;
- súhlasu na uskutočnenie, zmenu alebo odstránenie stavieb a zariadení alebo na činnosti, na ktoré nie je potrebné povolenie podľa tohto zákona, ktoré však môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd, podľa § 3 ods. (3) písm. b) bod 4. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;

c) v oblasti odpadov:

- súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov podľa § 3 ods. (3) písm. c) bod 2. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;

d) v oblasti ochrany prírody a krajiny:

- vyjadrenie k vydaniu stavebného povolenia na stavbu „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ podľa § 3 ods. 3 písm. g) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ,

e) v oblasti stavebného konania:

- stavebného povolenia na uskutočnenie stavby „Skládka odpadov Myslina – Lúčky, CENTRUM MBÚ“ podľa § 3 ods. (4) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ, v zmysle § 84 ods. (5) Stavebného zákona č. 25/2025 Z.z.;

Súčasťou konania podľa § 8 odseku 5 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je schválenie východiskovej správy „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ z 07/2025.

V zmysle § 7 ods. 2 písm. d) sa na prevádzku nevyžaduje vypracovanie a predloženie bezpečnostnej správy v súlade s § 8 ods. 6 zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5.4	Zdôvodnenie žiadosti	Účelom požadovanej zmeny integrovaného povolenia pre prevádzku „Skládka odpadov Myslina - Lúčky “ je výstavba nového zariadenia na mechanicko – biologickú úpravu odpadov pred ich skládkovaním (ďalej ako „MBÚ“) s kapacitou zariadenia väčšou ako je 75 t/deň. Predmetné zariadenie prevádzkovo priamo súvisí s prevádzkou „Skládka odpadov Myslina – Lúčky“. Predmetná stavba je navrhovaná za účelom lepšieho využitia materiálovo a energeticky hodnotiteľných zložiek odpadu, úpravy biologicky rozložiteľných zložiek odpadov, redukcie objemu odpadu zneškodňovaného skládkovaním a tiež za účelom znižovania tvorby skládkových plynov a výluhov zo skládky odpadov. Predmetnému účelu je prispôsobené architektonické a stavebno-technické riešenie predmetnej stavby. Navrhovaná stavba MBÚ sa bude realizovať v priestore nevyužitých parciel, ktoré nadväzujú na areál existujúcej skládky odpadov. Názov stavby/zariadenia: „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ V rámci podanej žiadosti požadujeme vydanie stavebného povolenia na uskutočnenie stavby.
5.5	Vydané povolenia, súhlasy, rozhodnutia a vyjadrenia	Bod P. Prílohy žiadosti predloženej žiadosti, kde sú uvedené všetky doklady a vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií k predmetnému konaniu.
5.4	Projektanti	Ing. Ladislav Hnidiak, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 1683*A2_ v kategórii Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo Ing. Jaroslav Papák, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 5996*11_ v kategórii Inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb Ing. Richard Nagy, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 5679*A2_ v kategórii Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 15 z 106
--	--	-----------------

		Ing. Peter Mantič, odborne spôsobilá osoba na vykonávanie činnosti špecialistu požiarnej ochrany, reg. č. 23/015 BČO Ing. Stanislav Prcúch, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 7003*I2_ v kategórii Inžinier pre konštrukcie inžinierskych stavieb Ing. Viktor Kraus, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 2047*A*5-3 v kategórii Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb Ing. Marián Dragošek, autorizovaný stavebný inžinier, pod registračným číslom 6068*13 v kategórii Inžinier pre statiku stavieb
5.6	Uskutočnenie stavby	Stavba bude uskutočnená dodávateľsky. Zhotoviteľ bude vybraný vo výberovom konaní.
5.7	Investičné náklady na stavbu	4 700 000 €

B. Údaje o prevádzke a jej umiestnení

Opis prevádzky – zmena
Účelom predkladanej žiadosti o zmenu integrovaného povolenia je vybudovanie nového zariadenia na zhodnocovanie odpadov s názvom „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ do existujúcej prevádzky. Navrhované zariadenie bude vybudované na parcelách CKN 5363/2, 5363/13, 5363/15, 5363/24 v katastrálnom území mesta Humenné, južne od existujúceho areálu „Skládka odpadov Myslina – Lúčky“, ktorého prevádzkovateľom je spoločnosť CSO Myslina s.r.o. Územie určené na výstavbu je nevyužívaná voľná plocha v miernom svahu, ktorú tvorí v súčasnosti prevažne trvalý trávnatý porast a z časti je zarastený náletovými drevinami. Stavenisko nadväzuje na pozemky a areál existujúcej skládky odpadov. Pre vstup do oploteného areálu existujúcej skládky odpadov je vybudovaná asfaltová komunikácia dĺžky cca 230 m, ktorá je napojená na existujúcu komunikačnú sieť mesta Humenné. Navrhované stavenisko je prístupné po existujúcich komunikáciách, odbočením z cesty I. triedy č. I/74 (Strážske – Snina) a následne miestnou komunikáciou pozdĺž cesty I/74 až k samotnej existujúcej asfaltovej prístupovej komunikácii na existujúcu skládku odpadov. Statická doprava pre nové zariadenie je riešená v rámci existujúceho areálu skládky odpadov.

V blízkosti staveniska je vedený rozvod pitnej vody – zásobné potrubie vodojemu, z ktorého je už zrealizovaná odbočka pre napojenie novej vodovodnej prípojky (SO 11 Rozvod pitnej a požiarnej vody) k predmetnému stavenisku. Prebytočné odpadové vody zo zariadenia a splaškové odpadové vody budú akumulované v šachte odpadových vôd (SO 13 Šachta odpadových vôd), odkiaľ budú odvážané na likvidáciu do zmluvnej čistiarne odpadových vôd. Zariadenie bude zásobované elektrickou energiou prostredníctvom novej VN prípojky a trafostanice, realizovanou ako samostatná stavba „Elektrická prípojka a trafostanica“, pre ktorú bolo vydané právoplatné stavebné povolenie č. 4373/39961/2023/OÚPVŽPDZ/Amb, zo dňa 18.10.2023, vydané Mestom Humenné. Na predmetnom území sa nachádza podzemný telekomunikačný kábel, ktorý je nutné v rámci predmetnej stavby preložiť (SO 19 Prekládka inžinierskych sietí).

K rozhodnutiu zo zisťovacieho konania, rozhodnutiu o umiestnení stavby, k projektovým dokumentáciami pre územné rozhodnutie a pre stavebné povolenie má stavebník a prevádzkovateľ CSO Myslina s.r.o., uzatvorenú so spoločnosťou CSO Sirník s.r.o., Rastislavova 98, Košice, 040 01, IČO: 36573345, zmluvu o postúpení práv.

Stručný popis stavebných objektov

SO 01 - Príprava územia

V rámci stavebného objektu bude riešené:

- Výrub náletovej zelene, ktorá sa nachádza v mieste navrhovanej výstavby.
- Realizácia odvodňovacieho žľabu z betónových žľaboviek v celkovej dĺžke cca 300 m
- Z dotknutého územia sa stiahne humózná vrstva vo výmere cca 11 000 m², ktorá sa uskladní na voľnom priestranstve v rámci parciel investora určených pre výstavbu. Časť z nej sa použije pri spätnom zahumusovaní v rámci objektu SO 17 – Terénne a sadové úpravy.
- V nevyhnutnom rozsahu sa odkope svah v západnej a severozápadnej časti areálu, aby bola zabezpečená rovinatosť pozemku pre výstavbu.
- Realizácia oporného ŽB múru výšky 3,5 m medzi boxami a biofiltrom, na ktorom je osadené kompozitné rúrkové zábradlie výšky 1100 mm ako ochrana pred pádom z príľahlého terénu.

Pre realizáciu terénnych úprav v rámci stavebného objektu SO 01 Príprava územia bolo v zmysle podmienok právoplatného, vydaného rozhodnutia o umiestnení stavby č. 129/32682/OÚPVŽPDZ/Amb, zo dňa 28.06.2023, vydaného mestom Humenné, upustené od stavebného povolenia, v zmysle § 71 ods. zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon).

Oporný múr

V priestore medzi objektmi SO 03 – Boxy Uskladnenia biologickej zložky a SO 06 – Biofilter sa zrealizuje oporný ŽB múr pôdorysného tvaru písmena L. V reze bude mať tvar obráteného písmena T.

Múr bude založený na podkladnom betóne C16/20 a štrkovom lôžku hr. 500 mm z kameniva fr. 32-63 mm. Samotný oporný múr bude zrealizovaný z betónu STN EN 206-1-C 25/30-XC2, XF2, (SK)-CL0,4-Dmax 16-S3.

Päta múru bude orientovaná zo strany zásypu. Jej hrúbka bude 300 mm a hrúbka steny múru bude takisto 300 mm. Oporný múr sa zrealizuje v jednom kuse bez dilatácie s jedným pracovným záberom medzi doskou a stenou. Oporný múr bude vystužený prúťovou výstužou B500 s krytím výstuže betónom 40 mm. Od ŽB konštrukcií susedných objektov bude múr oddilovaný doskami z polystyrénu hr. 20 mm.

Zo strany zásypu sa k múru do štrkového lôžka uloží drenážna PVC rúra DN100, ktorá sa obalí geotextíliou. Na ňu budú napojené odvodňovacie PVC rúrky DN50, ktoré budú prechádzať cez múr.

Na hornej hrane múru bude osadené ochranné kompozitné rúrkové zábradlie s tromi priečkami a kotvené cez kotevné platne do betónu. Výška zábradlia bude 1100 mm.

SO 02 - Hala príjmu

Objekt bude slúžiť na príjem a triedenie odpadu na nadsitnú frakciu a podsitnú frakciu s obsahom biologickej zložky.

Stavebné riešenie objektu

Jedná sa o nadzemný halový objekt vonkajších pôdorysných rozmerov 30,5 × 40,8 m a výšky 12,4 m v hrebeni. Objekt je založený na baranených pilótach a ŽB základovej doske, na ktorú nadväzujú ŽB obvodové steny. Na nich sú na krátkych oceľových stĺpoch uložené oceľové priehradové väzníky s rozponom 30,0 m. Opláštenie nad ŽB stenami tvorí fasádny trapézový oceľový plech. Zo severnej a južnej strany je použitý sendvičový izolačný panel s izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm. Sedlová strecha má strešný plášť z trapézového oceľového plechu. V pozdĺžnych ŽB stenách sú automatické elektrické sekcionálne brány na vjazd a výjazd vozidiel a takisto 2 automatické elektrické sekcionálne brány na príjem odpadu do dočasného zásobníka odpadu. V mieste zásobníka je podlaha objektu znížená. V časti opláštenia z trapézového plechu sú presvetľovacie otvory s výplňou z komôrkového polykarbonátu. Farebné prevedenie objektu bude pozostávať z pohľadového betónu a lakoplastovaného plechu vo farbe RAL 9002.

Projektované kapacity:

Obostavaný priestor: 15.015 m³
Zastavaná plocha: 1.245 m²

Statika

Objekt haly má pôdorys tvaru obdĺžnika a obrysové rozmery nosných stien objektu je 40,8 m x 30,5 m. Výška objektu v hrebeni strechy je 12,40 m. Nosný systém objektu sa skladá z železobetónovej časti a oceľovej časti. Spodná stavba haly sa skladá s podlahovej dosky hrúbky 400 mm. Obvodové steny haly majú hrúbku 500 mm. Výška obvodových stien je 7,5 m. V obvodových stenách sú otvory pre vstupné a výstupné brány s rozmerom 4,0 m x 6,0 m resp. 4,5 x 6,0 m. Na stenách stojí oceľová konštrukcia prestrešenia objektu. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Oceľová konštrukcia sa skladá z priehradových väzníkov v rastri 6,0 m a 4,5 m. Väzníky sú cez krátke stĺpy kotvené do vrcholu železobetónových stien. Priehradové väzníky a celá konštrukcia prestrešenie je priestorovo stužená v po obvode vo zvislej rovine, ďalej v rovine strechy na koncoch v strede a po obvode strechy. Ďalej sú priehradové väzníky medzi sebou stabilizované približne po štvrtinách rozponu väzníkov pomocou zvislých stužidiel. Krytinu a opláštenie bude tvoriť trapézový plech, resp. sendvičový panel. Sklon strešných rovín sedlovej strechy haly je 6°. Trieda ocele oceľových prvkov S235.

Objekt bude založený na baranených pilotách s rozmerom hlavy piloty 500x500 mm ma dĺžkou piloty 5,0 m. Pod štítové steny sú piloty rozmiestnené vo vzdialenosti 2,5 m. Pod hlavné steny a stĺpy sú rozmiestnené v pároch , vo vzdialenosti 1,5 m. Na piloty je osadený obvodový železobetónový základový trám s prierezom 500 x 700 mm. Na tento obvodový trám je posadená po obvode podlahová doska objektu a železobetónové steny objektu.

Pod podlahovú dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$ pričom $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,5$. Pre začatím prác na hutnených štrkových vrstvách je nutné preveriť E_{def} na pláni.

SO 03 - Boxy uskladnenia biologickej zložky

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie boxov pre biologickú úpravu podsitnej frakcie, vybudovanie hál ventilátorov a manipulačnej plochy medzi boxami.

Stavebné riešenie objektu

Jedná sa o nadzemný objekt, ktorý pozostáva z 2 x 4 boxov identickej veľkosti určených na stabilizáciu biologickej zložky odpadu. Každý box má vnútorné pôdorysné rozmery 22,0 x 8,0 m. Svetlá výška je premenlivá od 5,1 – 5,43 m. Medzi boxami sa nachádza manipulačná plocha. Na boxoch sú umiestnené haly ventilátorov.

Konštrukčne sú boxy riešené ako uzavreté ŽB krabicové objekty. V betónovej podlahe boxov sú pozdĺžne uložené prevzdušňovacie a drenážne prvky, riešené v rámci technológie. Podlaha je spádovaná smerom k bránam. Medzi boxami sa nachádza manipulačná plocha. V prednej stene každého boxu sa nachádza otvor, v ktorom je osadená výklopná brána, riešená v rámci technológie. Bránami je zabezpečený prístup do boxov z manipulačnej plochy. Podlaha manipulačnej plochy medzi boxami je betónová a vypádovaná do odkanalizovaného stredového odvodňovacieho betónového žľabu prekrytého liatinovým roštom E600.

Nad boxami sa nachádzajú dve haly ventilátorov – oceľové konštrukcie určené pre osadenie ventilátorov na prevzdušňovanie boxov. Opláštenie tvorí trapézový plech resp. sendvičový izolačný panel.

Farebné prevedenie objektu bude pozostávať z pohľadového betónu a lakoplastovaného plechu vo farbe RAL 9002.

Projektované kapacity:

Obostavaný priestor: 17.420 m³

Zastavaná plocha: 2.017 m²

Statika

Počet boxov je osem, pričom sú rozdelené po štyri kusy na každej strane stredovej prestrešenej časti SO 04. Jeden box má osovú pôdorysnú veľkosť stien 22,4 m x 8,3 m. Výška boxov je premenná z 6,8 m do 7,3 m od spodnej základovej dosky. Na boxoch je umiestnené prestrešenie ventilátorov. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Boxy sú železobetónové monolitické objekty zložené zo základovej dosky hrúbky 400 mm a stien hrúbky 300 mm. Stropná doska boxov je hrúbky 300 mm. Boxy sú v celom rozsahu z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť.

Objekt bude založený na baraných pilotách s rozmerom hlavy piloty 500x500 mm a dĺžkou piloty 5,0 m. Pod zadné steny sú piloty rozmiestnené vo vzdialenosti 4,15 m. Pod hlavné nosné steny sú rozmiestnené piloty vo vzdialenosti 1,8 m. Na piloty je osadený obvodový železobetónový základový trám s prierezom 500 x 700 mm. Na tento obvodový trám je posadená po obvode podlahová doska objektu a železobetónové steny objektu.

Hala ventilátorov je oceľový rámový skelet, ktorý je osadený na zadnej časti boxov, po línii zadnej steny a naprieč celou šírkou. Pôdorysný obrysový rozmer nosných prvkov haly je 33,4 m x 4,0 m. Výška haly je 4,32 m. Oceľová konštrukcia je zložená z priečných rámov IPE180, ktoré sú kĺbovo kotvené do stropu a stien boxov. Vážnice sú prierezu IPE140. Zvislé stuženie je z jaklov prierezu 70 x 70 x 4 mm, stuženie v rovni strechy jakel 60 x 60 x 3 mm.

Pod podlahovú dosku strednej časti a základové dosky boxov objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def 2} = 80 \text{ MPa}$ pričom $E_{def 2} / E_{def 1} \leq 2,5$.

SO 04 - Zastrešenie manipulačnej plochy

Predmetný stavebný objekt rieši zastrešenie manipulačnej plochy medzi boxami uskladnenia biologickej zložky.

Stavebné riešenie objektu

Manipulačná plocha medzi boxami je zastrešená a uzavretá pomocou oceľovej strešnej konštrukcie kotvenej na steny boxov. Oceľovú konštrukciu tvoria priehradové väzníky s rozponom 15,1 m. Vnútorne pôdorysné rozmery sú 32,9 × 14,6 m a výška v hrebeni je 10,15 m. Strešný plášť je z lakoplastovaného trapézového oceľového plechu. Východná pozdĺžna stena v úrovni väzníkov je opláštená trapézovým oceľovým plechom. Severná štítová a západná pozdĺžna stena sú opláštené sendvičovým panelom s izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm. V opláštení východnej pozdĺžnej steny sú presvetľovacie otvory s výplňou z komôrkového polykarbonátu.

Oceľové konštrukcie

Oceľová konštrukcia prestrešenia haly je osadená na ŽB stenách. Pozostáva z priehradových väzníkov uložených na krátkych oceľových stĺpoch. Väzníky sú navrhnuté v rastri 4,5 resp. 6,0 m. Priehradové väzníky a celá konštrukcia prestrešenie je priestorovo stužená po obvode vo zvislej rovine, ďalej v rovine strechy na koncoch, v strede a po obvode strechy. Ďalej sú priehradové väzníky medzi sebou stabilizované približne po štvrtinách rozponu väzníkov pomocou zvislých stužidiel. Trieda ocele oceľových prvkov S235.

Oceľové konštrukcie, ktoré sú nosné pre opláštenie sendvičovými panelmi sú opatrené protipožiarnym náterom (R 30 D1) v rozsahu určenom projektom protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Opláštenie strechy a stien

Strešný plášť tvorí lakoplastovaný trapézový plech T50 uložený na nosnej oceľovej konštrukcii. Sklon strešnej roviny je cca 7,5°.

Od výšky +7,200 až po strešný plášť je hala uzavretá lakoplastovaným fasádnym trapézovým plechom T18 resp. sendvičovými panelmi s izoláciou z minerálnej vlny hr. 100 mm a požiarou odolnosťou EI 30 D1.

Klmpiarske prvky

Klmpiarske prvky budú z lakoplastovaného plechu hr. 0,63 mm. Takto budú riešené strešné a stenové lišty a takisto odkvapový systém zo žlabov šírky 150 mm a zvodov Ø120 mm. Dažďové zvody sú cez zachytávače nečistôt odvodnené do nádrže na dažďovú vodu riešenú v samostatnom stavebnom objekte.

Výplne otvorov

Presvetlenie manipulačnej plochy zabezpečujú presvetľovacie otvory s výplňou z komôrkového polykarbonátu hr. 40 mm. Rozmery otvorov sú 5000 × 600 mm resp. 3500 × 600 mm.

Statika

Objekt zastrešenia má pôdorys tvaru obdĺžnika a obrysové rozmery nosných stien objektu je 33,5 m x 15,6 m. Výška objektu v hrebeni strechy je 10,15 m. Nosný systém objektu sa skladá z

železobetónovej časti a oceľovej časti. Spodná stavba strednej časti haly sa skladá s podlahovej dosky hrúbky 300 mm. Obvodové steny haly majú hrúbku 500 mm a štítové 300 mm. Výška obvodových stien je 7,35 m. V obvodových stenách sú otvory pre vstupné a výstupné brány s rozmerom 5,7 m x 6,0 m. Na stenách stojí oceľová konštrukcia prestrešenia objektu. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Oceľová konštrukcia sa skladá z priehradových väzníkov v rastri 4,15 m. Väzníky sú cez krátke stĺpy kotvené do vrcholu železobetónových stien. Priehradové väzníky a celá konštrukcia prestrešenie je priestorovo stužená v po obvode vo zvislej rovine, ďalej v rovine strechy na koncoch v strede a po obvode strechy. Ďalej sú priehradové väzníky medzi sebou stabilizované približne po štvrtinách rozponu väzníkov pomocou zvislých stužidiel. Krytinu a opláštenie bude tvoriť trapézový plech, resp. sendvičový panel. Sklon strešných rovín sedlovej strechy haly je 6°. Trieda ocele oceľových prvkov S235.

Objekt bude založený na baranených pilotách s rozmerom hlavy piloty 500x500 mm ma dĺžkou piloty 5,0 m. Pod štítové steny sú piloty rozmiestnené vo vzdialenosti 4,0 m a 7,1 m. Pod hlavné steny a stĺpy sú rozmiestnené v pároch vo vzdialenosti 1,5 m. Na piloty je osadený obvodový železobetónový základový trám s prierezom 500 x 700 mm. Na tento obvodový trám je posadená po obvode podlahová doska objektu a železobetónové steny objektu.

Pod podlahovú dosku strednej časti a základové dosky boxov objektu je nutné vylepšenie parametrov podložia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$.

SO 05 - Dozrievacia plocha

Predmetný stavebný objekt rieši plochu na dodatočnú biologickú úpravu podsitnej frakcie.

Stavebné riešenie objektu

Jedná sa o plochu rozmerov 60,0 x 40,0 m s celkovou výmerou 2400 m². Dozrievacia plocha je spádovaná v priečnom aj pozdĺžnom sklone 1,7% smerom k betónovému cestnému žľabu. Súčasťou objektu je aj ochranné oplotenie a odrazová požiarne stena pri objekte sociálneho zázemia.

Základové konštrukcie

Z dôvodu nepriaznivých geologických pomerov je nutné vylepšenie parametrov podložia pod podlahovú dosku. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$. Pre začatím prác na hutnených štrkových vrstvách je nutné preveriť E_{def} na pláni. Na základe konzultácie projektanta ASR, statiky a geológa vyhodnotiť vhodnosť podkladu, resp. zhodnotiť nutnosť hlbšieho výkopu prípadne stabilizácie základovej pláne.

Konštrukcia dozrievacej plochy

Dozrievacia plocha je železobetónová doska s pôdorysným rozmerom 40,0 m x 60,0 m. Hrúbka dosky je 400 mm. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Železobetónová doska bude delená na dilatčné celky s pôdorysným rozmerom 20,0 m x 20,0 m. Dilatačné celky budú medzi sebou prepojené pomocou šmykových trŕňov pre prenesenie kolesových tlakov. Ďalej budú dilatácie v spodnej časti vodotesne zabezpečené gumovým tesniacim pásom. Vo vrchole budú dilatácie pretmelené trvale pružným tmelom.

Ochranné oplatenie

Súčasťou objektu je aj ochranné oplatenie zo západnej a severnej strany plochy, ktoré zabezpečuje jej okolie proti prípadným úletom odpadu z dozrievacej plochy. Pozostáva z poplastovaného štvorhranného pletiva na poplastovaných oceľových stĺpikoch osadených do betónových pätiiek 500 x 500 mm a výšky 800 mm z betónu C12/15. Maximálna vzdialenosť stĺpikov je 2,0 m. Rohový stĺpik a stĺpiky po max. 25 m dĺžky oplatenia sú podopreté oceľovými vzperami osadenými v betónových pätkách. Celková výška ochranného oplatenia je 2,5 m a celková dĺžka je 70 m.

Pletivo je doplnené výplňou z drevených latiek 47 x 9 mm, á 250 mm po výške, osadených na oceľových stĺpikoch. Drevené časti sú ošetrené impregnačným náterom a bezfarebným ochranným olejovým náterom.

Odrazová stena

Z dôvodu požiadaviek projektu protipožiarnej ochrany je v blízkosti objektov sociálneho zázemia ochranné oplatenie nahradené ŽB stenou z debniacich tvárnic hrúbky 300 mm vyplnených betónom C12/15. Je založená na základe hr. 600 mm a hĺbky 1200 mm z betónu C12/15. Prepojenie steny so základom zabezpečujú oceľové prúty po celej výške. Celková dĺžka steny je 20,0 m a jej výška cca 3,0 m.

Statika

Dozrievacia plocha je železobetónová doska s pôdorysným rozmerom 40,0 m x 60,0 m. Hrúbka dosky je 400 mm. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Železobetónová doska bude delená na dilatčné celky s pôdorysným rozmerom 20,0 m x 20,0 m. Dilatačné celky budú medzi sebou prepojené pomocou šmykových trŕňov pre prenesenie kolesových tlakov. Ďalej budú dilatácie v spodnej časti vodotesne zabezpečené gumovým tesniacim pásom. Vo vrchole budú dilatácie pretmelené trvale pružným tmelom.

Pod dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podložia. Pod dosku sa zrealizuje hutný štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$.

SO 06 - Biofilter

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie biofiltra, ktorý slúži na čistenie vzduchu z prevádzky.

Stavebné riešenie objektu

Konštrukčne je celý objekt riešený ako obdĺžniková nadzemná ŽB vaňa. Vnútorne pôdorysné rozmery sú 28 × 20 m. ŽB steny majú výšku 3,0 m a 4,2 m. Steny výšky 4,2 slúžia zároveň ako oporné múry svahu na západnej a severnej časti.

Na steny biofiltra sa v nevyhnutnom rozsahu osadí kompozitné rúrkové zábradlie ako ochrana pred pádom z priľahlého terénu. Medzipodlaha v biofiltri je riešená v rámci dodávky technológie.

Farebné prevedenie objektu bude pozostávať z pohľadového betónu.

Projektované kapacity

Obostavaný priestor: 2.090 m³

Zastavaná plocha: 590 m²

Statika

Objekt Biofiltra sa skladá z podlahovej dosky a opornej steny popri hranici parcely. Plocha biofiltra je železobetónová doska s pôdorysným rozmerom 28,6 m x 20,6 m. Hrúbka dosky je 400 mm. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Obvodová stena ako oporná stena bude hrúbky 300 mm a výšku bude mať 3,75. Prepojenie s podlahovou doskou zabezpečí, že podlahová doska bude tvoriť pre zvislú stenu opornú päť. A zvislá stena tak môže prenášať aj tlak stĺpca zeminy za stenou, aj tlak materiálu biofiltra.

Pod podlahovú dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 750 mm až 950 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť Edef 2 = 80 MPa pričom Edef 2 / Edef 1 ≤ 2,5.

SO 07 - Podzemné nádrže

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie podzemných ŽB nádrží na zachytávanie dažďových vôd a znečistených vôd z procesu.

Stavebné riešenie objektu

Objekt pozostáva z troch podzemných nádrží. Nádrže sú tvorené prefabrikovanými ŽB segmentami, ktoré sú vzájomne prepojené a utesnené. Nádrž „C“ na dažďové vody s objemom 40 m³ je umiestnená pod podlahou manipulačnej plochy medzi boxami uskladnenia biologickej

zložky. Nádrž „B“ na mierne znečistené vody z dozrievacej plochy, biofiltra a vonkajších manipulačných plôch má objem 200 m³. Nádrž „A“ na znečistenú procesnú vodu z boxov má objem 150 m³. Obidve nádrže na znečistené vody sú osadené pod vonkajšou manipulačnou plochou pri dozrievacej ploche. Prístup do nádrží je cez vstupné prefabrikované ŽB komíny uzavreté vodotesnými a uzamykateľnými liatinovými poklopmi triedy zaťaženia E600. Nádrže sú konštrukčne navrhnuté na prejazdné zaťaženie D400.

Statika

Objekt podzemných nádrží sa v tomto stupni skladá z troch podzemných objektov. Jeden je v strednej časti pod SO 04, ďalšie dva objekty nádrží budú pod SO 08. V tomto stupni sú uvažované prefabrikované montované podzemné nádrže. Každá nádrž ma dvojicu vstupných šácht. Nádrže je možné navrhnuť spočítať a realizovať aj ako monolitické železobetónové. Pri všetkých nádržiach objektu SO 07 je nutné zaoberať sa vztlakom. Keďže každá nádrž je celým objemom pod hladinou podzemnej vody. V prípade montovaných nádrží je nutné vyžiadať si posúdenie nádrží na statiku nádrží vrátane vztlaku pre danú hladinu podzemnej vody. V prípade, že sa v realizačnom stupni budú tieto nádrže realizovať ako monolitické železobetónové, je nutné okrem bežného statického zaťaženia uvažovať aj zo vztlakom pre danú hladinu podzemnej vody. Pod základovú dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 150 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 45\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$.

SO 08 - Spevnené plochy a komunikácie

V rámci objektu sú riešené pojazdné a pochôdzne spevnené plochy v areáli prevádzky, pojazdná plocha pri váhe s vážnicou, betónový základ pod technologické zariadenie.

V miestach napojenia vnútroareálovej pojazdnej spevnenej plochy na jestvujúcu cestu sa budú riešiť priepusty. Medzi manipulačnou plochou, nachádzajúcou sa medzi boxami a dozrievacou plochou sa zrealizuje odvodňovací žľab.

Spevnené plochy pochôdzne

Spevnené plochy pochôdzne sa budú realizovať zo zámkovej dlažby, ktorá bude ukončená trávovými obrubníkmi.

Konštrukcia chodníkov je navrhovaná v skladbe:

- | | |
|------------------------------|------------|
| - zámková dlažba | hr. 80 mm |
| - drvené kamenivo fr. 4-8, | hr. 40 mm |
| - drvené kamenivo fr. 8-16, | hr. 150 mm |
| - drvené kamenivo fr. 16-32, | hr. 800 mm |
| celkom | 1070 mm |

Celková plocha chodníkov je 252,0 m².

Konštrukcia spevnenej pojazdnej plochy

Spevnené plochy pojazdné sú navrhované betónové s nosnosťou navrhovanou pre pohyb nákladných vozidiel a nakladačov. Jedná sa o plochu pri váhe, príjmovú plochu pred halou príjmu, manipulačnú plochu medzi boxami a dozrievacou plochou, manipulačnú plochu za dozrievacou plochou a expedičnú plochu pri objektoch sociálneho zázemia. Jednotlivé plochy budú napojené na existujúcu prístupovú cestu k prevádzke skládky komunálneho odpadu. V mieste križovania s rigolom budú vytvorené priepusty.

Celková plocha pojazdných plôch je cca 2473,3 m².

Spevnené plochy pojazdné sú tvorené betónovou doskou hr. 23 cm - z cestného betónu CB II-Cl 04-Dmax,22-S3 C 25/30-XF4 so zabudovanou KARI sieťou 150 mm x 150 mm, Ø 8 mm. Povrch dosky bude ošetrený kryštalizujúcimi prípravkami (sika) na ošetrenie povrchu betónov. Pokládka betónu bude na celej ploche riadená ustanoveniami Technicko-kvalitatívnymi podmienkami MDVRR, príslušnými normami a technickými predpismi.

Doska bude budovaná cestným finišerom s dilatačnými škárami každých 5m podľa STN 73 6123 tesnenými pružnými tmelmi (tekutá guma) vyspádovaná v sklone 1% a 0,5% do otvoreného žľabu alebo priekopy. Dilatačné škáry budú narezané do zatvrdnutého betónu do hĺbky 2/3 dosky tak, aby doska bola narezaním delená na bloky 5,0 x 5,0 m. Tie po narazení je nutné zbaviť prachu tlakovým vzduchom a vyplniť pružným tmeľom (tekutá guma) aplikovaným pod tlakom v celej výške narezanej škáry. Hutniaca lišta finišera bude opatrená jutovou zásterou, ktorá zrovnáva nezrovnalosti zanechané lištou. Zhutnenie musí byť rovnomerné v celej hrúbke dosky.

Betónová zmes bude mäkkej konzistencie s vodným súčiniteľom $v = 0,4 - 0,45$. Na výrobu betónu má byť použitých 370 kg cementu na 1 m³ hotového betónu, množstvo vody má byť $v = (0,4 \sim 0,45) \cdot 370 = 148 \sim 165$ l/m³. Pri realizácii betónových prác je nutné dodržať technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR.

Pri tuhnutí betónu, hydraulické teplo má byť v celej hrúbke dosky rovnaké (rozdiely minimálne). Keď je predpoklad, že dôjde k výraznému rozdielu teplôt je nutná jeho ochrana (horúce počasie alebo chladné).

Ak teplota ovzdušia klesne na + 5°C práca pokládky betónu bude prerušená a urobené opatrenia, aby teplota zmesi bola dodržaná. Počas celej doby tuhnutia betónu, pri teplote nad 30°C budú urobené opatrenia proti nadmernému odparovaniu vody z povrchu.

Konštrukcia vozovky manipulačnej plochy

Cementobetónový kryt	CB II-Cl 04-Dmax,22-S3 230mm	STN 73 6123
	C 25/30-XF4	

- s kari sieťou 150/150/8mm

Cementom stmelená zmes	CBGM C5/6	150mm	STN 73 6126
------------------------	-----------	-------	-------------

Nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD; 63 GC 800mm STN 73 6126

Spolu min. 1180mm

Odvodňovací žľab

Medzi manipulačnou plochou, nachádzajúcou sa medzi boxami a dozrievacou plochou sa zrealizuje odvodňovací žľab.

Otvorený žľab je navrhnutý z prejazdnych betónových tvárnic ukladaných do betónového lôžka z betónu C 12/15-X0 hrúbky 15cm . Dĺžka žľabu (OP) pri ploche je 42,53 m. Celý žľab sa prekryje roštom navrhnutým na zaťaženie F900.

Priepust

V mieste napojenia navrhovaných spevnených plôch z areálu na jestvujúcu komunikáciu sú riešené betónové priepusty. Priepust pozostáva z betónových prefabrikovaných čiel, obetónovanej ŽB rúry DN 500 a hornej ŽB dosky.

Podzemné časti čiel majú výšku 145 mm a vrchná časť čela má výšku 185 mm, hrúbka steny čela je 130 mm. Čelá sú uložené na hutnom štrkovom podsype hr. 100 mm

Na dne výkopu medzi čelami je zhutnené štrkopieskové lôžko hr. 100mm. Medzi čelami je obetónovaná ŽB rúra DN 500 v predpísanom spáde.

Vrchnú časť priepustu tvorí ŽB doska vystužená pri spodnom okraji KARI sieťou 150/150×8mm.

Základ pod TG

Pod práčku (zariadenie TG) sa navrhuje betónový základ rozmerov 4500x4500 mm a výšky 350 mm, ktorý bude uložený na hutnom štrkovom lôžku z kameniva frakcie 16-32 hrúbky 200 mm. Základ bude z betónu triedy C20/25, podľa normy STN 206, vystužený pri oboch povrchoch kari rohožami KY 150x150/12. (min. presah sietí 300mm)

SO 09 - Vzduchotechnika

Technologické zariadenie vzduchotechniky je riešené v „SO 03 - Boxy uskladnenia biologickej zložky“, časť „Technologické zariadenia, meranie a regulácia“. V rámci predmetného objektu sú riešené vzduchotechnické potrubia na hygienické odvetranie priestoru objektu haly príjmu.

Odsávanie vzduchu z haly príjmu je zabezpečované ventilátorom, riešeným v rámci technologického zariadenia v objekte „SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky“ časť „Technologické zariadenia, meranie a regulácia“. Odsávací ventilátor o výkone $Q = 24\,000$ m³/hod, $p = 3,0$ kPa, $P = 30$ kW bude zabezpečovať odsávanie vzduchu cez navrhované štvorhranné vzduchotechnické potrubie z pozinkovaného plechu osadené pod stropom miestnosti cez štyri odsávacie mriežky. Rozmery vzduchotechnického potrubia od prvej mriežky budú 750x350 mm až 750x750 mm, ktorým bude dopravené potrubie do odsávacieho

ventilátora. V odsávacom potrubí, pred vyústením vzduchotechnického potrubia z miestnosti haly príjmu bude osadená protipožiarna klapka rozmerov 750x750 mm.

Znehodnotený vzduch odsávaný z haly príjmu bude zaústený do biofiltra, kde bude zabezpečené vyčistenie vzduchu spolu so znehodnoteným vzduchom z ostatných častí stavby. Biofilter aj s potrubím od ventilátora do biofiltra je riešený v rámci technologického zariadenia v objekte „SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky“, časť „Technologické zariadenia, meranie a regulácia“.

Úhradu odsávaného vzduchu z miestnosti haly príjmu zabezpečí vzniknutý podtlak cez 4 otvory pri podlahe v miestnosti haly príjmu veľkosti 1000x300 mm, opatrené z vonkajšej strany protidažďovými žalúziami a z vnútornej strany mriežkou.

Všetky vzduchotechnické potrubia, aj potrubia riešené v „SO 03 - Boxy uskladnenia biologickej zložky“, časť „Technologické zariadenia, meranie a regulácia“ - z haly príjmu, zastrešenia manipulačnej haly, potrubia na odvetranie boxov uskladnenia biologickej zložky vedené od požiarnych klapiek na severozápadnej strane objektu až ku skruberu - práčke plynov musia byť po celej dĺžke protipožiarne obalené s minimálnou požiarnou odolnosťou EI 30D1.

SO 10 - Elektroinštalácia

V rámci predmetného objektu je riešená stavebná elektroinštalácia a bleskozvod pre všetky stavebné objekty.

Elektroinštalácia v hale príjmu

Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Hala príjmu bude zásobovaná elektrickou energiou z rozvádzača HR-NN ktorý sa bude nachádzať v objekte SO 04. Z predmetného rozvádzača HR-NN bude z poľa č.2 vyvedený kábel WL02 CYKY-J 4x10 smerom do rozvádzača 02HR do ktorého sa predmetný kábel zaústi a zapojí.

Svetelná elektroinštalácia

Pre osvetlenie príjmovej haly sú použité technologické LED svietidlá v predpísanom vyhotovení. Osvetlenie vo vnútornej časti predmetnej haly je navrhnuté v zmysle normy pre osvetlenosť a to podľa charakteru a budúceho využívania priestorov v objekte.

Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú svetelné obvody chránené pomocou prúdových chráničov s menovitým rozdielovým prúdom 30mA. Svietidlá budú napájané káblami CYKY-J 5x1,5 a 3x1,5 a ovládacie prvky budú napájané káblami CYKY-O 3x1,5.

Výška osadenia svietidiel bude zadefinovaná v projekte pre realizáciu stavby. Ovládanie svietidiel bude prostredníctvom tlačidiel umiestnených pri vstupoch do prijímacej haly. Umelé osvetlenie musí spĺňať podmienku dobrého videnia a musí zabrániť vytvoreniu stroboskopického efektu.

Pre vonkajšie osvetlenie vstupov riešeného objektu projekt navrhuje použiť nástenne LED svietidla ktoré budú ovládané každé zvlášť pohybovým senzorom kombinovaným so súmrakovým spínačom.

Ovládacie tlačidlá osadiť vo výške 1200 mm od podlahy, ak nie je uvedené inak vo výkresovej časti

Núdzové osvetlenie

Na únikových cestách sú inštalované autonómne núdzové svietidlá so zabudovanými akumulátormi a automatikou nábehu osvetlenia pri výpadku siete s prevádzkou 1 hodinu s vlastnou prepínacou a nabíjacou automatikou.

Zásuvková elektroinštalácia

Zásuvkovú elektroinštaláciu v prijímacej hale projekt navrhuje zrealizovať prostredníctvom zásuvkových skríň, pričom každá bude pozostávať z 2ks 230V/16A zásuviek ďalej 1ks 400V/16A zásuvky a 1ks 400V/32A zásuvky. Každá zásuvková skriňa bude obsahovať ističe príslušnej prúdovej hodnoty.

Napájanie každej zásuvkovej skrine bude z rozvádzača 02HR cez trojpólový istič s $I_n = 32A$ charakteristiky C a ďalej cez štvorpólový prúdový chránič s $I_n = 40A$ s rozdielovým prúdom 30mA. Následne sa každá zásuvková skriňa napojí káblom CYKY-J 5x6mm² a to každá zvlášť.

Osadenie zásuvkových skríň projekt navrhuje vo výške min. 1200 mm, pokiaľ nie je uvedená iná výška osadenia vo výkresovej dokumentácii.

Dispozícia zásuvkovej elektroinštalácie je znázornená na výkresoch E-02.1

Núdzové vypínanie

Núdzové vypnutie elektroinštalácie prijímacej haly je navrhnuté tlačidlom Total Stop na rozvádzači 02HR.

Napájanie sekčných brán

Vstup do prijímacej haly bude možný aj cez 5ks sekčných brán, ktoré bude možné otvoriť a zatvoriť každú zvlášť. Ovládanie jednotlivých brán je dodávané z každou bránou.

Napájanie každej sekčnej brány bude z rozvádzača 02HR cez trojpólový istič s $I_n = 10A$ charakteristiky C, samostatným káblom CYKY-J 5x1,5.

Miesto napojenia určí dodávateľ sekčných brán. Z uvedeného dôvodu je potrebné ponechať minimálne 4m rezervu.

Systém ochrany pred bleskom (LPS)**Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)**

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Zachytávacia sústava

Zachytávacia sústava je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV23. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je doplnená 1500 mm zachytávačmi tyčami. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS alebo MV1 a krížové svorky SK.

Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche (potrubia VZT, odfukové potrubie plynovej kotolne, ventilátory, antény a pod.) sa k zachytávacej sústave nepripájajú.

Sústava zvodov

Zvody sú navrhnuté ako strojené, guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV01. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ (SR02). Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø10 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodový uzemňovač pásom FeZn 30/4 uloženým podľa výkresu E-03.3 Uzemnenie.

Armovanie základových pätiiek po obvode objektu a v objekte pripojiť vodičom FeZn 10mm zvarom, alebo pomocou normalizovaných svoriek k uzemneniu objektu. Spájanie pásovín v zemi je potrebné previesť 2ks spájacích svoriek SR02. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 2Ω.

Vnútorňý systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3a 4

Vnútorňý systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadené zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštaláčnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CYA 1x25mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu

Projekt navrhuje v objekte ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

Elektroinštalácia zastrešenia manipulačnej plochy

Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Novostavba zastrešenia manipulačnej plochy bude zásobovaná elektrickou energiou z hlavného rozvádzača HR-NN. Káble budú vedené v žľaboch MARS po konštrukcii objektu. Technologická ELI bude vedená taktiež v žľaboch MARS potrebnej dimenzie, napájaná bude z rozvádzača technológie RT. Rozvádzač RT bude osadený v objekte SO04, bude zásobovať elektrickou energiou technologickú elektroinštaláciu predmetnej haly.

Svetelná elektroinštalácia

Pre osvetlenie príjmovej haly sú použité technologické LED svietidlá v predpísanom vyhotovení. Osvetlenie je navrhnuté v zmysle normy pre osvetlenosť a to podľa charakteru a budúceho využívania priestorov v objekte.

Pre zabezpečenie zvýšenej ochrany osôb pred nebezpečným dotykovým napätím sú svetelné obvody chránené pomocou prúdových chráničov s menovitým rozdielovým prúdom 30mA.

Svietidlá budú napájané káblami CYKY-J 5x1,5 a 3x1,5 a ovládacie prvky budú napájané káblami CYKY-O 3x1,5.

Výška osadenia svietidiel bude zadefinovaná v projekte pre realizáciu stavby. Ovládanie svietidiel bude prostredníctvom tlačidiel umiestnených pri vstupoch do SO03. Umelé osvetlenie musí spĺňať podmienku dobrého videnia a musí zabrániť vytvoreniu stroboskopického efektu.

Pre vonkajšie osvetlenie vstupov riešeného objektu projekt navrhuje použiť LED svietidlá, ktoré budú ovládané každé zvlášť pohybovým senzorom kombinovaným so súmrakovým spínačom.

Ovládacie tlačidlá osadiť vo výške 1200 mm od podlahy, ak nie je uvedené inak vo výkresovej časti.

Dispozícia osadenia svietidiel ako aj ovládacích prvkov k svietidlám je znázornená na výkrese E-02.1

Núdzové osvetlenie

Na únikových cestách sú inštalované autonómne núdzové svietidlá so zabudovanými akumulátormi a automatikou nábehu osvetlenia pri výpadku siete s prevádzkou 1 hodinu s vlastnou prepínacou a nabíjacou automatikou.

Zásuvková elektroinštalácia

Zásuvkovú elektroinštaláciu v prijímacej hale projekt navrhuje zrealizovať prostredníctvom zásuvkových skríň, pričom každá bude pozostávať z 2ks 230V/16A zásuviek ďalej 1ks 400V/16A zásuvky a 1ks 400V/32A zásuvky. Každá zásuvková skriňa bude obsahovať ističe príslušnej prúdovej hodnoty.

Napájanie každej zásuvkovej skrine bude z rozvádzača 02HR cez trojpólový istič s $I_n = 32A$ charakteristiky C a ďalej cez štvorpólový prúdový chránič s $I_n = 40A$ s rozdielovým prúdom 30mA. Následne sa každá zásuvková skriňa napojí káblom CYKY-J 5x6mm² a to každá zvlášť.

Osadenie zásuvkových skríň projekt navrhuje vo výške min. 1200 mm, pokiaľ nie je uvedená iná výška osadenia vo výkresovej dokumentácii.

Dispozícia zásuvkovej elektroinštalácie je znázornená na výkresoch E-02.1

Núdzové vypínanie

Núdzové vypnutie elektroinštalácie prijímacej haly je navrhnuté tlačidlom Total Stop na rozvádzači HR a tlačidlom centrál STOP na technologickom rozvádzači RT.

Napájanie sekčných brán

Vstup do boxov bude možný aj cez súbor sekčných brán, ktoré bude možné otvoriť a zatvoriť každú zvlášť. Ovládanie jednotlivých brán je dodávané z každou bránou.

Napájanie každej sekčnej brány bude z rozvádzača RM1 cez trojpólový istič s $I_n = 10A$ charakteristiky C, samostatným káblom CYKY-J 5x1,5.

Miesto napojenia určí dodávateľ sekčných brán. Z uvedeného dôvodu je potrebné ponechať minimálne 4m rezervu.

Pospájanie

Tvorí ho vzájomné vodivé prepojenie hlavného ochranného vodiča s hlavným uzemňovacím vodičom, hlavnou uzemňovacou svorkou a cudzími vodivými časťami, ako sú rozvodné potrubie v budove z vodivého materiálu (plynové a vodovodné), kovové konštrukčné časti budovy a oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov.

Vedľa rozvádzača 02HR je osadená tzv. hlavná uzemňovacia svorka (HUS), na ktorú bude žltým vodičom H07V-K 25mm² zž pripojený:

- rozvádzač 02HR
- vodivé potrubia
- kovové potrubia
- všetky oceľové potrubia

Pripojenie potrubí vykonať pomocou svoriek ST príslušnej dimenzie resp. pomocou svoriek Bernard.

Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Hlavná prípojnica musí byť cez skúšobnú svorku uzemnená. Pripojenie hlavnej uzemňovacej svorky k uzemňovaču je navrhované vodičom FeZn Ø 10mm. Odpor vytvoreného uzemnenia musí byť za obvyklých pôdnych podmienok menší, najviac však rovný 2 Ω.

Systém ochrany pred bleskom (LPS)

Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Zachytávacia sústava

Zachytávacia sústava je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV21. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je doplnená 1500 mm zachytávačmi tyčami. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS alebo MV1 a krížové svorky SK.

Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche (potrubia VZT, odfukové potrubie plynovej kotolne, ventilátory, antény a pod.) sa k zachytávacej sústave nepripájajú.

Sústava zvodov

Zvody sú navrhnuté ako strojené, guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV01. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ (SR02). Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø10 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodový uzemňovač pásom FeZn 30/4 uloženým podľa výkresu E-03.3 Uzemnenie.

Armovanie základových pätiiek po obode objektu a v objekte pripojiť vodičom FeZn 10mm zvarom, alebo pomocou normalizovaných svoriek k uzemneniu objektu. Spájanie pásovín v zemi je potrebné previesť 2ks spájacích svoriek SR02. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným

počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 2Ω.

Vnúťorný systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3a 4

Vnúťorný systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadené zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštaláčnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CYA 1x25mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu

Projekt navrhuje v objekte ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

Elektroinštalácia objektov sociálneho zázemia

Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Objekty sociálneho zázemia budú zásobované elektrickou energiou z novej SR6, situovanej vedľa trafostanice, v areáli investora. Z predmetnej SR6 bude vedený kábel AYKY-J 4x25 mm² (3WL) zemou v spoločnej káblovej ryhe 350/1000mm. V objekte sociálneho zázemia sa kábel prívodu zaústi a pripojí sa do rozvádzača HR-U. Rozvádzač HR-U bude zásobovať elektrickou energiou elektroinštaláciu objektu sociálneho zázemia.

Systém ochrany pred bleskom (LPS)

Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Zachytávacia sústava

Zachytávacia sústava je navrhovaná guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV21. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Zachytávacia sústava je doplnená 1500 mm zachytávačmi tyčami JP15. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS alebo MV1 a krížové svorky SK.

Vodivé potrubia a elektrické zariadenia na streche (potrubia VZT, odľukové potrubie plynovej kotolne, ventilátory, antény a pod.) sa k zachytávacej sústave nepripájajú.

Sústava zvodov

Zvody (PD navrhuje 4 zvody) sú navrhnuté ako strojené, guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV01. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ (SR02). Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø10 a na prechode do zeme

chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodový uzemňovač pásom FeZn 30/4 uloženým podľa výkresu E-03.3 Uzemnenie.

Spájanie pásovín v zemi je potrebné previesť 2ks spájacích svoriek SR02. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 2Ω .

Vnútorňý systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3a 4

Vnútorňý systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadené vodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštaláčnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CYA 1x25mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu

Projekt navrhuje v objekte ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

Elektroinštalácia váhy s vážnicou

Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Objekt váhy s vážnicou bude zásobovaný elektrickou energiou z novej SR6, situovanej vedľa trafostanice, v areáli investora. Z predmetnej SR6 bude vedený kábel AYKY-J 4x25 mm² (4WL) zemou v spoločnej káblovej ryhe 350/1000mm. V objekte váhy s vážnicou sa kábel prívodu zaústi a pripojí sa do rozvádzača HR-V. Rozvádzač HR-V bude zásobovať elektrickou energiou elektroinštaláciu objektu váhy s vážnicou.

Systém ochrany pred bleskom (LPS)

Návrh systému ochrany pred bleskom (LPS)

Bleskozvod (LPS) je navrhnutý ako hrebeňová sústava v zmysle STN EN 62 305-1 až 4. Zatriedenie objektu LPLIII, trieda LPSIII, polomer valivej gule 45m.

Zachytávací systém

Zachytávací systém je navrhovaný guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV21. Podpery vedenia zaisťujú dodržanie predpísanej vzdialenosti zachytávacieho vedenia od strešnej krytiny 100 mm. Pre spájanie zachytávacích vodičov použiť spájacie svorky SS alebo MV1 a krížové svorky SK.

Sústava zvodov

Zvody (PD navrhuje 4 zvody) sú navrhnuté ako strojené, guľatinou AlMgSi Ø8 vedenou na podperách PV01. Prechod do zeme zrealizovať cez skúšobné svorky SZ (SR02). Zvody od skúšobnej svorky SZ k uzemňovaču zrealizovať guľatinou FeZn Ø10 a na prechode do zeme chrániť v ochranných rúrkach a ochranným náterom asfaltovaním v zmysle STN EN 62 305 a STN 33 2000-5-54. Skúšobné svorky SZ označiť štítkami s označením zvodu a výstražnými tabuľkami.

Uzemňovač

Pre daný objekt projekt navrhuje zrealizovať uzemňovaciu sústavu ako obvodoový uzemňovač pásom FeZn 30/4 uloženým podľa výkresu E.16.-2 Uzemnenie.

Spájanie pásovín v zemi je potrebné previesť 2ks spájacích svoriek SR02. Všetky spoje v zemi zrealizovať dvojnásobným počtom svoriek. Uzemnenie je navrhnuté tak, aby maximálna hodnota spoločnej uzemňovacej sústavy neprekročila 2Ω .

Vnútorňý systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3a 4

Vnútorňý systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadené zvodiče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS). Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštaláčnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CYA 1x25mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu

V podružnom rozvádzači HR-V sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu SPD 1.(vzdialenosť od SR6 $\geq$ 50m) Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodičov prepätia je max. 0,5m

SO 11 - Rozvod pitnej a požiarnej vody

V rámci predmetného objektu navrhujeme vodovodnú prípojku pre pitné účely a sociálne účely objektov sociálneho zázemia a požiarneho vodovodu pre požiarne účely, odbočku k dažďovej nádrži a odbočku k práčke plynov.

Pre pitné účely a sociálne účely objektov sociálneho zázemia aj pre požiarne účely sa zriadi vodovodná prípojka zo šachty napojenej na zásobné potrubie z vodojemu, ktoré je v správe VVS a.s., Závod Humenné, vedené pozdĺž staveniska. Odbočka sa zriadi potrubím HDPE DN 150, na ktorom bude osadená vodomerná šachta. Vo vodomernej šachte bude potrubie rozvetvené na dve vetvy – požiarneho vodovodu DN150 a vodovodnú prípojku pre objekty sociálneho zázemia DN 32. Obe vetvy budú vybavené uzatváracou armatúrou, filtrom a fakturačným skrutkovým vodomermom DN 100 resp. DN 25. Za vodomernou šachtou bude potrubie požiarneho vodovodu HDPE DN 150 opatrené odbočkou pre zokruhovanie rozvodu požiarnej vody.

Vodomerná šachta

Jedná sa o železobetónový prefabrikovaný objekt s vnútornými rozmermi 2400x1400 mm a svetlej výšky 2,0m. Zakladanie objektu sa začne uložením hutneného štrkového lôžka hr. 300 mm z kameniva frakcie 16-32 mm, a následne realizáciou podkladného betónu hrúbky 150 mm triedy C 16/20, ktorý bude vystužený jednou vrstvou KARI sieťoviny Ø 8 (umiestnenej v strede podkladného betónu), veľkosť oka 150x150 mm, na ktorý sa následne uloží pieskové lôžko hrúbky 30 mm (požiadavka výrobcu). Na takto pripravený podkladný betón sa osadí železobetónová prefabrikovaná šachta, ktorá sa skladá z prefabrikovaných dielcov - šachtového dna, stropnej dosky, vstupného komína. Hrúbka dna je 160 mm a hrúbka stien 150 mm. Hrúbka stropnej dosky je 160 mm. Nad otvor v stropnej doske sa osadí prefabrikovaný železobetónový vstupný komín, vnútorných rozmerov 600x800 mm s hrúbkou stien 150 mm a výška komína je 600 mm.

Na dno šachty sa vybetónuje jímka rozmerov 350x350 mm hĺbky 220 mm z betónu triedy C12/15 a dno šachty sa vypáduje smerom k jímke spádovým betónom hrúbky 30~80 mm. Vstup do šachty bude zabezpečený pomocou šachtových stúpadiel, ktoré sú súčasťou dodávky šachty. Celá šachta sa uzavrie uzamykateľným liatinovým poklopom navrhnutým na rozmery otvoru 600x800 mm a zaťaženie do 40 ton.

Šachta bude odvetrávaná cez nerezové potrubie DN 100, ktoré bude vyvedené nad Terén mimo spevnenú plochu. Všetky prestupy a spoje budú vodonepriepustne utesnené.

Vodovodná prípojka

Je navrhovaná z rúr HDPE PE100-RC, DN/ID 32mm, PN10 dĺžky 210 m + odbočka k objektu SO 16 dĺžky 1,5 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica v hr.=200 m a uloží sa vedľa ryhy resp. sa uskladní na dočasné skládky. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1000 mm resp. 1700 mm v spoločnej ryhe s požiarňým vodovodom za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží pozdĺž ryhy potrubia, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V miestach výskytu spodnej vody sa dno ryhy odvodní drenážnymi flexibilnými rúrkami profilu 65 mm. Rúrky budú zaústené do zberných prehĺbených šachtíček odkiaľ sa bude fekálnym vozidlom odčerpávať voda. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. Pre zabezpečenie vytýčenia potrubia navrhujeme samolepiacou páskou na potrubie upevniť v celej dĺžke trasovací vodič z CY 4 mm². Potrubie je z materiálu PE100-RC, ktorý zaručuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu a rýchlemu i pomalému šíreniu trhlín a umožňuje pokládku bez použitia pieskového lôžka. Pružnosť HDPE dovoľuje uskutočniť zmenu smeru, alebo kopírovať terén tvorbou oblúkov v polomere R, pre ktorý v závislosti od teploty platí (nezávisle od tlakovej rady): dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20x_{dn}, pri teplote 10 °C 35x_{dn} a pri teplote 0 °C 50x_{dn}, kde dn je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr. Po montáži rúr sa prevedú tlakové skúšky podľa príslušnej normy STN EN 805. Obsyp potrubia sa prevedie z prehodenej výkopovej zeminy do výšky 300 mm nad potrubie. Na obsyp sa po celej dĺžke potrubia uloží modrá výstražná fólia. Zásyp ryhy sa prevedie zeminou zhutňovaním po 200 mm vrstvách. Po zásype ryhy sa prevedie skúška funkčnosti vyhľadávacieho vodiča. Úprava povrchu v zatrávnených plochách sa prevedie po zásype ryhy zahumusovaním a zatrávnením. Križovanie potrubia s rigolom navrhujeme realizovať mikrotunelovaním chráničky HDPE PE 100-RC - DN100mm, PN16, SDR11 dĺžky 6m, do ktorej sa

zatiehne potrubie na klzných objímkach. Chránička sa po vložení potrubia opatrí na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre potrubia DN 32/100. Križovanie potrubia s jestvujúcou prístupovou komunikáciou navrhujeme realizovať mikrotunelovaním chráničky HDPE PE 100-RC - DN100mm, PN16, SDR11 dĺžky 11m, do ktorej sa zatiehne potrubie na klzných objímkach. Chránička sa po vložení potrubia opatrí na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre potrubia DN 32/100.

Požiarny vodovod

Je navrhovaný z rúr HDPE PE100-RC, DN/ID 150mm, PN10 dĺžky 581 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica v hr.=200 m a uloží sa vedľa ryhy resp. sa uskladní na dočasné skládky. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1000 mm resp. 1700 mm v spoločnej ryhe s vodovodnou prípojkou za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží pozdĺž ryhy potrubia, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V miestach výskytu spodnej vody sa dno ryhy odvodní drenážnymi flexibilnými rúrkami profilu 65 mm. Rúrky budú zaústené do zberných prehĺbených šachtičiek odkiaľ sa bude fekálnym vozidlom odčerpávať voda. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. Pre zabezpečenie vytýčenia potrubia navrhujeme samolepiacou páskou na potrubie upevniť v celej dĺžke trasovací vodič z CY 4 mm². Potrubie je z materiálu PE100-RC, ktorý zaručuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu a rýchlemu i pomalému šíreniu trhlín a umožňuje pokládku bez použitia pieskového lôžka. Pružnosť HDPE dovoľuje uskutočniť zmenu smeru, alebo kopírovať terén tvorbou oblúkov v polomere R, pre ktorý v závislosti od teploty platí (nezávisle od tlakovej rady): dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xdn, pri teplote 10 °C 35xdn a pri teplote 0 °C 50xdn, kde dn je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr.

Po montáži rúr sa prevedú tlakové skúšky podľa príslušnej normy STN EN 805. Obsyp potrubia sa prevedie z prehodenej výkopovej zeminy do výšky 300 mm nad potrubie. Na obsyp sa po celej dĺžke potrubia uloží modrá výstražná fólia. Zásyp ryhy sa prevedie zeminou zhutňovaním po 200 mm vrstvách. Po zásype ryhy sa prevedie skúška funkčnosti vyhľadávacieho vodiča. Úprava povrchu v zatrávnených plochách sa prevedie po zásype ryhy zahumusovaním a zatrávnením. Križovanie potrubia s rigolom navrhujeme realizovať mikrotunelovaním chráničky HDPE PE 100-RC - DN225mm, PN16, SDR11 dĺžky 6m, do ktorej sa zatiehne potrubie na klzných objímkach. Chránička sa po vložení potrubia opatrí na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre potrubia DN 150/225. Križovanie potrubia (2x) s jestvujúcou prístupovou komunikáciou navrhujeme realizovať mikrotunelovaním chráničky HDPE PE 100-RC - DN 225mm, PN16, SDR11 dĺžky 11m, resp. 12m do ktorej sa zatiehne potrubie na klzných objímkach. Chráničky sa po vložení potrubia opatria na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre potrubia DN 150/225. Pre protipožiarne zabezpečenie stavby sú na zokruhovanom požiarom vodovode osadené 5 ks nadzemné protipožiarne hydranty DN 100, aby bola nimi zabezpečená možnosť dopravy 25 l/s (podľa požiadaviek protipožiarnej bezpečnosti stavby). Na trase potrubia sú osadené potrebné armatúry na zabezpečenie odvzdušnenia a prepláchnutia – odkalenia.

Vnútorňý požiarly vodovod navrhujeme z rúr OCEĽ - DN/ID 50mm, PN10 dĺžky 152 m, Na požiarom vodovode budú osadené 4ks nástenné hydranty s príslušenstvom a hadicou DN50.

Odbočka k dažďovej nádrži

Je navrhovaná z rúr HDPE PE100-RC, DN/ID 50mm, PN10 dĺžky 49,73 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica v hr.=200 m a uloží sa vedľa ryhy resp. sa uskladní na dočasné skládky. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1000. Výkop - zemina z ryhy sa uloží pozdĺž ryhy potrubia, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V miestach výskytu spodnej vody sa dno ryhy odvodní drenážnymi flexibilnými rúrkami profilu 65 mm. Rúrky budú zaústené do zberných prehĺbených šachtíček odkiaľ sa bude fekálnym vozidlom odčerpávať voda. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. Pre zabezpečenie vytýčenia potrubia navrhujeme samolepiacou páskou na potrubie upevniť v celej dĺžke trasovací vodič z CY 6 mm². Potrubie je z materiálu PE100-RC, ktorý zaručuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu a rýchlemu i pomalému šíreniu trhlín a umožňuje pokládku bez použitia pieskového lôžka. Pružnosť HDPE dovoľuje uskutočniť zmenu smeru, alebo kopírovať terén tvorbou oblúkov v polomere R, pre ktorý v závislosti od teploty platí (nezávisle od tlakovej rady): dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xdn, pri teplote 10 °C 35xdn a pri teplote 0 °C 50xdn, kde dn je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr. Po montáži rúr sa prevedú tlakové skúšky podľa príslušnej normy STN EN 805. Obsyp potrubia sa prevedie z prehodenej výkopovej zeminy do výšky 300 mm nad potrubie. Na obsyp sa po celej dĺžke potrubia uloží modrá výstražná fólia. Zásyp ryhy sa prevedie zeminou zhutňovaním po 200 mm vrstvách. Po zásype ryhy sa prevedie skúška funkčnosti vyhladávacieho vodiča. Úprava povrchu v zatrávnených plochách sa prevedie po zásype ryhy zahumusovaním a zatrávnením resp. sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie. Križovanie potrubia s existujúcou prístupovou komunikáciou navrhujeme realizovať mikrotunelovaním chráničky HDPE PE 100-RC - DN 140mm, PN16, SDR11 dĺžky 7m do ktorej sa zatiahne potrubie na klzných objímkach. Chránička sa po vložení potrubia opatrí na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre potrubia DN 50/140.

Odbočka k práčke plynov

Je navrhovaná z rúr HDPE PE100-RC, DN/ID 50mm, PN10 dĺžky 28 m. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1000 mm v rámci výkopových prác v areáli MBÚ. Pre zabezpečenie vytýčenia potrubia navrhujeme samolepiacou páskou na potrubie upevniť v celej dĺžke trasovací vodič z CY 6 mm². Potrubie je z materiálu PE100-RC, ktorý zaručuje vysokú odolnosť voči mechanickému poškodeniu a rýchlemu i pomalému šíreniu trhlín a umožňuje pokládku bez použitia pieskového lôžka. Pružnosť HDPE dovoľuje uskutočniť zmenu smeru, alebo kopírovať terén tvorbou oblúkov v polomere R, pre ktorý v závislosti od teploty platí (nezávisle od tlakovej rady): dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xdn, pri teplote 10 °C 35xdn a pri teplote 0 °C 50xdn, kde dn je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr. Po montáži rúr sa prevedú tlakové skúšky podľa príslušnej normy STN EN 805. Obsyp potrubia sa prevedie z prehodenej výkopovej zeminy do výšky 300 mm nad potrubie. Na obsyp sa po celej dĺžke potrubia uloží modrá výstražná fólia. Zásyp ryhy sa prevedie zeminou zhutňovaním po 200 mm vrstvách. Po zásype ryhy sa prevedie skúška funkčnosti vyhladávacieho vodiča. Úprava povrchu sa prevedie po zásype ryhy v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie.

SO 12 - Vnútroareálová kanalizácia

V rámci objektu SO 12 – Vnútroareálová kanalizácia sú riešené tieto potrubia:

Potrubie "1" - Odpadové potrubie z objektu SO 15 - PVC DN/ID 200 až 300
Potrubie "2" - Odpadové potrubie z objektu SO 16 - PVC DN/ID 150
Potrubie "3" - Bezpečnostný preliv znečistenej vody z objektu SO 07 - PVC DN/ID 200
Potrubie "4" - Bezpečnostný preliv dažďovej vody z objektu SO 07 - PVC DN/ID 200
Potrubie "5" - Odpadové potrubie z objektu SO 02 - PVC DN/ID 200
Potrubie "6" - Odpadové potrubie z objektu SO 03 - PVC DN/ID 200
Potrubie "7" - Odpadové potrubie z objektu SO 05 - PVC DN/ID 200
Potrubie "8" - Odpadové potrubie z objektu SO 06 - PVC DN/ID 200
Potrubie "9" - Odpadové potrubie z objektu práčky plynov - PVC DN/ID 200

Potrubie "1" - Odpadové potrubie z objektu SO 15 bude odvádzať splaškové vody zo sociálneho zariadenia objektu SO 15, ktoré sa zaústi do objektu SO 13 – Šachta odpadových vôd. Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 300 mm dĺžky 77,84 m po šachtu S3, do ktorej bude zaústené Potrubie "3". Od šachty S3 po objekt SO 15 navrhujeme potrubie z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 85,34 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica a uloží sa vedľa ryhy. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1 000 mm za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží vedľa ryhy, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V úsekoch s výskytom podzemnej vody na odvodnenie rýh navrhujeme osadiť na dno ryhy PVC flexibilné drenážne rúrky DN 65 mm. Drenáž sa obsype štrkopieskom. Drenáž v jednotlivých úsekoch sa zaústi do čerpacej záchytky, odkiaľ sa ponornými čerpadlami voda odčerpá. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa v úsekoch zelene zahumusuje a zatrávni. Na kanalizačnom potrubí sa osadí päť prefabrikovaných kanalizačných šachiet DN1000. Šachty sa opatria liatinovými poklopmi na zaťaženie do 12,5t resp. šachty S1 a S3 na zaťaženie do 40t. Križovanie potrubia s jestvujúcou prístupovou komunikáciou bude riešené pretláčaním a uložením v ocelevej chráničke DN 500 dĺžky 9 m, do ktorej sa zatiahne potrubie na klzných objímkach. Potrubie križujúce budúce prístupové komunikácie do areálu MBÚ budú uložené do chráničiek DN 500 dĺžky 11 resp. 4 m ktoré sa osadia pri výstavbe. Chráničky sa po vložení potrubia opatria na oboch koncoch tesniacimi manžetami DN 200/500, resp. DN 300/500.

Potrubie "2" - Odpadové potrubie z objektu SO 16 bude odvádzať splaškové vody zo sociálneho zariadenia objektu SO 16, ktoré sa zaústi do objektu SO 13 – Šachta odpadových vôd. Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 150 mm dĺžky 27,21 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica a uloží sa vedľa ryhy. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1 000 mm za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží vedľa ryhy, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V úsekoch s výskytom

podzemnej vody na odvodnenie rýh navrhujeme osadiť na dno ryhy PVC flexibilné drenážne rúrky DN 65 mm. Drenáž sa obsype štrkopieskom. Drenáž v jednotlivých úsekoch sa zaústi do čerpacej záchytky, odkiaľ sa ponornými čerpadlami voda odčerpá. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí nebudú osadené žiadne šachty.

Potrubie "3" - Bezpečnostný preliv znečistenej vody z objektu SO 07 bude zaústený do kanalizačnej šachty S3 na potrubí "1". Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 13,7 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica a uloží sa vedľa ryhy. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1 000 mm za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží vedľa ryhy, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V úsekoch s výskytom podzemnej vody na odvodnenie rýh navrhujeme osadiť na dno ryhy PVC flexibilné drenážne rúrky DN 65 mm. Drenáž sa obsype štrkopieskom. Drenáž v jednotlivých úsekoch sa zaústi do čerpacej záchytky, odkiaľ sa ponornými čerpadlami voda odčerpá. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí nebudú osadené žiadne šachty.

Potrubie "4" - Bezpečnostný preliv dažďovej vody z objektu SO 07 bude vyvedený do cestného rigola pri jestvujúcej prístupovej komunikácii. Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 41,8 m. Výkop ryhy sa prevedie v rámci výkopových prác objektov SO 07 a SO 03. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí sa osadí lomová plastová šachta DN600. Potrubie pri vyústení do rigola sa opatrí spätnou (žabiou) klapkou.

Potrubie "5" - Odpadové potrubie z objektu SO 02 sa zaústi do objektu SO 07 (nádrž pre silne znečistenú vodu 150m³). Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 111 m. Pred zahájením výkopových prác sa v úseku zelene zoberie ornica a uloží sa vedľa ryhy. Výkop ryhy sa prevedie v šírke 1 000 mm za použitia príložného paženia. Výkop - zemina z ryhy sa uloží vedľa ryhy, okrem vytlačenej zeminy, ktorá sa odvezie na miesto určené investorom. V úsekoch s výskytom podzemnej vody na odvodnenie rýh navrhujeme osadiť na

dno ryhy PVC flexibilné drenážne rúrky DN 65 mm. Drenáž sa obsype štrkopieskom. Drenáž v jednotlivých úsekoch sa zaústi do čerpacej záchytky, odkiaľ sa ponornými čerpadlami voda odčerpá. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí sa osadia štyri plastové šachty DN600 a jedna prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 a opatria sa liatinovými poklopami na zaťaženie do 40t.

Potrubie "6" - Odpadové potrubie z objektu SO 03 sa zaústi do objektu SO 07 (nádrž pre silne znečistenú vodu 150m³). Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 7,87 m. Výkop ryhy sa prevedie v rámci výkopových prác objektov SO 07 a SO 03. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí sa osadí jedna prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 a opatrí sa liatinovým poklopom na zaťaženie do 40t.

Potrubie "7" - Odpadové potrubie z objektu SO 05 rieši odvedenie povrchových vôd z plochy objektu SO 05 a spevnenej plochy do objektu SO 07 (nádrž pre znečistenú vodu 200m³). Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 28 m. Výkop ryhy sa prevedie v rámci výkopových prác objektu SO 07. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie . Na kanalizačnom potrubí sa osadia štyri plastové šachty DN600 a jedna prefabrikovaná kanalizačná šachta DN1000 a opatria sa liatinovými poklopami na zaťaženie do 60t.

Potrubie "8" - Odpadové potrubie z objektu SO 06 bude zaústené do kanalizačnej sútokovej šachty na potrubí "7". Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 8 m. Výkop ryhy sa prevedie v rámci výkopových prác objektu SO 07. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie .

Potrubie "9" - Odpadové potrubie z objektu práčky plynov bude zaústené do kanalizačnej sútokovej šachty na potrubí "6". Potrubie navrhujeme z PVC kanalizačných rúr profilu DN/ID 200 mm dĺžky 15,5 m. Výkop ryhy sa prevedie v rámci výkopových prác objektu SO 07 a SO 08. PVC kanalizačné rúry sa uložia na pieskové lôžko hrúbky 150mm, ktoré sa zriadi na urovnané dno ryhy. Po montáži rúr sa vykoná skúška vodotesnosti v zmysle STN. Po vykonaní skúšok sa kanalizačné rúry obsypú pieskom do výšky 30 cm nad rúru. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia hnedej farby. Nakoniec sa po vykonaní vnútornej kontroly stoky video-záznamovou technikou vykoná zhutnený zásyp ryhy a úprava terénu. Územie nad ryhou sa upraví v rámci SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie. Na kanalizačnom potrubí sa osadí jedna plastová šachta DN600 a opatrí sa liatinovým poklopom na zaťaženie do 40t.

SO 13 - Šachta odpadových vôd

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie podzemnej ŽB nádrže na akumuláciu splaškov a prebytočných odpadových vôd.

Základové konštrukcie

Z dôvodu nepriaznivých geologických pomerov je nutné vylepšenie parametrov podložia pod základovú dosku. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 300 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 150 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 45\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$. Pre začatím prác na hutnených štrkových vrstvách je nutné preveriť E_{def} na pláni. Na základe konzultácie projektanta ASR, statiky a geológa vyhodnotiť vhodnosť podkladu, resp. zhodnotiť nutnosť hlbšieho výkopu prípadne stabilizácie základovej pláne. Pod ŽB konštrukciami je zrealizovaný podkladný betón hr. 150 mm.

Kvôli vysokej hladine spodnej vody navrhujeme osadiť prefabrikáty na základovej ŽB doske hr. 400 mm, ktorá bude vystužená zváranými sieťami KARI KY 14, 150×8/150×8 pri všetkých povrchoch (presah sietí min. 300mm). Je potrebné zabezpečiť optimálnu rovinatosť povrchu. V opačnom prípade je potrebné nerovnosti vyrovnať pieskom fr. 8 mm. Pôdorysne bude doska presahovať samotnú nádrž o 500 mm na každej strane. Následne sa k základovej doske všetky prefabrikované segmenty prikotvia podľa pokynov dodávateľa prefabrikátov. Kotvenie sa obetónuje lokálne alebo sa po obvode nádrže zhotoví betónový prstenec, ktorým sa kotvenie obetónuje. V prípade, že bude použitá nádrž iných rozmerov, je nevyhnutné zo strany dodávateľa prepočítať účinky vztlaku na nádrž a podľa toho prispôbiť rozmery ŽB dosky, prípadne betónového prstenca.

Konštrukcia nádrže

Nádrž je tvorená ŽB prefabrikovanými segmentami z vodostavebného železobetónu s prieleznými otvormi. Vonkajšie pôdorysné rozmery segmentov sú 2,4 × 5 m. Výška segmentov je 2130 mm. Vnútorne pôdorysné rozmery segmentov sú 2,16 × 4,76 m. Svetlá výška je 1,8 m. Nádrž má vonkajší pôdorysný rozmer 7,2 × 5,0 m.

Spojením dvoch a viac segmentov vzniká voľný prestup, ktorý slúži hlavne pri údržbe. Veľkosť otvoru je 1500 na výšku a 800 mm na šírku. Na vonkajšiu stranu nádrže sa naniesie tesnenie, ktoré vytvorí trvalé pružný vodotesný spoj medzi nádržami. Utesnené škáry sa počas starnutia nezmršťujú, netvrdnú a ani neoxidujú. Na vzniknutú škáru na spoji a príslušné plochy sa naniesie penetračný náter. Po uschnutí sa škára a priestor okolo nej (po oboch stranách) zaplní tesniacou maltou. Proti mechanickému posunu pri spätných zásypoch budú nádrže medzi sebou spájané oceľovým profilom dĺžky min 500 mm podľa pokynov dodávateľa. Kotvenie sa zrealizuje po oboch stranách nádrže.

Napojenie potrubí sa realizuje cez osadené šachtové prechodky, prípadne tesnením pomocou tesniacich krúžkov alebo reťazového tesnenia do otvoru zhotoveného jadrovým vŕtaním. Nad otvormi v zákrytovej doske sa osadia skruže a kónus, ktoré slúžia ako vstupné komíny pre obsluhu. Skruže sú vytesnené cementovou maltou, v prípade výskytu podzemnej vody sa spoje vytesnia tesniacou maltou ako ostatné spoje pri prefabrikátoch. Na vstupné komíny sa osadia liatinové poklopy pre zaťaženie E600. Vnútorne povrchy podlahy a stien nádrže budú opatrené ochranným náterom so zvýšenou chemickou odolnosťou.

SO 14 - Vonkajšie káblové rozvody a vonkajšie osvetlenie

Predmetný objekt rieši vonkajšie káblové NN rozvody a vonkajšie osvetlenie.

Hlavné trasy káblových vedení

Hlavné trasy vonkajších káblových vedení sú vedené k jednotlivým objektom.

Projekt navrhuje uložiť káblové vedenia vonkajšieho osvetlenia v zemi, v hĺbke min.1000mm pod úrovňou terénu v chráničke KF09095, nad ktorú bude vo zvislej vzdialenosti 300mm uložená výstražná fólia. Pri uložení káblov v zemi je potrebné dodržať minimálne vodorovné a zvislé vzdialenosti od inžinierskych sietí v zmysle STN 73 6005 a STN 33 2000-5-52/A1.

Vonkajšie osvetlenie

Pre vonkajšie osvetlenie projekt navrhuje osadiť oceľové stĺpy nepätkované výšky 9,5m s dvojramennými výložníkmi, na ktoré budú inštalované 230V/150W LED svietidla s krytím IP65. Montáž svietidiel na výložník sa zrealizuje pomocou montážnych sad na stĺpy.

Prívod k svietidlám sa zrealizuje AYKY káblom príslušnej dimenzie s jednodrôtovou konštrukciou jadra a s PVC izoláciou, ktorý bude vedený v zemi. Projekt navrhuje uložiť kábel v zemi do chráničky KF09095 v hĺbkach 700mm v trávnom poraste a 1000mm pod spevnenými plochami pod úrovňou terénu pričom vo zvislej vzdialenosti 300mm nad káblom bude uložená výstražná fólia. Pri prechode káblov zo zeme k príslušným stĺpom je potrebné káble chrániť ohybnými pancierovými rúrkami príslušnej dimenzie podľa vonkajšieho priemeru kábla.

Osvetlenie bude ovládané automaticky od súmrakového spínača osadeného v rozvádzači RVO. Senzor je potrebné umiestniť tak aby nedochádzalo k oslňovaniu umelým svetlom.

Uzemnenie

Uzemňovacia sústava stožiarov VO je navrhovaná žiarovo zinkovaným pásom FeZn 30x4 vedeným v trase vonkajšieho osvetlenia s dôrazom na umiestnenie jednotlivých stĺpov vonkajšieho osvetlenia. Z uzemňovača budú k jednotlivým osvetľovacím stĺpom vyvedené

uzemňovacie privody FeZn Ø10. Vodiče k uzemňovaču pripojiť svorkou 2xSR03, k osvetľovaciemu stožiaru svorku SP1.

Jednotlivé spoje v zemi zrealizovať zvarmi alebo príslušnými zdvojenými svorkami.

Uzemňovacia sústava je navrhnutá tak, že celkový zemný odpor uzemňovacej sústavy je menší, najviac však rovný 5Ω.

SO 15 - Objekty sociálneho zázemia

Objekt tvorí sústava piatich unimobuniiek, každá rozmerov cca 2,45 × 6,1 m. Sú osadené na vystuženom plošnom betónovom základe. Celkový vonkajší rozmer objektu je 12,25 × 6,1 m a výška 2,85 m. Objekt je členený na sociálne zázemie žien a sociálne zázemie mužov. Ženskú časť tvorí šatňa a umyváreň s WC. Mužská časť je tvorená šatňou, umyvárňou a WC. Vonkajšie opláštenie objektu je vo farbe RAL 9002.

Základové konštrukcie

Z dôvodu nepriaznivých geologických pomerov je nutné vylepšenie parametrov podlažia pod podlahovú dosku. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 700 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$. Pre začatím prác na hutnených štrkových vrstvách je nutné preveriť E_{def} na pláni. Na základe konzultácie projektanta ASR, statiky a geológa vyhodnotiť vhodnosť podkladu, resp. zhodnotiť nutnosť hlbšieho výkopu prípadne stabilizácie základovej pláne.

Objekt bude založený na ŽB základovej doske hrúbky 300 mm. Bude vystužená zváranými sieťami KARI KY 14, 150×8/150×8 pri všetkých povrchoch (presah sietí min. 300mm). V mieste vodovodnej a kanalizačnej prípojky sa doska upraví tak, aby cez ňu prechádzali potrubia. Pod doskou je zrealizovaný podkladný betón hr. 150 mm.

Konštrukcia unimobuniiek

Objekt bude členený na ženskú a mužskú časť. Obe časti budú dispozične pozostávať zo šatní, umyvární a WC. Nosná konštrukcia kontajnerov je tvorená oceľovým rámom opatreným protikoróznym náterom. Svetlá výška objektu je 2,59 m.

Strešný plášť je tvorený profilovaným pozinkovaným plechom, minerálnou vlnou hrúbky 100 mm, PE fóliou, podhľadom z SDK dosiek hr. 12,5 mm vsadených do oceľových profilov a natretých povrchovým bielym hygienickým náterom. Dažďové odkvapy sú z PVC trubiek v rohových stĺpoch, s odvodnením na terén.

Obvodové steny tvorí lakoplastovaný profilovaný plech, minerálna vlna hrúbky 100 mm uložená medzi priečnymi oceľovými výstuhami, PE fólia, SDK doska hr. 12,5 mm vsadená do oceľových profilov a natretá povrchovým bielym hygienickým náterom. Styk stien s podlahou a stropom je prekrytý lištami. Vnútorne priečky tvoria steny z SDK dosiek hr. 12,5 mm s bielym hygienickým náterom vsadené do konštrukcie z oceľových profilov. Medzi nimi je akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 40 mm.

Podlaha je tvorená pozinkovaným plechom vsadeným do oceľového rámu, minerálnou vlnou hrúbky 100 mm uloženou medzi priečnymi oceľovými výstuhami, PE fólie, vodeodolnou cementotrieskovou doskou hr. 20 mm a podlahovou PVC krytinou.

Vonkajšie dvere sú plastové zateplené opatrené zámkovou vložkou, farba dverí biela. Vnútorne dvere sú drevené, opatrené zámkovou vložkou. Okná sú otváracie a výklopné plastové s izolačným sklom $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Opatrené sú hliníkovými žalúziami a pozinkovanou vonkajšou mrežou.

Upozornenie: Rozmery a konštrukčné riešenie unimobuniiek sa môžu odlišovať na základe konštrukčného riešenia konkrétneho výrobcu a dodávateľa unimobuniiek.

Súčasťou dodávky kontajnera je vnútorná elektroinštalácia vrátane vykurovacích telies, zariadení predmetov sanity, vodovodné a kanalizačné rozvody ukončené cca. 0,5 m od vonkajšej steny objektu, kde sa napoja na vnútroareálové rozvody. Napojenie rozvádzača unimobunky je vedené cez stenu unimobunky, prípadne cez podlahu (konzultovať s konkrétnym dodávateľom kontajnera, ktoré riešenie je vhodnejšie).

Vykurovanie kontajnera je závesnými stenovými elektrickými konvektormi so vstavaným termostatom. Odvetranie objektu je prirodzené oknami.

Statika

Objekt sociálneho zariadenia má pôdorys tvaru obdĺžnika a obrysové rozmery nosných stien objektu je 12,25 m x 6,1 m. Výška objektu vo vrchole strechy je 2,80 m. Objekt je vyskladaný z prefabrikovaných oceľových kontajnerov s rozmerom 6,0 x 2,5 x 2,8 m. Kontajnery sú osadené na železobetónovej základovej doske hrúbky 300 mm. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Objekt je možné založiť aj na vystuženom základovom železobetónovom rošte zo základových pásov prierezu 400 x 800 mm.

Pod podlahovú dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 700 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$ pričom $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,5$.

SO 16 - Váha s vážnicou

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie stavebnej prípravy pre cestnú váhu dĺžky 18 m a priestorov pre vytvorenie vhodných sociálnych a pracovných podmienok pre obsluhu váhy.

Objekt tvorí základová konštrukcia pre váhu a unimobunka vážnice. Pôdorysné rozmery unimobunky sú cca 2,45 x 6,1 m a výška 2,85 m. Je osadená na vystuženom plošnom betónovom základe. Objekt je dispozične členený na miestnosť obsluhy a WC. Vonkajšie opláštenie objektu je vo farbe RAL 9002.

Základové konštrukcie

Z dôvodu nepriaznivých geologických pomerov je nutné vylepšenie parametrov podlažia pod podlahovú dosku. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 700 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného

štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def2} = 80 \text{ MPa}$ pričom $E_{def2} / E_{def1} \leq 2,5$. Pre začatím prác na hutnených štrkových vrstvách je nutné preveriť E_{def} na pláni. Na základe konzultácie projektanta ASR, statiky a geológa vyhodnotiť vhodnosť podkladu, resp. zhodnotiť nutnosť hlbšieho výkopu prípadne stabilizácie základovej pláne.

Objekt bude založený na ŽB základovej doske hrúbky 300 mm. Bude vystužená zvaranými sieťami KARI KY 14, 150×8/150×8 pri všetkých povrchoch (presah sietí min. 300mm). V mieste vodovodnej a kanalizačnej prípojky sa doska upraví tak, aby cez ňu prechádzali potrubia. Pod doskou je zrealizovaný podkladný betón hr. 150 mm.

Konštrukcia unimobunky

Objekt je dispozične členený na miestnosť obsluhy a WC. Nosná konštrukcia kontajnera je tvorená oceľovým rámom opatreným protikoróznym náterom. Svetlá výška objektu je 2,59 m.

Strešný plášť je tvorený profilovaným pozinkovaným plechom, minerálnou vlnou hrúbky 100 mm, PE fóliou, podhľadom z SDK dosiek hr. 12,5 mm vsadených do oceľových profilov a natretých povrchovým bielym hygienickým náterom. Dažďové odkvapy sú z PVC trubiek v rohových stĺpoch, s odvodnením na terén.

Obvodové steny tvorí lakoplastovaný profilovaný plech, minerálna vlna hrúbky 100 mm uložená medzi priečnymi oceľovými výstuhami, PE fólia, SDK doska hr. 12,5 mm vsadená do oceľových profilov a natretá povrchovým bielym hygienickým náterom. Styk stien s podlahou a stropom je prekrytý lištami. Vnútorne priečky tvoria steny z SDK dosiek hr. 12,5 mm s bielym hygienickým náterom vsadené do konštrukcie z oceľových profilov. Medzi nimi je akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 40 mm.

Podlaha je tvorená pozinkovaným plechom vsadeným do oceľového rámu, minerálnou vlnou hrúbky 100 mm uloženou medzi priečnymi oceľovými výstuhami, PE fólie, vodeodolnou cementotrieskovou doskou hr. 20 mm a podlahovou PVC krytinou.

Vonkajšie dvere sú plastové zateplené opatrené zámkovou vložkou, farba dverí biela. Vnútorne dvere sú drevené, opatrené zámkovou vložkou. Okná sú otváracie a výklopné plastové s izolačným sklom $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Opatrené sú hliníkovými žalúziami a pozinkovanou vonkajšou mrežou.

Upozornenie: Rozmery a konštrukčné riešenie unimobunky sa môže odlišovať na základe konštrukčného riešenia konkrétneho výrobcu a dodávateľa unimobuniek.

Súčasťou dodávky kontajnera je vnútorná elektroinštalácia vrátane vykurovacích telies, zariadení predmetov sanity, vodovodné a kanalizačné rozvody ukončené cca. 0,5 m od vonkajšej steny objektu, kde sa napoja na vnútroareálové rozvody. Napojenie rozvádzača unimobunky je vedené cez stenu unimobunky, prípadne cez podlahu (konzultovať s konkrétnym dodávateľom kontajnera, ktoré riešenie je vhodnejšie).

Vykurovanie kontajnera je závesnými stenovými elektrickými konvektormi so vstavaným termostatom. Odvetranie objektu je prirodzené oknami.

Stavebná príprava pre váhu

Stavebná príprava cestnej váhy je tvorená prefabrikovanými ŽB prvkami uloženými na zhutnenom štrkovom vankúši hr. 330 mm. Na nich je uložená samotná váha, ktorá je riešená v

rámci technológie. Váha je uložená cca 50 mm nad okolitým terénom s plynulým nábehom pre vozidlá. Pôdorysné rozmery váhy sú 18,44 × 3,44 m.

Statika

Objekt Vážnice má pôdorys tvaru obdĺžnika a obrysové rozmery nosných stien objektu je 6,10 m x 2,45 m. Výška objektu vo vrchole strechy je 2,80 m. Objekt tvorí jeden prefabrikovaný oceľový kontajner. Kontajner je osadený na železobetónovej základovej doske hrúbky 300 mm. Železobetónové časti objektu sa zrealizujú z betónu triedy C25/30, resp. C30/37 na základe agresivity prostredia a nutnosti dosiahnuť vodotesnosť. Objekt je možné založiť aj na vystuženom základovom železobetónovom rošte zo základových pásov prierezu 400 x 800 mm.

Objekt mostovej váhy sa skladá zo základov pod mostovú váhu a samotnej váhy ako technologického zariadenia. Základové konštrukcie tvorí objekt zložený z trojice základových pásov, ktoré sú medzi sebou prepojené pozdĺžne po obvode stienkou. Hĺbka založenia je 1,5 m po UT. Vnútorň priestor medzi základovými pásmi a stenami je vyplnený železobetónovou doskou ktorá je vystužená jednou vrstvou KARI siete. Základy mostovej váhy sa vystužia prúťovou výstužou B500 s krytím výstuže betónom 40 mm na styku so zemínou. Trieda betónu C30/37.

Pod podlahovú dosku objektu je nutné vylepšenie parametrov podlažia. Pod dosku sa zrealizuje hutnený štrkový vankúš hrúbky 700 mm. Štrkový vankúš sa bude realizovať po vrstvách hrúbky cca 200 mm až 250 mm. Vo vrchole hutneného štrkového vankúša je nutné dosiahnuť $E_{def\ 2} = 80\text{ MPa}$ pričom $E_{def\ 2} / E_{def\ 1} \leq 2,5$.

SO 17 - Terénne a sadové úpravy

Účelom riešenia predmetného objektu je zabezpečenie konečných úprav terénu v rámci navrhovaného areálu.

Spätné zahumusovanie nezastavaných plôch, násypov, svahovanie násypov sa prevedie humusom, ktorý sa pred započatím výstavby zbral z celej plochy areálu. Rozsah terénnych úprav je zrejmý z výkresovej časti. Situácia a pozdĺžny rez A-A .

Po realizácii objektov založených pod úroveň rastlého terénu a po vykonaní skúšky vodotesnosti sa zrealizujú spätné zásypy po úroveň rastlého terénu. Spätné zásypy sa budú realizovať z hutniteľnej zeminy.

Hrúbka vrstiev hutneného materiálu bude max. 300mm, v miestach pod budúcim obsypom a spevnenými plochami je hutnenie nutné riešiť tak, aby miera zhutnenia bola 97% PS. Realizácia hutneného obsypu musí byť prevedená rovnomerne po vrstvách a koordinovaná s výstavbou objektov. Násypy sa budú realizovať v sklone 1:1,5.

Následne je zrealizovaný osev trávnyim semenom a prevalcovaním celého areálu vrátane časti svahovitého obsypu. Po vzklíčení trávy je v priebehu prvých 12 mesiacov realizovaný pokos každé 3 mesiace. V neskoršej dobe je kosenie trávy závislé od prevádzky vodojemu a jeho údržby (min. 3x za rok). V areáli sa vysadí 180 ks ihličnatých trvalo zelených drevín.

SO 18 - Oplotenie

Účelom výstavby predmetného objektu je zabezpečenie areálu navrhovanej prevádzky pred vstupom nepovolaných osôb.

Konštrukcia nového oplotenia

Oplotenie bude pozostávať z betónových rovných, priebežných a rohových stĺpikov rozmerov 100x100 mm celkovej výšky 2600 mm, osadených do betónových pätiiek rozmerov 600x600 a výšky 800 mm, betónových vzpier rozmerov 100x100 mm a dĺžky 2100 mm osadených do betónových pätiiek rozmerov 700x600 mm a výšky 800 mm. Betónovými vzperami sa podoprie rohový stĺpik. Pre bránu sa osadia oceľové stĺpy rozmerov 100x100/5 mm dĺžky 3000 mm, osadené do betónových pätiiek rozmerov 600x600 mm a výšky 1000 mm a oceľových vzpier rozmerov 80x80 mm a výšky 2600 mm. Pre oceľové stĺpiky a zariadenia posuvných brán sa zrealizujú základové pásy.

Rozmery základových pásov vid'. výkres E.18-3. Betónové pätky a pásy sú navrhnuté z prostého betónu STN EN 206, triedy C 16/20. Pri betónových stĺpikoch a vzperách sú pätky ukončené cca 50 mm pod terénom.

Na jednotlivé stĺpy sa do troch radov upne napínací drôt Ø 2,4 mm, na ktorý sa následne osadí poplastované pletivo z oceľového drôtu Ø 2,2 mm, výšky 2000 mm.

Pre väčšiu bezpečnosť sa navrhuje na jednotlivé stĺpy a brány ukotviť nosiče na ktoré sa do štyroch radov upne napínací, ostnatý drôt a okolo neho sa následne navinie žiletkový drôt. Celkový priemer náviny je 450 mm. Jeden bal je možné rozvinúť na dĺžku cca 8-10 m. Pri realizovaní ostnatého a žiletkového drôtu navrhujeme osadiť nosiče tak, že na jednotlivé stĺpy sa ukotvia do vonkajšej strany a na posuvnú bránu do vnútornej strany tak, aby pri otváraní sa jednotlivé náviny žiletkového drôtu nespojili.

Brány

Vstup do areálu v mieste príjmu odpadu bude zabezpečený dvoma synchronizovanými samonosnými posuvnými manuálne ovládanými bránami so šírkou prejazdu 16 m. Celková šírka jednej brány bude 11,4 m. V mieste manipulačnej plochy pri boxoch je navrhnutá jedna posuvná manuálne ovládaná brána, navrhnutá na prejazdnu šírku 6,0 m. Celková šírka brány 8,6 m. V mieste expedície stabilizovaného odpadu sa navrhuje jedna posuvná elektricky ovládaná brána, navrhnutá na prejazdnu šírku 6,0 m. Celková šírka brány 8,6 m.

Rám brány bude z jāklových profilov 60x40x2, výplň brány bude z jāklových profilov 60x40x2 (prípadne podľa návrhu a dokumentácie dodávateľa).

Brána a stĺpy sa natrú 1x základným a 2x vrchným syntetickým náterom (odtieň spresní investor).

Závory

V mieste príjmu odpadu budú pred bránami osadené elektrické závory ovládané z vážnice. Dĺžka ramená jednej závory bude 8, 0 m.

SO 19 - Prekládky inžinierskych sietí

V rámci predmetného objektu bude zrealizované preloženie existujúceho optického vedenia spoločnosti Orange Slovensko a.s. a spoločnosti SkyNet Infrastructure s.r.o., Humenné pri výstavbe predmetnej stavby „Skládky odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“. Predmetom tohto objektu je uloženie troch HDPE rúr s priemerom 40mm s predinštalovanými siedmimi mikrotrubičkami priemeru 10/8mm. Projektovaná celková dĺžka zemných káblových trás je cca 220m. Do položenej jednej HDPE rúry budú následne zafúknuté dva 48 vláknové optické minikáble.

V rámci predmetného objektu budú riešené dva podobjektu:

SO 19-01 – Zemné práce a uloženie HDPE rúr

Vykonávanie zemných prác – ručný a strojový výkop, uloženie HDPE rúr podľa SO 19-01 pozostáva z nasledujúcich krokov :

- výkop ryhy v intraviláne a extraviláne obce pre uloženie HDPE rúry priemeru 40/32 mm s predinštalovanými siedmimi mikrotrubičkami 10/8 mm
- uloženie HDPE rúr do výkopu
- spjkovanie HDPE rúr
- záverečné práce a kontrola na HDPE rúre
- spätný zásyp ryhy (pieskový obsyp, výstražná fólia, zhutnenie)
- uvedenie povrchu ryhy do pôvodného stavu

SO 19-02 – Optický kábel

Výstavba optického kábla podľa SO19-02 pozostáva z nasledujúcich činností :

- osadenie zemných šácht, rozvádzačov
- zafukovanie nového optického kábla do HDPE rúry investora
- uloženie káblovej rezervy
- ukončenie optického kábla v optickej zemnej šachte, rozvádzači
- montáž optických spojok
- uloženie káblovej rezervy
- záverečné merania na optickom kábli a vyhotovenie meracích protokolov

Opis technologického postupu

Činnosť mechanicko biologickej úpravy odpadov pozostáva z prvotnej mechanickej úpravy odpadov a z následnej biologickej úpravy odpadov.

Vstupným materiálom do procesu mechanickej úpravy odpadu bude predovšetkým zmesový komunálny odpad s obsahom biologicky rozložiteľnej zložky. Vozidlá privážajúce vstupné odpady ich budú navážať na určenú plochu v uzavretej hale v rámci stavebného objektu SO 02 Hala

príjmu. Technologický proces príjmu, dočasného skladovania a samotnej mechanickej úpravy odpadov je nastavený tak, aby spĺňal stanovené legislatívne povinnosti pri nakladaní s odpadom. Privážaný odpad sa bude priebežne spracovávať tak, aby nevznikla skladová kapacita v zariadení. Tá môže nastať napr. v prípade neplánovaných odstávok technológie (napr. pri poruche zariadení). V takomto prípade sa stanoví maximálna skladová kapacita z drvenia a sitovania, resp. z príjmu odpadu, na dočasnej skladovacej ploche, ktorá je na úrovni 1 200 t odpadu.

Mechanická úprava odpadu

Hlavným účelom mechanickej úpravy odpadu je oddelenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu, získanie zložiek odpadu vhodných na materiálové a energetické zhodnotenie, a tiež príprava odpadu na jeho ďalšie využitie/úpravu.

Odpady kategórie „O – ostatný odpad“ privážané nákladnými a komunálnymi vozidlami budú po odvážení a zaevidovaní umiestňované na spevnené plochy v uzavretých priestoroch určených na dočasné uskladnenie odpadu. Váženie odpadu sa bude vykonávať na certifikovanej mostovej váhe. Celý proces mechanickej úpravy odpadov začína vstupnou kontrolou privezených odpadov. V rámci tejto kontroly sú z privezeného odpadu vytriedené tie odpady, ktoré nie sú určené na príjem do navrhovaného zariadenia, odpady, ktoré svojimi vlastnosťami nie je možné drviť navrhovaným drvičom.

Plochy pre dočasné skladovanie a úpravu odpadov budú pod neustálym dohľadom kamerového systému so záznamom pre zabezpečenie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s odpadmi a pre minimalizáciu vzniku požiaru.

Dovezený odpad bude drapákovým čelným nakladačom prevážaný z dočasnej skladovacej plochy a dávkovaný priamo do násypky drviča, ktorý zabezpečí otváranie vriec, v ktorých je predmetný odpad a zároveň zabezpečí aj drvenie celého obsahu. Odpad z drviča bude následne výstupným dopravníkom doručený do sitového triediča. Súčasťou dopravníka bude aj separátor kovov, ktorý bude slúžiť na oddelenie týchto materiálov z výstupného materiálu po podrvení v drviči. Kovové odpady budú ukladané na dočasnú skladovaciu plochu, alebo priamo do veľkoobjemových kontajnerov a následne budú expedované za účelom ich materiálového zhodnotenia.

Výstupom zo sitovania prostredníctvom sitového triediča sú dva druhy frakcií:

- Podsitná frakcia – drvina, ktorá prepadla sitom, ktorá je tvorená predovšetkým biologickou zložkou odpadu s obsahom prímiesí, ktoré slúžia ako médium zabezpečujúce potrebnú štruktúru pre dostatočný prístup vzduchu v procese biologickej úpravy.
- Nadsitná frakcia – drvina, ktorá neprepadla sitom, tvorená odpadmi, ktoré sú vhodné napr. na energetické využitie.

Nadsitná frakcia bude po drvení a sitovaní uskladnená na dočasnú skladovaciu plochu alebo priamo do kontajnerov alebo priamo do nákladných vozidiel. Táto nadsitná frakcia bude odvezená mimo areál predmetnej stavby k ďalšiemu nakladaniu.

Podsitná frakcia bude umiestňovaná na určenú plochu, z ktorej bude čelným nakladačom prevážaná na ďalšie spracovanie v navrhovanej stavbe. Táto frakcia obsahuje predovšetkým biologicky rozložiteľnú zložku oddelenú zo vstupujúceho odpadu a bude ďalej upravovaná v procese biologickej úpravy odpadu.

Procesy prijímania a mechanickej úpravy odpadu budú prebiehať výlučne v uzavretej hale (SO 02). Proces biologickej úpravy bude prebiehať v uzavretých boxoch (SO 03) a na dozrievacej ploche (SO 05). Biologická úprava bude zahŕňať aj automaticky riadený aktívny systém prevzdušňovania a vetrania v kombinácii s biologickou filtračnou technológiou (SO 06). Zvolené technologické riešenie zabezpečí maximálnu elimináciu emisií zápachu, hluku a prachu do okolitého prostredia.

Biologická úprava odpadu

Biologickou úpravou po oddelení nadsitnej frakcie, ktorá tvorí približne 30 000 t ročne, sa bude podsitná frakcia (zostávajúca 30 000 t ročne) upravovať (stabilizovať) v dvoch fázach. Prvá fáza biologickej úpravy (približne 4 týždne) prebieha v uzavretých boxoch. Finálna fáza (ďalšie 4 týždne), kým sa nedosiahne kritérium stabilizácie uloženia odpadu na skládke, sa uskutoční na otvorenej dozrievacej ploche.

V predmetnej stavbe sa nachádzajú nasledovné technologické zariadenia:

Bioreaktory (boxy pre biologickú úpravu)

Bioreaktory budú skonštruované ako železobetónové uzavreté komory bez dodatočnej tepelnej izolácie. Hlavným konštrukčným systémom bioreaktorov budú železobetónové steny založené priamo na pätkách. V podlahe reaktorov bude 5 trás prevzdušňovacích a priesakových kanálov z PVC rúr DN 200, vybavených dýzami.

Dno kanála je vedené so sklonom rovnobežným so sklonom povrchu podlahy (1,0 %) smerom k bráne reaktora. Od čela reaktora sa ponechal priestor približne 1,50 m bez prevzdušňovania. Ako revízny kanál sa navrhuje systémový revízny systém z ocele min. AISI 304 s prípustným zaťažením P400. Revízie sa budú inštalovať vo vnútri reaktora, hneď vedľa zberného kanála jednotlivých potrubí aeračného systému. Okrem toho sa za zadnou stenou reaktorov vybuduje aj zberný kolektor, ktorého čistiteľnosť bude zabezpečená systémom tesniacich PVC zátok.

Odpadová voda z reaktorov sa bude odvádzať systémom rúrok a tvaroviek z PVC rúrok SN8 do spoločných sifónových komôr (1 komora/1 reaktor), pričom výška sifónu bude min. 1,5 násobok výšky dispozičného tlaku ventilátora, počítané od konca rúrky po hladinu kvapaliny. Aby bolo možné vyčistiť vertikálne časti sifónov, vyrobia sa T-kusy a uzavrú zátkami.

Ďalšie charakteristiky systému aerácie a priesakových kvapalín sú uvedené vo výkresovej časti dokumentácie.

Ako uzatvárací systém pre brány reaktora sa predpokladá použitie osvedčeného hydraulického systému.

Ventilátorová miestnosť - prevzdušňovací systém

Ventilátory budú umiestnené na strope bioreaktorov. Osadené budú prevzdušňovacie ventilátory, jeden na každý bioreaktor, systém výfukového ventilačného potrubia z reakčných komôr.

Využitie priestoru v miestnosti s ventilátorom sa predpokladá ako zázemie pre umiestnenie riadiacej a prístrojovej skrine a hlavnej káblovej prípojky.

Ventilátorová miestnosť - odsávací systém s čistením vzduchu

Ventilátory sa odsávacieho systému budú umiestnené na úrovni terénu vedľa biofiltra, kde budú umiestnené odsávacie ventilátory:

- výfukový ventilátor bloku reaktora 1-4,
- odsávací ventilátor pre reaktorové jednotky 5-8,
- odsávací ventilátor z prijímacej haly a nakladacej haly bioreaktora,
- odsávací ventilátor - miestne odsávanie z recepčnej haly.

Vedľa biofiltra bude umiestnený skrubber/čistička plynov.

Navrhujú sa odstredivé výfukové ventilátory z nehrdzavejúcej ocele. Ventilátory budú riadené z centrálného riadiaceho systému prostredníctvom vhodne zvolených meničov. Na ochranu inštalácie a podlahy, na ktorej budú ventilátory nainštalované, budú vybavené oceľovým podstavcom s izolátormi vibrácií a systémom pružných spojov medzi potrubným systémom a sacou a výtlačnou časťou ventilátora. Okrem toho sa na odvádzanie kondenzátu nahromadeného vo vnútri krytu ventilátora v spodnej časti ventilátora vytvorí odbočka, ktorá bude napojená na podlahový odvodňovací systém prostredníctvom sifónu.

V miestnosti ventilátorov bude osadená aj riadiacej a prístrojová skriňa a hlavná káblová prípojka.

Systém vetracích kanálov

K rozvodu vzduchu bioreaktorov sa navrhuje mechanický ventilačný systém z polypropylénu. Ventilačný systém bude mať funkciu miešania prúdov vzduchu, t. j. spätného získavania tepla a vlhkosti z procesu, pomocou systému automatického a operátorom nastaviteľného percentuálneho otvorenia jednotlivých klapiek. Okrem toho ventilačný systém automaticky nastaví systém prívodu vzduchu z bioreaktorov tak, aby sa maximalizovala rovnováha prívodu medzi bližšími a vzdialenejšími reaktormi vzhľadom na vzdialenosť od výfukového ventilátora.

Vetrací systém bude vybavený odbočkami na odvádzanie kondenzátu do procesného odvodňovacieho systému a bude zabezpečený systém na kompenzáciu pozdĺžnych tepelných predĺžení potrubia v závislosti od zvolených parametrov vetracích potrubí.

Popis procesu prevzdušňovania

Ventilátory na prevzdušňovanie vháňajú vzduch do prevzdušňovacieho systému pozostávajúceho zo skupiny 5 potrubí. Účelom hydraulického vyváženia systému je zabezpečiť priame hydraulické prepojenie (bez prevzdušňovacieho systému medzi krajnými rozdeľovačmi spájajúcimi kanály do "kruhového" systému zapojenia).

Do každého bioreaktora sa bude privádzať čerstvý alebo spracovaný vzduch vrátane možnosti miešania prúdov vzduchu. Čerstvý vzduch sa bude nasávať priamo z vonkajšieho prostredia cez prívody vzduchu umiestnené v stene ventilačnej miestnosti. Odpadový vzduch sa bude z bioreaktorov odvádzať cez ventilačné mriežky umiestnené v zadnej stene bioreaktorov do jedného spoločného ventilačného potrubia, odkiaľ sa bude odvádzať cez výfukový ventilátor do čistiaceho systému založeného na vodnom skruberi (pračke plynov) a biofiltru.

POZNÁMKA: S cieľom zachovať podmienky, ktoré spĺňajú požiadavky najlepších dostupných techník (BAT) na spracovanie odpadu, stanovenie záverov o BAT na spracovanie odpadu, ventilačný systém poskytuje možnosť recirkulácie vzduchu po spracovaní - regenerácia z hľadiska teploty a vlhkosti.

Aby bol proces biologickej premeny vzduchotesný, množstvo vzduchu odvádzaného z reakčných komôr v pomere k množstvu privádzaného vzduchu sa vždy vyznačuje koeficientom $> 1,0$.

Na vyrovnanie rozdielu medzi privádzaným a odvádzaným vzduchom z reakčných komôr, ktorý predstavuje približne 4 %, sa zrealizujú prívody vzduchu v bránach reaktora aj v kryte haly.

Sprinklerový (zavlažovací) systém

Okrem uvedeného komorového vetracieho systému bude vo vetracej miestnosti umiestnený kropiaci systém, ktorý nemusí mať vlastný vykurovací systém (a izoláciu), pretože po každom kropení bude nasledovať vypúšťanie a návrat výluhu do nádrže na výluh. Celý systém postrekovačov bude vyrobený z plastových rúr PE/PCV/PP. Ako uzatváracie a regulačné armatúry/klapky budú použité materiály, ako je nehrdzavejúci plast, napr. z PE, PP alebo PVC, prípadne z liatiny.

Prívod do zavlažovacieho systému pre bioreaktory sa bude realizovať priamo z nádrže na priesakovú vodu s použitím prečerpávacej stanice alebo voliteľne pomocou dažďovej vody zachytenej v retenčnej nádrži na dažďovú vodu s prívodom z prečerpávacej stanice.

Predpokladá sa súčasné zavlažovanie jedného bioreaktora.

Systém riadenia zdroja zavlažovania bioreaktora bude prepojený s prevádzkou jednotlivých elektromagnetických ventilov. Za zdroj zavlažovania bude zodpovedať prevádzkovateľ zariadenia.

Súhrnný popis systému riadenia ventilov v rámci systému zásobovania postrekovačov

Z centrálného riadiaceho a prístrojového systému bude zabezpečený riadiaci signál do ventilového systému umiestneného na vetvách zariadenia.

POZNÁMKA: V záujme zachovania podmienok, ktoré spĺňajú požiadavky najlepších dostupných techník (BAT) na spracovanie odpadu, stanovenie záverov o najlepších dostupných technikách (BAT) na spracovanie odpadu, bol do systému postrekovačov navrhnutý systém recirkulácie priesakových vôd prostredníctvom spoločného zberača priesakových vôd a čistej vody vrátane zariadení proti znečisteniu.

Ak je zapnuté zavlažovanie bioreaktorov pomocou výluhu, signál z rozvádzača otvorí elektromagnetický ventil na vstupe systému z nádrže na výluh a uzavrie elektromagnetický ventil na prívode z nádrže na dažďovú vodu a spusti čerpacie zariadenie výluhu. V prípade prívodu zo systému vodovodu (voliteľne z nádrže na dažďovú vodu) signál uzavrie elektromagnetický ventil na prívode z nádrže na výluh, vypne čerpaciu stanicu a otvorí elektromagnetický ventil na prívode z vnútorného vodovodu (voliteľne z nádrže na dažďovú vodu a spusti čerpaciu stanicu na dažďovú vodu).

V každej komore budú rozmiestnené jeden alebo dva postrekovače. Vedenia budú uložené so spádom, aby sa na konci procesu kropenia umožnilo vyprázdenie výluhu. S výluhom sa bude vždy zaobchádzať ako s priesakovou vodou a bude sa vracieť do nádrže na priesakovú vodu prostredníctvom systému odvodnenia pod podlahou. Počas období priemerných denných teplôt

nad 5 °C je možné ponechať vodu v potrubí bez vypúšťania. Za to bude zodpovedný systém sezónneho nastavenia v riadiacom systéme. V prípade výluhu sa neodporúča ponechať ho v zavlažovacom systéme z dôvodu možného vyzrážania chemických zlúčenín, usadzovania v potrubí a následného zablokovania prietoku.

Potrubie v komorách bioreaktora bude uložené so sklonom strechy. Na začiatku a konci prívodných potrubí (v najnižších bodoch potrubia) sú navrhnuté elektromagnetické ventily s otvoreným okruhom a vypúšťacie ventily, ktoré umožňujú vypúšťanie systému počas bežnej prevádzky, poruchy alebo odstávky zariadenia. Voda z postrekovacieho systému sa bude vypúšťať do nádrže na výluh.

Vodovodné potrubie, ktoré je uložené mimo budovy a je vystavené zamrznutiu, bude chránené elektrickým vykurovacím káblom.

Skruber – pračka plynov

Ako prvý stupeň čistenia vzduchu v bioreaktore bol navrhnutý jeden kyselinový skruber - pračka plynov. Pračka plynov pracuje v sérii s biofiltrom.

Pračka plynov má v spodnej časti nádrž na oplachovací roztok, v ktorej sa zhromažďuje kontaminovaná kvapalina a ďalej cirkuluje pomocou vertikálnych čerpadiel s automatickým, časovo riadeným vypúšťaním a dopúšťaním čerstvej vody (v závislosti od času a/alebo hodnoty pH).

Nádrž je vybavená šikmým dnom a pevnou prepážkou, aby sa zabezpečilo správne oddelenie pevných častíc a vo vode nerozpustných látok (ľahších ako voda) od kvapaliny cirkulujúcej cez vírivé čerpadlo do pračky plynov.

Vzhľadom na množstvo chemických zlúčenín bude osadené vertikálne obehové čerpadlo s obežným kolesom z PP plastu, ktoré zaručuje "suchú" prevádzku zariadenia aj pri vyzrážaných soliach. Čerpadlo cirkuluje preplachovacie médium z nádrže do pračky plynov a prečerpáva ho do plastových trysiek a rozstrekovacích jednotiek.

Skruber - pračka plynov bude vybavená doskovým kondenzátorom vyrobeným z PP, ktorý zabraňuje tomu, aby sa kvapalina cirkulujúca v jednotke dostala do biofiltra. Podľa konštrukcie má kondenzátor veľmi vysokú účinnosť, ale určitý podiel média sa počas procesu výmeny hmoty odparí. Strata vody sa automaticky dopĺňa pomocou automatického systému prívodu vody.

Biofilter

Horizontálny biofilter sa navrhuje ako sekundárna súčasť systému čistenia vzduchu.

Biofilter je určený na dezodorizáciu procesných plynov a vzduchu z ventilácie reaktorového boxu.

Biologické čistenie vzduchu v biofiltri spočíva v pomalom prechode plynov cez vrstvu porézneho materiálu osídleného mikroorganizmami.

Za určitých prevádzkových podmienok biofiltra sa znečisťujúce látky prítomné vo výfukových plynách absorbujú a postupne sa rozkladajú na prírodné látky, ako je voda a oxid uhličitý. Vzduch predčistený v skrubery (čističke) sa distribuuje v distribučnom priestore a potom prúdi nízkou rýchlosťou cez biologické organické lôžko.

- Plocha biofiltrov pre bioreaktory: 722 m²
- Výška lôžka biofiltra: 2,0 m

Ako filtračný materiál sa navrhuje kôra alebo lepenka. Spôsob rozmiestnenia filtračného materiálu má zabezpečiť jeho rovnomerné prevzdušnenie a rovnomerný kontakt celého prúdu plynu s lôžkom v celom jeho objeme.

Mnohé organické zlúčeniny, ako sú fenoly, formaldehyd, xylén, toluén, styrén, alkoholy, ketóny a glykoly sa účinne rozkladajú. Pri optimálnych prevádzkových parametroch biofiltra je neutralizácia znečisťujúcich látok veľmi vysoká a bude predstavovať viac ako 90 % vstupného zaťaženia.

Po prefiltrovaní v biofiltri sa vzduch vypustí do atmosféry.

Hala na nakladanie bioreaktorov / hala na mechanickú úpravu

Ako spojovací prvok medzi skupinou bioreaktorov a ostatnou infraštruktúrou na mieste sa navrhuje nakladacia hala bioreaktorov.

Hala je súčasťou technologických zariadení, v ktorých sa môžu vykonávať činnosti súvisiace s technologickými procesmi spracovania odpadov, preto sa priesak z týchto plôch spracováva ako priesaková voda a cez technologickú kanalizáciu bude odvádzaný do technologickej nádrže vyznačenej na TMP. Hala bude vybavená aj odsávacím vetracím systémom s odvodom do systému čistenia vzduchu. Kompenzácia vzduchu bude prostredníctvom prevzdušňovacích mriežok umiestnených v stenách haly.

Dozrievacia plocha

Proces dozrievania bude prebiehať na vonkajšej zrecej ploche s rozlohou približne 2400 m².

Okrem toho bude plocha zahŕňať ďalšie spevnené plochy potrebné na pohyb nakladačov alebo iných vozidiel, ktoré sa podieľajú na preprave materiálu na dvor a jeho následnom odvoze.

Konštrukcia betónovej podlahy zrecej plochy bude riešená tak, aby bola schopná odolávať "veľkým" teplotným zmenám, ktoré sa prejavujú najmä v zimnom období, ako aj dynamickému zaťaženiu spojenému s trením kolesového nakladača - povrchu.

Počas procesu dozrievania sa predmetné zložky odpadového materiálu ukladajú tak, aby šírka základne bola približne 7,5 m a výška 3,3 m. Tento variant bol zvolený z dôvodu možného neskoršieho použitia portálového prekopávača investorom. Na prevracanie sa môžu použiť aj čelné nakladače.

Pre proces spracovania po intenzívnej fáze sa predpokladal objem materiálu 24 000 t/rok (predpokladané zníženie hmotnosti a objemu o 20 % po prvej fáze procesu, trvajúcej podľa predpokladu 4 týždne).

Predmetné zložky odpadu sa budú klásť týždenne. Po každom týždni procesu by sa mala nahromadená zložka odpadu obrátiť a počas celého procesu by sa mala kontrolovať vlhkosť a v prípade potreby by sa mala znovu zvlhčiť.

Okrem toho je dôležitým prvkom systému monitorovanie teploty predmetnej zložky odpadu, ktoré môže vykonávať ručne technolog, ktorý vedie ekvivalent denníka meraní, alebo pomocou bezdrôtových sond inštalovaných pre každú dávku nakladania.

Na konci štvrtého týždňa zrenia sa materiál naloží na nákladné autá a odvezie sa na miesto ďalšieho spracovania alebo uskladnenia.

Počas procesu dozrievania sa priesakové a dažďové vody, ktoré prichádzajú do kontaktu s materiálom počas rozkladu predmetných zložiek odpadového materiálu, zachytávajú pomocou technologického kanalizačného systému a odvádzajú sa do uzavretej skladovacej nádrže.

Priesak z nádrže sa môže opätovne použiť na orosenie podkladu v bioreaktoroch. Predpokladá sa, že priesak z nádrže na priesakové vody umiestnenej na dozrievacom dvore sa môže čerpať cez čerpaciu stanicu pomocou tlakového potrubia do potrubia, ktorým sa priesak dodáva do postrekovacieho systému bioreaktorov alebo do zavlažovacieho systému predmetných zložiek odpadového materiálu na zrezej ploche vo forme hydrantov.

Popis procesu a inštalácie systému prevádzky

Popis biologických a biochemických procesov pri aeróbnom spracovaní odpadu

Funkčnosť zariadenia umožní aeróbne spracovanie (stabilizáciu) biologickej frakcie odpadov vyseparovanej z nesegregovaného (zmesového) komunálneho odpadu.

Popis procesu biostabilizácie

Biostabilizácia (biologická úprava) je proces, ktorý vedie k čiastočnej mineralizácii a humifikácii organickej hmoty. Odumreté organické zvyšky sa rozkladajú na jednoduché zlúčeniny za účasti pôdných mikroorganizmov a fauny. Počas mineralizácie sa organická hmota premieňa na minerálne zlúčeniny. Počas procesu mineralizácie sa organické látky oxidujú na produkty, ako sú oxid uhličitý, voda, dusičnany, fosforečnany a sírany. Proces humifikácie zahŕňa premenu rastlinných a živočíšnych zvyškov na humus. Procesy humifikácie syntetizujú humusové zlúčeniny z jednoduchých látok, medzi ktoré patria humínové kyseliny (hymatomelanová, hnedá humínová, sivá humínová), fulvokyseliny (krénová, apokrénová), humíny a ulmíny. Humínové zlúčeniny sú látky so zložitou štruktúrou, majú vysokú sorpčnú kapacitu (schopnosť uskladňovať vodu). Zloženie humusu určuje vlastnosti pôdy, ako je úrodnosť pôdy a sorpčný komplex.

Biostabilizácia je prirodzený proces spracovania látok za kontrolovaných podmienok v prítomnosti kyslíka (vzduchu), pri vhodnej teplote a vlhkosti. Organické látky, t. j. látky rastlinného alebo živočíšneho pôvodu, podliehajú v prirodzených podmienkach rozkladu.

V procese aeróbnej stabilizácie (biologickej úpravy) je na rozdiel od výroby hnojivového kompostu cieľom dosiahnuť maximálnu možnú redukciu, t. j. mineralizáciu aktívnej organickej hmoty.

Proces biostabilizácie prebieha v dvoch základných fázach:

Prvá fáza - fáza intenzívneho exotermického procesu v aeróbných podmienkach - sa delí na spúšťaciu, hlavnú a prechodnú fázu.

Spúšťanie je charakterizované spontánnym a rýchlym nárastom teploty na približne 40 °C až 45 °C. Preto hovoríme, že biostabilizácia je exotermický proces. Počas tohto obdobia sa vyvíjajú mezofilné baktérie.

Hlavnou fázou je termofilná fáza, ktorá prebieha v teplotnom rozmedzí 50°-75 °C a trvá 10-14 dní. Počas tohto obdobia sa vyvíjajú termofilné mikroorganizmy, najmä termofilné baktérie. V metabolických procesoch týchto baktérií dochádza k oxidácii bielkovinových látok, sacharidov, organických kyselín, tukov atď. Vysoká teplota ničí kukly hmyzu, vajčka hmyzu a prevažnú väčšinu koliformných baktérií.

Treba mať na pamäti, že optimálna teplota procesu pre termofilnú fázu je <65 °C. Pri vyšších teplotách (> 75 °C) počas dlhšieho obdobia sa syntéza určitých látok spomaľuje a môžu sa zvýšiť emisie zápachu. Krátkodobé zvýšenie teploty, dokonca aj nad 80 °C, však nemá vplyv na celkový proces, ale len ho spomalí a vytvorí tzv. prechodnú fázu.

Prechodná fáza je obdobím poklesu teploty na približne 50-40 °C. Približne po 21 dňoch sa proces biostabilizácie posunie do druhej fázy.

Druhá fáza - trvá približne 4 až 8 týždňov (rôzne, v závislosti od vonkajších podmienok a očakávanej úrovne stabilizácie organickej hmoty). Teplota procesu sa pohybuje v rozmedzí 65 - 40 °C Vplyvom mineralizačných a humifikačných procesov sa vytvára materiál podobný humusu. Patogénne organizmy, formy spór týchto organizmov a semená burín sa ničia. V tejto fáze sa začína mineralizácia obzvlášť odolných zlúčenín - lignínov. Rozvíjajú sa huby, ktoré rozkladajú celulózu a hemicelulózu. Dochádza k pomalému znižovaniu teploty lôžka, až na teplotu okolia. Toto obdobie sa nazýva zrenie biostabilizátu. Počet termofilných baktérií sa výrazne znižuje a nahrádza ich populácia mezofilných baktérií. Biochemické procesy pomaly odumierajú v dôsledku vyčerpania zdrojov živín. Meradlom ukončenia procesu biostabilizácie je výskyt dusičnanov a dosiahnutie C/N = 16:1 až 20:1 a C/P = 100:1 (podľa: Keener a kol., 1993).

Pôvod a príprava surovín pre jednotlivé procesy aeróbného spracovania odpadu

Prvá etapa zahŕňa separované spracovanie podsietnej frakcie komunálneho odpadu s granuláciou 0-80 mm separovanej mechanicky na sitách triedičky odpadu. Vybudované zariadenie má zabezpečiť vzduchotesnosť procesu v časti biologickej stabilizácie organickej frakcie zmesového komunálneho odpadu a materiálov podliehajúcich procesu biostabilizácie, možnosť zvlhčovania vsádzky, a to aj s využitím uzavretého obehu znečistenej vody, zachytávania a čistenia technologického vzduchu.

Popis fázy intenzívnej stabilizácie

Pod technológiou biostabilizačného procesu sa rozumie súbor konštrukčných a technických riešení, ktoré umožňujú realizáciu procesu za definovaných, optimálnych a kontrolovaných podmienok. Optimálne podmienky pre exotermický aeróbny proces sú 55 - 56 °C. Teplota nad 45 °C neomylné indikuje aeróbny proces. Pri teplotách nad 75 °C - 80 °C dochádza k výmene kolónií baktérií za huby a začína sa proces karbonizácie alebo spopolňovania organických látok. V prípade organickej frakcie komunálneho odpadu 0-80 mm prehriatie spomaľuje proces redukcie organických látok z odpadu, čo znamená nebezpečenstvo nedosiahnutia zamýšľaného efektu.

Hustota

Odpad určený na biostabilizáciu bude pochádzať z haly mechanickej úpravy a/alebo prípravy odpadu. Predpokladaná hodnota hustoty podľa požiadaviek zadávateľa je 0,60 t/m³.

Príprava materiálu na proces kyslíkovej stabilizácie bežného odpadu s hrúbkou 0-80 mm

Materiál sa dodá priamo zo zariadenia na mechanickú úpravu odpadu a vyloží sa v uzatvárateľnej hale pred reaktormi. Potom sa pomocou nakladača umiestni do reaktora, kde bude prebiehať proces aeróbnej úpravy odpadu podľa stanovených technologických podmienok s kontrolou teploty, nasýtenia kyslíkom a organoleptickej vlhkosti materiálu. V systéme aeróbnej stabilizácie odpadu sa nepredpokladá dodatočné obohacovanie materiálu externými donormi C a N, avšak pomer C:N by mal byť 25:1 až 30:1 alebo dokonca 40:1.

Presun

Jediný spôsob, ako uvoľniť hustotu materiálu je otočiť ho. Pri statickom procese v boxoch je jediným spôsobom, ako obrátiť predmetnú zložku odpadu jej vyloženie a opätovné naloženie, pričom sa presúva z boxu do boxu pomocou kolesového nakladača. Obsluha nakladača by mala zabezpečiť, aby bol materiál v novo naplnenom boxe čo najviac homogenizovaný. Presun z boxu do boxu trvá približne 3 až 4 hodiny, pričom presun starších boxov je jednoduchší a kratší. Premiestňovanie sa spravidla uskutočňuje raz týždenne.

Počas 28 dní je boxy potrebné otočiť minimálne 4-krát. Prázdny box by sa mal pred naplnením v procese obracania pripraviť, t. j. musia sa vyčistiť prevzdušňovacie kanály. Aby bolo možné materiál obrátiť, je potrebné najprv uvoľniť ďalší box a pripraviť ho na opätovné naplnenie. V dôsledku toho je potrebné najprv vyprázdniť napr. box č. 5 do priestoru triedenia (sito a vyrovnávací box), aby sa potom materiál mohol obrátiť z boxu č. 4 do boxu č. 5 a podobne aj pre ostatné boxy.

Hygienický postup a odbavenie

Dôležitým procesom aeróbnej stabilizácie je hygienizácia. V prípade organickej frakcie komunálneho odpadu, ktorá je potenciálnym nositeľom patogénov nebezpečných pre ľudí a zvieratá by pri každej manipulácii s týmto materiálom na voľnom priestranstve mala predchádzať hygienizácia. Proces hygienizácie prebieha pri teplotách nad +55 °C, čo na rozdiel od anaeróbnej digestie zabezpečuje jednoduchú a spoľahlivú hygienizáciu vstupného materiálu. Proces hygienizácie zaznamenáva procesné zariadenie riadiace prevádzku zariadenia.

Zníženie hmotnosti a objemu

V procese aeróbnej biostabilizácie dochádza počas 4-týždňového intenzívneho procesu k výraznému zníženiu objemu vstupnej suroviny v dôsledku straty vody vo forme pary a výluhu a TOC vo forme CO₂ a iných látok obsahujúcich vo svojom zložení O₂, H a N. Očakávaný efekt zníženia je približne 10 - 20 % objemu vstupnej suroviny a približne 15-25 % zníženia hmotnosti v závislosti od obsahu vlhkosti po procese.

Vykládka na dozrievacej ploche

Približne po 28 dňoch procesu prebiehajúceho v uzavretých podmienkach sa materiál vyloží na dozrievaciu plochu pomocou kolesového nakladača. Na zrecej ploche sa následne vykoná ďalší proces stabilizácie materiálu, ktorý by mal byť plne kontrolovaný z hľadiska vlhkosti a mikrobiálnej termoaktivity.

Ukončenie procesu

Po období do ôsmich týždňov (v závislosti od meteorologických podmienok) sa materiál ochladí na teplotu približne 45 - 30 °C alebo nižšiu. Skutočné ukončenie spracovania odpadu je podmienené dosiahnutím biologickej stability. Biologicky stabilný materiál bude investorom nasmerovaný na ďalšie nakladanie.

Systém prevzdušňovania a riadenia procesu - Prevzdušňovacie kanály

Predmetné zložky odpadu v boxoch budú prevzdušňované systémom prevzdušňovacích kanálikov umiestnených v podlahe boxu. Kanály sú vybudované tak, že plocha vybavená tryskami je pod povrchom podlahy.

Konštrukcia a počet trysiek umožňujú rovnomernú distribúciu vzduchu pod celý spodný povrch lôžka. Výsledkom je, že nehrozí prekážka ľahkého prúdenia vzduchu cez nehomogénny materiál vsádzky. Prevzdušňovacie kanály sú zároveň prijímačom technologického výluhu. Plastové výtlačné potrubia sú rozdelené na pneumatický systém, ktorý prechádza do ventilátorov, a hydraulický systém, ktorý prechádza do sifónových vrtov, potom do zbernej jamy, nádrže na výluh a následne sa môže vrátiť do procesu pomocou postrekovacieho systému.

Kanály budú vyrobené z PVC -U SN8 DN Ø160 mm. Počet kanálov na jeden reaktor je 5 ks.

Regulácia teploty a kyslíka

Na kontrolu procesu kompostovania sú k dispozícii merače na meranie teploty. Tieto zariadenia majú dva meracie body a poskytujú obraz prierezu a rozloženia teplotných zón vo vnútri materiálu.

Na kontrolu procesu z hľadiska vhodného prevzdušňovania sa použije kombinovaný kyslíkový senzor zabudovaný v tej istej sonde spolu s teplotným senzorom, ktorý sa umiestni priamo do materiálu. Ako senzory kyslíka sa používajú digitálne bezdrôtové senzory zabudované v prvkoch z nehrdzavejúcej ocele. Pre každý z reaktorov sa predpokladá jeden kyslíkový senzor.

Kontrola a vizualizácia.

Zariadenia zabezpečujúce kontrolu a priebeh procesu v bioreaktoroch - ventilátory, klapky, sú riadené programovateľným PLC regulátorom v rozvádzači I&C. Systém zhromažďuje informácie o stave zariadení (práca/nepráca/porucha) a zobrazuje ich vo vizualizačnom systéme. Používateľ môže ovládať zariadenia z panela HMI alebo z počítačovej miestnosti. Z hľadiska ovládania poskytujú panel HMI a počítač rovnaké možnosti.

C. Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Zariadenie vyžaduje elektrickú energiu na prevádzku:

Inštalovaný el. príkon	...	Pi = cca 210 kW
Predpokladaný súčasný el. príkon	...	Ps = cca 72 kW
Ročná spotreba el. energie	...	cca 630 MWh/rok

PRODUKCIA A SPOTREBA VODY

Pitná voda

Pitná voda je pre potreby prevádzky navrhovaného zariadenia bude zabezpečovaná na základe zmluvného vzťahu z rozvodov VVS a.s. Závod Humenné, odbočkou z verejného vodovodu.

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 59 z 106
---	--	-----------------

Výpočet potreby pitnej vody a teda aj množstva splaškových odpadových vôd bol vykonaný podľa Vyhlášky č.684/2006 Z.z.:

Počas prevádzky sa predpokladá nasledovný počet zamestnancov:

- | | |
|---|-------------------------------|
| - THP pracovník | ... 1 zamestnanec |
| - Ostatní pracovníci v špinavej a prašnej prevádzke | ... 7 zamestnancov |
| Celkom: | ... 8 zamestnancov/deň |

Potreba vody:

- | | |
|---|---------------------|
| - Potreba na pitie | ... 5 l/os. /smenu |
| - Špecifická potreba pre čisté prevádzky | ... 50 l/os./smenu |
| - Špecifická potreba pre prevádzky špinavé a prašné | ... 120 l/os./smenu |

Potreba vody za deň ((8 x 5) + (1 x 50) + (7 x 120))	... 0,933 m ³ /deň
Predpokladaná potreba pitnej vody za rok	... cca 340 m ³ /rok

Bilancia vôd z prevádzky

Plocha riešeného územia

- plocha striech $S_s = 0,3258$ ha

Výpočtový max. prietok zrážkových vôd zo striech

I- výdatnosť dažďa 240,850 l/s. ha pri periodicite 0,2 ombrograf. Stanica 14 - Humenné
 $Q = 240,850 \cdot (0,3258 \cdot 0,9) = 70,62$ l/s

Ročné množstvo dažďových vôd zo striech:

Úhrn atmosférických zrážok v zrážkomernej stanici Slovenská Kajňa za obdobie rokov 1989-2018 je 666 mm
 $M = 0,666 \cdot 3258 = 2\,169,8$ m³/rok

- Produkcia odpadových vôd, ktoré budú spätne využívané v technologickom procese:
 približne 4 300 m³
 cca. 2 500 m³ výluhovej vody
 cca. 950 m³ mierne znečistenej povrchovej vody
 cca. 500 m³ vody z biofiltru
 cca. 375 m³ vody z mechanického čistenia
- Zavlažovanie čistou vodou (dažd'ové vody zo striech prípadne vody z vodovodnej prípojky):
 cca 1 000 m³ intenzívna fáza stabilizácie
 asi 500 m³ dozrievacia fáza stabilizácie
- Spotreba čistej vody v práčke vzduchu
 50 - 150 l / h
 každých 50 - 100 h približne 2 m³ > spolu asi 400 m³

- Zavlažovanie povrchu biofiltra
v júli - septembri až októbri cca 100 l / h (za predpokladu, že počas tejto doby neprší)
➔ 100 m³

Celý výpočet je založený na skúsenostiach mnohých prevádzok a je významne ovplyvnený prevádzkovým riadením, ako aj vlhkosťou dodávaného vstupného materiálu, energetickým obsahom vstupného materiálu (na stabilizáciu) a obsahom vlhkosti v štruktúre materiálu.

Zavlažovanie v období dozrievania materiálu je bezpodmienečne nevyhnutné, aby bol materiál stále biologicky aktívny a aby sa tak dosiahla požadovaná medzná hodnota AT4, resp. GS21.

ODPADY

ODPADY VZNIKAJÚCE PRI VÝSTAVBE

Číslo odpadu / kategória odpadu	Názov druhu odpadu	Predpokladané množstvo odpadu
17 05 06 / O	Výkopová zemina a kamenivo	cca 1,0 t
17 09 04 / O	Zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií	cca 0,2 t
20 02 01 / O	Biologicky rozložiteľný odpad	cca 0,2 t

ODPADY VZNIKAJÚCE PRI PREVÁDZKE ZARIADENIA

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
13 01 11	Syntetické hydraulické oleje	N
13 01 10	Nechlórované minerálne oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	Olejové filtre	N
16 01 13	Brzdové kvapaliny	N
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné látky	N
16 06 01	Olovené batérie	N
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu	N
20 01 21	Žiaričky a iný odpad obsahujúci ortuť	N

ODPADY VSTUPUJÚCE DO ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 61 z 106
--	--	-----------------

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 19	plasty	O
17 02 01	drevo	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 08 01	zhrabky z hrablíc	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	textílie	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 07	objemný odpad	O

Maximálna kapacita na vstupe do zariadenia (príjem a mechanická úprava) 60 000 t ročne.
 Maximálna kapacita pre biologickú úpravu 30 000 t ročne.

ODPADY VYSTUPUJÚCE ZO ZARIADENIA NA ZHODNOCOVANIE ODPADOV

Kat. číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu
19 03 05	Stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	O
19 05 01	Nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 03	Kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 62 z 106
--	--	-----------------

Predpokladané množstvo 30 000 t nadsitnej frakcie (kat. čísla 19 12 02, 19 12 03, 19 12 12) a 24 000 t podsitnej frakcie (19 03 05, 19 05 01, 19 05 03) po procesných, objemových stratách.

D. Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí

Navrhovaná stavba nebude produkovať zvýšené emisie. Práve naopak, predmetná stavba bude slúžiť na redukcii tvorby skládkových plynov a výluhov zo skládky odpadov. Príjem a mechanická úprava odpadov bude prebiehať výlučne v uzavretej hale. Vzduch extrahovaný z intenzívnej fázy biologickej stabilizácie, resp. kompostovania v boxoch je odvádzaný a čistí sa v práčke vzduchu a v biofiltri. Materiál na dozrievacej ploche bude pre obmedzovanie zápachu, prašnosti a prípadných úletov kompostovaný v zakrytých základkách, ktoré budú prekryvané geotextíliami. Zároveň pri vykonávaní prekopávania na dozrievacej ploche budú zohľadnené aj meteorologické podmienky. Pre elimináciu vzniku prašnosti bude zabezpečované kompostovanie v uzavretých boxoch, zakrytých základkách a taktiež bude zabezpečené skrúpanie odpadu. Na obmedzenie vplyvu stavby na ovzdušie budú vykonávané vyššie uvedené opatrenia, v súlade s požiadavkami vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a tiež v súlade s vykonávacím rozhodnutím komisie (EÚ) č. 2018/1147 ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

Kategorizácia zdroja znečisťovania ovzdušia:

Podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia:

č. kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
5.4	Zariadenia na výrobu kompostu s projektovaným výkonom spracovaného odpadu v t/h	-	> 0,75

Zariadenie „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ je pri spracovávaní 60 000 t odpadov za rok (30 000 t odpadov v rámci biologickej stabilizácie), t.j. menej ako 6,849 t.h-1 (3,425 t.h-1), zaradené ako **stredný zdroj znečisťovania ovzdušia**.

Zdroj znečisťovania ovzdušia sa skladá z objektov:

SO 02 - Hala príjmu

Odsávanie vzduchu z haly príjmu je zabezpečované ventilátorom, riešeným v rámci technologického zariadenia v objekte „SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky“.

Odsávací ventilátor o výkone $Q = 24\,000\text{ m}^3/\text{hod}$, $p = 3,0\text{ kPa}$, $P = 30\text{ kW}$ bude zabezpečovať odsávanie vzduchu cez navrhované štvorhranné vzduchotechnické potrubie z pozinkovaného plechu osadené pod stropom miestnosti cez štyri odsávacie mriežky. Rozmery vzduchotechnického potrubia od prvej mriežky budú $750 \times 350\text{ mm}$, $750 \times 450\text{ mm}$, $750 \times 550\text{ mm}$ a $750 \times 750\text{ mm}$, ktorým bude dopravené potrubie do odsávacieho ventilátora. V odsávacom potrubí, pred vyústením vzduchotechnického potrubia z miestnosti haly príjmu bude osadená protipožiarna klapka rozmerov $750 \times 750\text{ mm}$.

SO 03 - Boxy uskladnenia biologickej zložky

Jedná sa o nadzemný objekt, ktorý pozostáva z 2×4 boxov identickej veľkosti určených na stabilizáciu biologickej zložky odpadu. Každý box má vnútorné pôdorysné rozmery $22,0 \times 8,0\text{ m}$. Svetlá výška je premenlivá od $5,1 - 5,43\text{ m}$. Medzi boxami sa nachádza manipulačná plocha (SO 04). Na boxoch sú umiestnené haly ventilátorov. Nad boxami sa nachádzajú dve haly ventilátorov – oceľové opláštené konštrukcie určené pre osadenie ventilátorov na prevzdušňovanie boxov.

SO 06 - Biofilter

Znehodnotený vzduch odsávaný z haly príjmu bude zaústený do biofiltra, kde bude zabezpečené vyčistenie vzduchu spolu so znehodnoteným vzduchom z ostatných častí stavby (SO 03 - Boxy uskladnenia biologickej zložky a manipulačná plocha v rámci objektu SO 04). Ventilátory aj s potrubím do biofiltra sú riešené v rámci technologického zariadenia v objekte „SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky“.

Úhradu odsávaného vzduchu z miestnosti haly príjmu zabezpečí vzniknutý podtlak cez 4 otvory pri podlahe v miestnosti haly príjmu veľkosti $1000 \times 300\text{ mm}$, opatrené z vonkajšej strany protidažďovými žalúziami a z vnútornej strany mriežkou.

Horizontálny biofilter sa navrhuje ako sekundárna súčasť systému čistenia vzduchu. Biofilter je určený na dezodorizáciu procesných plynov a vzduchu z ventilácie reaktorového boxu.

Biologické čistenie vzduchu v biofiltre spočíva v pomalom prechode plynov cez vrstvu porézneho materiálu osídleného mikroorganizmami.

Za určitých prevádzkových podmienok biofiltra sa znečisťujúce látky prítomné vo výfukových plynách absorbujú a postupne sa rozkladajú na prírodné látky, ako je voda a oxid uhličitý. Vzduch predčistený v práčke plynov (čističke) sa distribuuje v distribučnom priestore a potom prúdi nízkou rýchlosťou cez biologické organické lôžko.

➤ Plocha biofiltrov pre bioreaktory: 722 m^2

➤ Výška lôžka biofiltra: $2,0\text{ m}$

Ako filtračný materiál sa navrhuje kôra alebo lepenka. Spôsob rozmiestnenia filtračného materiálu má zabezpečiť jeho rovnomerné prevzdušnenie a rovnomerný kontakt celého prúdu plynu s lôžkom v celom jeho objeme.

Mnohé organické zlúčeniny, ako sú fenoly, formaldehyd, xylén, toluén, styrén, alkoholy, ketóny a glykoly sa účinne rozkladajú. Pri optimálnych prevádzkových parametroch biofiltra je

neutralizácia znečisťujúcich látok veľmi vysoká a bude predstavovať viac ako 90 % vstupného zaťaženia.

Po prefiltrovaní v biofiltri sa vzduch vypustí do atmosféry.

SO 05 - Dozrievacia plocha

Proces dozrievania bude prebiehať na vonkajšej zrecej ploche s rozlohou približne 2400 m².

Okrem toho bude plocha zahŕňať ďalšie spevnené plochy potrebné na pohyb nakladačov alebo iných vozidiel, ktoré sa podieľajú na preprave materiálu na dvor a jeho následnom odvoze.

Konštrukcia betónovej podlahy zrecej plochy bude riešená tak, aby bola schopná odolávať "veľkým" teplotným zmenám, ktoré sa prejavujú najmä v zimnom období, ako aj dynamickému zaťaženiu spojenému s trením kolesového nakladača - povrchu.

Počas procesu dozrievania sa predmetné zložky odpadového materiálu ukladajú tak, aby šírka základne bola približne 7,5 m a výška 3,3 m. Tento variant bol zvolený z dôvodu možného neskoršieho použitia portálového sklápača investorom. Na prevracanie sa môžu použiť aj rýpadlo nakladače. Pre proces spracovania po intenzívnej fáze sa predpokladal objem materiálu 24 000 t/rok (predpokladané zníženie hmotnosti a objemu o 20 % po prvej fáze procesu, trvajúcej podľa predpokladu 4 týždne).

Predmetné zložky odpadu sa budú klať týždenne. Po každom týždni procesu by sa mala nahromadená zložka odpadu obrátiť a počas celého procesu by sa mala kontrolovať vlhkosť a v prípade potreby by sa mala znovu zvlhčiť.

Okrem toho je dôležitým prvkom systému monitorovanie teploty predmetnej zložky odpadu, ktoré môže vykonávať ručne technolog, ktorý vedie ekvivalent denníka meraní, alebo pomocou bezdrôtových sond inštalovaných pre každú dávku nakladania.

Na konci štvrtého týždňa zrenia sa materiál naloží na nákladné autá a odvezie sa na miesto ďalšieho spracovania alebo uskladnenia.

Zoznam emitovaných znečisťujúcich látok

Pri prevádzkovaní uzavretého priestoru pre mechanickú úpravu, biologickú stabilizáciu a dozrievacej plochy budú vznikať emisie:

- tuhé znečisťujúce látky (TZL),
- oxidy dusíka (NOX) – oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO₂),
- oxid uhoľnatý (CO),
- organické látky C_xH_y vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC),
- amoniak (NH₃).

Proces	Činnosť	Zdroj	ZL
Mechanická úprava odpadov	Dočasné uloženie neupraveného odpadu pred ďalším nakladaním	Manipulačná plocha s kapacitou 1 200 t (Plošný zdroj)	TZL
	Manipulácia s odpadom	Manipulačná technika	TZL
			NOx

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 65 z 106
--	--	-----------------

(uzavretá hala na príjem a mechanickú úpravu odpadov)		Drapákový čelný nakladač Čelný nakladač (Plošný zdroj)	CO
			VOC
	Otvárač vriec	Otváranie vriec – primárne drvenie (plošný zdroj)	TZL
	Doprava odpadu	Dopravník (Plošný zdroj)	TZL
	Triedenie odpadu	Preosievač (plošný zdroj)	TZL
	Doprava odpadu	Dopravník (plošný zdroj)	TZL
	Dočasné uloženie upraveného odpadu pred ďalším nakladaním	Manipulačná plocha s kapacitou 1 200 t (Plošný zdroj)	TZL
Biologická stabilizácia odpadu v uzavretom priestore (Uzavretý priestor pre biologickú stabilizáciu odpadu s automaticky riadeným systémom prevzdušňovania a ventilácie s napojením na technológiu biologického filtra)	Biologická stabilizácia odpadu	Biologická stabilizácia podsitnej frakcie (Plošný zdroj - Biofilter)	TZL
			NH ₃
	Manipulácia s odpadom	Manipulačná technika Čelný nakladač 2 x Traktor Prekopávač poháňaný traktorom Cisterna na zavlažovanie (Plošný zdroj)	TZL
			NO _x
			CO
			VOC
Biologická stabilizácia odpadu na dozrievacej ploche (Voľná plocha)	Biologická stabilizácia odpadu	Dozrievacia plocha (Plošný zdroj)	TZL
			NH ₃
	Manipulácia s odpadom	Manipulačná technika Čelný nakladač 2 x Traktor Prekopávač poháňaný traktorom Cisterna na zavlažovanie (Plošný zdroj)	TZL
			NO _x
			CO
			VOC

Technické požiadavky na stacionárny zdroj a jeho zariadenia

Najlepšie dostupné techniky – BAT, ktoré pripravuje a spracováva Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville v Španielsku, sú spracovávané postupne pre výrobné sektory a pre tento účel sú zriaďované Technické pracovné skupiny (Technical Working Groups - TWGs), ktoré sú primárnym zdrojom všetkých informácií požadovaných pre BREF (referenčné dokumenty pre BAT). Cieľom

BREF je poskytnúť informácie o danom odvetví, používaných technikách a procesoch, materiálových tokoch, emisných limitoch v členských štátoch EÚ a o monitorovaní emisií príslušným orgánom členských krajín Európskej únie, prevádzkovateľom priemyselných podnikov, Európskej komisii a širokej verejnosti pre usmerňovanie procesov a stanovovania podmienok v integrovanom povolení.

Súlad technológie s najlepšimi dostupnými technikami (BAT) bude preukazovaný v rámci procesu povoľovania podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Na obmedzenie vplyvu stavby na ovzdušie budú vykonávané opatrenia v súlade s požiadavkami vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia a tiež v súlade s vykonávacím rozhodnutím komisie (EÚ) č. 2018/1147 ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

Maximálna kapacita navrhovanej technológie bude určená potrebou spracovať ročne max. 60 000 t odpadov, denne max. 240 t, hodinovo max. 30 t odpadov.

Návrhy požiadaviek na prípustnú mieru znečisťovania ovzdušia

Vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja:

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM₁₀

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,828 µg/m³, čo predstavuje 3,66 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,184 µg/m³, čo predstavuje 0,46 % z limitnej hodnoty.

Tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako PM_{2,5}

Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m³**

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k dennej priemernej koncentrácii v referenčných bodoch je 1,224 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,123 µg/m³, čo predstavuje 0,62 % z limitnej hodnoty.

Oxidy dusíka vyjadrené ako NO₂

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NO₂ na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m³**

Ročná limitná hodnota NO₂ na ochranu zdravia ľudí

40 µg/m³

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch 4,063 µg/m³, čo predstavuje 2,03 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,542 µg/m³, čo predstavuje 1,35 % z limitnej hodnoty.

Oxid uhoľnatý CO

Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 mg/m³**

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 8-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 3,178 µg/m³, čo predstavuje 0,03 % z limitnej hodnoty.

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,498 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Prchavé organické látky NMVOC (nemetánové)

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota NMVOC na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Ročná limitná hodnota NMVOC na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 6,914 µg/m³, čo predstavuje 6,91 % z hodnoty „S“. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,779 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Na základe charakteru navrhovanej činnosti môžeme považovať za pachové látky emisie NH₃ a NMVOC.

Amoniak

Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí

nie je určená

Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k maximálnym 1-hodinovým koncentráciám v referenčných bodoch je 0,381 µg/m³, čo predstavuje 0,19 % z hodnoty „S“. Vypočítaný maximálny očakávaný príspevok posudzovaného zdroja k priemernej ročnej koncentrácii v referenčných bodoch je 0,043 µg/m³, limitná hodnota nie je určená.

Čuchový prah pre amoniak je všeobecne stanovený na úroveň 26,6 mg/m³. Smernica Komisie 2000/39/ES z 8. júna 2000, ktorou sa ustanovuje prvý zoznam smerných najvyšších prípustných hodnôt vystavenia pri práci na vykonanie smernice rady 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci

určuje najvyššie prípustné hodnoty vystavenia pri práci s amoniakom po dobu 8 hodín na úrovni 14 mg/m³, resp. krátkodobé 15 minútové expozície na úrovni 36 mg/m³. Maximálne koncentrácie pre nový stav v prípade amoniaku boli vypočítané na úrovni 0,381 µg/m³. Tieto hodnoty sú výrazne nižšie ako čuchový prah. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že úroveň koncentrácií vo zvolených referenčných bodoch nepresahuje čuchový prah ale súčasne je potrebné konštatovať, že vnímaniu zápachu je subjektívne a nie je možné to jednoznačne vyhodnotiť.

NMVOC tvoria vo všeobecnosti tieto chemické skupiny ako alkoholy, aldehydy, alkány, aromáty, ketóny a halogénové deriváty týchto látok. Podľa výsledkov monitoringu skládkových plynov za rok 2020 má najvýraznejšie zastúpenie etán. Etán je druhý najjednoduchší uhľovodík (v homologickom rade alkánov) po metáne. Pri bežnom tlaku a teplote je to plyn bez farby a zápachu. Maximálne koncentrácie pre nový stav v prípade NMVOC boli vypočítané na úrovni 6,914 µg/m³. Čuchový prah pre túto skupinu látok, resp. určujúcu látku nie je určená. Vypočítaná maximálna krátkodobá koncentrácia je výrazne nižšia ako úroveň maximálnej krátkodobej úrovne kvality ovzdušia. Čuchový prah je zvyčajne niekoľkonásobne vyšší ako táto hodnota. Na základe uvedeného nepredpokladáme, že na úrovni najbližšej zástavby, resp. na úrovni určených referenčných bodov bude dochádzať k vnímaniu zápachu špecifického pre prchavé organické látky.

Metán nie je zaradený ako znečisťujúca látka majúca vplyv na kvalitu ovzdušia a teda nie sú určené emisné ani imisné limitné hodnoty. Metán je plyn bez zápachu.

Zdrojom vyššie uvedeného vyhodnotenia príspevku navrhovaného zdroja znečisťovania ovzdušia je „Rozptylová štúdia pre zmenu navrhovanej činnosti Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ vypracovaná Ing. Viliamom Carachom, PhD., ktorá bola spracovaná na účely konania podľa Zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie zápachu, NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu:

Parameter	Jednotka	BAT – AEL (priemer za obdobie odoberania vzoriek)	Proces spracovania odpadu
NH ₃ ^{(1), (2)}	mg/Nm ³	0,3 -20	Každá biologická úprava odpadu
Koncentrácia zápachu ^{(1), (2)}	ou _E /Nm ³	200 - 1000	
Prach	mg/Nm ³	2-5	Mechanická biologická úprava odpadu
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ^{(1),}	
(1) Používa sa buď BAT-AEL pre NH ₃ , alebo BAT-AEL pre koncentráciu zápachu. (2) Táto BAT-AEL sa nepoužíva pri spracovaní odpadu, ktorý pozostáva najmä z hnoja. (3) Dolnú hranicu rozpätia možno dosiahnuť použitím tepelnej oxidácie.			

Požiadavky zabezpečenia rozptylu emisií

Rozptyl emisií znečisťujúcich látok je zabezpečený v súlade s platnou legislatívou SR. Odpadové plyny sú odvádzané tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečenia takého rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné koncentrácie v ovzduší.

Všeobecné požiadavky

Emisie zo stacionárnych zdrojov treba do ovzdušia odvádzать tak, že nespôsobia významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sa musia riadne vypúšťať cez komín alebo výdych tak, že je umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok za podmienok dodržania kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia. Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok vyjadrené ako výška komína alebo výdychu sa uvedú v povolení alebo, ak je zdroj súčasťou prevádzky podľa osobitného predpisu v integrovanom povolení.

E. Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste

Bez zmeny

F. Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií

Prevádzka navrhovaného zariadenia bude vykonávaná podľa pracovných postupov a legislatívnych predpisov s maximálnym zabezpečením, aby nedošlo k prípadným havarijným situáciám, ktoré by mohli viesť ku kontaminácii pôdy, horninového prostredia alebo vôd. Do okolitého prostredia (cestného rigola) budú odvádzané len prebytočné nekontaminované zrážkové vody z bezpečnostného prepadu akumulácie nádrže, určenej pre zachytené zrážkové vody zo striech stavebných objektov. Primárne ale budú tieto nekontaminované vody zachytávané v samostatnej akumulácii nádrži v rámci stavebného objektu SO 07 Podzemné nádrže a budú využívané v technologickom procese na zavlažovanie. Iné odpadové vody z prevádzky nebudú do okolitého prostredia vypúšťané. Činnosti mechanicko – biologickej úpravy odpadov budú realizované výlučne len na spevnených, vodohospodársky zabezpečených plochách. Zrážkové a odpadové vody z týchto plôch budú primárne využívané v rámci technologického procesu a prebytočné odpadové vody budú likvidované v čistiarni odpadových vôd. Odpadové vody z prevádzky budú akumulované v podzemných nádržiach v rámci stavebného objektu SO 07 Podzemné nádrže a tiež v rámci šachty odpadových vôd v rámci stavebného objektu SO 13 Šachta odpadových vôd.

Z hľadiska ochrany ovzdušia budú pri prevádzke navrhovaného zariadenia vznikajúce emisie znečisťujúcich látok výrazne eliminované využívaním dostupných, navrhnutých opatrení, najmä v podobe umiestnenia hlavných činností prevádzky do uzavretých priestorov a v podobe použitia odvetrávacieho systému pre vznikajúce emisie, ktoré budú odvádzané do technológie

biologického filtra, ktorého súčasťou bude aj pračka plynu. Navrhnutý technologický proces a navrhnuté opatrenia sú používané pri obdobných zariadeniach v zahraničí, ktoré sú dimenzované na rovnakú, ale aj väčšiu kapacitu a sú v praxi overené. Celý technologický proces navrhovaného zariadenia je navrhnutý v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT), ktoré sa vzťahujú na predmetnú oblasť nakladania s odpadmi. Súčasťou technologického zariadenia bude aj spomínaný biofilter, ktorého súčasťou je aj pračka plynu. Uvedené zariadenie slúži na eliminovanie emisií do ovzdušia, v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT). Zároveň pre zníženie difúzných emisií prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia bude aplikovaná technika v súlade s Vykonávacím rozhodnutím Komisie (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018 ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu (ďalej len „vykonávacie rozhodnutie BAT“). Pre posúdenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok bola navrhovateľom predložená rozptylová štúdia vypracovaná oprávnenou osobou (Ing. Viliamom Carachom, PhD.), ktorej predmetom bolo určenie miery vplyvu predmetnej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti, pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok prevádzkovateľa, vrátane látok spôsobujúcich zápach a to na úrovni najbližšej trvalej obytnej zástavby (hygienicky chránených objektov).

S cieľom znížiť množstvá emisií prachu, organických zlúčenín a zapáchajúcich zlúčenín vrátane H_2S a NH_3 do ovzdušia bude v rámci BAT použitá najmä technika biofiltra, ktorého súčasťou bude aj pračka plynov. Táto technika slúži najmä na znižovanie obsahu NH_3 , H_2S , TVOC, zapáchajúcich zlúčenín a prachu. Tok odpadových plynov prejde cez lôžko organického materiálu biofiltra (napríklad rašeliny, vresu, kompostu, koreňov, kôry stromov, ihličnatého dreva a ich rôznych kombinácií) alebo nejaký inertný materiál (napríklad íl, aktívne uhlie a polyuretán), potom ho prirodzene sa vyskytujúce mikroorganizmy biologicky oxidujú na oxid uhličitý, vodu, anorganické soli a biomasu. V konštrukcii biofiltra budú zohľadnené typy odpadového vstupu. Vyberie sa vhodný materiál lôžka, napríklad s ohľadom na schopnosť zadržiavať vodu, objemovú hmotnosť, pórovitosť a štruktúrnú integritu. Dôležité je aj správna výška a celková plocha lôžka filtra. Biofilter bude pripojený k vhodnému vetraciemu systému a systému prúdenia vzduchu, aby sa zabezpečila rovnomerná distribúcia vzduchu na celé lôžko a dostatočný čas zotrvania odpadového plynu v lôžku. Účinnosť biofiltra je dodávateľom predmetnej technológie deklarovaná a v praxi overená na minimálnej úrovni 95%. Súčasťou biofiltra bude aj pračka plynu, ktorá zabezpečí odstránenie plyných alebo tuhých znečisťujúcich látok z toku plynu, prostredníctvom prenosu objemu na kvapalné rozpúšťadlo, často vodu alebo vodný roztok. Predpokladané druhy a množstvá znečisťujúcich látok emitovaných do vonkajšieho ovzdušia z uvedenej prevádzky zohľadňujú Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pre spracovanie odpadov (WT BREF). Zároveň sú v súlade so stanovenou úrovňou emisií súvisiacou s najlepšimi dostupnými technikami (BAT) pre organizovane odvádzané emisie zápachu, NH_3 , prachu a TVOC do ovzdušia, v zmysle vykonávacieho rozhodnutia BAT.

Technologické riešenie je kompletne navrhnuté v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT). Vzhľadom na to dané technologické riešenie zahŕňa aj komplexné a účinné opatrenia na elimináciu prašnosti a zápachu, počas prevádzky zariadenia. Zápachové emisie z procesu biologickej úpravy v uzavretom priestore budú aktívne zachytávané a následné čistené prostredníctvom technológie biofiltra, ktorej súčasťou bude aj pračka plynov. Príjem odpadu

bude prebiehať výlučne v uzavretých priestoroch. Umiestnením príjmu odpadu a činností mechanickej úpravy odpadu a intenzívnej biologickej úpravy na spevnené plochy v uzavretých priestoroch sa zabráni zvýšeniu tvorby emisií prachu a zápachu a tiež sa zabráni úletom odpadov do okolitého prostredia. Zavlažovaním možných zdrojov difúzných emisií prachu a tiež zápachu (napr. skladovaný odpad, prepravné priestory, materiál na dozrievacej ploche) a uplatňovaním postupov v súlade s vykonávacím rozhodnutím BAT, sa taktiež docieli eliminácia úletov a tvorby prašnosti alebo zápachu. V rámci prevádzky navrhovaného zariadenia bude zabezpečený pravidelný monitoring kľúčových parametrov odpadu a procesov (napr. teplota, aerácia riadkov...) a tiež pravidelný monitoring emisií do ovzdušia.

G. Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke.

Namiesto vôd z vodovodnej prípojky sa budú v technologickom procese primárne spätne využívať zachytené odpadové vody vznikajúce zo samotného procesu, ktoré budú nahrádzať vody z vodovodnej prípojky. Odpadové vody vznikajúce z technologického procesu budú primárne opätovne využívané v technologickom procese, s cieľom maximálne eliminovať vznik odpadových vôd.

Počas prevádzky budú vo všetkých prípadoch, kedy to bude možné a účelné, použité opakovateľne použiteľné obaly. Jednotlivé odpady vznikajúce počas prevádzky zariadenia budú v závislosti od charakteru prednostne zhodnocované.

Výstupy zo samotnej mechanickej úpravy odpadov (nadsitná frakcia a kovy) budú odvážané na ďalšie zhodnocovanie odpadov.

Pre proces spracovania podsitnej frakcie po intenzívnej fáze biologickej úpravy odpadov sa predpokladá konečný objem materiálu na úrovni 24 000 t/rok, z pôvodných, vstupných 30 000 t/rok (predpokladané zníženie hmotnosti a objemu o 20 % po prvej fáze procesu), čím bude zabezpečené znížovanie produkcie výstupných odpadov.

H. Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia

V rámci prevádzky zariadenia bude zabezpečené pravidelné monitorovanie emisií do ovzdušia, v súlade s požiadavkami ROZHODNUTIA - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu.

Prebytočné odpadové vody z prevádzky budú likvidované v zmluvnej čistiarni odpadových vôd, ktoré budú plniť limity stanovené prevádzkovateľom ČOV.

Samotný proces biologickej úpravy odpadov bude v jednotlivých boxoch a hroblích, určených na biologickú úpravu, monitorovaný prostredníctvom zapichovacích sond, ktoré budú napojené na automatický riadiaci systém, ktorý na základe vstupných dát zo sond (napr. vývoj teploty), bude riadiť kľúčové parametre procesu (napr. prevzdušňovanie).

I. Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

Vhodnosť uvedenej činnosti „MBÚ odpadov“ je porovnávaná v zmysle ROZHODNUTIA - VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147 z 10. augusta 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu. Tieto závery o najlepších dostupných technikách (ďalej len „závery o BAT“) sa týkajú viacerých činností uvedených v prílohe I k smernici 2010/75/EÚ, v našom prípade ide o činnosť:

5.3.b) zhodnocovanie alebo kombinácia zhodnocovania a zneškodňovania odpadu neklasifikovaného ako nebezpečný s kapacitou presahujúcou 75 ton za deň, ktoré zahŕňa jednu alebo viacero z nasledovných činností, ale nezahŕňa činnosti, na ktoré sa vzťahuje smernica 91/271/EHS:

- i) biologická úprava;
- ii) predúprava odpadov na spaľovanie alebo spoluspaľovanie;

Techniky uvedené a opísané v týchto záveroch o BAT nie sú normatívne ani úplné. Na zabezpečenie minimálne ekvivalentnej úrovne ochrany životného prostredia možno použiť aj iné techniky.

Pokiaľ nie je uvedené inak, tieto závery o BAT sú všeobecne použiteľné.

1. VŠEOBECNÉ ZÁVERY O BAT

Závery BAT	Znenie BAT	Navrhovaný spôsob/technológia	Vyhodnotenie
BAT 1	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vykonávať a dodržiavať systém environmentálneho manažérstva (EMS), ktorý má všetky tieto vlastnosti: I. angažovanosť manažmentu vrátane vyššieho manažmentu; II. vymedzenie environmentálnej politiky manažmentom, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie environmentálnych vlastností zariadenia; III. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov	Spoločnosť CSO Myslina s.r.o nemá v súčasnosti zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS). BAT 1 nevyžaduje aby bol navrhovateľ v čase podania žiadosti o stavebné povolenie držiteľom EMAS. Navrhovateľ plánuje do budúcnosti tento systém zaviesť. Rozsah a povaha EMS bude navrhnutá s cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti uvedené v BAT 1 v bodoch I. až XV., s čo	Súladi

	v spojení s finančným plánovaním a investíciami; IV. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na: a) štruktúru a zodpovednosť; b) prijímanie, odbornú prípravu, informovanosť a kompetencie zamestnancov; c) komunikáciu; d) zapojenie zamestnancov; e) dokumentáciu; f) účinnú kontrolu procesov; g) programy údržby; h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne; i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia; V. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na: a) monitorovanie a meranie [pozri aj referenčnú správu JRC o monitorovaní emisií do ovzdušia a vody zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách (ROM)]; b) nápravné a preventívne opatrenia; c) uchovávanie záznamov; d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či EMS zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava; VI. preskúmanie EMS a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti vyšším manažmentom; VII. sledovanie vývoja čistejších technológií; VIII. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania nového zariadenia a počas jeho prevádzkovej životnosti; IX. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetvia;	najmenším dopadom na životné prostredie.	
--	--	--	--

	X. nakladanie s tokmi odpadu; XI. súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov; XII. plán nakladania so zvyškami; XIII. plán riadenia havárií; XIV. plán riadenia zápachu; XV. plán riadenia hluku a vibrácií.		
BAT 2	S cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti zariadenia sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Stanovenie a vykonávanie postupu charakterizácie odpadu a predbežného prijímania odpadu b) Stanovenie a vykonávanie postupov prijímania odpadu c) Stanovenie a vykonávanie systému sledovania odpadu a súpisu odpadu d) Stanovenie a vykonávanie systému riadenia kvality výstupu e) Zabezpečenie oddeľovania odpadu f) Zabezpečenie kompatibility odpadu pred jeho zmiešaním g) Triedenie prichádzajúceho tuhého odpadu	Techniky a), b), c) : Zadefinované, vstupné druhy odpadov (uvedené v predkladanej žiadosti, v bode C) budú po odvážení a zaevidovaní umiestňované na vyčlenenú plochu do SO 02 Hala príjmu, v rámci vodohospodársky zabezpečenej plochy, ktorá bude určená na dočasné uskladnenie odpadu. Váženie vstupných odpadov sa vykoná na certifikovanej mostovej váhe, v rámci SO 16 Váha s vážnicou. Celý proces začína vstupnou vizuálnou kontrolou privezených odpadov. V rámci tejto kontroly sú z privezeného odpadu obsluhou vytriedené tie odpady, ktoré nie sú určené na príjem do daného zariadenia, príp. odpady, ktoré charakterovými vlastnosťami nie je možné drviť drvičom. Technologický proces príjmu, dočasného skladovania odpadu a mechanickej úpravy (priebežné drvenie odpadu) je nastavený tak, aby v zariadení nevznikala neprimeraná skladová kapacita. Tá je v rámci SO 02 Hala príjmu navrhovaná na	Súlad

		max. 1 200 t, v prípade poruchy, resp. odstávky niektorej z technologických častí zariadenia. Technika d) : Mechanická úprava odpadov navrhnutou technológiou drviča a bubnového sita zabezpečuje efektívne oddelenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadov od nadsitnej frakcie. Pre podsitnú frakciu je zadaný proces, zabezpečujúci riadenie kvality výstupu (pravidelné prekopávanie, zavlažovanie, pravidelný monitoring kľúčových parametrov...) Techniky e), g) : Pre jednotlivé druhy odpadov budú v rámci SO 02 Hala príjmu vyčlenené samostatné plochy: plocha pre príjem odpadu, plocha pre kovové odpady, plocha pre podsitnú frakciu a plocha pre nadsitnú frakciu. Mechanickou úpravou odpadu dôjde k rozdeleniu vstupných odpadov na nadsitnú a podsitnú frakciu. Zároveň magnetický separátor kovov zabezpečí oddelenie kovovej frakcie. Celý proces ale začína vstupnou vizuálnou kontrolou privezených odpadov. V rámci tejto kontroly sú z privezeného odpadu	
--	--	---	--

		obsluhou vytriedené tie odpady, ktoré nie sú určené na príjem do daného zariadenia, príp. odpady, ktoré charakterovými vlastnosťami nie je možné drviť drvičom. Technika f) : Pre jednotlivé druhy odpadov budú vyčlenené samostatné plochy, uvedené pri technikách e) a g) tak, aby bola zabezpečená požadovaná kompatibilita jednotlivých druhov odpadov.	
BAT 3	S cieľom uľahčiť znižovanie emisií do vody a ovzdušia sa má v rámci BAT zaviesť a udržiavať súpis tokov odpadových vôd a odpadových plynov v rámci systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1), ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: i) informácie o vlastnostiach odpadu, ktorý sa má spracovať, a procesoch spracovania odpadu vrátane: a) zjednodušeného znázornenia pracovného postupu, v ktorom sa uvádza vznik emisií; b) opisov techník, ktoré sú súčasťou procesu, a čistenia odpadových vôd/plynov pri zdroji vrátane opisov ich výkonnosti; ii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových vôd, ako napríklad: a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku, pH, teploty a vodivosti; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných	Spoločnosť CSO Myslina s.r.o nemá v súčasnosti zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS). BAT 1 nevyžaduje aby bol navrhovateľ v čase podania žiadosti o stavebné povolenie držiteľom EMAS. Navrhovateľ plánuje do budúcnosti tento systém zaviesť. Rozsah a povaha EMS bude navrhnutá s cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti uvedené v BAT 1 v bodoch I. až XV., s čo najmenším dopadom na životné prostredie, ktoré budú sledovať všetky prvky uvedené v rámci BAT 3.	Súladi

	látok a ich kolísanie (napr. ChSK/TOC, formy dusíka, fosfor, kovy, soli, prioritné látky/mikropolutanty); c) údaje o biologickej likvidovateľnosti [napr. BOD, pomer BOD/ChSK, Zahn-Wellensov test, potenciál biologickej inhibície (napr. inhibícia aktivovaného kalu)]; iii) informácie o vlastnostiach tokov odpadových plynov, ako napríklad: a) priemerné hodnoty a kolísanie prietoku a teploty; b) priemerná koncentrácia a hodnoty zaťaženia príslušných látok a ich kolísanie (napr. organické zlúčeniny, POP, ako napríklad PCB); c) horľavosť, dolné a horné limity výbušnosti, reaktivita; d) prítomnosť iných látok, ktoré môžu mať vplyv na systém čistenia odpadových plynov alebo bezpečnosť zariadenia (napr. kyslík, dusík, vodná para, prach).		
BAT 4	S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s uskladnením odpadu sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky. a) Optimalizované miesto uskladnenia b) Primeraná kapacita uskladnenia c) Bezpečná prevádzka uskladnenia d) Samostatný priestor na uskladňovanie zabaleného nebezpečného odpadu a nakladanie s ním	V rámci navrhovanej činnosti budú použité všetky techniky použiteľné pre dané typy odpadov. Priestory pre uskladnenia odpadov sú optimalizované vzhľadom na technologický proces (stanovená max. skladová kapacita plochy pre príjem odpadov v rámci SO 02, optimalizované rozmery SO 03 a SO 05 pre optimálny proces biologickej úpravy, vzhľadom na predpokladané dĺžky procesov a spracovávané množstvo odpadov).	Súlad

		Pre nakladanie s odpadmi v zariadení je v rámci dotknutých stavebných objektov (SO 02, SO 03, SO 05) vytvorená primeraná kapacita uskladnenia, ktorá umožňuje priebežné spracovávanie odpadov tak, aby v zariadení nevznikala neprimeraná kapacita uskladnenia. Pre bezpečnú prevádzku uskladnenia sú navrhnuté spevnené, vodohospodársky zabezpečené plochy a tiež uzavreté priestory (mimo SO 05), mimo ktorých nebude dochádzať k uskladňovaniu odpadov. Nebezpečný odpad nebude vstupovať do prevádzky vstupovať, resp. nebude predmetom MBÚ. Skladovanie nebezpečných odpadov vznikajúcich v súvislosti so samotnou prevádzkou zariadenia bude zabezpečené prostredníctvom na tento účel vyhradeného, existujúceho skladu, v rámci areálu skládky odpadov.	
BAT 5	S cieľom znížiť environmentálne riziko súvisiace s nakladaním s odpadom a prevozom odpadu sa majú v rámci BAT stanoviť a vykonávať postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu na príslušné miesto uskladnenia alebo spracovania. Patria medzi ne tieto prvky:	Navrhovateľ už v súčasnosti realizuje nakladanie s odpadom, v rámci existujúcej integrovanej prevádzky, ktoré sa riadi uvedenými postupmi. Tieto postupy budú zároveň súčasťou aj prevádzkovej dokumentácie zariadenia, ktorá bude predložená v rámci žiadosti	Súladi

	– nakladanie s odpadom a prevoz odpadu vykonávajú kompetentní zamestnanci, – nakladanie s odpadom a prevoz odpadu sa riadne dokumentujú a pred vykonaním a po vykonaní overujú, – prijímajú sa opatrenia na predchádzanie únikom, zisťovanie únikov a ich zmierňovanie, – pri zmiešavaní odpadu sa vykonajú predbežné prevádzkové a konštrukčné opatrenia (napr. odsávanie prachového/práškového odpadu). Postupy nakladania s odpadom a prevozu odpadu sú založené na rizikách a zohľadňuje sa v nich pravdepodobnosť havárií a incidentov a ich vplyv na životné prostredie.	o prevádzkové povolenie zariadenia. Aj v rámci navrhovanej činnosti budú naďalej dodržiavané už v súčasnosti uplatňované štandardy, uvádzané v rámci BAT 5, ktoré zaručujú splnenie požadovaných prvkov. Rovnako budú vykonávané aj všetky súvisiace operácie.	
BAT6	Najlepšou dostupnou technikou (BAT) pre príslušné emisie do vody podľa súpisu tokov odpadových vôd je monitorovanie kľúčových prevádzkových parametrov (napr. toku odpadových vôd, pH, teploty, vodivosti, BSK) na kľúčových miestach (napr. pri vstupe na predúpravu a/alebo výstupe z nej, pri vstupe na konečné spracovanie, v mieste, z ktorého sa emisie vypúšťajú zo zariadenia).	Spoločnosť CSO Myslina s.r.o. nemá v súčasnosti zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS) v zmysle BAT 1. Počas prevádzky zariadenia nebude dochádzať k vypúšťaniu odpadových vôd do podzemných alebo povrchových vôd (okrem nekontaminovaných dažďových zo striech objektov, z bezpečnostného prepadu akumulačnej nádrže určenej pre tieto vody). Odpadové vody vzniknuté v rámci prevádzky zariadenia budú odvádzané z vodohospodársky zabezpečených plôch,	Súlad

		v závislosti od charakteru, do novovybudovaných akumulčných nádrží (SO 07 Podzemné nádrže). Vodná bilancia zariadenia predpokladá ich primárne využitie v technologickom procese, napr. na zavlažovanie v rámci biologickej úpravy. V ojedinelom prípade vzniku prebytku týchto vôd, budú odpadové vody z technologického procesu zvedené zo SO 07 do SO 13 Šachta odpadových vôd, odkiaľ budú vyvážané na likvidáciu do zmluvnej čistiarne odpadových vôd (ČOV). Zmluvná ČOV zadefinuje navrhovateľovi maximálne koncentrácie pre jednotlivé ukazovatele na vstupe do tohto zariadenia.	
BAT 7	V rámci BAT sa majú monitorovať emisie do vody aspoň s ďalej uvedenou frekvenciou a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	V zmysle informácií uvedených v BAT 6 budú prebytočné odpadové vody z technologického procesu vznikať v minimálnom množstve a v prípade potreby budú vyvážané na zmluvnú ČOV. Z uvedeného vyplýva, že odpadové vody z prevádzky nebudú priamo vypúšťané do vody, resp. do podzemných alebo povrchových vôd.	Nerelevantné
BAT 8	V rámci BAT sa majú monitorovať organizovane odvádzané emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke, a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy,	Organizovane odvádzané emisie do ovzdušia budú pravidelne monitorované v rozsahu a frekvenciách v súlade s požiadavkami BAT 8, vzťahujúce sa na biologickú úpravu odpadu a mechanicko – biologickú úpravu odpadu, ktoré budú zadefinované aj	Súlad

	ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.	vo vydanej zmene integrovaného povolenia.	
BAT 9	V rámci BAT sa majú minimálne raz ročne monitorovať difúzne emisie organických zlúčenín do ovzdušia z regenerácie odpadových rozpúšťadiel, dekontaminácie zariadenia obsahujúceho POP s rozpúšťadlami a fyzikálno-chemickej úpravy rozpúšťadiel na zhodnotenie ich energetickej hodnoty, a to pomocou jednej z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácie.		Nerelevantné
BAT 10	V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu.	Použitelnosť tejto BAT sa obmedzuje na prípady, kedy sa očakáva alebo je podložené obťažovanie zápachom v prípade citlivých receptorov. V rámci konania podľa zákona č. 24/2006 Z.z. bola pre navrhovanú činnosť vypracovaná rozptylová štúdia, ktorá nepredpokladá obťažovanie zápachom v prípade citlivých receptorov. Navrhovaná činnosť je technicky a technologicky navrhnutá tak aby sa minimalizovali emisie zápachu a to nasledovne: Príjem, skladovanie a mechanická úprava odpadov bude prebiehať v uzavretej hale s napojením odvetrávania na biofilter. Biologická úprava odpadov bude prebiehať v prvotnej fáze v uzavretých, odvetrávaných boxoch s ich	Súladi

		nápojením na biofilter. Manipulačná plocha medzi boxami bude uzavretá, s nápojením odvetrávania na biofilter. Na dozrievacej ploche budú aplikované techniky v súlade s príslušným BAT 37 (použitie pokrývacej geotextílie a zohľadnenie poveternostných podmienok a predpovede počasia pri vykonávaní činnosti vonku).	
BAT 11	V rámci BAT sa má s frekvenciou aspoň raz ročne monitorovať ročná spotreba vody, energie a surovín, ako aj ročná tvorba zvyškov a odpadovej vody.	Požadovaná BAT bude počas prevádzky realizovaná v plnom rozsahu.	Súlad
BAT 12	S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmať plán riadenia zápachu, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: — protokol, ktorý obsahuje opatrenia a harmonogramy, — protokol na vykonávanie monitorovania zápachu, ako sa stanovuje v BAT 10, — protokol pre reakcie na zistené výskytu zápachu, napr. sťažnosti, — prevencia zápachu a program jeho zmiernenia navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje, opísanie podielu jednotlivých zdrojov, a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie.	Spoločnosť CSO Myslina s.r.o. nemá v súčasnosti zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS). BAT 1 nevyžaduje aby bol navrhovateľ v čase podania žiadosti o stavebné povolenie držiteľom EMAS. Zároveň v zmysle popisu uvedenom pri BAT 10 je navrhovaná činnosť technicky a technologicky navrhnutá tak, aby sa minimalizovali emisie zápachu.	Súlad
BAT 13	S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci	V rámci navrhovanej technológie budú použité techniky:	Súlad

	BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Minimalizácia času zotrvania b) Chemická úprava c) Optimalizácia aeróbnej úpravy	a) v súlade s BAT 2 – minimalizácia času zotrvania c) technologický proces biologickej úpravy je navrhnutý s cieľom optimalizácie aeróbnej biologickej úpravy (pravidelným prekopávaním a zavlažovaním)	
BAT 14	S cieľom zabrániť vzniku difúzných emisií do ovzdušia, najmä prachu, organických zlúčenín a zápachu, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník. V závislosti od rizika, ktoré odpad predstavuje v oblasti difúzných emisií do ovzdušia, je mimoriadne významná BAT 14d. a) Minimalizácia počtu potenciálnych zdrojov difúzných emisií b) Výber a používanie zariadenia s vysokou integritou c) Protikorózne opatrenia d) Zamedzenie úniku, záchyt a spracovanie difúzných emisií e) Zvlhčovanie f) Údržba g) Čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu h) Program zisťovania únikov a ich opravy (LDAR)	V rámci technologického procesu bude použitá kombinácia techník : d) – uskladňovanie, spracovanie a nakladanie s odpadom v uzavretých priestoroch e) - zvlhčovanie odpadu pri biologickej úprave f) – pravidelná údržba technologických zariadení g) – pravidelné čistenie priestorov spracovania a uskladňovania odpadu.	Súlad

BAT 15	V rámci BAT sa má spaľovanie použiť len z bezpečnostných dôvodov alebo v prípade mimoriadnych prevádzkových podmienok (napr. nábeh či odstavenie prevádzky) pomocou obidvoch ďalej uvedených techník.		Nerelevantné
BAT 16	S cieľom znížiť emisie zo spaľovania do ovzdušia v prípade, že je takéto spaľovanie nevyhnutné, sa majú v rámci BAT použiť obidve ďalej uvedené techniky.		Nerelevantné
BAT 17	S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií alebo, ak to nie je možné, znížiť ich množstvo sa má v rámci BAT stanoviť, vykonávať a pravidelne preskúmať plán riadenia hluku a vibrácií, ktorý je súčasťou systému environmentálneho manažérstva (pozri BAT 1) a ktorý zahŕňa všetky tieto prvky: I. protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; II. protokol na vykonávanie monitorovania hluku a vibrácií; III. protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku a vibrácií, napr. sťažnosti; IV. program znižovania hluku a vibrácií navrhnutý tak, aby identifikoval zdroje hluku a vibrácií; meranie/odhad expozície hluku a vibráciám; opísanie podielu jednotlivých zdrojov a realizácia preventívnych opatrení a/alebo opatrení na zmiernenie.	Použiteľnosť tejto BAT sa obmedzuje na prípady, kedy sa očakáva alebo je podložené obťažovanie hlukom a vibráciami v prípade citlivých receptorov. V rámci konania podľa zákona č. 24/2006 Z.z. bola pre navrhovanú činnosť vypracovaná hluková štúdia, ktorá nepredpokladá obťažovanie hlukom v prípade citlivých receptorov. Prevádzka zariadenia nebude prebiehať počas nočných hodín. Prevažná časť prevádzky bude vykonávaná v uzavretých priestoroch. Vznik hluku alebo vibrácií na úrovni, ktorá by obťažovala citlivé receptory sa preto nepredpokladá.	Súlad
BAT 18	S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku a vibrácií, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť jedna z ďalej	Pri prevádzke budú aplikované techniky :	Súlad

	uvedených techník alebo ich kombinácia. a) Vhodné umiestnenie zariadení a budov b) Prevádzkové opatrenia c) Zariadenie s nízkou hlučnosťou d) Zariadenia na kontrolu hluku a vibrácií e) Zníženie hluku	a) vhodné umiestnenie vstupov do budov, použitie budov ako zvukovej clony b) prevádzka zariadenia nebude prebiehať v noci	
BAT 19	S cieľom optimalizovať spotrebu potreby, znížiť objem vytváratej odpadovej vody a zabrániť vzniku emisií do pôdy a vody, alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť vhodná kombinácia ďalej uvedených techník. a) Hospodárenie s vodami b) Recirkulácia vody c) Nepriepustný povrch d) Techniky na zníženie pravdepodobnosti a vplyvu nadmerných prietokov a zlyhaní nádrží a nádob e) Zastrešenie priestorov uskladnenia a spracovania odpadu f) Oddeľovanie tokov vody g) Primeraná drenážna infraštruktúra	V rámci technologického procesu bude uplatnená uvedená kombinácia techník: a) Hospodárenie s vodami – na zavlažovanie odpadu budú primárne využívané výluhy zachytené v akumulčných nádržiach. b) Recirkulácia vody – použitá voda, ktorá vznikne pri procese bude opätovne použitá na zavlažovanie. Prípadný prebytok odpadových vôd bude odváňaný na ČOV len v minimálnom množstve. c) Nepriepustný povrch – novovybudované plochy budú stavebno-technicky	Súladi

	h) Opatrenia týkajúce sa konštrukcie a údržby na zisťovanie a opravu únikov i) Vhodná úložná kapacita	riešené tak ,aby nedošlo k prieniku škodlivých látok do vody a pôdy. e) Zastrešenie priestorov uskladnenia a spracovania odpadu - uskladnenie a spracovanie odpadov bude prebiehať v uzavretých priestoroch. i) Vhodná úložná kapacita – akumulčné nádrže na odpadové vody sú navrhnuté tak, aby zabezpečili dostatočný objem na opätovné zavlažovanie biologicky upravovaného odpadu. Úložná kapacita jednotlivých druhov odpadov je navrhnutá tak, aby odpady boli spracované priebežne a aby nevznikali neprimerané skladové kapacity, ktoré sú späté aj so vznikom odpadových vôd.	
BAT 20	S cieľom zníženia emisií do vody sa má v rámci BAT odpadová voda upravovať pomocou vhodnej kombinácie ďalej uvedených techník.	V rámci zariadenia nebude dochádzať k vypúšťaniu odpadových vôd do vody. Prebytočné odpadové vody z technologického procesu	Nerelevantné.

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 87 z 106
--	---	------------------------

		budú likvidované/upravované v zmluvnej ČOV.	
BAT 21	S cieľom zabrániť dôsledkom havárií a incidentov pre životné prostredie alebo ich obmedziť sa majú v rámci BAT použiť ako súčasť plánu riadenia havárií všetky ďalej uvedené techniky (pozri BAT 1).	Spoločnosť CSO Myslina s.r.o nemá v súčasnosti zavedený systém environmentálneho manažérstva (EMS). BAT 1 nevyžaduje aby bol navrhovateľ v čase podania žiadosti o stavebné povolenie držiteľom EMAS. Navrhovateľ plánuje do budúcnosti tento systém zaviesť. Rozsah a povaha EMS bude navrhnutá s cieľom zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti uvedené v BAT 1 v bodoch I. až XV., s čo najmenším dopadom na životné prostredie. K prevádzkovému povoleniu prevádzky bude zároveň musieť navrhovateľ predložiť schválený havarijný plán podľa vodného zákona, ako aj prevádzkovú dokumentáciu, ktorá popisuje akým spôsobom registrovať a riadiť prípadné havárie a incidenty.	Súlad
BAT 22	S cieľom využiť materiálovú efektívnosť sa majú v rámci BAT materiály nahrádzať odpadom.	Namiesto vôd z vodovodnej prípojky sa budú v technologickom procese primárne spätne využívať zachytené odpadové vody vznikajúce zo samotného procesu, ktoré budú nahrádzať vody z vodovodnej prípojky.	Súlad
BAT 23	Na efektívne využívanie energie sa v rámci BAT majú používať obidve ďalej uvedené techniky. a) Plán energetickej efektívnosti	Uvedená BAT bude aplikovaná v plnom rozsahu.	Súlad

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 88 z 106
--	--	-----------------

	b) Záznam o energetickej bilancii		
BAT 24	S cieľom znížiť množstvo odpadu určeného na zneškodnenie sa má v rámci BAT maximalizovať opakované používanie obalov ako súčasť plánu nakladania so zvyškami (pozri BAT 1).	Počas prevádzky budú vo všetkých prípadoch, kedy to bude možné a účelné, použité opakovateľne použiteľné obaly.	Súlad

2. ZÁVERY O BAT TÝKAJÚCE SA MECHANICKÉHO SPRACOVANIA ODPADU

Pokiaľ nie je uvedené inak, závery o BAT uvedené v oddiele 2 sa vzťahujú na mechanické spracovanie odpadu, ak sa nekombinuje s biologickou úpravou a dopĺňajú všeobecné závery o BAT uvedené v oddiele 1.

3. ZÁVERY O BAT TÝKAJÚCE SA BIOLOGICKEJ ÚPRAVY ODPADU

Pokiaľ nie je uvedené inak, závery o BAT uvedené v oddiele 3 sa vzťahujú na biologickú úpravu odpadu a dopĺňajú všeobecné závery o BAT uvedené v oddiele 1. Závery o BAT uvedené v oddiele 3 sa nevzťahujú na spracovanie kvapalného odpadu na báze vody.

Závery BAT	Znenie BAT	Navrhovaný spôsob/technológia	Vyhodnotenie
BAT 33	S cieľom znížiť emisie zápachu a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa má v rámci BAT vyberať odpadový vstup. Technika pozostáva z uskutočnenia predbežného prijímania, prijatia a triedenia odpadového vstupu (pozri BAT 2), aby sa zabezpečila vhodnosť odpadového vstupu na spracovanie odpadu, napr. pokiaľ ide o bilanciu živín, vlhkosť alebo toxické zlúčeniny, ktoré môžu znižovať biologickú aktivitu.	Do zariadenia budú na biologickú úpravu odpadov vstupovať iba vhodné odpady po vytriedení, resp. po predchádzajúcej mechanickej úprave, s cieľom získania frakcie s obsahom biologicky rozložiteľnej zložky odpadov. Ide o tzv. podsitnú frakciu. Predbežný príjem odpadov a ich triedenie bude prebiehať v súlade s opisom uvedeným v BAT 2.	Súlad
BAT 34	S cieľom znížiť organizovane odvádzané emisie prachu, organických zlúčenín a	V rámci navrhovanej technológie bude požitá	Súlad

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 89 z 106
--	--	-----------------

zapáchajúcich zlúčenín vrátane H ₂ S a NH ₃ do ovzdušia sa má v rámci BAT použiť jedna z ďalej uvedených techník alebo ich kombinácia: a) Adsorpcia b) Biofilter c) Textilný filter d) Tepelná oxidácia e) Mokrú výpierka	kombinácia techník b) a e).	
--	-----------------------------	--

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu:

Parameter	Jednotka	BAT – AEL (priemer za obdobie odoberania vzoriek)	Proces spracovania odpadu
NH ₃ ^{(1), (2)}	mg/Nm ³	0,3 -20	Každá biologická úprava odpadu
Koncentrácia zápachu ^{(1), (2)}	ou _E /Nm ³	200 - 1000	
Prach	mg/Nm ³	2-5	Mechanická biologická úprava odpadu
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ^{(1),}	
(1) Používa sa buď BAT-AEL pre NH3, alebo BAT-AEL pre koncentráciu zápachu. (2) Táto BAT-AEL sa nepoužíva pri spracovaní odpadu, ktorý pozostáva najmä z hnoja. (3) Dolnú hranicu rozpätia možno dosiahnuť použitím tepelnej oxidácie.			

Súvisiace monitorovanie je opísané v BAT 8.

Plnenie pre BAT 34:

BAT 8

V rámci BAT sa majú monitorovať organizovane odvádzané emisie do ovzdušia aspoň tak často, ako sa uvádza v nasledujúcej tabuľke, a v súlade s normami EN. Ak nie sú k dispozícii normy EN, v rámci BAT sa použijú normy ISO, vnútroštátne alebo iné medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov rovnocennej odbornej kvality.

Látka/parameter	Norma (normy)	Proces spracovania odpadu	Minimálna frekvencia monitorovania(1)	Monitorovanie súvisiace
H ₂ S	Norma EN nie je k dispozícii	Biologická úprava odpadu(4)	1x za 6 mesiacov	BAT 34

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 90 z 106
--	--	-----------------

NH ₃	Norma EN nie je k dispozícii	Biologická úprava odpadu(4)	1x za 6 mesiacov	BAT 34
Koncentrácia zápachu	EN 13725	Biologická úprava odpadu(5)	1x za 6 mesiacov	BAT 34
Prach	EN 13284-1	Mechanická biologická úprava odpadu	1x za 6 mesiacov	BAT 34
TVOC	EN 12619	Mechanická biologická úprava odpadu	1x za 6 mesiacov	BAT 34

Poznámka :

(4) Namiesto toho možno vykonávať monitorovanie koncentrácie zápachu.

(5) Ako alternatívu k monitorovaniu koncentrácie zápachu možno použiť monitorovanie NH₃ a H₂S.

Strana 4 - ROZHODNUTIA VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2018/1147

VYMEDZENIE POJMOV. Na účely týchto záverov o BAT sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

Organizované odvádzané emisie: Emisie znečisťujúcich látok do životného prostredia akýmkoľvek vývodom, potrubím, komínom atď. Patria sem aj emisie z otvorených biofiltrov.

Závery BAT	Znenie BAT	Navrhovaný spôsob/technológia	Vyhodnotenie
BAT 35	S cieľom znížiť tvorbu odpadovej vody a spotrebu vody sa majú v rámci BAT použiť všetky ďalej uvedené techniky: a) Oddeľovanie tokov vody b) Recirkulácia vody c) Minimalizácia tvorby filtrátu	V rámci navrhovanej technológie budú uplatnené všetky uvedené techniky BAT. a) Oddeľovanie tokov vody – toky vody budú oddeľované tak, aby bolo možné zabezpečiť environmentálne nakladanie s nimi. Vody z dozrievacej plochy a z vonkajších spevnených plôch budú zvedené do spoločnej akumulačnej nádrže, vody z uzavretých priestorov budú zvedené do samostatnej akumulačnej nádrže a dažďové vody zo striech budú taktiež akumulované	Súladi

		v samostatnej akumuláčnej nádrži. b) Recirkulácia vody – odpadová voda z akumuláčnych nádrží bude opätovne použitá na zavlažovanie v rámci technologického procesu. c) Minimalizácia tvorby filtrátu – stavebno-technicky bude celá prevádzka a plochy zabezpečené proti prieniku znečisťujúcich látok do vody a pôdy. Odpady budú priebežne spracovávané v uzavretých priestoroch, čím sa výrazne minimalizuje množstvo odpadovej vody. V rámci dozrievacej plochy budú jednotlivé základky, resp. hroble materiálu prekrývané kompostovacou geotextíliou. Celý proces biologickej úpravy odpadov bude prebiehať s riadeným zavlažovaním, s cieľom optimalizácie obsahu vlhkosti.	
BAT 36	S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov vrátane: – vlastností odpadového vstupu (napr. pomer C a N, veľkosť častíc), – teploty a obsahu vlhkosti na rôznych miestach riadkov,	V rámci mechanickej úpravy odpadov bude zabezpečená optimálna veľkosť častíc. Teplota a vlhkosť všetkých základok (riadkov) bude pravidelne (1 x denne) sledovaná na viacerých miestach v rámci prevádzkového monitoringu. Aerácia základok bude vykonávaná min. 1 x týždenne pomocou čelného nakladača – frekvencia otáčania riadka. Optimálna pórovitosť bude zabezpečená predchádzajúcou mechanickou úpravou	Súlad

	– aerácie riadka (napr. prostredníctvom frekvencie otáčania riadka, koncentrácie O₂ a/alebo CO₂ v riadku, teploty vzdušných prúdov v prípade núteného prevzdušňovania), – pórovitosti, výšky a šírky riadka.	(požadovaná veľkosť častíc). Šírka a výška hroblí na dozrievacej ploche je navrhnutá s ohľadom na zníženie emisií do ovzdušia.	
BAT 37	S cieľom znížiť difúzne emisie prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia pochádzajúce z krokov spracovania na otvorenom priestranstve sa má v rámci BAT použiť jedna alebo obidve ďalej uvedené techniky. a) Použitie krytov z polopriepustných membrán b) Úprava činností podľa meteorologických podmienok	Biologická úprava odpadu (intenzívna fáza) bude prebiehať v uzavretých boxoch. Dozrievacia fáza procesu bude prebiehať na vodohospodársky zabezpečenej spevnenej ploche. Plocha bude zabezpečená na elimináciu difúznych emisií a úletov (ochranné oplotenie, prekryvanie základok kompostovacou geotextíliou). V rámci BAT bude taktiež aplikovaná technika b): b) Úprava činností podľa meteorologických podmienok – v prípade veľmi vysokej rýchlosti vetra alebo jeho nepriaznivého smeru (smerom na najbližšie obytné zóny), nebudú v rámci biologickej úpravy vykonávané činnosti, ktoré môžu byť späté so vznikom prašnosti, zápachu a bioaerosólov, ako napr. prekopávanie základok alebo expedícia materiálu zo základok.	Súlad
BAT 38	S cieľom znížiť emisie do ovzdušia a zlepšiť celkové environmentálne vlastnosti sa majú v rámci BAT monitorovať a/alebo riadiť kľúčové parametre odpadu a procesov:	Uvedené závery o BAT sa vzťahujú na anaeróbnú biologickú úpravu. V rámci navrhovanej technológie bude biologická úprava odpadu vykonávaná výlučne aeróbnym spôsobom.	Nerelevantné

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 93 z 106
--	--	-----------------

	Vykonávanie manuálneho a/alebo automatického systému monitorovania na: — zabezpečenie stabilnej prevádzky digestora, — minimalizáciu prevádzkových ťažkostí, — zabezpečenie dostatočne včasného upozorňovania na zlyhania systému. Patrí sem aj monitorovanie a/alebo riadenie kľúčových parametrov odpadu a procesov: — pH a zásaditosti materiálu prúdiaceho do digestora, — prevádzkovej teploty digestora, — množstva, zloženia a tlaku bioplynu.		
BAT 39	S cieľom znížiť emisie do ovzdušia sa majú v rámci BAT použiť obidve ďalej uvedené techniky: a) Oddelovanie tokov odpadových plynov b) Recirkulácia odpadového plynu	V rámci BAT budú použité obe uvedené techniky. Toky odpadových plynov budú oddeľované v závislosti od miesta ich vzniku (odddeľovanie toku odpadových plynov z biologickej úpravy od toku odpadových plynov z príjmu a mechanickej úpravy odpadu). Navrhovaná technológia umožňuje zároveň recirkuláciu odpadového plynu z biologickej úpravy – spätný tok zachytených plynov do uzavretých boxov prostredníctvom odvetrávacieho systému).	Súlad

J. Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov

Chod ventilátorov/dúchadiel zabezpečujúcich prevzdušňovanie/odvetrávanie boxov na biologickú úpravu odpadov bude riadený/spúšťaný automatickým systémom na základe dát z monitorovacích sond, čím bude zabezpečená optimalizácia spotreby elektrickej energie. Počas

prevádzky budú využívané iba elektrické zariadenia spĺňajúce príslušné legislatívne požiadavky a normy.

V rámci prevádzky zariadenia bude zabezpečené hospodárenie s vodami, v zmysle, resp. v súlade so závermi o BAT.

Činnosť mechanicko – biologickej úpravy odpadov bude vykonávaná výlučne na vodohospodársky zabezpečených plochách. Odpadové vody z prevádzky budú v závislosti od charakteru zvedené do samostatných akumulčných nádrží. Činnosti príjmu, skladovania, mechanickej úpravy a prvej biologickej úpravy budú prebiehať výlučne v uzavretých priestoroch.

Prevádzka zariadenia bude zabezpečená oploštením, strážnou službou a kamerovým systémom. Prevádzka je navrhnutá v súlade s príslušnými požiadavkami na protipožiarnu bezpečnosť stavieb. Obsluha prevádzky bude riadne zaškolená na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na úseku protipožiarnej bezpečnosti, a tiež riadne oboznámená s vypracovanou prevádzkovou dokumentáciou, vrátane havarijného plánu.

K. Opis spôsobu ukončenia činnosti prevádzky a opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečisťovania životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po ukončení jej činnosti a opatrení na prinavrátenie miesta prevádzky do uspokojivého stavu

Bez zmeny

L. Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A. až K. všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia

P.č.	Zhrnutie
1.	Identifikácia prevádzkovateľa a stavebníka: CSO Myslina s.r.o. Rastislavova 98 043 46 Košice IČO: 50 932 284
2.	Zmena integrovaného povolenia predmetnej prevádzky podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z.z. o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa týka: a) <u>v oblasti ovzdušia:</u> - <u>súhlasu na povolenie stacionárneho zdroja a jeho zmeny podľa § 3 ods. (3) písm. a) bodu 1. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;</u> b) <u>v oblasti povrchových vôd a podzemných vôd:</u> - <u>povolenia, zmeny alebo zrušenia povolenia na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 3 ods. (3) písm. b) bod 1.3. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ ;</u>

c) súhlasu na uskutočnenie, zmenu alebo odstránenie stavieb a zariadení alebo na činnosti, na ktoré nie je potrebné povolenie podľa tohto zákona, ktoré však môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd, podľa § 3 ods. (3) písm. b) bod 4. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;

d) v oblasti odpadov:

- súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zhodnocujú osobitné druhy kvapalných odpadov podľa § 3 ods. (3) písm. c) bod 2. zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ;

e) v oblasti ochrany prírody a krajiny:

- vyjadrenie k vydaniu stavebného povolenia na stavbu „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ podľa § 3 ods. 3 písm. g) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ,

f) v oblasti stavebného konania:

- stavebného povolenia na uskutočnenie stavby „Skládka odpadov Myslina – Lúčky, CENTRUM MBÚ“ podľa § 3 ods. (4) zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ, v zmysle § 84 ods. (5) Stavebného zákona č. 25/2025 Z.z.;

Súčasťou konania podľa § 8 odseku 5 zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov je schválenie východiskovej správy „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ z 07/2025.

V zmysle § 7 ods. 2 písm. d) sa na prevádzku nevyžaduje vypracovanie a predloženie bezpečnostnej správy v súlade s § 8 ods. 6 zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Spoločnosť CSO Myslina s.r.o. nebude vykonávať činnosť prepravy odpadu pre cudziu potrebu alebo vlastnú potrebu na základe oprávnenia.

Účelom požadovanej zmeny integrovaného povolenia pre prevádzku „Skládka odpadov Myslina - Lúčky “ je výstavba nového zariadenia na mechanicko – biologickú úpravu odpadov pred ich skládkovaním (ďalej ako „MBÚ“) s kapacitou zariadenia väčšou ako je 75 t/deň. Predmetné zariadenie prevádzkovo priamo súvisí s prevádzkou „Skládka odpadov Myslina – Lúčky“. Kapacita zariadenia je stanovená na maximálne 60 000 t vstupných odpadov ročne.

Predmetná stavba je navrhovaná za účelom lepšieho využitia materiálovo a energeticky zhodnotiteľných zložiek odpadu, úpravy biologicky rozložiteľných zložiek odpadov, redukcie

objemu odpadu zneškodňovaného skládkovaním a tiež za účelom znižovania tvorby skládkových plynov a výluhov zo skládky odpadov. Predmetnému účelu je prispôsobené architektonické a stavebno-technické riešenie predmetnej stavby. Navrhovaná stavba MBÚ sa bude realizovať v priestore nevyužitých parciel, ktoré nadväzujú na areál existujúcej skládky odpadov.

Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti:

k.ú. Humenné:

KN-C parcelné č.:

5363/2, 5363/15, 5363/24 – ostatná plocha,

5363/13 - zastavaná plocha a nádvorie

List vlastníctva č. 10572

vlastník: CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, PSČ 043 46, SR, IČO: 50932284

Ťarchy: záložné právo v prospech Tatra banky, a.s., so sídlom Hodžovo námestie 3, 811 06 Bratislava 1, IČO: 00 686 930

Parcelné čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov, s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práva k týmto pozemkom:

k. ú. Humenné:

Register „C“

Parc. č. 5364/2, LV č. 10572

Parc. č. 5363/29, LV č. 10572

Parc. č. 5363/14, LV č. 10572

Parc. č. 5363/17, LV č. 10572

Parc. č. 5363/20, LV č. 10572

Parc. č. 5365/2, LV č. 10572

Parc. č. 5365/3, LV č. 10572

Parc. č. 5365/4, LV č. 10572

Vlastník:

CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, 043 46,
IČO: 50932284

Parc. č. 2025, LV č. 6664

Vlastník: DEJ Invest s.r.o., Mlynská 1346, Vranov nad Topľou, 093 01, IČO: 31710751

Register „E“

Parc. č. 3704/2, 3836 LV č. 6039

Vlastník: Slovenská republika 1/1; správa: Slovenský pozemkový fond, Búdkova 36, Bratislava, PSČ 814 47, SR

Parc. č. 3-433

Vlastník: - zoznam vlastníkov uvedený na LV č. 6094

Parc. č. 3726, LV č. 7134

Vlastník: Obec Myslina, Myslina 19, Humenné, 066 01, IČO: 323268

Parc. č.: 2024, LV 10572

Vlastník:

CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, Košice, 043 46,

IČO: 50932284

Názov stavby: „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“

Zoznam stavebných objektov, ktoré sú predmetom žiadosti o vydanie zmeny integrovaného povolenia:

SO 01 – Príprava územia (časť „Oporný múr“)

SO 02 – Hala príjmu

SO 03 – Boxy uskladnenia biologickej zložky

SO 03.1 – Stavebná časť

SO 03.2 – Technologické zariadenia, meranie a regulácia

SO 04 – Zastrešenie manipulačnej plochy

SO 05 – Dozrievacia plocha

SO 06 – Biofilter

SO 07 – Podzemné nádrže

SO 08 – Spevnené plochy a komunikácie

SO 09 – Vzduchotechnika

SO 10 – Elektroinštalácia

SO 11 – Rozvod pitnej a požiarnej vody

SO 12 – Vnútroareálová kanalizácia

SO 13 – Šachta odpadových vôd

SO 14 – Vonkajšie káblové rozvody a vonkajšie osvetlenie

SO 15 – Objekty sociálneho zázemia

SO 16 – Váha s vážnicou
SO 17 – Terénne a sadové úpravy
SO 18 – Oplotenie
SO 19 – Prekládky inžinierskych sietí

Účelom predkladanej žiadosti o zmenu integrovaného povolenia je vybudovanie nového zariadenia na zhodnocovanie odpadov s názvom „Skládka odpadov Myslina – Lúčky CENTRUM MBÚ“ do existujúcej prevádzky. Navrhované zariadenie bude vybudované na parcelách CKN 5363/2, 5363/13, 5363/15, 5363/24 v katastrálnom území mesta Humenné, južne od jestvujúceho areálu „Skládky odpadov Myslina – Lúčky“, ktorého prevádzkovateľom je spoločnosť CSO Myslina s.r.o.

Územie určené na výstavbu je nevyužívaná voľná plocha v miernom svahu, ktorú tvorí v súčasnosti prevažne trvalý trávnatý porast a z časti je zarastený náletovými drevinami. Stavenisko nadväzuje na pozemky a areál existujúcej skládky odpadov. Pre vstup do oploteného areálu existujúcej skládky odpadov je vybudovaná asfaltová komunikácia dĺžky cca 230 m, ktorá je napojená na existujúcu komunikačnú sieť mesta Humenné. Navrhované stavenisko je prístupné po existujúcich komunikáciách, odbočením z cesty I. triedy č. I/74 (Strážske – Snina) a následne miestnou komunikáciou pozdĺž cesty I/74 až k samotnej existujúcej asfaltovej prístupovej komunikácii na existujúcu skládku odpadov. Statická doprava pre nové zariadenie je riešená v rámci existujúceho areálu skládky odpadov.

V blízkosti staveniska je vedený rozvod pitnej vody – zásobné potrubie vodojemu, z ktorého je už zrealizovaná odbočka pre napojenie novej vodovodnej prípojky (SO 11 Rozvod pitnej a požiarnej vody) k predmetnému stavenisku. Prebytočné odpadové vody zo zariadenia a splaškové odpadové vody budú akumulované v šachte odpadových vôd (SO 13 Šachta odpadových vôd), odkiaľ budú odvážané na likvidáciu do zmluvnej čistiarne odpadových vôd. Zariadenie bude zásobované elektrickou energiou prostredníctvom novej VN prípojky a trafostanice, realizovanou ako samostatná stavba „Elektrická prípojka a trafostanica“, pre ktorú bolo vydané právoplatné stavebné povolenie č. 4373/39961/2023/OÚPVŽPDZ/Amb, zo dňa 18.10.2023, vydané Mestom Humenné. Na predmetnom území sa nachádza podzemný telekomunikačný kábel, ktorý je nutné v rámci predmetnej stavby preložiť (SO 19 Prekládky inžinierskych sietí).

Opis technologického postupu

Činnosť mechanicko biologickej úpravy odpadov pozostáva z prvotnej mechanickej úpravy odpadov a z následnej biologickej úpravy odpadov.

Vstupným materiálom do procesu mechanickej úpravy odpadu bude predovšetkým zmesový komunálny odpad s obsahom biologicky rozložiteľnej zložky. Vozidlá privážajúce vstupné odpady ich budú navážať na určenú plochu v uzavretej hale v rámci stavebného

objektu SO 02 Hala príjmu. Technologický proces príjmu, dočasného skladovania a samotnej mechanickej úpravy odpadov je nastavený tak, aby spĺňal stanovené legislatívne povinnosti pri nakladaní s odpadom. Privážaný odpad sa bude priebežne spracovávať tak, aby nevznikla skladová kapacita v zariadení. Tá môže nastať napr. v prípade neplánovaných odstávok technológie (napr. pri poruche zariadení). V takomto prípade sa stanoví maximálna skladová kapacita z drvenia a sitovania, resp. z príjmu odpadu, na dočasnej skladovacej ploche, ktorá je na úrovni 1 200 t odpadu.

Mechanická úprava odpadu

Hlavným účelom mechanickej úpravy odpadu je oddelenie biologicky rozložiteľnej zložky odpadu, získanie zložiek odpadu vhodných na materiálové a energetické zhodnotenie, a tiež príprava odpadu na jeho ďalšie využitie/úpravu.

Odpady kategórie „O – ostatný odpad“ privážané nákladnými a komunálnymi vozidlami budú po odvážení a zaevidovaní umiestňované na spevnené plochy v uzavretých priestoroch určených na dočasné uskladnenie odpadu. Váženie odpadu sa bude vykonávať na certifikovanej mostovej váhe. Celý proces mechanickej úpravy odpadov začína vstupnou kontrolou privezených odpadov. V rámci tejto kontroly sú z privezeného odpadu vytriedené tie odpady, ktoré nie sú určené na príjem do navrhovaného zariadenia, odpady, ktoré svojimi vlastnosťami nie je možné drviť navrhovaným drvičom.

Plochy pre dočasné skladovanie a úpravu odpadov budú pod neustálym dohľadom kamerového systému so záznamom pre zabezpečenie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s odpadmi a pre minimalizáciu vzniku požiaru.

Dovezený odpad bude drapákovým čelným nakladačom prevážaný z dočasnej skladovacej plochy a dávkovaný priamo do násypky drviča, ktorý zabezpečí otváranie vriec, v ktorých je predmetný odpad a zároveň zabezpečí aj drvenie celého obsahu. Odpad z drviča bude následne výstupným dopravníkom doručený do sitového triediča. Súčasťou dopravníka bude aj separátor kovov, ktorý bude slúžiť na oddelenie týchto materiálov z výstupného materiálu po podruvení v drviči. Kovové odpady budú ukladané na dočasnú skladovaciu plochu, alebo priamo do veľkoobjemových kontajnerov a následne budú expedované za účelom ich materiálového zhodnotenia.

Výstupom zo sitovania prostredníctvom sitového triediča sú dva druhy frakcií:

- Podsitná frakcia – drvina, ktorá prepadla sitom, ktorá je tvorená predovšetkým biologickou zložkou odpadu s obsahom prímiesí, ktoré slúžia ako médium zabezpečujúce potrebnú štruktúru pre dostatočný prístup vzduchu v procese biologickej úpravy.
- Nadsitná frakcia – drvina, ktorá neprepadla sitom, tvorená odpadmi, ktoré sú vhodné napr. na energetické využitie.

Nadsitná frakcia bude po drvení a sitovaní uskladnená na dočasnú skladovaciu plochu alebo priamo do kontajnerov alebo priamo do nákladných vozidiel. Táto nadsitná frakcia bude odvezená mimo areál predmetnej stavby k ďalšiemu nakladaniu.

Podsitná frakcia bude umiestňovaná na určenú plochu, z ktorej bude čelným nakladačom prevážaná na ďalšie spracovanie v navrhovanej stavbe. Táto frakcia obsahuje predovšetkým

biologicky rozložiteľnú zložku oddelenú zo vstupujúceho odpadu a bude ďalej upravovaná v procese biologickej úpravy odpadu.

Biologická úprava odpadu

Biologickou úpravou po oddelení nadsitnej frakcie, ktorá tvorí približne 30 000 t ročne, sa bude podsitná frakcia (zostávajúca 30 000 t ročne) upravovať (stabilizovať) v dvoch fázach. Prvá fáza biologickej úpravy (približne 4 týždne) prebieha v uzavretých boxoch. Finálna fáza (ďalšie 4 týždne), kým sa nedosiahne kritérium stabilizácie pre uloženie odpadu na skládke, sa uskutoční na otvorenej dozrievacej ploche.

Procesy prijímania a mechanickej úpravy odpadu budú prebiehať výlučne v uzavretej hale (SO 02). Proces biologickej úpravy bude prebiehať v uzavretých boxoch (SO 03) a na dozrievacej ploche (SO 05). Biologická úprava bude zahŕňať aj automaticky riadený aktívny systém prevzdušňovania a vetrania v kombinácii s biologickou filtračnou technológiou (SO 06). Zvolené technologické riešenie zabezpečí maximálnu elimináciu emisií zápachu, hluku a prachu do okolitého prostredia.

Návrh podmienok povolenia

Podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke

1. Mechanizmy používané pri stavebných prácach musia byť v dobrom technickom stave, aby nedošlo k úniku znečisťujúcich látok do jednotlivých zložiek životného prostredia.
2. Z hľadiska ochrany prírody pri výstavbe je nutné dbať na to, aby nedošlo k úniku ropných látok z mechanizmov do životného prostredia.
3. Pri vykonávaní stavebných prác zabezpečiť dodržiavanie zásad všeobecnej ochrany prírody a krajiny.
4. Stavebník, resp. investor sa pri nakladaní s odpadmi musí riadiť §14 a §77 zákona č. 79/2015 Z.z., resp. ďalšími relevantnými ustanoveniami zákona o odpadoch a príslušných vykonávacích predpisov.
5. Pri prevádzkovaní zariadenia vykonávať činnosť nakladania s odpadmi výlučne na vodohospodársky zabezpečených plochách.
6. Zabezpečiť odvod a čistenie odpadového vzduchu z prevádzky zariadenia prostredníctvom technológie biofiltra.
7. Činnosti mechanickej úpravy odpadov a biologickej úpravy odpadov (intenzívna fáza počas prvých 4 týždňov) vykonávať v uzavretých priestoroch.
8. Biologickú úpravu odpadov na dozrievacej ploche vykonávať v súlade s relevantnými požiadavkami najlepších dostupných techník.

Určenie emisných limitov

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu v súlade s BAT 34:

Parameter	Jednotka	BAT – AEL (priemer za obdobie odoberania vzoriek)	Proces spracovania odpadu
NH ₃ ^{(1), (2)}	mg/Nm ³	0,3 -20	Každá biologická úprava odpadu
Koncentrácia zápachu ^{(1), (2)}	ou _E /Nm ³	200 - 1000	
Prach	mg/Nm ³	2-5	Mechanická biologická úprava odpadu
TVOC	mg/Nm ³	5-40 ^{(1),}	

(1) Používa sa buď BAT-AEL pre NH₃, alebo BAT-AEL pre koncentráciu zápachu.

(2) Táto BAT-AEL sa nepoužíva pri spracovaní odpadu, ktorý pozostáva najmä z hnoja.

(3) Dolnú hranicu rozpätia možno dosiahnuť použitím tepelnej oxidácie.

Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník a obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky

1. Zabezpečiť odvod a čistenie odpadového vzduchu z prevádzky zariadenia prostredníctvom technológie biofiltra v súlade s BAT 34.
2. Zabezpečovanie oddeľovania tokov vody, recirkulácie vôd a minimalizácie tvorby filtrátu v súlade s BAT 35.
3. Zabezpečiť monitorovanie/riadenie parametrov odpadu a procesov biologickej úpravy odpadov v súlade s BAT 36.
4. S cieľom znížiť difúzne emisie prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia vykonávať úpravu činností podľa meteorologických podmienok, v súlade s BAT 37.
5. Zabezpečiť oddeľovanie a recirkuláciu odpadových plynov v súlade s BAT 39.

Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie

Počas prevádzky budú vo všetkých prípadoch, kedy to bude možné a účelné, použité opakovateľne použiteľné obaly.

Opatrenia pre predchádzanie haváriám, a obmedzovanie ich následkov

Vykonávanie pravidelných školení zamestnancov a pravidelnej údržby zariadení.

Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému

Odpady - ročné hlásenia za odpady – na OÚ Humenné, Odbor starostlivosti o ŽP, odbor odpadového hospodárstva – vždy do 28.2. nasledovného roku

Voda - sledovanie množstva spotrebovanej vody

Národný register znečisťovania- hlásenie o emitovaných množstvách ZL za predchádzajúci kalendárny rok – SHMÚ, odbor IPKZ - vždy do 28.2. nasledovného roku

Spôsob monitorovania úrovne emisií pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu, v súlade s požiadavkami BAT 8.

M. Návrh podmienok povolenia

Podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke

- Mechanizmy používané pri stavebných prácach musia byť v dobrom technickom stave, aby nedošlo k úniku znečisťujúcich látok do jednotlivých zložiek životného prostredia.
- Z hľadiska ochrany prírody pri výstavbe je nutné dbať na to, aby nedošlo k úniku ropných látok z mechanizmov do životného prostredia.
- Pri vykonávaní stavebných prác zabezpečiť dodržiavanie zásad všeobecnej ochrany prírody a krajiny.
- Stavebník, resp. investor sa pri nakladaní s odpadmi musí riadiť §14 a §77 zákona č. 79/2015 Z.z., resp. ďalšími relevantnými ustanoveniami zákona o odpadoch a príslušných vykonávacích predpisov.
- Pri prevádzkovaní zariadenia vykonávať činnosť nakladania s odpadmi výlučne na vodohospodársky zabezpečených plochách.
- Zabezpečiť odvod a čistenie odpadového vzduchu z prevádzky zariadenia prostredníctvom technológie biofiltra.
- Činnosti mechanickej úpravy odpadov a biologickej úpravy odpadov (intenzívna fáza počas prvých 4 týždňov) vykonávať v uzavretých priestoroch.
- Biologickú úpravu odpadov na dozrievacej ploche vykonávať v súlade s relevantnými požiadavkami najlepších dostupných techník.

Určenie emisných limitov

Úroveň emisií súvisiaca s BAT (BAT-AEL) pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu v súlade s BAT 34:

Parameter	Jednotka	BAT – AEL (priemer za obdobie odoberania vzoriek)	Proces spracovania odpadu
NH ₃ ^{(1), (2)}	mg/Nm ³	0,3 -20	Každá biologická úprava odpadu
Koncentrácia zápachu ^{(1), (2)}	ou _E /Nm ³	200 - 1000	
Prach	mg/Nm ³	2-5	

CSO Myslina S.r.O. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 103 z 106
--	--	------------------

TVOC	mg/Nm ³	5-40 ⁽¹⁾ ,	Mechanická biologická úprava odpadu
(1) Používa sa buď BAT-AEL pre NH ₃ , alebo BAT-AEL pre koncentráciu zápachu. (2) Táto BAT-AEL sa nepoužíva pri spracovaní odpadu, ktorý pozostáva najmä z hnoja. (3) Dolnú hranicu rozpätia možno dosiahnuť použitím tepelnej oxidácie.			

Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník a obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky

14. Zabezpečiť odvod a čistenie odpadového vzduchu z prevádzky zariadenia prostredníctvom technológie biofiltra v súlade s BAT 34.
15. Zabezpečovanie oddeľovania tokov vody, recirkulácie vôd a minimalizácie tvorby filtrátu v súlade s BAT 35.
16. Zabezpečiť monitorovanie/riadenie parametrov odpadu a procesov biologickej úpravy odpadov v súlade s BAT 36.
17. S cieľom znížiť difúzne emisie prachu, zápachu a bioaerosólov do ovzdušia vykonávať úpravu činností podľa meteorologických podmienok, v súlade s BAT 37.
18. Zabezpečiť oddeľovanie a recirkuláciu odpadových plynov v súlade s BAT 39.

Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie

Počas prevádzky budú vo všetkých prípadoch, kedy to bude možné a účelné, použité opakovateľne použiteľné obaly.

Opatrenia pre predchádzanie haváriám, a obmedzovanie ich následkov

Vykonávanie pravidelných školení zamestnancov a pravidelnej údržby zariadení.

Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému

Odpady - ročné hlásenia za odpady – na OÚ Humenné, Odbor starostlivosti o ŽP, odbor odpadového hospodárstva – vždy do 28.2. nasledovného roku

Voda - sledovanie množstva spotrebovanej vody

Národný register znečisťovania- hlásenie o emitovaných množstvách ZL za predchádzajúci kalendárny rok – SHMÚ, odbor IPKZ - vždy do 28.2. nasledovného roku

Spôsob monitorovania úrovne emisií pre organizovane odvádzané emisie zápachu NH₃, prachu a TVOC do ovzdušia z biologickej úpravy odpadu, v súlade s požiadavkami BAT 8.

N. Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

P. č.	Zoznam účastníkov konania
1.	CSO Myslina s.r.o., Rastislavova 98, 043 46 Košice
2.	Mesto Humenné, Kukorelliho 1501/34, 066 28 Humenné
3.	Obec Myslina, Myslina 19, 066 01 Humenné
4.	Ing. Ladislav Hnidiak, Svätoplukova 33, 040 01 Košice
5.	Ing. Stanislav Prcúch, , SANAS s.r.o., Štítnická 64, 048 01 Rožňava
6.	Ing. Jaroslav Papák, Bruselská 2686/13, 040 13 Košice
7.	Ing. Peter Mantič, Inžinierska 16, 040 01 Košice
8.	Ing. Richard Nagy, Pražská 4/303, 040 11 Košice
9.	Ing. Viktor Kraus, Nám. Slobody 79, 093 01 Vranov nad Topľou
10.	Ing. Marián Dragošek, Trieda SNP 2336/61B, 040 11 Košice
11.	DEJ invest s.r.o., Mlynská 1346, 093 01 Vranov nad Topľou
12.	Tatra banka a.s., Hodžovo námestie 3, 811 06 Bratislava
13.	Slovenský pozemkový fond, Búdková 36, 817 15 Bratislava
14.	Vlastníci parcely EKN 3-433 v k.ú. Humenné
15.	Ján Fecenko, Lackovce 79, 066 01 Humenné
16.	Združenie domových samospráv, P. O. BOX 218, 850 00 Bratislava

CSO Myslina S.r.o. Člen skupiny KOSIT	Skládka odpadov - Myslina Lúčky	Strana 105 z 106
---	--	------------------

O. Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o vydanie povolenia.

Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

Podpísaný: _____
(zástupca organizácie)

Dátum: _____07.07.2025_____

Vypísať meno podpisujúceho: Ing. Petra Miková

Pozícia v organizácii: Riaditeľka úseku legislatívy životného prostredia

Pečiatka alebo pečat' podniku:

P. Prílohy k žiadosti

Výpis z listu vlastníctva č. 7409 - 1 x

Kópia katastrálnej mapy – 4 x

Zmluva o postúpení práv uzatvorená medzi CSO Sirník s.r.o. a CSO Myslina s.r.o., zo dňa 31.03.2025 – 1 x

Právoplatné rozhodnutie o umiestnení stavby zo dňa 28.6.2023 – 1 x

Právoplatné stavebné povolenie na stavbu „Elektrická prípojka a trafostanica“, zo dňa 18.10.2023 – 1 x

Vyhodnotenie splnenia podmienok rozhodnutia o umiestnení stavby zo dňa 28.06.2023 – 1 x

Rozhodnutie o trvalom odňatí poľnohospodárskej pôdy zo dňa 22.08.2024 – 1 x

Rozhodnutie o zmene druhu pozemku zo dňa 12.07.2024 – 1 x

Rozhodnutie OÚ HE, OSŽP zo dňa 22.02.2025 – predĺženie platnosti rozhodnutia – 1x

Rozhodnutie OÚ HE, OSŽP zo dňa 02.11.2023 – predĺženie platnosti rozhodnutia – 1 x

Rozhodnutie OÚ HE, OSŽP zo dňa 10.09.2021 – súhlas na výrub drevín – 1 x

Vyjadrenie OÚ HE, OSŽP, úsek OH k DSP, zo dňa 15.01.2025 – 1 x

Vyjadrenie OÚ HE, OSŽP, úsek OPaK k DSP, zo dňa 14.01.2025 – 1 x

Vyjadrenie OÚ HE, OSŽP, úsek OO k DSP, zo dňa 13.01.2025 – 1 x

Vyjadrenie OÚ HE, OSŽP, úsek OO k DSP, zo dňa 15.04.2025 – 1 x

Vyjadrenie OÚ HE, OSŽP, úsek ŠVS k DSP, zo dňa 02.01.2025 – 1 x

Súhlas OÚ HE, OSŽP, úsek ŠVS, podľa § 27 vodného zákona, zo dňa 11.02.2025 – 1 x

Stanovisko OR HaZZ HE k DSP, zo dňa 03.02.2025 – 1 x

Stanovisko SVP, š.p. k DSP, zo dňa 11.03.2025 – 1 x

Kópia e-mailovej komunikácie s SVP, š.p. ku DSP – 1 x

Odborné stanovisko TUV SUD Slovakia s.r.o. k DSP zo dňa 06.02.2025 – 1 x

UPI vydaná Mestom Humenné, zo dňa 10.04.2025 – 1 x

Záväzné stanovisko Mesta Humenné zo dňa 17.01.2025 – 1 x

Stanovisko k DSP, vydané Mestom Humenné, referátom dopravy, zo dňa 10.04.2025 – 1 x

Stanovisko SÚC PSK, oblasť Humenné, k DSP, zo dňa 20.06.2025 – 1 x

Právoplatné rozhodnutie zo zisťovacieho konania, zo dňa 16.03.2022 – 1 x

Záväzné stanovisko MŽP SR k súladu so zákonom č. 24/2006 Z.z., zo dňa 19.06.2023 – 1x

Stanovisko VVS a.s. k DSP, zo dňa 23.01.2025 – 1 x

Stanovisko VSD a.s. k DSP, zo dňa 07.01.2025 – 1 x

Stanovisko spoločnosti MICHLOVSKY spol. s r.o. k DSP, zo dňa 14.03.2025 – 1 x

Stanovisko SPP-DISTRIBÚCIA a.s. k DSP, zo dňa 07.01.2025 – 1 x

Stanovisko Slovak Telekom, a.s. k DSP, zo dňa 09.01.2025 – 1 x

Stanovisko SkyNet Infrastructure s.r.o., k DSP, zo dňa 20.06.2025 – 1 x

Autorizačné osvedčenia zodpovedných projektantov – 7 x

Doklad o úhrade správneho poplatku – 1 x