



AVE SK odpadové hospodárstvo s.r.o.

Osvetová 24, 821 05 Bratislava

SENEC

CENTRUM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

**VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ
ZHRNUTIE**

Správa o hodnotení navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona NR SR
č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene
a doplnení niektorých zákonov v platnom znení

DEPONIA SYSTEM s.r.o.
Holíčska 13
851 05 Bratislava



Bratislava, 04. 2022
Arch. č. : 38 - HS - 2021

Autor projektu: **DEPONIA SYSTEM s.r.o.**, Ekologické a vodohospodárske stavby
Holíčska 13, 851 05 Bratislava, e-mail : deponia@deponia.sk, ☎ fax : 02 / 5542 2021

C.X. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom navrhovanej činnosti v rámci posúdenia vplyvov na životné prostredie je modernizácia a dobudovanie súčasného existujúceho areálu skládky odpadov „Skládka odpadov Senec – 3.etapa“ v lokalite Senec – Červený Majer o ďalšie navrhované činnosti.

Súčasťou centra odpadového hospodárstva (ďalej aj ako „COH“ alebo „centrum OH“) je navrhované zariadenie na **úpravu zmesových komunálnych odpadov** pred zneškodnením na skládke odpadov, vybudovanie **kompostárne na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu** (ďalej aj ako „BRO/BRKO“), **zhodnocovanie stavebného odpadu** a vybudovanie **rozšírenia jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov**.

Predmetom činnosti je zabezpečiť predovšetkým zhodnocovanie výraznej časti vznikajúcich odpadov v zvozovom regióne skládky odpadov Senec.

Navrhovaná činnosť predstavuje vybudovať plochy vo vymedzenej časti územia areálu skládky odpadov, kde sa uvedené jednotlivé činnosti budú vykonávať, zabezpečiť prístup k jednotlivým činnostiam a vybudovať plochy tak pre zhromažďovanie vybraných druhov odpadov a plochy pre zhromažďovanie zhodnotených surovín po spracovaní odpadov.

a) Úprava zmesových komunálnych odpadov

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba zariadenia na nakladanie úpravou zmesového komunálneho odpadu pred jeho zneškodnením v zariadení na zneškodňovanie odpadov skládkovaním na skládke odpadov v k.ú. obce Senec v súlade s § 13 písm. e) bod 9 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, ktorý predpisuje, že odpad možno zneškodniť skládkovaním iba po jeho úprave.

Nakladanie spočíva v separácii kovových obalov zo zmesového komunálneho odpadu, zhromažďovanie a úprava kovových obalov pred ich odvozom na zhodnotenie, separácia ľahkých zložiek zo zvyškového zmesového komunálneho odpadu (predovšetkým papier, plasty, drevo, textil), zhromažďovanie a úprava ľahkých zložiek zo zmesového komunálneho odpadu pred ich odvozom na ďalšie spracovanie podľa kvality a separácia tzv. ťažkej frakcie (zvyškový BRKO) a jej následná stabilizácia v zariadení na to určenom vo fermentore, ktorý bude súčasťou zariadenia na úpravu zmesových komunálnych odpadov.

Predpokladaná kapacita zariadenia na úpravu zmesových komunálnych odpadov (ZKO) na vstupe je:

- Kapacita zariadenia na úpravu zmesových komunálnych odpadov (ZKO): minimálne od 20 000 t/rok do maximálnej kapacity zariadenia 50 000 t/rok
- Kapacita fermentora: predpokladané množstvo do 6 000 t/rok (v závislosti od množstva vytriedenej biologickej zložky, ktorú bude potrebné stabilizovať)

Kódy nakladania s odpadom podľa Prílohy - č. 1 Zhodnocovanie odpadov zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov:

R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R11

R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

b) Kompostáreň a zhodnocovanie BRO a stavebného odpadu

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu zo zvozového regiónu, vybudovanie zariadenia na zhodnocovanie vybraných druhov biologicky rozložiteľných odpadov štiepkovaním, kompostovaním a zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu.

Predpokladaná kapacita zariadení je:

- Kompostáreň – do 5 000 t/rok
- Štiepkovač/drvič dreva – do 2 000 t/rok
- Zhodnocovanie stavebného odpadu – do 20 000 t/rok

Kódy nakladania s odpadom podľa Prílohy - č. 1 Zhodnocovanie odpadov zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov:

Kompostáreň

R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá

R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R11

R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

Štiepkovač/drvič dreva (mobilné zariadenie):

R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R11

R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

Drvič a triedič stavebných odpadov (mobilné zariadenie):

R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov

R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R11

R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12

c) Rozšírenie jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov Senec

V roku 2019 bolo vydané rozhodnutie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, sekcie environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odboru posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej len „MŽP SR“) č. 306/2019-1.7/bj, 33470/2019-int, 33471/2019 zo dňa 24. 06. 2019, že zmena navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie severozápadného cípu skládky odpadov“ sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 02. 03. 2020. Predmetom zmeny navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie severozápadného cípu skládky odpadov“ bolo zvýšenie kapacity existujúceho telesa skládky o objeme 66 000 m³. Navrhovaná činnosť v rámci predkladaného zámeru plánuje rozšíriť prevádzkovanú 3. etapu skládky odpadov o kapacitu 220 600 m³.

MŽP SR rozhodnutím č.7437/2020-1.7/dh, 23974/2020 zo dňa 20. 05. 2020 rozhodlo, že navýšenie kapacity skládky odpadov v rámci navrhovanej činnosti „Rozšírenia jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov Senec“ a predchádzajúca zmena navrhovanej činnosti „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie severozápadného cípu skládky odpadov“ sú v zmysle ust. § 20 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov v prevádzkovej a v priestorovej súvislosti a zároveň sú to zmeny tej istej činnosti, ktoré na seba nadväzujú a ktoré samostatne nedosahujú prahové hodnoty uvedené v prílohe č. 8 zákona o posudzovaní vplyvov, ale v súčte ich dosahujú alebo prekračujú a v zmysle ust. § 18 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov sa považujú tieto zmeny za jednu činnosť a navrhovateľ je povinný predložiť zámer s náležitosťami podľa § 22 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov a vyhodnotiť vplyvy na životné prostredie kumulatívne, t. j. existujúca navrhovaná činnosť vrátane predchádzajúcich samostatných zmien a ich možné synergické pôsobenie.

Navrhovaná činnosť rozšírenia jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov Senec, kde je súčasná kapacita pred ukončením navrhuje rozšírenie skládkovacích plôch do priestoru medzi súčasnou 3. Etapou a pôvodnými skladovacími plochami I. a Ia. etapy s napojením na jestvujúce skládkovacie plochy. Skládkovacie plochy rozšírenia 3. etapy sú navrhnuté

s priamym napojením na jestvujúce plochy tak, aby tvorili jeden celok. Predmetom navrhovanej činnosti je zabezpečiť vyššiu kapacitu jestvujúcich skládkovacích plôch s technickým využitím územia, ktoré je v súčasnosti voľné a tvorí priestor medzi pôvodnou I. a Ia. etapou a prevádzkovanou 3. etapou. Navrhované rozšírenie je v súlade s vydaným územným rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia Senec č. Výst./951/94-Ka zo dňa 15.8.1994.

Navrhovaná činnosť rozšírenia jestvujúcej 3. Etapy skládky odpadov Senec predstavuje navýšenie kapacity skládky o 220 600 m³. **Prahovo toto navýšenie podlieha zisťovaciemu konaniu.** Skládku odpadov v rozsahu 3. Etapy bude týmto tvoriť pôvodná skládka s kapacitou 550 000 m³, Navýšenie hrádze severozápadného cípu skládky odpadov s kapacitou 66 000 m³ a navrhované rozšírenie jestvujúcej 3. Etapy skládky s kapacitou 220 600 m³. Navrhované zväčšenie kapacity pôvodnej 3. etapy skládky bude týmto o 286 600 m³, **kumulatívne obe navrhované činnosti už spadajú do povinného hodnotenia.**

Navrhovaná činnosť predstavuje vybudovať zabezpečené skládkovacie plochy pre skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Súčasťou návrhu je aj preloženie jestvujúcej akumuláčnej nádrže 3. etapy do priestoru pod pôvodné skládkovacie plochy I. a Ia. etapy.

Predpokladaná kapacita zariadenia:

- Kapacita po realizácii stavby „Navýšenie hrádze severozápadného cípu skládky odpadov“ je do 66 000 m³.
Životnosť: 2 – 4 roky
- Kapacita po realizácii stavby „Rozšírenie jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov Senec“ je do 220 600 m³
Životnosť: 8 – 10 rokov

Kódy nakladania s odpadom podľa Prílohy - č. 2 Zneškodňovanie odpadov zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov:

D1 - Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme

Technické riešenie

a) Úprava zmesového komunálneho odpadu

Rozsah stavebných objektov v uvedenej lokalite sa predpokladá v nasledovnom rozsahu:

- SO – 01 Príprava územia
- SO – 02 Hala úpravy ZKO
- SO – 03 Požiarna nádrž
- SO – 04 Spevnené plochy
- SO – 05 Oplotenie
- SO – 06 Elektrorozvody
- SO – 07 Sadové úpravy

Navrhovaná plocha areálu Úpravy ZKO je **cca 6100 m²**.

V tejto oblasti sa historicky v 70tych rokoch nachádzala skládka odpadov, ktorá je však v registri environmentálnych záťaží evidovaná ako uzavretá, sanovaná a rekultivovaná – register C. Do priestoru, kde sa uvažuje priamo s budovaním haly s technológiami na úpravu zmesového komunálneho odpadu nezasahuje.

Skládka je považovaná za uzavretú, sanovanú a rekultivovanú, o čom svedčí aj jej zaradenie v oficiálnom registri environmentálnych záťaží, pod číslom SK/EZ/SC/1515 - SC (009)/ Senec - Červený majer - skládka s OP - Register C.

Stručný popis jednotlivých objektov:

SO – 01 Príprava územia

Predmetom objektu je riešenie prípravných prác pre samotnú výstavbu areálu Centra OH – úpravne zmesových komunálnych odpadov.

Celý terén sa zemnými prácami – výkopmi a násypmi upraví do spádu v smere prirodzeného sklonu terénu. Povrch spevnených plôch medzi Centrom OH – úprava ZKO sa upraví tak, aby bolo vhodné naviazanie na spevnené plochy areálu prevádzkového dvora skládky odpadov a vysvahuje sa smerom k diaľnici. Podložie bude upravené od tejto hranice juhovýchodným smerom v spáde 2,0 - 3,0 % k okraju spevnenej plochy.

Plocha pre realizáciu objektu haly úpravy ZKO je navrhnuté v rámci prípravy územia tak, aby bolo zakladanie v rovine.

SO – 02 Hala úpravy ZKO

Objekt rieši zastrešenie a uzatvorenie priestoru pre umiestnenie technologickej linky pre spracovanie zvyškového komunálneho odpadu.

Nosná konštrukcia haly sa predpokladá rozmerov 26 x 70 m je vytvorená z oceľových prvkov – stĺpov a väzníkov, na ktorých je ukotvená strešná krytina. Väzníky sú bežne vzdialené od seba osovo v module 6,50 m iba obidva krajné väzníky sú vo vzdialenosti 5,75 m. Strešný plášť je doplnený podľa potreby presvetľovacími svetlákmi.

Stenové panely budú na stĺpy ukotvené U profilmi z oceľového plechu. V obvodovom plášti dlhšej steny budú osadené vstupné brány rozmeru 6,0/6,0 m a okná. Svetlá výška haly je 10,0 m.

Založenie konštrukcie haly:

V súvislosti so súčasným poznaním geologických pomerov staveniska je zrejmé, že pre bezpečnosť stability základov halových objektov, ako aj ekonomiu stavby uvažujeme so základmi na pilotách. Oceľové stĺpy budú ukotvené na základového pásu.

Podlahové plochy budú navrhnuté pre maximálne celkové zaťaženie vozidlami, ktoré budú zabezpečovať manipuláciu s materiálom a uvažujú sa v celom rozsahu na rovnakej výške podlahy. Materiálovo sú vhodné betónové, vystužené rozptýlenými vláknami - vláknobetón hrúbky min. 200 mm, triedy C25/30 (definitívna hrúbka dosky sa určí výpočtom). Na zabezpečenie funkčných a bezporuchových podláh je potrebné vytvoriť homogénne podložie pod veľkoplošnými podlahami v halách. Toto bude zabezpečené vybudovaním zhutnených štrkopiesčitých vankúšov minimálnej hrúbky 600 mm. Na zlepšenie prenosu zaťaženia do podložia bude použitá tkaná geotextília s min. ťahovou pevnosťou 60 kN/m. Požadované parametre vankúša sú $EV = \min 100 \text{ MN/m}^2$ a $EV2/EV1 \leq 2.1$. Materiál do vankúšov štrk (štrkodrava) frakcie 0-63 mm. Vzhľadom na to že ide o veľkoplošné podlahy bude nevyhnuté rozdeliť ich dilatácnyimi škárami na menšie celky. Povrch podlahy bude opatrený kryštalicou izoláciou so vsypom z kremičitého piesku. Takto vytvorená pojazdna podlahy bude vodotesná, oderuvzdorná, neprašná, odolná voči chloridovým soliam a ropným produktom.

SO – 03 Požiarna nádrž

Pre zabezpečenie požiarnej vody bude v zelenom páse pri objekte SO – 02 navrhnutá podzemná betónová nádrž o objeme 50 m³, rozmerov 8,60 x 2,60 m a svetlej výšky 2,5 m. Uvedená nádrž slúži pre potreby požiarnej ochrany areálu Centra OH – úpravy ZKO. Súčasťou objektu bude aj požiarne rozvod do Haly úpravy ZKO.

SO – 04 Spevnené plochy

Pre zabezpečenie manipulácie a pohybu mechanizmov budú v rámci Centra OH spevnené betónové plochy v potrebnom rozsahu. Spevnené plochy plynulo nadväzujú na spevnené plochy areálu skládky odpadov. Celkové betónové plochy tvoria cca 2 900 m² a štrkové plochy pre uloženie kontajnerov sú rozmerov 50,0x 8,0 m.

Na zhutnenú zemnú pláň, upravenú v rámci SO – 01 sa rozprestrie tkanej geotextílie na separáciu podkladných štrkových vrstiev. Potom sa v dvoch vrstvách bude zhutňovať podložie zo štrkovej frakcie Ø 4-63mm. Nasleduje PVC fólia a drátkobetón hrúbky 0,2m alebo spevnené panelové plochy bez separačnej geotextílie. Spevnené plochy sú navrhované v základnom spáde min. 2% v prirodzenom spáde terénu a úpravy podložia.

SO – 05 Oplotenie

Vzhľadom k tomu, že uvedená časť územia nie je oplotená vybuduje sa v stanovenom rozsahu oplotenie areálu po hranicu pozemku v majetku investora a napojí sa na jestvujúce oplotenie skládky odpadov. Trvalé oplotenie bude vybudované po hranici pozemku ako poplastované výšky 2,0 m, na oceľových stĺpkoch.

SO – 06 Elektrorozvody

Budú vybudované z jestvujúceho areálu skládky odpadov a zabezpečia napojenie objektov areálu úpravy odpadov. V súčasnosti nie je známe či bude potrebné sa napojiť na jestvujúcu trafostanicu alebo bude možné využiť vzdušný rozvod do prevádzkového dvora skládky. V rámci areálu bude potrebné vybudovať napojenie Haly na úpravu ZKO a Požiarnu nádrž. Súčasťou objektu bude aj osvetlenie v požadovanom rozsahu.

SO – 07 Sadové úpravy

Objekt sa navrhuje realizovať z dôvodu estetického pôsobenia areálu zariadenia. Voľné plochy areálu budú zahumusované a osiate trávových semenom alebo hydroosevom. Zvyšná časť areálu mimo spevnených plôch a haly na úpravu ZKO sa navrhuje zatrávniť až po oplotenie.

Technologické riešenie:

Úprava zmesového komunálneho odpadu sa bude vykonávať na nasledovných zariadeniach:

- a) drvič (napr. kladivkový drvič, Terminator 3400 Spezial)
- b) dopravníkový pás (pásový dopravník k triediču)
- c) separátory na železné a neželezné kovy
- d) triedič (napr. separátor, balistický triedič)
- e) dopravníkový pás na 2D ľahkú frakciu
- f) dopravníkový pás na 3D ťažkú frakciu
- g) triedič 3D ťažkej frakcie (napr. separátor)
- h) fermentory – 3 ks
- i) systém odsávania prachu

Zariadenia uvedené v bodoch a) až g) sa nachádzajú priamo v hale na úpravu ZKO. Nakladač ZKO do drviča nakladá cez násypku.

Fermentory sa nachádzajú na spevnenej ploche pri hale na úpravu ZKO. Systém odsávania prachu je napojený na halu na úpravu ZKO.

Zariadenie na úpravu zmesových komunálnych odpadov bude pozostávať z:

- haly na spracovanie zvyškového zmesového komunálneho odpadu (ďalej aj ako „ZKO“), zhromažďovania kovov, vyseparovania a spracovania ľahkých častí zo zmesového komunálneho odpadu na ďalšie využitie podľa kvality,
- ciest, spevnených plôch v rámci areálu zariadenia, oplotenia areálu, záchytných nádrží na zrážkové vody zo zabezpečenej plochy, krytých a otvorených skladových priestorov areálu.

Vybavenie prevádzky zariadenia bude spĺňať legislatívou určené technické, materiálne, personálne a ekologické požiadavky.

Pri procese úpravy odpadu pred jeho zneškodnením na skládke bude dochádzať k činnostiam, ktoré podľa charakteru radíme k činnostiam na zhodnocovanie odpadov, podľa Prílohy č. 1 Zhodnocovanie odpadov Zákona č. 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov:

R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R11

R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Konečný produkt zo zariadenia bude zodpovedať požiadavkám § 13 písm. e) bod 9.1 a 9.2. zákona č. 79/2015 Z.z. Zvyškový stabilizovaný zmesový komunálny odpad sa po jeho úprave použije na prekryv skládky medzi jednotlivými vrstvami ukladaných odpadov na skládke nie nebezpečných odpadov Senec. Vytriedené využiteľné zložky odpadu sa odovzdajú na ďalšie materiálové alebo energetické zhodnotenie.

Technologické riešenie

Váha a evidencia prijímaných odpadov:

Materiál bude po dovezení nákladným automobilom, odvážený na automatickej váhe v prevádzkovom areáli skládky odpadov, prijímaný odpad bude zaevidovaný a na následne vysypaný v príjmovej hale zariadenia pre úpravu komunálnych odpadov Centra OH na spracovanie zvyškového zmesového komunálneho odpadu.

V texte Správy o hodnotení je uvedený štandardizovaný popis zariadení, ktorý môže byť upravený v ďalších stupňoch dokumentácie podľa použitia konkrétneho zariadenia z dôvodu kapacity strojov, výrobcu alebo charakteru odpadov.

V uzatvorenej hale Centra OH pre úpravu zmesových komunálnych odpadov sa nachádza medzisklad dovezeného odpadu, strojná technika na spracovanie odpadu, riadiace pracovisko zariadenia, ako aj skladové boxy spracovaných frakcií.

Skladovanie dovezeného odpadu:

Skladovanie sa bude realizovať vo vodorovnom zásobníku. Odpad vysypaný z nákladného automobilu bude vizuálne a pomocou nakladača prekontrolovaný a nevhodný materiál bude manuálne alebo nakladačom vytriedený.

Skladovanie dovezeného odpadu sa bude realizovať vo vodorovnom zásobníku. Odpad vysypaný z nákladného automobilu bude vizuálne a pomocou nakladača prekontrolovaný a nevhodný materiál bude manuálne alebo nakladačom vytriedený.

Spracovanie:

Nakladačom bude materiál naložený do zásobníka drviaceho zariadenia. Drvič je „pomalobežný stroj“ s navrhovaným výkonom 20 - 30 t/h. Po rozdrvení materiálu (približne na veľkosť < 250 mm) je možné ďalšie spracovanie.

Rozdrvený materiál je pomocou dopravníka privedený k separátoru. Tu bude odpad rozdelený na 2 frakcie:

- 2 D - frakcia (ľahká frakcia)
- 3 D – frakcia (ťažká frakcia)

3 D – frakcia (ťažká frakcia) je v separátore (triediči) 3D ťažkej frakcie rozdelená na 3D minerálnu (ťažšie, rolujúce sa zložky) a 3D organickú ťažkú frakciu (tá obsahuje predovšetkým organickú zložku).

Separátorom vytriedená 2 D ľahká frakcia padá do skladového boxu. Nakladačom bude z boxu naložená a pripravená na prevoz na jej ďalšie využitie príp. zhodnotenie podľa kvality.

3D organická ťažkú frakciu bude dopravníkom dovezená do skladového boxu a následne prevezená na stabilizáciu vo fermentore.

3D minerálna ťažká frakciu bude dopravníkom prevezená a následne bude prepadať voľne na zem, odkiaľ je čelným nakladačom presúvaná do kóje a následne prevezená na skládku odpadov.

V hale na spracovanie budú umiestnené dve poschodové unimobunky. Na prvom podlaží sa budú nachádzať rozvodové skrine na riadenie linky a na vrchnom podlaží sa bude nachádzať obslužná stanica. V obslužnej stanici budú na monitore vizualizované prevádzkové stavy a procesy.

Separátory ako aj dopravníky sú napojené na zariadenia na zachytávanie prachu.

Popis postupu pri nakladaní s odpadmi:

Postup pri nakladaní pri úprave zmesového komunálneho odpadu je možné upraviť podľa rozsahu vybudovanej technologickej linky. Podľa navrhovaného vybavenia sa predpokladá nasledovný postup (v popise je uvedená predpokladaná technológia a v realizácii sa môže využiť aj iná podobná technológia):

- Odpad bude dovážaný na miesto úpravy a zhodnocovania – do areálu skládky, klasickými nákladnými zberovými vozidlami alebo v kontajneroch.
- Odpad bude odvážený na váhe pri vstupe do areálu pri prevádzkovej budove skládky odpadov a dopravený po areálových komunikáciách k hale pre úpravu odpadu, ktorá je od vchodu do areálu skládky odpadov vzdialená cca 200 m.
- Odpad je dočasne umiestnený v priestore haly na úpravu ZKO a je bezprostredne po dovoze z kontajnera dávkaný do jednoradielového drviča odpadu napr. KOMPTECH TERMINATOR 3400 SPEZIAL alebo podobný drviaci stroj, v ktorom prebieha prvotné drvenie odpadov.
- Výstupom z procesu spracovania/zhodnotenia odpadu je:
 - o 2D - ľahká frakcia je pásovým dopravníkom dopravovaná do lisovacieho kontajnera, po naplnení kontajnera je tento kontajner uložený v kóji na uskladnenie až do doby jej odvozu konečnému odberateľovi alebo výrobcovi TAP, pred odvozom konečnému odberateľovi je ľahká frakcia odvážená na mostovej váhe,
 - o 3D - ťažká minerálna frakcia – prepadá voľne na zem, odkiaľ je čelným nakladačom presúvaná do kóje a následne zneškodnená skládkovaním na skládke Senec. Táto frakcia bude pred odvezením na stabilizáciu a skládku odvážená na mostovej váhe,
 - o 3D - ťažká organická frakcia – organická ťažká frakcia bude dopravníkom dovezená do skladového boxu a následne prevezená na stabilizáciu vo fermentore. Táto frakcia bude pred stabilizáciou vo fermentore odvážená na mostovej váhe,
 - o frakcia na báze železných kovov – prepadá sa do samostatnej nádoby, vyseparované čisté kovy a odpad s prímiesou kovov sú samostatne vážené na mostovej váhe,
 - o frakcia na báze neželezných kovov – prepadá sa do samostatnej nádoby, vyseparované čisté kovy a odpad s prímiesou kovov sú samostatne vážené na mostovej váhe,
 - o odvoz 2D ľahkej frakcie odberateľovi zabezpečuje navrhovateľ dopravnými prostriedkami v uzatvorených kontajneroch,
 - o v zariadení sa uvažuje s vyseparovaním veľkorozmerných a iných nevhodných materiálov zo vstupnej suroviny,
 - o Odpad - 3D ťažká organická frakcia sa bude dovážať do fermentora, v ktorom sa bude vykonávať proces fermentácie, odbúranie ľahko rozložiteľných biologických zložiek pred jeho zneškodnením na skládke. Zároveň dochádza k zmenšeniu objemu danej frakcie.
 - o Pre zabezpečenie potrebných činností v rámci linky bude podľa vybavenia potrebné zabezpečiť obsluhu v rozsahu 4 – 6 osôb.

b) Kompostáreň, zhodnocovanie BRO/BRKO a zhodnocovanie stavebného odpadu

Navrhovaná činnosť v rámci štúdie pozostáva z troch samostatných činností :

- b1.) Kompostovanie biologicky rozložiteľných odpadov
- b2.) Spracovanie drevených odpadov a drevených surovín štiepkovaním
- b3.) Zhodnocovanie stavebných odpadov

b.1) Kompostáreň - kompostovanie biologicky rozložiteľných odpadov

Stavebné objekty kompostárne:

- SO – 01 Príprava územia
- SO – 02 Plochy pre kompostovanie
- SO – 03 Plochy pre zhromažďovanie BRO
- SO – 04 Akumulačná nádrž
- SO – 09 Prístupová komunikácia
- SO – 10 Oplotenie

Prevádzkové a iné objekty stavby zabezpečujúce podmienky prevádzky, podmienky pre obsluhu, uloženie a odstavenie strojov a zariadení, materiálu a prostriedkov potrebných pre kompostovanie:

- ich potreba, rozsah a spôsob riešenia sa spresnia podľa miestnych podmienok, požiadaviek prevádzky a možnosti investora,
- objekty existujúce v areáli skládky v Senci, pre ktoré predpokladáme možnosť využitia aj pre prevádzku kompostárne. O možnosti a rozsahu využitia, respektíve potrebe nových objektov a priestorov rozhodne investor s prevádzkou,
- prevádzková budova - zabezpečenie sociálnych potrieb obsluhy, ale aj požiadaviek evidencie, kontroly, riadenia a organizácie materiálových tokov prevádzky,
- prístupová cesta, vnútroareálové trasy a spevnené plochy,
- sklady náradia,
- zastrešené priestory, sklad,
- zdroj vody,
- váha – pre evidenciu odpadov - je už vybudovaná,
- Napojenie kompostárne na rozvody a siete – prípojky – v prípade potreby
- Elektro objekty - prípojka, káblové rozvody a osvetlenie – v prípade potreby
- Vodovod - Zdroj a rozvody úžitkovej vody – v prípade potreby

Stručný popis objektov:

SO – 01 Príprava územia

Stavebný objekt predstavuje vykonanie zemných prác pre zarovnanie terénu, odstránenie jestvujúcich návažok, vyspádovanie terénu do predpísaných sklonov a zhutnenie povrchu terénu pre zhotovenie spevnených plôch. V celom rozsahu záberu územia je odstránená povrchová vrstva humusu a nenachádzajú sa tu žiadne kríkové alebo náletové porasty.

SO – 02 Plochy pre kompostovanie

Predstavujú hlavný objekt zariadenia kompostárne BRO/BRKO, plochy predpokladáme budú v celom rozsahu spevnené betónové a pre zabezpečenie vodohospodárskych požiadaviek s odvodnením do akumuláčnej nádrže.

Celkový vnútorná využiteľná plocha kompostovacích plôch bude cca 5 240 m². Kompostovacie plochy tvorí nepravidelný tvar, ktorý pozostáva z dvoch plôch. Prvá s rozmermi cca 65 x 56 m a druhá so šírkou 40 m a dĺžkou cca 40 m v blízkosti plôch pre skladovanie dovážaného BRO. Kompostovacie plochy musia byť vyspádované (sklon min. 2%) k najnižšiemu miestu –

k zbernému rigolu, ktorý vyúsťuje do usadzovacieho priestoru, kde sa zachytia splaveniny z kompostu vyplavené zrážkovými vodami. Z usadzovacieho priestoru voda odteká priamo do akumulačnej nádrže (SO – 04).

Príklad konštrukcie plochy (skladba musí byť spresnená na základe posúdenia kvality podložia plôch) :

- upravené podložie (výkopy, násypy) a zhutnené podložie
 - tkaná geotextília (cca 60kN/60kN
 - makadam /zrno 32-64mm/ 300mm
 - podkladový betón C 12/15 100 mm
 - betónová doska * 200 mm
- *Odporúča sa betón STN EN 206-1-C25/30-XF2, XC2(SK) -Cl0,4-Dmax 16-S3 – max priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8, vystužená KARI sieťami

Požiadavky na využitie plôch - vykonávanú činnosť môžeme rozdeliť na:

- zhromažďovanie BRO,
- prípravu a úpravu odpadu pred kompostovaním – drvenie, miešanie frakcií,...
- kompostovanie – vyzrievanie kompostu, prekopávanie a úprava,
- spracovanie kompostu – triedenie, sitovanie,...
- dočasné skladovanie.

SO – 03 Plochy pre zhromažďovanie BRO/BRKO

Pre zhromažďovanie dovážaného BRO je vyčlenená plocha v blízkosti kompostovacích plôch tak, aby umožňovali plynulý zber vhodných odpadov a v pravidelných intervaloch by sa vykonalo spracovanie privezených BRO tak, aby zloženie vhodne zodpovedalo potrebám pre základné suroviny pre kompost čo najvhodnejšej kvality.

Plochy pre zhromažďovanie BRO sa budú v rámci SO – 01 upravovať zhutnením, bez spevnenia, ktoré by skôr mohlo znečistiť spracované suroviny pri manipulácii. Taktiež skladovanie surovín sa bude vykonávať v období, ktoré nie je vhodné pre spracovanie suroviny na kompost.

SO – 04 Akumulačná nádrž

Slúži pre zabránenie nekontrolovaného odtoku znečistenej zrážkovej vody z plôch do okolia kompostovacej plochy. Nádrž zabezpečuje priestor pre akumuláciu zachytených zrážkových vôd z plôch na kompostovanie. Súčasťou objektu je vybudovanie akumulácie pre spätné polievanie hroblí kompostu zachytenými vodami. Nádrž je možné vybudovať ako železobetónovú, respektíve ako zemnú nádrž s fóliovým tesnením.

Predpokladáme výstavbu železobetónovej nádrže pre menšie objemy cca 250 m³, zväčša navrhnutá ako obdĺžniková rozmerov cca 6 x 12 m s hĺbkou cca 3,5 m. Koruna nádrže sa plánuje cca 1,10 m nad upraveným terénom.

Nádrž je možné vybudovať aj ako zemnú (vzhľadom na dostatok priestoru) - zemná nádrž by mala väčší objem cca 500 m³ a viac. Nádrž vybudovaná ako zemná zapustená, alebo polo zapustená pod terénom, izolovaná fóliou, s čerpacou šachtou a s možnosťou spätného využitia vôd na polievanie základok kompostu.

SO – 09 Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia k spevneným kompostovacím plochám je navrhnutá ako panelová šírky 4,0 m s krajinami 0,50 m. Spevnená komunikácia je napojená na v súčasnosti nespevnenú komunikáciu po obvode telesa skládky 3. etapy. Spevnená komunikácia je navrhnutá tak, aby umožňovala priamy prístup na spevnené kompostovacie plochy a umožňovala dovoz vhodných odpadov na spracovanie BRO a dovoz stavebných odpadov na zhodnocovanie. Dĺžka cesty je 120 m.

Pre zavážanie drevených odpadov na spracovanie je navrhnutá spevnená štrková komunikácia tak, aby umožňovala dovoz drevených odpadov na spracovanie a prípadnú manipuláciu so stavebnými odpadmi. Šírka komunikácie je 4,0 m zo štrku 32 – 63 mm hr. 0,3 – 0,4 m, uložená na tkanej textílii 60/60 kN. Dĺžka cesty je cca 55 m.

SO – 10 Oplotenie

Oplotenie areálu je navrhované po majetkovej hranici – po obvode parcely č. 5070/23. Vzhľadom k tomu, že uvedená časť územia nie je oplotená po hranici pozemku vybuduje sa v stanovenom rozsahu oplotenie areálu po hranicu pozemku v majetku investora a napojí sa na jestvujúce oplotenie skládky odpadov. Trvalé oplotenie bude vybudované po hranici pozemku ako poplastované výšky 2,0 m, na oceľových stĺpikoch.

Základné vybavenie prevádzky kompostárne BRO/BRKO

Možnosti vybavenia kompostárne technológiou pre spracovanie BRO na kompost sú veľmi široké a Investor rozhodne o konečnom vybavení areálu strojmi a mechanizmami, o ich parametroch, výkone a použití na základe zváženia podmienok prevádzky, charakteru a množstva odpadu, ako aj svojich zámerov a možností.

Parametre a typy jednotlivých zariadení a vybavenia budú spresnené v rámci výberu dodávateľov zariadení. Pre výber mechanizmov je podstatné mimo iného aj úroveň bezpečnosti zariadení a dodržania predpísaných parametrov hygieny práce.

Odporúčané zloženie zostavy strojov a zariadení pre navrhovanú kompostáreň BRO v Senci:

Technologické zariadenia využívané pri kompostovaní:

- drvič/štiepkovač drevnej hmoty (mobilné zariadenie),
- preosievač (mobilné zariadenie).

Manipulačná technika kompostárne:

- traktor s rôznymi nadstavbami napr. radlica, prekopávač (pohon prekopávača/ čelný nakladač), radlica

Možnosti intenzifikácie prevádzky: zvýšenie kapacity, intenzifikáciu prevádzky je možné zabezpečiť s použitím efektívnejšej, výkonnejšej technológie, respektíve úpravou procesu a doplnením technológie o zariadenia, ktorými sa skráti doba stabilizácie kompostu.

Vybavenie pre sledovanie a zabezpečenie priebehu kompostovania:

- teplomer pre meranie teploty v základke,
- vlhkomer,
- pH meter,
- ďalšia laboratórna výbava,
- geotextília na prekryvanie základok*,
- kontajnery veľkoobjemové (ďalej aj ako „VOK“),
- technologické vozidlo (zásobovanie,...) a traktor,
- geotextília (stabilizovaná proti účinkom ÚV žiarenia),
- optimálna vlhkosť kompostu je zabezpečená prekryvaním základok geotextíliou, ktorá jednak zabraňuje nadmernému zápachu z odpadu a presychaniu povrchu základky, ale aj nadmernému prevlhčeniu pri významnejších zrážkach,

*Geotextília je potrebnou výbavou kompostárne, niektoré prekopávače majú v zariadení úpravu pre rozprestretie/zmotanie geotextílie.

Personálne zabezpečenie počet pracovníkov:

Prevádzku, skladbu kompostu, miešanie jednotlivých komponentov ako aj sledovanie priebehu kompostovania a prevedenie manipulácie musí riadiť „kompostmajster“ - osoba s patričnými vedomosťami o technológii a procesoch prebiehajúcich v základkách kompostu, ako aj legislatíve a predpisoch, na základe ktorých sa nakladá s odpadmi a kompostom v priebehu kompostovania:

- obsluha mechanizmov - strojník („kompostmajster“) 1 osoba

- pomocný pracovník – náhradný strojník 1 osoba
- prijímanie odpadu, evidencia, vrátnica 1 osoba*
- *môže byť riešené v rámci personálu širšieho areálu
- sezónne – počas homogenizácie a miešania suroviny pre kompostovanie bude obsluhu doplniť podľa potreby ďalšími zamestnancami,
- stráženie vybavenia predpokladáme zabezpečiť v rámci stráženia celého areálu skládky.

Stručný popis manipulácie pri kompostovaní

Výkon kompostovania BRO a zabezpečená prevádzka kompostovania predstavuje nasledovné činnosti:

Prijem, evidencia a zhromažďovanie vhodného biologicky rozložiteľného odpadu:

Vyššie uvedené odpady sa budú oddelene sústreďovať na určených plochách v areáli kompostárne, pričom sa zabezpečí ich evidencia.

Navrhované riešenie vytvára podmienky pre oddelené uloženie odpadov podľa ich charakteru a pôvodu (vyhradená časť pre skladovanie z údržby zelene, zelenej hmoty z údržby trávnikov,...) tak, aby bolo možné jednoducho namiešať požadované zloženie základky kompostu. (Drevnú hmotu je možné v zásobníkoch ukladať už podrvenú vo forme štiepok z vedľajšej činnosti).

Pred spracovaním odpadov sa musia zistiť ich vlastnosti, a prípadne overiť prítomnosť „sledovaných látok“ podľa STN 46 5735 – podľa charakteru a zdroja BRO. Podľa charakteru a zloženia odpadov sa pripraví doplnkové materiály pre vhodnú skladbu suroviny na kompostovanie (hlavne pomer C/N , vhodná zrnitosť, vlhkosť,...).

Úprava a spracovanie zhromaždeného odpadu (drvenie – homogenizácia - miešanie).

Zo zásobníkov budú jednotlivé odpady podľa potreby navázané (v kontajneroch, prípadne čelným nakladačom) na plochu úpravy. Tu bude hmota drvená a upravená podľa potreby tak, aby po zmiešaní dosiahla požadované zloženie.

Jednotlivé komponenty sa zmiešajú homogenizujú tak, aby boli dosiahnuté optimálne hodnoty kompostu pri začiatku kompostovania. Pre urýchlenie procesu a rýchlejšie naštartovanie humifikačných procesov sa odporúča primiešať do základky časť fermentátu (napr. z fermentora EWA), s obsahom fermentačných baktérií.

Kompostovanie na ploche a súvisiaca manipulácia

Po uložení do základok na kompostovaciu plochu sa základky prekryjú geotextíliou a obsluha zabezpečí udržanie optimálnych podmienok dokončenia kompostovacieho procesu a stabilizácie kompostu. V základkách bude sledovanie priebehu kompostovania pokračovať, vykonávať evidenciu nameraných hodnôt (vlhkosť, teplota ,...). Na základe sledovania predpísaných parametrov a ich vyhodnotenia sa vykonáva prekopávanie základky, ktoré zabezpečí potrebné prevzdušnenie materiálu a vlhkosť pre optimálny priebeh kompostovania. Pri použití prekopávača kompostu sa udržiava aj požadovaný tvar kompostovacej základky.

Na zlepšenie podmienok kompostovania, udržiavanie optimálnej vlhkosti a obmedzenie vonkajšieho vplyvu, sa základky zakrývajú geotextíliou. Textília zabezpečuje udržiavanie požadovanej vlhkosti - zabraňuje vnikaniu vody do základky pri dažďoch a zároveň zabraňuje presúšaniu základok. Potrebná vlhkosť bude v prípade potreby dopĺňovaná pri prekopávaní polievaním z vôd zachytávaných v akumuláčnej nádrži (najmä pri tvorení základok).

Spracovanie kompostu po ukončení procesu - preosiatie, zistenie kvality a konečné nakladanie (balenie, príprava na odvoz).

Po ukončení priebehu kompostovania a stabilizácie kompostovania, ktoré zistíme na základe sledovania procesov v komposte (stabilná teplota okolo 20°C) sa vykoná triedenie stabilizovaného kompostu na síťovom triediči.

Podľa účelu použitia kompostu je možné preosievať kompost na rôzne frakcie. Použitie triedenia na sítach závisí aj od charakteru materiálov na vstupe a jeho úprave drvením.

Vytriedená nevhodná frakcia kompostu sa podľa charakteru buď opäť upraví drvením a primieša do základky kompostu, alebo v prípade nevhodného materiálu sa naloží do kontajnerov a uloží sa na skládke ako prekryvný materiál jednotlivých vrstiev odpadu.

Skladovanie alebo odovzdanie kompostu na odber, predaj

Pri certifikovanom komposte sa overia určené vlastnosti a kompost sa podľa predpokladaného nasledovného využitia bude skladovať, respektíve sa odvezie priamo konečnému odberateľovi.

Využitie kompostu

Výsledkom zhodnocovania BRO v navrhovanom zariadení bude kompost. V súčasnosti sú základné požiadavky na vlastnosti, ako aj podmienky použitia, stanovené normou STN 465735 (priemyselné komposty), ktorá zatrieďuje kompost do dvoch tried:

- ☐ v 1. triede sú komposty s registráciou a certifikáciou splňujúce požiadavky na ich vlastnosti - tieto komposty sa môžu uviesť do obchodnej siete a môžu byť v súlade so zákonom č. 136/ 2000 Z. z. o hnojivách použité pre zúrodňovanie pôdy,
- komposty 2. triedy – sú bez certifikácie - neregistrované a nemôžu byť uvedené do obchodnej siete, ich využitie je obmedzené na prihnojovanie pôd, bez využitia pre rastliny potravinového reťazca (rekultivácie, trvalé trávnaté porasty, údržba okrasnej zelene a podobne

Využitie vyrobeného kompostu bude záležať na dosiahnutej kvalite kompostu a aktuálnej legislatíve. Preto sa aj predpokladá postupný nábeh produkcie, aby sa zabezpečili podmienky a potrebné povolenia pre využívanie kompostu čo bude mať vplyv aj na príjem suroviny pre kompostovanie.

b.2) Spracovanie odpadov z dreva a drevených surovín štiepkovaním

V rámci navrhovanej činnosti nie je potrebné uvažovať s významnými stavebnými prácami. Určené plochy budú zarovnané a povrch terénu bude zhutnený.

Činnosť zhodnocovania dreveného odpadu bude pozostávať z objektov:

SO – 05 Plocha pre zhromažďovanie dreveného odpadu

SO – 06 Plocha pre zhodnotený odpad z dreva

Plocha pre zhromažďovanie odpadu z dreva pozostáva z upraveného terénu v rámci objektu SO – 01. Povrch terénu sa zhutní a na takto upravený terén je možné skladovať drevený odpad. Plocha na zhromažďovanie dreveného odpadu je výmery cca 1 000 m². K ploche pre dovoz dreveného odpadu je navrhnutá spevnená štrková cesta.

Plocha na zhromažďovanie odpadu z dreva po štiepkovaní sa nachádza medzi plochou na zhromažďovanie odpadu z dreva a kompostovacími plochami, tak aby sa v prípade potreby tento materiál využíval na kompostovanie alebo sa odvážal na zhodnotenie mimo areál COH Senec. Plocha na zhromažďovanie odpadu z dreva po zhodnotení je celkom 1 250 m² vrátane plochy pre drvič odpadov z dreva.

Drvič/štiepkovač odpadov z dreva bude postavený na pevnú a rovnú štrkovú plochu a bude zabezpečený proti pohybu (je spustený na zem v stabilnej polohe).

Do plniaceho zásobníku sa vkladajú drevené odpady. Výsledkom procesu je drevená štiepka. Následne je štiepka deponovaná na manipulačnej ploche pre zhromažďovanie odpadov z dreva po úprave, kde je v prípade potreby použitá do procesu kompostovania alebo je štiepka naložená do kontajnera pre odvoz.

Výstupom zo zariadenia je drevná štiepka, ktorá je ďalej využívaná do základky kompostárne alebo je odpredaná oprávnenej osobe k zhodnoteniu alebo k zneškodneniu na koncovom zariadení ako upravený odpad kat. č. 19 12 07.

Pretože sa jedná o drvenie neprašných odpadov, nie je potrebné technológiu ochraňovať odsávaním polietavého prachu. Návod k obsluhu štiepkovača je súčasťou zariadenia a zamestnanci sú s ním zoznámení. Prepravu stroja, vlastné drvenie a kontrolu drveného odpadu riadi poverený pracovník.

Drvenie odpadov z dreva sa bude vykonávať na nasledovnom technologickom zariadení:

- a) drvič/štiepkovač drevnej hmoty (mobilné zariadenie)

Manipulačná technika využívaná pri drvení odpadov z dreva

- traktor/nakladač (čelný)

b.3) Zhodnocovanie stavebných odpadov

V rámci navrhovaných činností COH Senec sa navrhuje vyčleniť časť priestoru areálu na zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov. Navrhovaná činnosť zhodnocovania stavebných odpadov nie je náročná na prípravu na samotnú činnosť a pozostáva z vyčlenenia časti územia na dve plochy:

SO – 07 Plocha na stavebný odpad

SO – 08 Plocha na zhodnotený stavebný odpad

V zásade sa jedná o jednoduchú úpravu plôch pre skladovanie tak stavebného odpadu ako zhodnoteného stavebného odpadu/recyklátu. Spôsob zhodnocovania je možné vykonávať stacionárnym drvičom stavebného odpadu alebo zabezpečiť zhodnocovanie stavebného odpadu mobilným drvičom.

Pre nakladanie so stavebným odpadom je vyčlenená plocha pri vstupe do oblasti navrhovaných činností z dôvodu, že sa tu predpokladá najväčší pohyb vozidiel a možná kapacita lokality umožňuje zhodnotiť do 20 000 t stavebného odpadu ročne. Odpad je privázaný vozidlami po odvážení do priestoru na zhromažďovanie stavebného odpadu, kde je vyčlenená plocha cca 1 500 m² pre zhromažďovanie odpadu.

V časti plochy je vymedzený priestor pre umiestnenie drviča stavebného odpadu, ktorý spracovaním vytvára niekoľko frakcií materiálu, ktoré sú zhromažďované podľa materiálu a frakcií v tesnej blízkosti medzi spevnenou prístupovou komunikáciou a plochami na zhromažďovanie stavebného odpadu. Plocha územia pre zhromaždenie upraveného stavebného odpadu je cca 750 m². Poloha komunikácie umožňuje taktiež bezproblémový odvoz stavebných odpadov po úprave na zhodnotenie.

Zhodnocovanie stavebného odpadu sa bude vykonávať na nasledovných technologických zariadeniach:

- drvič stavebného odpadu (mobilné zariadenie)
- triedič stavebného odpadu (mobilné zariadenie)

Manipulačná technika využívaná pri zhodnocovaní stavebného odpadu:

- traktor/nakladač (čelný)

Cieleným výstupom by mala byť **zemina** a „**recyklát**“ (napr. betónový, suťový, asfaltový) s certifikátom, ktoré sa použijú do základov ciest, v stavebníctve, alebo pri rekultiváciách starých záťaží alebo na terénne úpravy v zmysle princípov a podpory obehového hospodárstva. Recykláty budú v súlade s platnou normou STN EN 13242+A1:2008-08 (72 1504) - Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest, ktorá stanovuje vlastnosti kameniva získaného

spracovaním prírodného, umelého alebo recyklovaného materiálu pre hydraulicky stmelené a nestmelené materiály používaného v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest.

c) Rozšírenie jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov Senec

Príprava realizácie zmeny navrhovanej činnosti – „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie hrádze severozápadného cípu skládky odpadov“ predstavuje navýšenie kapacity skládky výstavbou mechanicko stabilizovanej hrádze v jej severozápadnej časti.

Rozsah stavebných objektov je nasledovný:

SO – 01 Príprava územia

SO – 02 Hrubé terénne úpravy

SO – 08 Odplynenie skládky

SO – 11 Zachytávanie a odvádzanie zrážkových vôd

SO – 19 Oplotenie

SO – 20 Technická a biologická rekultivácia

Rozhodujúcimi objektami stavby sú objekty SO – 02 a SO – 20.

V rámci objektu SO – 02 sa buduje obvodová hrádza navýšená pomocou mechanicky vystuženej zemnej hrádze (= MSEB), ktorá jednak zlepši stabilitu uloženého odpadu a hlavne umožní zvýšiť kapacitu jestvujúcej kazety. Princíp budovania MSEB vychádza z koncepcie : existujúca hrádza sa navýši tak, aby vnútorný svah hrádze bol izolovaný proti priesakom v súlade s požiadavkami smernice o skládkach a vyhlášky č. 382/2018 Z.z. a vonkajší svah hrádze bol kvôli svojmu sklonu dostatočne stabilizovaný pomocou geomreže.

Na skládke Senec bude navýšenie západnej obvodovej hrádze kazety realizované pomocou vystuženej zemnej hrádze so sklonom svahov vnútornej strany 1:1 a vonkajšej strany 70°. Výška navrhovanej hrádze sa bude prispôbovať korune súčasnej hrádze tak, aby nová niveleta MSEB (142 - 144 m n. m.) súvisle prepájala JZ a SZ roh kazety. Maximálna výška MSEB je 7,2 m priemerná výška je 3,6 m, dĺžka hrádze je 220,0 m. Minimálna hĺbka založenia MSEB je 0,20 m pod úrovňou jestvujúceho terénu. Minimálna šírka v korune je 4,2 m, priemerná šírka je 5 - 6 m. Šírka vystuženej oblasti v päte MSEB (kotevná dĺžka geomreže) je 11,0 m, v korune je 3,0 m. Použitím geomreže predpísaných vlastností dôjde k stabilizácii zemnej hmoty v telese hrádze, pričom dôjde k mechanickému spolupôsobeniu medzi geomrežou a zeminou.

Objekt SO – 20 Technická a biologická rekultivácia

Na základe požiadaviek vyhlášky č. 382/2018 Z.z. musí byť po ukončení skládkovania vykonaná rekultivácia skládky. V súlade s § 8 uvedenej vyhlášky sa vybuduje povrchové tesnenie, ktoré obsahuje odplyňovaciú, tesniacu, drenážnu a pokryvnú vrstvu. Z hľadiska súladu so schváleným projektom uzavretia a rekultivácie skládky z roku 2007 (Kovoprojekt) a vydaného IPKZ, vychádzame z pôvodne navrhovaného zloženia rekultivačných vrstiev, pričom v tomto projekte pre zmenu stavby pred dokončením dochádza:

- k náhrade štrkovej odplyňovacej drenáže za syntetický geodrén (GDN)
- k náhrade minerálneho tesnenia (CCL) za bentonitové rohože (GCL)
- vypustenie tesniacej fólie HDPE 1,5 mm (legislatíva vyžaduje len pre skládky s NO)
- k náhrade plošnej štrkovej odvodňovacej drenáže za syntetický geodrén (GDN)
- použitie novších geosyntetických materiálov oproti pôvodne navrhovaným

Celková výška skládkového telesa po uzatvorení a rekultivácii bude 168,50 m n.m.

Objekt SO – 08 Odplynenie skládky podľa STN 83 8108 (Skládkový plyn) tvorí súhrn objektov a zariadení slúžiaci na zachytávanie a kontrolovaný únik resp. vypúšťanie do ovzdušia. Pre skládku Senec v súlade s čl. 3.5 tejto STN sa vzhľadom na doterajšie výsledky z monitoringu skládky navrhol pasívny systém. Pasívny systém zachytávania LFG využíva vnútorný pretlak

v telesa skládky odpadov na jeho uvoľňovanie do atmosféry. Množstvo uvoľňovaného plynu závisí od atmosférického tlaku, pričom najvyššiu produkciu plynu možno očakávať pri náhlom poklese atmosférického tlaku. Ešte počas prevádzky skládky sa na každú odplyňovaciu studňu OŠ1 až OŠ15 osadila biofiltračná vložka, ktorá zabezpečuje oxidáciu metánu a zachytávanie prchavých organických zlúčenín ako nositeľov zápachu zo skládky. Biofiltračná vložka bude osadená na ústie jestvujúcej odplyňovacej rúry PEHD DN 140 a bude tvorená koksokompostovacím filtrom.

Vzhľadom na vykonané kontrolné merania množstva a kvality skládkového plynu bol uvedený systém zmenený na aktívny, ktorý je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Systém zaisťuje aktívne odplynenie skládky s minimalizovaním únikov skládkového plynu zo skládky za splnenia legislatívnych požiadaviek na likvidáciu skládkového plynu. Plyn bude odsávaný z jestvujúcich plynových zberní a z novo inštalovaných horizontálnych drenáží. Prevádzka systému je automatizovaná a nevyžaduje trvalú obsluhu.

Systém pre likvidáciu skládkového plynu tvorí:

- plynno-zberná sieť bioplynu
- čerpacia stanica plynu
- vysokoteplotné spaľovacie horáky (fléry) na spaľovanie plynu

Záber územia: Podľa poskytnutých podkladov bude trvalý záber územia stavby v celom rozsahu v areáli jestvujúcej skládky odpadov.

V súčasnosti sú v rámci 3. etapy skládky Senec vybudované odplyňovacie šachty S1 – S15. Na navrhovaný systém budú pripojené šachty S1, S2, S4, S5, S6, S7, S8, S11, S13, S14, S15; t.j. 11 odplyňovacích šachtiet. Schéma napojenia je vyznačená v obr. č. 21. Ak sa preukáže vyšší podiel metánu aj v ostatných šachtách, budú na systém odplynenia napojené aj tie. Šachta OS 10 nie je funkčná, prevádzkovateľ túto skutočnosť ohlásil SIŽP a predložil posúdenie, že okolité šachty sú schopné vzniknutý plyn plnohodnotne zachytiť.

Systém zaisťuje aktívne odplynenie skládky. Plyn bude odsávaný z jestvujúcich plynových zberní a z novo inštalovaných horizontálnych drenáží.

Vysokoteplotné spaľovacie horáky

Súčasťou je:

- Pochodeň so štvoramenným horákom bioplynu
- Zapaľovací horák
- Uzatváracia klapka DN65
- Plynová rada pochodne
- Elektrorozvádzač s horákovým automatom a signalizáciou prevádzkových stavov, ovládanie z miesta, alebo diaľkovo

Popis technológie:

Pochodeň je samonosná, vertikálna spaľovacia komora oceľovej konštrukcie, so žiarovým pozinkovaním. Jedná sa o oceľovú škrupinu, vybavenú izoláciou z keramických vlákien do teploty 1250 °C a hrdlom pre odber spalín. Proti atmosférickým vplyvom bude vnútorný priestor pochodne chránený kruhovým krytom.

Pôvodné potrubie do oboch spaľovacích horákov (hlavného aj zapaľovacieho) je vybavený nepravidelnou armatúrou. Palivom pre zapaľovací horák je taktiež bioplyn. Zostava pochodne a zapaľovacieho horáka je riadená a zabezpečená automatikou s UV sondou a elmg. ventilom. Zapaľovanie plameňa ovládacieho horáka je riadená automatikou a prebieha na princípe VN iskry na zapaľovacej elektróde. Zapaľovací horák nevyžaduje ventilátor núteného prívodu vzduchu. Spaľovací vzduch hlavného horáka je nastavovaný ručne klapkami.

K spaľovaniu bioplynu dochádza iba v spaľovacej komore, preto samotný plameň nie je prakticky viditeľný. Vplyvom doby zotrvania spalín v spaľovacom priestore pri teplote 1200 °C zodpovedá ich zložením emisným požiadavkám príslušných zákonov a vyhlášok.

Na základe parametrov uvedených dodávateľom technológie zariadenia na spaľovanie skládkového plynu spálením CH₄ a H₂S vzniknú iba nízke koncentrácie emisií SO₂ a CO.

Čerpacia stanica

Súčasťou je:

- oceľový kontajner, vrátane osvetlenia, elektrické vykurovanie a ventilácie
- filter s odkalením – nehrdzavejúca oceľ
- havarijný uzáver
- deflagračná poistka
- plynotesné dúchadlo (ATEX 3G) s frekvenčným riadením
- snímač úniku plynu väzbou na havarijné odstavenie technológie
- systém merania a regulácie – meranie teploty a tlaku plynu, vyhodnotenie havarijných stavov, diaľkový prístup (GSM)
- analyzátor bioplynu (CH₄/O₂) s väzbou na havarijné odstavenie/povolenie chodu
- armatúry a potrubné prepojenia – nehrdzavejúca oceľ
- príprava na meranie prietokov plynu (medzikus)

Základné technické údaje - technológia:

Technológia čerpacej stanice má slúžiť k odčerpávaniu skládkového plynu z vertikálnych, príp. horizontálnych plynno-zberných vrtoŕ/drenáží. Kvôli agresivite skládkového plynu budú potrubné vedenia a ďalšie súčasti dodávané v prevedení z nehrdzavejúcej ocele. Na vstupe plynu do čerpacej stanice bude za hlavným uzáverom inštalovaný filter mechanických nečistôt, obalený nerezovou tkaninou. Filter slúži ako zberná nádrž kondenzátu. Pred dúchadlom bude inštalovaná proti-explozívna poistka pre zabránenie šíreniu výbuchu do plynovodnej siete na skládke. Plyn bude zo skládky odsávaný plynno-tesným dúchadlom s certifikáciou ATEX 3G, z pohľadu použitých materiálov a tesnenia vhodným špeciálne pre bioplynové aplikácie. Otáčky dúchadla budú riadené frekvenčným meraním tak, aby bol zaistený konštantný výstupný tlak plynu.

Súčasťou technológie bude systém merania a regulácie, pre zabezpečenie automatickej prevádzky technológie a vyhodnotenia havarijných stavov. Čerpacia stanica bude opatrená havarijným stop - tlačidlom, ktoré spôsobí vypnutie hlavného ističa technológie. Na vonkajšom plášti čerpacej stanice bude inštalovaná svetelná signalizácia pre vizuálne signalizačné poruchy.

Merané a vyhodnocované veličiny:

- Teplota plynu (vstup do čerpacej stanice/výstup za dúchadlom)
- Pretlak plynu (vstup do čerpacej stanice / výstup za dúchadlom)
- Únik plynu
- Teplota priestoru
- Koncentrácia CH₄ (analyzátor plynu)
- Koncentrácia O₂ (analyzátor plynu)

Automatickú prevádzku celej technológie (štart/stop fléry), hlásenie porúch a diaľkový dohľad (web rozhranie) budú zaisťovať programovateľné PLC.

Založenie objektu:

Objekt čerpacej stanice (vrátane kontajnera) bude založený na základ z cestných panelov hrúbky 0,2 m (pôdorysná plocha panela 3,0 x 2,0 m). Na upravený a zhutnený povrch odpadu

bude uložená vrstva kameniva frakcie 32-64 mm v premennej hrúbke 0,50 – 0,70 m (min. 0,5 m). Na túto vrstvu bude položená vrstva kameniva frakcie 8-16 mm v hrúbke 0,35 m a ďalej bude povrch násypu vyrovnaný vrstvou frakcie 4-8 mm, hrúbky 0,1 m – podsyp pre uloženie cestných panelov. Vrchná vrstva bude v šírke panelov plochy + 0,5 m. Sklon svahu vrstiev násypu je navrhnutý 1:1,5. Celková výška násypu je 1,0 – 1,2 m.

Povrch rekultivačnej vrstvy telesa skládky bude vyspádovaný smerom od panelovej plochy.

Rozsah stavebných objektov v uvedenej lokalite sa predpokladá v nasledovnom rozsahu:

- SO – 02 Hrubé terénne úpravy
- SO – 03 Tesniaci systém skládky
- SO – 04 Drenážny systém skládky
- SO – 05 Akumulačná nádrž priesakových kvapalín
- SO – 06 Recirkulácia priesakových kvapalín
- SO – 08 Odplynenie skládky
- SO – 20 Technická a biologická rekultivácia

Stručný popis stavebných objektov:

SO – 02 Hrubé terénne úpravy

Vzhľadom k tomu, že z územia bola odstránená vrstva ornice a jestvujúca náletová zeleň je minimálna stavebný objekt SO – 01 Príprava územia sme vypustili a všetky zemné práce budú vykonané v rámci tohto stavebného objektu.

V rámci objektu sa vykonajú výkopy, násypy, odkopy jestvujúcej obvodovej hrádze, násyp novej obvodovej hrádze s napojením na jestvujúcu obvodovú hrádku.

V tomto priestore sa nachádzajú objekty 3. etapy skládky predovšetkým odvodnenie zrážkových vôd, recirkulačné potrubia, nn rozvody osvetlenia a napojenia drenážnej šachty. Zemné práce bude potrebné upraviť s potrebou rešpektovania tých sietí, ktoré musia zostať funkčné aj po dobudovaní rozšírenia 3. skládky.

SO 03 Tesniaci systém skládky

Po vykonaní terénnych úprav a zemných prác sa vybuduje tesniaci systém skládky so skladbou:

- Minerálne tesnenie hr. 0,50 m v dvoch vrstvách po 0,25 m s $k_f \leq 1 \cdot 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- Geoelektrický monitorovací systém tesniacej fólie
- Fólia PEHD hr. 2,00 mm
- Ochranná geotextília 800 g/m²
- Drenážna štrková vrstva hr 0,50 m, štrk fr. 16/32 mm

Tesniace, ochranné a drenážne vrstvy rozšírenia budú po celom obvode jestvujúcej 3. etapy napojené na jestvujúce vrstvy skládky.

SO 04 Drenážny systém skládky

Drenážny systém skládky bude napojený na jestvujúcu drenážnu šachtu pri súčasnej akumuláčnej nádrži. Jestvujúci drenážny systém sa predĺži až k päte vonkajšej obvodovej hrádze, kde sa vybuduje nová drenážna šachta, z ktorej budú priesakové kvapaliny prečerpávané do novej akumuláčnej nádrže. Drenážne potrubie bude rovnaké ako v pôvodnej skládke PEHD DN300, perforované v skládke a plné mimo skládkovacích plôch. Drenážne potrubie bude obsypané štrkovou vrstvou v skládke po celej dĺžke.

Výtlačné potrubie z drenážnej šachty so zaústením výtlačku predpokladanej dimenzie PEHD DN100 bude trasované po obvode skládkovacích plôch I. etapy (pri prevádzkovom dvore).

SO 05 Akumulačná nádrž priesakových kvapalín

Rozšírením 3. etapy skládky bude jestvujúca akumuláčná nádrž súčasťou rozšírenia 3. etapy a z týchto dôvodov sa vybuduje nová akumuláčná nádrž pod telesom I. etapy skládky. Zatiaľ sa predpokladá s výstavbou zemnej nádrže nadzemnej alebo podzemnej s rovnakým

tesnením dna a svahov ako skládkovacie plochy. Predpokladaný objem nádrže bude cca 2000 m³ tak aby postačoval pre 3. etapu a prípadne pre zaústenie jestvujúcej akumuláčnej nádrže I. a Ia. etapy.

Uvedená nádrž je dimenzovaná tak aby mohla v budúcnosti slúžiť aj pre akumuláciu priesakových vôd z I. a Ia. etapy. Tie sú v súčasnosti zaústené do jestvujúcej pôvodnej akumuláčnej nádrže, ktorá nevyhovuje súčasným potrebám.

SO 06 Recirkulácia priesakových kvapalín

Pri prevádzkovaní je potrebné zvýšiť dôraz na využívanie recirkulácie priesakových kvapalín, predovšetkým mimo prevádzkových hodín v klimaticky vhodnom období na polievanie povrchu skládky, zabezpečenie zhutňovania telesa skládky a zabraňovaniu úletom zo skládkového telesa.

Jestvujúca prevádzka má k dispozícii dva postrekové hydranty a obidva sú osadené na juhovýchodnej obvodovej hrádzi. Výstavbou rozšírenia bude pravdepodobne aj jestvujúci rozvod z jestvujúcej drenážnej šachty k týmto hydrantom prerušený. Z týchto dôvodov bude potrebné z novej akumuláčnej nádrže vybudovať recirkulačné potrubie PEHD DN100 v súbehu s výtlačným potrubím podľa vybratej alternatívy výtlačku z akumuláčnej nádrže. Po posúdení s prevádzkou by bolo vhodné jestvujúci recirkulačný rozvod rozšíriť po obvode jestvujúcej skládky min. o 1 hydrant s vyriešením povrchového rozlievania na povrchu telesa skládky.

SO 08 Odplynenie skládky

V rámci objektu sa predpokladá doplniť jestvujúci odplyňovací systém max. dvomi odplyňovacími šachtami v blízkosti pôvodnej akumuláčnej nádrže, pretože inde nemajú význam. Šachty budú vybudované rovnako ako v pôvodnej 3. etape. Súčasné odplyňovacie šachty sú doplnené o biofiltre – koksokompostový filter.

SO 20 Technická a biologická rekultivácia

V rámci objektu je potrebné preriešiť celkovú situáciu zavážania telesa skládky tak pre pôvodnú 3. etapu ako aj pre rozšírenie, pretože budú následne po rozšírení predstavovať jedno teleso. Uvedeným objektom bude riešená koncepcia vytvorenia kapacity skládky po rozšírení. V rámci koncepcie rozšírenia nebude riešené pôvodné teleso skládky len napojenie na jestvujúci stav zavezenia 3. etapy, ale v projektovej dokumentácii sa bude koncepčne riešiť celé teleso 3. etapy skládky.

Súčasťou riešenia objektu bude aj konečný návrh odplynenia skládky odpadov po vykonaní uzatvorenia a rekultivácie telesa 3. etapy aj s jeho rozšírenými časťami. Pre požiadavky na nakladanie so skládkovým plynom je aktuálna Vyhláška MŽP SR č. 382/2018 Z.z. o skládkovaní odpadov a uskladnení odpadovej ortuti § 5 ods. 8 a 9 v súlade s STN 83 8108 Skládkovanie odpadov – Skládkový plyn.

Po naplnení telesa 3. etapy aj s jeho rozšírenými časťami bude potrebné vykonať opätovné merania produkcie skládkových plynov. Na základe opätovného premerania a výsledkov zistenia množstva a kvality vznikajúceho skládkového plynu bude po rekultivácii navrhnuté:

- Aktívne odplynenie skládky odsávaním skládkového plynu z telesa a jeho buď využitím ak sa bude skládkový plyn vyskytovať v technicky využiteľnom množstve alebo spálením.
- Pasívne odplynenie - pasívne zachytávanie plynu sa vykonáva pri uzavretí skládky odpadov horizontálnou, plošnou drenážou alebo sa používajú vertikálne zariadenia a to zárezy alebo studne, prípadne kombinácia plošnej a vertikálnej drenáže. Vertikálne zariadenia je možné vybudovať tak počas výstavby skládky odpadov ako aj dodatočne pre staršie skládky. Súčasná prevádzka skládky má vybudované pasívne zachytávanie skládkových plynov už súčasnosti počas prevádzky osadením koksokompostových biofiltrov na odplyňovacích šachtách.

Technický spôsob vykonania uzatvorenia a rekultivácie bude predmetom dohovoru medzi prevádzkovateľom, riešiteľom a s rešpektovaním prípadných podmienok povofujúceho orgánu štátnej správy.

Manipulácia s odpadom

- Kontrola a evidencia vozidiel a odpadu sú riešené súčasným spôsobom z objektov prevádzkového dvora.
- Navážanie a hutnenie odpadu bude vykonávané rovnakým spôsobom ako v súčasnosti s upravenými podmienkami zodpovedajúcimi pre rozšírenie skládky.

Odpad je do priestorov skládky privázaný bežnými nákladnými vozidlami. Odpad je uložený - vyklopený na miesto vyloženia podľa pokynov obsluhy skládky, následne je po vrstvách rozhrnutý a zhutňovaný kompaktorom. Navážanie sa vykonáva po vrstvách hrúbky cca 20 - 30 cm (do 0,50 m) s hutnením a prekryvaním odpadu zeminou. Otvorený povrch pracovnej vrstvy sa skrúpa postrekom priesakovými kvapalinami a po dosiahnutí úložnej vrstvy sa prekryva zeminou, čím sa zabráni úletom ľahkých častí odpadu do okolia. Úletom zabráňuje aj mobilný prestaviteľný systém ochranných sietí okolo otvoreného povrchu skládky, kde sa realizuje zavážanie.

Podľa postupu ďalšieho rozširovania sa v rámci výstavby upravujú a dobudujú komunikácie a spevnené plochy pre potreby prevádzky zariadenia.

Z hodnotených vplyvov na životné prostredie vyplýva:

Pôsobiace vplyvy počas prevádzky:

Pri zabezpečení ochrany životného prostredia bude pri realizácii a prevádzke COH Senec tak ako je podrobne analyzované v časti C.III riešené najmä nasledovné:

- ***ochrana podzemných vôd pred kontamináciou výluhmi z odpadu, riešenie likvidácie priesakových vôd***

Konštrukcia tesnenia skládky zaručuje nepriepustnú bariéru, ktorej bezpečnosť je zvýšená odvádzaním priesakových vôd z priestoru skládky do akumuláčnej nádrže priesakových kvapalín. Prípadný prebytočný objem priesakovej kvapaliny sa bude likvidovať odvozom na zneškodnenie v ČOV.

Okolie skládky bude odvodnené do záchytných podzemných nádrží umiestnených nad a pod telesom 3. etapy.

Zariadenia kompostárne budú umiestnené na izolovaných spevnených nepriepustných plochách, ktoré budú zhotovené z betónu a ich súčasťou bude chemicky odolný systém, ktorého úlohou bude zabrániť prieniku priesakových vôd zo základok do podzemných vôd a do podlažia. Kompostovacie plochy sú spádované so sklonom 2% k najnižšiemu miestu – k zbernému rigolu, ktorý vyúsťuje do usadzovacieho priestoru, kde sa zachytia splaveniny z kompostu vyplavené zrážkovými vodami. Odvodňovací rigol - po obvode plôch bude odvádzat znečistenú dažďovú vodu z kompostovacích plôch do akumuláčnej nádrže priesakových vôd.

Riziko kontaminácie podzemných a povrchových vôd priesakovými vodami, resp. znečistenými vodami vplyvom jednotlivých prevádzok zariadenia Centra odpadového hospodárstva nebude kumulované. Každá prevádzka rieši zabezpečenie pred znečistením vôd samostatne, vlastnými objektmi, ktoré nebudú svojou činnosťou vplyvať na ostatnú prevádzkovanú časť zariadenia.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch - parkovísk a prístupových komunikácií areálu Centra odpadového hospodárstva sú odvádzané do vsaku na okolitý terén. Ostatné spevnené plochy (prístupové komunikácie) sú odvodňované systémom zachytávania

povrchovej vody do cestných rigolov a odtok zrážkových vôd je v smere prirodzených odtokových pomerov v území.

Splaškové odpadové vody z existujúcich sanitárnych zariadení určených pre zamestnancov sú zaústené do nepriepustnej žumpy vybudovanej v areáli skládky s kapacitou cca 20 m³. Odvoz týchto vôd je zabezpečený cisternou a likvidácia v ČOV.

Po uzatvorení, rekultivácii a zabezpečení vegetačného krytu skládkového telesa môže vzniknúť produkcia priesakových vôd:

- Aj uzavreté a zrekultivované teleso skládky bude zdrojom ich vzniku; v zmysle platnej legislatívy musí byť zabezpečené ich kontrola a odvádzanie aj po uzavretí skládky. Nakoľko sa predpokladá postupné uzatváranie skládky, bude aj množstvo skládkových plynov a aj priesakových kvapalín postupne klesať.
- Prevádzkovateľ je aj po uzatvorení a rekultivácii skládky odpadov v zmysle platnej legislatívy a predpisov povinný zabezpečiť monitoring vybraných parametrov skládky a zabezpečiť ochranu ŽP pred jej negatívnymi účinkami.

- **nezávadnosť dopravy a manipulácie s odpadmi**

Výstavbou jednotlivých stavebných objektov COH Senec sa nevytvoria podmienky, ktoré by zhoršili jestvujúci areál prevádzky skládky odpadov. Činnosť bude realizovaná v súlade s podmienkami stanovenými povoľujúcim orgánom SIŽP, Inšpektorát ŽP Bratislava, odborom starostlivosti o ŽP, zabezpečená odborne spôsobilou osobou pre vykonávanie prepravy odpadov.

K zvýšeniu zaťaženia prostredia by mohlo dôjsť nedodržiavaním pravidiel dopravy a používaním dopravných prostriedkov s nevhodným technickým stavom, preto je potrebné zabezpečiť kontrolu stavu zariadení a vozidiel v súlade s platnými predpismi.

Po vyklopení odpadu na plochách na to určených (na skládke odpadov, v priestoroch úpravy odpadov, na plochách kompostárne a pod.) budú odpady zhutnené, prípadne ich povrch bude polievaný priesakovou kvapalinou (skládka odpadov), alebo manipulácia s nimi bude na zabezpečených izolovaných plochách (priestory úpravy ZKO, plocha kompostárne...). Manipulácia s BRO na kompostovacích plochách je podrobne opísaná v článku A.II.9. Technické riešenie, 9.2 Členenie stavby b) Kompostáreň, zhodnocovanie BRO/BRKO a zhodnocovanie stav. odpadu. V prípade potreby bude povrch, podľa charakteru odpadu, prekryvaný vrstvou inertných materiálov na skládke odpadov, prekryvaný geotextíliou na kompostovacích plochách, čo zabezpečí obmedzenie negatívnych vplyvov prevádzky na okolie.

- **ochrana okolia pred šírením kontaminácie ovzduším a priamym kontaktom**

Rozšírenie jestvujúcej 3. Etapy skládky odpadov Senec

Dobudovanie predmetnej skládky odpadov bude realizované v súlade s týmito predpismi riešením zodpovedajúcim špecifickým podmienkam lokality a regiónu. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti (výstavby i prevádzky skládky odpadov) budú zapracované už v samotnom technickom riešení skládky a následne v prevádzkovom poriadku skládky, ktorý musí byť vypracovaný v súlade s parametrami skládky a musí zahŕňať podmienky zodpovedajúce charakteru odpadu a manipulácii s ním v špecifických podmienkach predmetnej skládky a jej okolia. Uvedené sa bude týkať tak realizácie činnosti „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie hrádze severozápadného cípu skládky odpadov“ ako aj navrhovanej činnosti „Rozšírenie jestvujúcej 3. Etapy skládky odpadov Senec“.

Vozidlá a mechanizmy pohybujúce sa po skládke musia byť vybavené lapačom iskier. Súčasťou ochrany životného prostredia je aj kontrola a monitorovanie skládky odpadov a celého areálu prevádzky COH.

Vykonávajú sa nasledovné pozorovania:

- Meteorologické údaje: sledovanie a zaznamenávanie v prevádzkovom denníku
- Monitorovanie tesniaceho systému skládky: je zabezpečené kontrolným monitorovacím systémom, ktorý slúži na kontrolu celistvosti fólie HDPE a jej zvarov. Monitorovací systém má vyvedené pripojovacie ukončenie stacionárnych krabiciach na obidvoch stranách kazety.
- Monitorovací systém podzemných vôd: Medzi sledované parametre podzemných vôd je koncentrácia TOC, NEL, anionaktívne tenzidy, fenoly, pH, fluoridy, As, Cd, Cr_{celk.}, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn.
- Priesakové kvapaliny v akumuláčnej nádrži: odber vzoriek, meranie množstva a zloženia priesakových kvapalín. Vody z nádrže priesakových kvapalín sú porovnávané aj s príslušnými hraničnými koncentraciami triedy vylúhovateľnosti podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z. V priesakových kvapalinách sú sledované nasledovné ukazovatele: BSK₅, CHSK_{Cr}, N-NH₄, nerozpustné látky, pH, AOX, As, Cd, Cr_{celk.}, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn.
- Topografia skládky: údaje o štruktúre a zložení telesa skládky.

V rámci prevádzky sa bude tak ako doteraz vykonávať:

- monitoring kvality podzemnej vody prostredníctvom odberov vzoriek z jestvujúcich monitorovacích sond, 4 x ročne
- sledovanie kvality a množstva priesakových vôd skládky - odberom vzoriek z nádrže priesakových kvapalín a zaznamenávaním odvozu vody do ČOV, resp. času a spôsobu polievania povrchu skládky, 4 x ročne
- monitoring funkčnosti fóliového tesnenia 2 x ročne
- monitoring tvorby skládkového plynu - prenosným zariadením v odplyňovacích šachtách a v telese skládky 2 x ročne
- vizuálna kontrola skládky a jej najbližšieho okolia – priebežne

Pôsobiace vplyvy po ukončení skládkovania:

Produkcia bioplynu a priesakových vôd:

- Aj uzavreté a zre kultivované teleso skládky bude zdrojom ich vzniku, v zmysle platnej legislatívy musí byť zabezpečené ich kontrola a odvádzanie aj po uzavretí skládky. Nakoľko sa predpokladá postupné uzatváranie skládky, bude množstvo skládkových plynov a priesakových kvapalín postupne klesať. Prevádzkovateľ je aj po uzatvorení a rekultivácii skládky odpadov v zmysle platnej legislatívy a predpisov povinný zabezpečiť monitoring vybraných parametrov skládky a zabezpečiť ochranu ŽP pred jej negatívnymi účinkami.
- Postupom času bude dochádzať k intenzifikácii triedenia BRKO a kuchynského odpadu pri zdroji čo spôsobí postupné zníženie produkcie skládkových plynov.

Úprava zmesových komunálnych odpadov

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti (realizácie úprav a výstavby objektov, ako i prevádzky zariadenia) vyplývajú z predpisov, noriem a požiadaviek na zber a nakladanie s ostatným odpadom.

Požiadavky a opatrenia pre realizáciu budú zapracované už v samotnom návrhu jeho technického riešenia a následne v prevádzkovom poriadku; prevádzkový poriadok musí byť vypracovaný v súlade s platnou legislatívou a musí zahŕňať podmienky zodpovedajúce

manipulácii s jednotlivými druhmi a kategóriami odpadu v podmienkach predmetného zariadenia.

Kompostáreň, zhodnocovanie BRO/BRKO a zhodnocovanie stavebného odpadu

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti (realizácie úprav a výstavby objektov, ako i prevádzky zariadenia) vyplývajú z predpisov, noriem a požiadaviek na zber a nakladanie s biologickým odpadom a jeho vyprodukovanou zložkou - kompostom.

Požiadavky a opatrenia pre realizáciu budú zapracované už v samotnom návrhu jeho technického riešenia a následne v prevádzkovom poriadku areálu kompostárne; prevádzkový poriadok musí byť vypracovaný v súlade s platnou legislatívou a musí zahŕňať podmienky zodpovedajúce manipulácii s jednotlivými druhmi a kategóriami odpadu v podmienkach predmetného zariadenia.

Vzhľadom na technické riešenie navrhovaných zariadení COH Senec, vzdialenosť prevádzky od obytnej zástavby a pri dodržiavaní technologických postupov prevádzok stavebných objektov COH Senec očakávaná kontaminácia ovzdušia **nebude predstavovať významnú negatívnu záťaž.**

V navrhovaných činnostiach COH Senec sa budú vykonávať nasledovné pozorovania:

- Meteorologické údaje: sledovanie a zaznamenávanie
- Monitorovanie tesniaceho systému skládky
- Monitorovanie podzemných vôd – súčasný monitorovací systém bude doplnený o ďalšie monitorovacie vrty
- Monitorovanie priesakových kvapalín v akumuláčnej nádrži skládky
- Monitorovanie priesakových kvapalín v akumuláčnej nádrži pre kompostáreň
- Topografia skládky
- Monitoring skládkových plynov

Monitoring sa bude vykonávať minimálne v rozsahu určenom vyhláškou MŽP SR č. 382/2018 Z.z. a zákona NRSR č. 39/2013 Z.z.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z predpisov, noriem a požiadaviek na bezpečné zneškodňovanie odpadov skládkovaním, na základe ktorých sa súčasne moderné organizované skládky odpadov navrhujú.

Rozšírenie jestvujúcej 3. Etapy skládky odpadov Senec

Opatrenia na zamedzenie negatívneho vplyvu skládky, riešené v rámci výstavby skládky:

- tesnenie skládkovacích priestorov podľa § 4 Vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z.,
- pri vybudovaní fóliového tesnenia kontrola porušenia fólie pre zistenie poškodenia fóliového tesnenia pred začatím zavážania, resp. počas zavážania,
- výstavba obvodových ochranných hrádzi na ochranu skládkového telesa pred povrchovými vodami a ich účinkami a viditeľné ohraničenie skládkovacích priestorov, hrádze predstavujú zároveň ochranu pred šírením ukladania odpadu mimo určený priestor - a teda aj ochranu povrchových vôd pred znečistením odpadmi a ich výluhmi,
- zachytenie priesakových vôd kontaminovaných výluhmi z odpadu drenážnym systémom a technológia nakladania s nimi (riadená recirkulácia vôd na skládke a akumulácia vôd, v prípade jej nadbytku zneškodnenie v ČOV),
- oplotenie skládky proti vniknutiu cudzích osôb, živočíchov do areálu skládky (zábrana proti podhrabávaniu),
- oplotenie skládky a záchytné siete ako zábrana proti úletu ľahkých častí odpadu,

- výsadba vyššej zelene po obvode skládky na odčlenenie areálu skládky od okolitej krajiny a zníženie vplyvu veternej činnosti; zeleň bude zároveň tvoriť optickú clonu dotvárajúcu charakter krajiny a zamedzujúcu narušenie charakteru krajiny skládkou,
- vybudovanie horizontálneho odplyňovacieho systému a pripojenie na zariadenie na odsávanie a spaľovanie skládkových plynov (v prípade tvorby dostatočného objemu skládkových plynov).

Základné prevádzkové opatrenia pre zamedzenie negatívneho vplyvu prevádzky skládky na okolie:

- navrhnutý postup manipulácie s odpadom – s okamžitým rozhrnutím a zhutnením povrchu kompaktorom,
- prekrývanie inertným materiálom a skrúpanie povrchu skládky na zamedzenie prašnosti a na zamedzenie úletov a šírenia zápachu,
- nakladanie s priesakovými kvapalinami, ich zachytávanie a sústredenie do akumuláčnej nádrže, recirkulácia a v prípade nadbytku zneškodnenie v ČOV,
- monitoring kvality podzemných vôd prostredníctvom pozorovacích sond na zistenie prípadnej kontaminácie podzemných vôd – dobudovanie monitorovacieho systému kvality podzemnej vody v súlade s aktuálnymi predpismi,
- kontrola tvorby skládkových plynov v skládkovom telese, ich zachytávanie a následná likvidácia vhodným spôsobom,
- kontrola a prevencia rozšírenia nežiadúcich druhov živočíchov a burinných resp. invázných porastov, realizácia opatrení na potlačenie rozšírenia týchto druhov (napr. deratizácia, pravidelné kosenie),
- následné uzatváranie a rekultivácia po zavezení jednotlivých etáp skládkovacích priestorov, pravidelný monitoring vplyvu na životné prostredie.

Úprava zmesového komunálneho odpadu

Opatrenia na zamedzenie negatívneho vplyvu zámeru činnosti, ktoré budú riešené v rámci výstavby zariadenia:

- Návrh vybavenia Centra OH s ohľadom na bezpečnosť práce a zdravie obsluhy.
- Riešenie areálu a prevádzky v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia, pohodu obyvateľstva; bezpečnosť a ochranu zdravia obsluhy, v súlade s požiadavkami na štandard a úroveň prevádzky podľa požiadaviek objednávateľa na základe ergonomických požiadaviek a požiadaviek hygieny pracovného prostredia.
- Vykonanie potrebných skúšok funkčnosti objektov pre splnenie základných požiadaviek pre ochranu jednotlivých zložiek ŽP a nakladanie s nebezpečnými a nie nebezpečnými odpadmi, zamedzenie úniku kontaminovaných vôd zo zariadenia a zabezpečenie prevádzky v zmysle všeobecných zásad BOZP.
- Zabrániť voľnému vstupu na lokalitu areálu zariadenia. Oplotenie zariadenia proti vniknutiu cudzích osôb do areálu.
- Kontrola technického stavu vozidiel, strojov, mechanizmov a ostatného vybavenia zabezpečujúcich manipuláciu a prepravu odpadov.
- Dodržiavanie spôsobu uskladnenia a manipulácie s jednotlivými druhmi odpadov podľa kategórie v zmysle prevádzkového poriadku: jednotlivé druhy odpadov držať len v priestore pre ne určenom, ostatné druhy v príslušných boxoch alebo na vyčlenených plochách.
- Dôsledne vykonať požiadavku na konečné úpravy okolo objektov a napojenie na okolité pozemky. Voľné plochy budú zatravnené. Na voľných plochách vo vybraných častiach bude vysadená vyššia zeleň .

Kompostáreň, zhodnocovanie BRO/BRKO a zhodnocovanie stavebného odpadu

Plochy pre ukladanie surovín môžu byť rozdelené a upravené podľa charakteru materiálu, odpadu na:

- vodohospodársky zabezpečené plochy s pevným podkladom (betónové), zabezpečujú vhodné podmienky pre manipuláciu, miešanie suroviny, kompostovanie) aj pre umiestnenie fermentora,
- zaštrkované plochy so zhrutneným povrchom - voľné plochy (uloženie zelene, hmoty BRO, vrátane stojísk pre VOK),
- akumuláčná nádrž izolovaná – nepriepustná nádrž dimenzovaná na zachytenie znečistených zrážkových vôd z kompostovacích plôch (s možnosťou využitia vôd na spätné polievanie základok kompostu).

Opatrenia na zamedzenie negatívneho vplyvu zámeru činností, ktoré budú riešené v rámci výstavby zariadenia:

- Návrh vybavenia kompostárne s ohľadom na bezpečnosť práce a zdravie obsluhy.
- Riešenie areálu a prevádzky v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia, pohodu obyvateľstva, bezpečnosť a ochranu zdravia obsluhy, v súlade s požiadavkami na štandard a úroveň prevádzky podľa požiadaviek objednávateľa na základe ergonomických požiadaviek a požiadaviek hygieny pracovného prostredia.
- Vykonanie potrebných skúšok funkčnosti objektov pre splnenie základných požiadaviek pre kompostovanie BRO, zamedzenie úniku kontaminovaných vôd zo zariadenia a zabezpečenie prevádzky v zmysle všeobecných zásad BOZP.
- Zabrániť voľnému vstupu na lokalitu. Oplotenie zariadenia proti vniknutiu cudzích osôb do areálu .
- Kontrola technického stavu vozidiel, strojov, mechanizmov a ostatného vybavenia zabezpečujúcich manipuláciu a prepravu odpadov.
- Návod k obsluhu štiepkovača/drviča/preosievača sú súčasťou zariadenia a zamestnanci budú s nimi zoznámení. Prepravu stroja, vlastné drvenie a kontrolu drveného odpadu riadi poverený pracovník.
- Pre nakladanie so stavebným odpadom je vyčlenená plocha pri vstupe do oblasti navrhovaných činností z dôvodu, že sa tu predpokladá najväčší pohyb vozidiel. V časti plochy je vymedzený priestor pre umiestnenie drviča/triediča stavebného odpadu, ktorý spracovaním vytvára niekoľko frakcií materiálu, ktoré sú zhromažďované podľa materiálu a frakcií v tesnej blízkosti medzi spevnenou prístupovou komunikáciou a plochami na zhromažďovanie stavebného odpadu.
- Dodržiavanie spôsobu uskladnenia a manipulácie s jednotlivými druhmi odpadov podľa kategórie v zmysle prevádzkového poriadku: jednotlivé druhy odpadov držať len v priestore pre ne určenom
- Kontrola technického stavu vozidiel, strojov, mechanizmov a ostatného vybavenia zabezpečujúcich manipuláciu a prepravu odpadov.

Nulový variant

Úprava zmesového komunálneho odpadu

Ak by sa zámer výstavby centra odpadového hospodárstva v lokalite Senec nerealizoval, znamenalo by to pre producentov odpadu hľadať inú vhodnú lokalitu na zabezpečenie vhodného nakladania s odpadom pred jeho uložením na skládku v súlade s ustanovením § 13 písm. e) bod 9 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Daný stav by bol v rozpore s cieľmi minimalizácie uhlíkovej stopy, nakoľko by sa odpad prevádzal na výrazne väčšie vzdialenosti.

V súčasnosti sa odpady z regiónu vozia na zneškodnenie na viac ako 100 km, čo pri objemoch odpadov, ktoré produkujú obce okresu Senec predstavuje výrazne zvýšenie uhlíkovej stopy, čo je v rozpore so súčasnými trendami v rámci Európy a v rozpore so snahou približovania sa k tzv. uhlíkovej neutralite.

Jestvujúce skládky v okolí – v prijateľnej vzdialenosti, nemajú v súčasnosti zariadenie na úpravu odpadov pred jeho uložením na skládku v regióne. Realizácia zámeru činnosti je v súlade so záujmami producentov odpadu v uvažovanom regióne – obce a mestá zvozovej oblasti. Realizácia navrhovanej činnosti aj vhodným spôsobom dopĺňa súčasnú koncepciu rozmiestnenia vhodných a zabezpečených zariadení na úpravu zmesových komunálnych odpadov z Bratislavského kraja.

Potreba prípravy výstavby navrhovaného prevádzkovaného zariadenia vyplýva z prípravy legislatívy, potreby a požiadaviek producentov zvozovej oblasti. Iná lokalita by pravdepodobne znamenala jednoznačne vyššie náklady na výstavbu, keďže by neexistovalo prepojenie so zneškodňovateľom odpadov na skládke, ktorá je s navrhnutým zariadením prepojená a bolo by potrebné budovať kompletný prevádzkový dvor zabezpečenia prevádzky zariadenia, ako aj hľadanie lokality s možným majetkovo - právnym vysporiadaním a vyhovujúcimi podmienkami z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Zabezpečenie zneškodňovania odpadov (vrátane skládkovania) za prijateľných podmienok predstavuje súčasť podmienok pre rozvoj dotknutého regiónu a umožňuje vytvorenie podmienok pre konkurencieschopnosť subjektov podnikajúcich v predmetnom regióne ako jeden zo stimulov pre zabránenie regresívneho vývoja regiónu.

Zariadenie je potrebné ako súčasť komplexného riešenia nakladania s odpadom. Predstavuje jednu z koncoviek pre realizáciu nakladania so zvyškovým odpadom.

Kompostáreň, zhodnocovanie BRO/BRKO a zhodnocovanie stavebného odpadu

V zmysle aktuálnej legislatívy je mesto povinné zabezpečiť nakladanie s BRO v súlade s predpismi – musí zabezpečiť jeho zhodnotenie a vylúčiť zneškodnenie uložením na skládke odpadov. Z tohto titulu je možné riešiť koncovku nakladania s BRO v zásade 2 spôsobmi:

1. Vybudovať zariadenie na využitie vyseparovaných BRO v prijateľnom dosahu pre zberový systém.

Pre túto alternatívu riešenia bolo posúdením možnosti vybrané ako najprijateľnejšie zariadenie prevádzky kompostárne v navrhovanej lokalite priestoru skládky odpadov s kompostovaním na voľných plochách - toto riešenie je navrhované ako variant č.1

2. Zabezpečiť využitie BRO z mesta v inej kompostárni/fermentore - táto alternatíva je pre mesto v čase spracovania zámeru nereálna, nakoľko sa v blízkosti mesta vo vzdialenosti prijateľnej z ekonomického hľadiska iná kompostáreň nenachádza.

Legislatívne predpísané opatrenia na zabezpečenie požadovaného nakladania zhodnocovania BRO a následného zhodnotenia vyseparovaného biologického odpadu privedú dotknutý región znova k predmetnému problému t.j. potrebe vybudovania zariadenia kompostárne pre zhodnotenie biologického odpadu v potrebnom dosahu.

Skládka odpadov Senec – 3. etapa

Skládka odpadov Senec – 3. etapa bola vybudovaná ako skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný s kapacitou skládkovacích plôch 550 000 m³ na ploche 36 189 m².

Predpokladáme, že činnosť „Skládka odpadov Senec – 3. etapa – Navýšenie hrádze severozápadného cípu skládky odpadov“ bude realizovaná po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia a umožní predĺžiť prevádzkovanie jestvujúcich skládkovacích plôch o cca 2 - 4 roky (kapacita 66 000 m³).

Navrhovaná činnosť predstavuje vybudovať zabezpečené skládkovacie plochy pre skládku odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný. Súčasťou návrhu je aj preloženie jestvujúcej akumuláčnej nádrže 3. etapy do priestoru pod pôvodné skládkovacie plochy I. a Ia. etapy.

V prípade, že by sa navrhovaná činnosť „Rozšírenie jestvujúcej 3. Etapy skládky odpadov Senec“ nerealizovala, nedošlo by k rozšíreniu plochy telesa skládky odpadov Skládka odpadov Senec – 3. etapa, a tým k predĺženiu jej životnosti s predpokladaným termínom na cca 8 - 10 rokov (kapacita 220 600 m³). V súčasnosti sú skládkovacie plochy zavezené takmer na plnú kapacitu. Skládka toho času nie je v prevádzke a jej životnosť je na hranici ukončenia.

Keďže nie je predpoklad budovania nových skládok odpadov na území Slovenskej republiky, resp. budovanie nových skládok odpadov je v rozpore s prioritami odpadového hospodárstva EÚ, vystala snaha o hľadanie takých technických riešení navýšenia kapacít existujúcich skládok odpadov, aby boli zabezpečené možnosti environmentálne prijateľného zneškodňovania odpadov. V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by tak v dotknutom regióne neboli dostatočne naplnené reálne požiadavky na skládkovanie odpadov. Producenti odpadu v regióne by museli zabezpečiť odvoz vyprodukovaných odpadov na vzdialenejšie zariadenia, čím by nakladanie s odpadmi bolo v rozpore s princípom blízkosti a sebestačnosti a zároveň by sa navýšili finančné náklady potrebné na zabezpečenie zneškodnenia odpadu a tiež emisie výfukových plynov tzv. uhlíková stopa pre dlhšiu prepravu.

Ak by nebola vybudovaná nová akumuláčná nádrž na priesakové kvapaliny z telesa skládky a z plôch areálu skládky odpadov, zostal by zachovaný súčasný systém odvádzania priesakových kvapalín do kapacitne a technicky vyhovujúcej nádrže pri 3. etape. A zároveň by sa nevyužila možnosť, do budúcnosti, pripojenia vŕd I. a Ia. etapy skládky do veľkokapacitnej vyhovujúcej nádrže.

Na základe prerokovania alternatív s dotknutou obcou a vykonaného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, identifikovaných vplyvov, odporúčaní a opatrení navrhujeme modernizáciu a dobudovanie súčasného existujúceho areálu skládky odpadov „Skládka odpadov Senec – 3.etapa“ v lokalite Senec – Červený Majer o ďalšie navrhované činnosti v navrhovanom rozsahu.

Súčasťou centra odpadového hospodárstva (ďalej aj ako „COH“ alebo „centrum OH“) je navrhované zariadenie na **úpravu zmesových komunálnych odpadov** pred zneškodnením na skládke odpadov, vybudovanie **kompostárne na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu** (ďalej aj ako „BRO“), **zhodnocovanie stavebného odpadu** a vybudovanie **rozšírenia jestvujúcej 3. etapy skládky odpadov**.

Pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Senec – centrum odpadového hospodárstva“ bol stanovený Rozsah hodnotenia jedn. č. 3169/2021-1.7/dh; 4574/2021; 4576/2021-inl. zo dňa 26.01.2021)

Zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti bolo v rámci Špecifických požiadaviek doporučené dopracovať nasledovné okruhy otázok, ktoré súvisia s navrhovanou činnosťou. Špecifické požiadavky sú spracované v dokumente, alebo sú na základe požiadavky spracované odbornou spôsobilou organizáciou (fyzickou osobou) nasledovne:

2.2.1. Vypracovať hlučnú štúdiu, ktorá vyhodnotí vplyv hluku prevádzky a dopravy na najbližšiu obytnú zástavbu - **Príloha č. 4**

Hlučnú štúdiu je vypracovaná v zmysle špecifickej požiadavky č. 2.2.1. Rozsahu hodnotenia určeného pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Senec – centrum odpadového hospodárstva“ Hlučnú štúdiu č. 21019-A dopĺňa a nahrádza hlučnú štúdiu č. 2019, Posúdenie hluku prevádzky navrhovanej činnosti „Senec – centrum odpadového hospodárstva“ (vypracoval Ing. Vojtěch Ondrejka, PhD., Ing. Mgr. Radovan Rimský zo dňa 24.02.2022).

2.2.2. Doplniť inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery prevádzky s využitím existujúcich, realizovaných vrtov, ktoré boli zabudované ako monitorovacie. Uviesť stav v podloží a v okolí skládky odpadu s cieľom zistenia miest prieniku podzemných vôd do telesa skládky a rozsahu znečistenia zemín, priesakových a podzemných vôd. - **Príloha č. 7**

Štúdiu Senec – Centrum odpadového hospodárstva – doplnenie inžinierskogeologických pomerov prevádzky, (Vypracoval: AQUA – GEO, s.r.o. Bratislava, 3/2022)

2.2.3. Doplniť dokumentáciu o informácie o aktuálnom stave kvality podzemnej vody na dotknutom území a porovnať jej stav v zmysle prílohy č. 12 smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 28. januára 2015 č. 1/2015-7. - **Príloha č. 9**

„Záverečná správa geologickej úlohy Senec – centrum odpadového hospodárstva – zhodnotenie aktuálneho stavu kvality podzemných vôd a porovnanie jej stavu s prílohou č. 12 Smernice MŽP SR 1/2015 – 7.“ (Vypracoval: GEO-Komárno, s.r.o., 23.2.2022)

2.2.4. Vyhodnotiť vplyv realizovanej a navrhovanej činnosti na predmet ochrany chráneného územia – vykonať mapovanie invázných druhov rastlín, životaschopnosť a morfológiu bezstavovcov v areáli skládky a v bezprostrednom území skládky vo vzdialenosti 100 m von od hranice skládky; porovnať zdravotný stav stromov v závislosti na vzdialenosti od telesa skládky. Na základe výsledkov mapovania určiť opatrenia a spôsoby na elimináciu negatívnych dopadov. - **Príloha č. 6**

V zmysle Rozsahu hodnotenia č. jedn. 3169/2021-1.7/dh zo dňa 26.1.2021 bod č. 2.2.4 bola vypracovaná „Štúdiu – Centrum odpadového hospodárstva Senec – Vplyv realizovanej a navrhovanej činnosti na SKUEV Martinský les (Prieskum invázných druhov rastlín a bezstavovcov)“ (vypracoval pre ADONIS CONSULT, s.r.o. Geobotany s.r.o. 18.7.2021)

2.2.5. Vyhodnotiť vplyv terénnych úprav na vzhľad prostredia a vyhodnotiť ich vplyv na odtokové pomery daného územia. - **spracované v texte dokumentu v kapitole B.II. 2.7, B.II. 7.2**

2.2.6. Vyhodnotiť vplyv realizovanej a navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie, odborne spôsobilou osobou podľa § 16 ods. 1 zákona č. 355/2007 z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. – **Príloha č. 3**

V zmysle Rozsahu hodnotenia č.jedn.:3169/2021-1.7/dh zo dňa 26.1.2021 bolo podľa Špecifických požiadaviek bodu 2.2.6 spracované HODNOTENIE VPLYVOV NA VEREJNÉ ZDRAVIE pre “SENEC - CENTRUM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA” (vypracoval pre ADONIS CONSULT, s.r.o., RNDr. Drastichová Iveta, 22.3.2022)

2.2.7. Vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti so strategickými dokumentami Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 – 2020 a Programom predchádzania vzniku odpadu na roky 2019-2025

a cieľmi EU v oblasti prípravy na opätovné využitie a recykláciu komunálneho odpadu a posúdenie kapacít skládky odpadov v danom regióne - **spracované v texte dokumentu v kapitole C.II.20**

2.2.8. Porovnať použitú technológiu na úpravu odpadov s požiadavkami Vykonávacieho rozhodnutia komisie (EÚ) 2018/1147 z 10. 08. 2018, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri spracovaní odpadu. – **Príloha č. 11**

2.2.9. Vypracovať rozptylovú štúdiu v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov. – **Príloha č. 5**

V zmysle Rozsahu hodnotenia č. jedn. 3169/2021-1.7/dh zo dňa 26.1.2021 bod č. 2.2.9 bola vypracovaná Rozptylová štúdia pre navrhovanú činnosť „SENEC – centrum odpadového hospodárstva“ (vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD. Hutka, Február 2022)

2.2.10. Doplniť dokumentáciu o aktuálne výsledky kontrolných meraní skládkových plynov realizovanej navrhovanej činnosti. – **Príloha č. 8**

V zmysle Rozsahu hodnotenia č. jedn. 3169/2021-1.7/dh zo dňa 26.1.2021 bod č. 2.2.10 je súčasťou dokumentácie aj (Záverečná správa Meranie plynov a tesnosti fólie na skládke odpadov Senec – 3. etapa rok 2021, Vypracoval: STELLA Group, s.r.o, 12/2021)

2.2.11. Vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti s platným územným plánom mesta Senec a so strategickým dokumentom „Územný plán mesta Senec – koncept“ - **spracované v texte dokumentu v kapitole C.II.19**

2.2.12. Doplniť dokumentáciu o podrobný popis procesu inertizácie 3D frakcie a spôsobu stabilizácie 3D frakcie a jemnej frakcie pred uložením na skládku odpadov - **spracované v texte dokumentu v kapitole A.II. 9.2**

2.2.13. Doplniť údaje o zachytávaní, úprave a využití skládkového plynu z predmetnej skládky. – **spracované v texte dokumentu v kapitole A.II.9.2**

2.2.14. Doplniť dokumentáciu o alternatívny časový horizont životnosti skládky odpadov (naplnenia), ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. – **spracované v texte dokumentu v kapitole C.II.18**

2.2.15. Zdôvodniť potrebu navýšenia kapacity skládky odpadov v súvislosti s opatreniami smerujúcimi k odklonu skládkovania odpadov. – **spracované v texte dokumentu v kapitole C.II.18 a C.X.**

2.2.16. Doplniť dokumentáciu o existujúce výsledky environmentálnych kontrol tak, aby bolo zrejmé akým spôsobom navrhovateľ zabezpečí do budúcnosti plnenie podmienok povolenia a aké opatrenia budú potrebné prijať aby neprichádzalo k porušovaniu povolenia. – **spracované v texte dokumentu v kapitole C.II.20**

2.2.17. V bode X. správy o hodnotení činnosti okrem zhrnutia zámeru navrhovanej činnosti a jej vplyvov na životné prostredie sa vyjadriť **ku všetkým pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti, návrhu rozsahu hodnotenia a k určenému rozsahu hodnotenia** (od orgánov štátnej správy a samosprávy ako aj účastníkov konania) a v prehľadnej forme vyhodnotiť splnenie **všetkých požiadaviek a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti, prípadne k určenému rozsahu hodnotenia, resp. odôvodniť ich nespĺnenie.** – **Príloha č. 10**