

L. Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v predchádzajúcich bodoch všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia

Identifikácia prevádzkovateľa - stavebníka:

TMHC, a. s.
Rastislavova 58,
040 01 Košice

Zdôvodnenie žiadosti:

Účelom navrhovaného zariadenia je zníženie prepravných nákladov s predmetnými vybranými druhmi odpadov, nakoľko v Košickom a Prešovskom kraji nie je v prevádzke moderné efektívne zariadenie na zneškodnenie tekutých odpadov a je tam nedostatok koncových zariadení na ekologické zneškodnenie NO odpadu. V súčasnosti sa tieto odpady prepravujú od jednotlivých pôvodcov do zariadení v iných krajoch v rámci celého Slovenska. Ide o pôvodcov odpadov hlavne z oblasti automobilového priemyslu a strojárskoho priemyslu.

Po architektonickej stránke bude predmetná stavba navrhnutá tak, aby zapadla do okolitého prostredia, kde prevláda priemyselná zástavba. Dispozícia, materiály a konštrukčné prvky sú navrhované tak, aby sa minimalizovalo šírenie hluku, zápachu a ostatných nežiadúcich vplyvov do okolia. Preto sú navrhnuté všetky hlavné technologické celky umiestnené vo vnútri stavebných objektov.

Predmetom podanej žiadosti je splnenie podmienok, ktoré určuje zákon č. 39/2013 Z.z. o IPKZ:

a) v oblasti ochrany ovzdušia – nežiada sa

b) v oblasti povrchových a podzemných vôd

- podľa § 3 ods. 3 písm. b) bodu 1. zákona konanie o povolenie v oblasti povrchových a podzemných vôd na
 - bod 1.3 vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd
 - bod 1.4 vypúšťanie priemyselných odpadových vôd a osobitných vôd do verejnej kanalizácie
- podľa § 3 ods. 3 písm. b) bodu 3. konanie o povolenie na uskutočnenie vodnej stavby,
- podľa § 3 ods. 3 písm. b) bodu 4. konanie o udelenie súhlasu na uskutočnenie 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,

c) v oblasti odpadov

- podľa § 3 ods. 3 písm. c) bodu 1 zákona konanie o udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zneškodňovanie odpadov okrem spaľovní odpadov, zariadení na spoluspaľovanie odpadov a vodných stavieb, v ktorých sa zneškodňujú osobitné druhy kvapalných odpadov,

d) v oblasti ochrany prírody a krajiny

- podľa § 3 ods. 3 písm. g) zákona konanie o udelenie stavebného povolenia na stavbu: „Košice m. č. Barca - Zariadenie na úpravu vybraných druhov odpadov“,

Súčasťou konania podľa § 3 odseku 4 zákona je stavebné konanie o povolení stavby „Košice m. č. Barca - Zariadenie na úpravu vybraných druhov“ v zmysle § 66 zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a podľa § 8 odseku 5 zákona je schválenie východiskovej správy.

VECNÁ A ČASOVÁ NADVÄZNOŠŤ STAVBY

Dátum začatia stavby:

- vydaním integrovaného povolenia na uskutočnenie stavby /stavebného povolenia

Dátum dokončenia stavby:

- 24 mesiacov od vydania integrovaného povolenia na uskutočnenie stavby

Dátum začatia skúšobnej prevádzky:

- po ukončení stavby a získaní rozhodnutia v zmysle povolenia na skúšobnú prevádzku, predpoklad 11/2025

Dátum ukončenia skúšobnej prevádzky:

- 12 mesiacov po vydaní rozhodnutia na dočasné užívanie stavby na skúšobnú prevádzku, predpoklad 11/2026

Dátum začatia činnosti:

- po povolení na trvalú prevádzku, predpoklad 11/2026

Dátum ukončenia činnosti:

- ukončenie činnosti sa neplánuje
-

Údaje o postupnom odovzdávaní

U predmetnej stavby sa neuvažuje s postupným odovzdaním častí stavby do užívania.

Údaje o skúšobnej prevádzke

Skúšobná prevádzka sa bude realizovať.

Prevádzka predmetnej stavby si vyžaduje skúšobnú prevádzku. Skúšobná prevádzka sa vyžaduje po dobu 12 mesiacov. Skúšobnej prevádzke musia predchádzať individuálne skúšky jednotlivých zariadení a následne komplexné skúšky celého zariadenia po dobu 72 hodín, čím zhotoviteľ preukáže funkčnosť zrealizovaného zariadenia.

Pred uvedením stavby do skúšobnej prevádzky musí byť vypracovaný a predložený prevádzkový poriadok stavby ako dočasný, ktorý sa po ukončení skúšobnej prevádzky dopracuje o skúsenosti zo skúšobnej prevádzky a schváli ako trvalý prevádzkový poriadok.

Údaje o trvalej prevádzke

Po úspešnom vykonaní garančných skúšok podá stavebník prostredníctvom splnomocneného zástupcu žiadosť o kolaudáciu stavby.

Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Realizácia stavby „Košice m. č. Barca – zariadenie na úpravu vybraných druhov odpadov“ nadväzuje na stavbu „Rozšírenie inžinierskych sietí“. Stavba bude umiestnená na pozemku reg. C KN p. č. 2705/25, k. ú. Barca.

Navrhovaná prevádzka je tvorená samostatnými zariadeniami, v ktorých budú realizované procesy úpravy vstupných odpadov s cieľom splnenia ekologickej a ekonomickej prijateľnosti. Prevádzkovaním zariadenia sa zníži množstvo odpadov ukladaných na skládky.

Jedná sa o výstavbu a prevádzkovanie technologického zariadenia špecializovaného na zneškodnenie kvapalných odpadov. V zariadení bude prebiehať fyzikálno – chemická úprava vybraných prevažne nebezpečných kvapalných odpadov, s cieľom eliminácie ich nebezpečných vlastností o takej miery, aby ich tekutá zložka mohla byť vypúšťaná do komunálnej ČOV. Denne sa v zariadení plánuje spracovať do 200 t odpadov v závislosti od vlastností vstupných odpadov (druh odpadu a koncentrácia).

Nepretržitá prevádzka - prevádzkovaná doba: 8 760 h

Projektovaná kapacita zariadenia: 40 000 t/rok

- týždenná kapacita: 769 t/týždeň

V zmysle prílohy č. 2 zákona o odpadoch sa jedná o nasledovné činnosti:

D9 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

D2 – Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde).

A. Opis stavebných objektov a projektované kapacity**SO 01 – Objekt dočasnej akumulácie vybraných druhov odpadov**

Stáčacia plocha:

Zastavaná plocha 94,3 m²

Obostavaný priestor 141,4 m³

Objekt dočasnej akumulácie:

Zastavaná plocha 230,0 m²
Obostavaný priestor 2 700,0 m³

SO 02 – Objekt úpravy vybraných druhov odpadov

Zastavaná plocha 325,60 m²
Obostavaný priestor 4 013,0 m³

SO 03 – Objekt obsluhy

Zastavaná plocha 126,8 m² (vstavba do SO 02)
Obostavaný priestor 557,0 m³ (z OP SO 02)

SO 04 – Objekt biodegradácie

Bude slúžiť pre úpravu nebezpečných odpadov procesom biodegradácie. Metóda je založená na schopnosti určitých bakteriálnych kmeňov využívať nežiaduce organické zlúčeniny ako zdroj uhlíka a energie pre svoj rast. Biodegradačná plocha bude riešená ako vodotesná železobetónová doska so stenami z troch strán a odvodňovacím žľabom zo štvrtej strany. Doska sa realizuje v jednotnom sklone k vpusťu.

Projektované kapacity

Zastavaná plocha 335,0 m²
Obostavaný priestor 402,0 m³

Z procesu biodegradácie budú vznikať nasledovné druhy odpadov:

1. 19 08 11 - kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd, N
2. 19 08 12 - kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11, O

Proces biodegradácie je aeróbny, k uvoľňovaniu zápachu prakticky nedochádza, iba v malej miere pri začiatku procesu, pri navezení zeminy a kalu, kedy dochádza k uvoľneniu niektorých zložiek pri bežnej teplote ovzdušia.

SO 05 – Spevnené plochy a komunikácie

Navrhovaná je jednosmerná vnútroareálová komunikácia, ktorá bude slúžiť na obsluhu zariadenia na úpravu odpadov. Komunikácia je navrhnutá ako predĺženie existujúcej spevnenej plochy. Návrh zohľadňuje existujúci terén.

Predmetný stavebný objekt bude povoľovať MESTO KOŠICE, ako špecializovaný stavebný úrad pre miestne a účelové cesty.

SO 06 – Elektrická prípojka

Napojenie navrhovaných objektov na elektriku bude riešené z trafostanice v areáli ZEVO, ktorá bude realizovaná pred výstavbou riešeného objektu, resp. v súbehu s jeho výstavbou.

SO 07 – Káblové rozvody a osvetlenie

Areálové osvetlenie

Priestor komunikácií sa navrhuje osvetliť samostatným osvetlením. Ovládanie areálového osvetlenia je riešené súmrakovým snímačom + astro hodiny.

Navrhované svietidlá a svetelné zdroje

Projekt uvažuje pre areálové osvetlenie so svietidlami s osadenými LED zdrojmi typu LED min. 40W.

Ochrana pred bleskom a uzemnenie

Areálové osvetlenie - kovové stožiare sa pripoja na nový uzemňovač spoločnej uzemňovacej siete, uložený v paralelnej trase káblového rozvodu areálového osvetlenia.

SO 08 – LPS a uzemňovacia sieť

V objekte haly sa navrhuje hlavné pospájanie na hlavnú prípojnicu pre vyrovnanie potenciálu v objekte (HUS). Táto prípojnica sa uzemní hlavným uzemňovacím vodičom na jestv. uzemňovaciu sústavu. Na túto prípojnicu sa pripoja všetky (vodivé) potrubia ostatných médií. Navrhované zariadenia sú zaradené do III. stupňa dodávky elektrickej

energie. Nemusia mať dodávku elektrickej energie zaistovanú zvláštnymi opatreniami a môžu byť pripojené na jeden zdroj.

SO 09 – Potrubné rozvody

Potrubie dažďovej kanalizácie

Potrubie bude slúžiť na odvádzanie dažďovej vody zo strechy navrhovaného objektu ako aj z navrhovaných spevnených plôch.

Kanalizačné šachty

Na potrubí je navrhnutých 7 ks kanalizačných šacht, z toho:

- 6 ks (plastové lomové, revízne a sútokové šachty)
- 2 ks (filtračná šachta s usadzovacím priestorom , vrátane filtračnej prepážky).

Lapače strešných splavenín (LSS) a prípojky z LSS

Na odvedenie dažďových vôd zo strechy sú navrhnuté 2 ks lapačov strešných splavenín, do ktorých sú zaústené dažďové zvody.

Lapač strešných splavenín je navrhnutý vo vyhotovení na odtoku s košom na zachytávanie nečistôt, so suchou a nemrznúcou klapkou proti zápachu, čistiacim viečkom a s vyrezávacími tesniacimi krúžkami pre pripojenie potrubných zvodov.

Šachta RFŠ1 a RFŠ2 – filtračno-usadzovacia šachta

Filtračno – usadzovacia šachta je navrhnutá PP DN 600, bude prekrytá dierovaným liatinovým poklopom. Filtračná šachta musí mať vytvorený usadzovací priestor a filtračnú prepážku, ktorá zabezpečí, aby sa následne do akumulačného priestoru vsakovacieho systému nedostali naplavené nečistoty. Prítok do šachty je navrhnutý DN 200 umiestnený 40 cm nad dnom šachty, odtok je navrhnutý DN 200 umiestnený 30 cm nad dnom šachty.

Cestné vpusty

V rámci cestných vpustov 1-4 bude do každého z nich vložený filtračný kôš opatrený ORL vložkou v rámci zabránenia prenikania olejových a ropných látok zo spevnených plôch do pôdy.

Vodovodné potrubie

Navrhnuté sú potrubia – vodovodné potrubie HDPE DN 65 mm, dĺžka 30,33 m a chránička oceľ DN 100, dĺžka 8,0m. Tvarovky na HDPE potrubí sú navrhnuté elektrofúzne, liatinové tvarovky a armatúry sú z tvárnej liatiny.

Armatúry na potrubí

Potrubie bude napojené na existujúce potrubie vody pomocou navrtavacieho pásu a následne bude vyvedené zvislo do požadovanej výšky. Na novom vodovode bude osadená betónová kruhová vodomerná šachta DN 1500 (hĺbka výkopu 2,5m). V rámci šachty bude osadená univerzálna redukčná spojka, medziprírubový uzáver na pitnú vodu, vodomerná klapka a univerzálna redukovaná spojka. Následne bude potrubie nasmerované k objektu ZUVDO kde v jeho tesnej blízkosti bude napojené pomocou univerzálnej spojky pre spájanie hladkých potrubí rôznych materiálov.

Trasa potrubia

Potrubia budú vedené v novo navrhovanej spevnenej ploche a v zeleni. Priemerná hĺbka uloženia potrubia bude 0,9 m. Potrubie bude uložené na štrkopieskové lôžko.

SO 10 – Príprava územia

Z realizovaného inžiniersko-geologického prieskumu je zrejme že areál budúcej výstavby slúžil aj ako skládka materiálov z minulej výstavby. Pred zahájením výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné rozvody a vedenia. Pozornosť je nutné venovať aj prípadným nadzemným vedeniam.

SO 11 – Terénne a sadové úpravy a oplotenie

Úprava terénu po výstavbe bude spočívať zo zarovnania terénu, zahumusovania zatrávnenia, realizácie vyštrkovaných plôch a okapových chodníkov. Na severovýchodnej strane areálu sa realizuje výmena oplotenia (cca 120m) a výsadba stromov (celkový počet cca 12ks, druh a veľkosť sa určí pred výsadbou).

B. Opis technického a technologického riešenia

Navrhovaná prevádzka špecializovaná na zneškodnenie prevažne kvapalných odpadov (najmä z oblasti automobilového priemyslu a strojárskoho priemyslu) bude slúžiť na fyzikálno - chemickú úpravu vybraných druhov prevažne nebezpečných odpadov v kvapalnej forme.

Minimalizované budú nebezpečné vlastnosti nasledovných odpadov zaradených podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov: Navrhované sú nasledovné technologické stupne:

Katalógové číslo	Druh vstupného odpadu	Kategória
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
06 01 01	kyselina sírová a kyselina siričitá	N
06 01 02	kyselina chlorovodíková	N
06 01 03	kyselina fluorovodíková	N
06 01 04	kyselina fosforečná a kyselina fosforitá	N
06 01 05	kyselina dusičná a kyselina dusitá	N
06 01 06	iné kyseliny	N
06 01 99	odpady inak nešpecifikované	N
06 02 99	odpady inak nešpecifikované	N
06 02 01	hydroxid vápenatý	N
06 02 03	hydroxid amónny	N
06 02 04	hydroxid sodný a hydroxid draselný	N
06 02 05	iné zásady	N
06 03 11	tuhé soli a roztoky obsahujúce kyanidy	N
06 03 13	tuhé soli a roztoky obsahujúce ťažké kovy	N
06 03 14	tuhé soli a roztoky iné ako uvedené v 06 03 11 a 06 03 13	N
06 07 04	roztoky a kyseliny, napr. kontaktná kyselina sírová	N
07 01 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 01 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 02 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 02 08	iné destilačné zvyšky a reakčné splodiny	N
07 03 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 03 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 04 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N

07 05 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 06 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 07 01	vodné premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 19	vodné suspenzie obsahujúce farby alebo laky, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 20	vodné suspenzie obsahujúce farby alebo laky iné ako uvedené v 08 01 19	O
08 03 08	vodný kvapalný odpad obsahujúci tlačiarenskú farbu	O
08 04 15	vodný kvapalný odpad obsahujúci lepidlá alebo tesniace materiály, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 16	vodný kvapalný odpad obsahujúci lepidlá alebo tesniace materiály, iný ako uvedený v 08 04 15	O
08 05 01	odpadové izokyanáty	N
09 01 01	roztoky vodorozpustných vývojok a aktivátorov	N
09 01 02	roztoky vodorozpustných vývojok ofsetových dosiek	N
09 01 04	roztoky ustaľovačov	N
09 01 05	bieliace roztoky a roztoky bieliacich ustaľovačov	N
09 01 06	odpady zo spracovania fotografických odpadov v mieste ich vzniku obsahujúce striebro	N
09 01 13	vodný kvapalný odpad z regenerácie striebra v mieste regenerácie iný ako uvedený v 09 01 06	N
10 01 09	kyselina sírová	N
10 02 11	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 03 27	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 04 09	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 05 08	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 06 09	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 06 10	odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 06 09	O
10 07 07	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 07 08	odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 07 07	O
10 08 19	odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
10 08 20	odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 08 19	O
11 01 05	kyslé moriace roztoky	N
11 01 06	kyseliny inak nešpecifikované	N

11 01 07	alkalické moriace roztoky	N
11 01 11	vodné oplachovacie kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
11 01 12	vodné oplachovacie kvapaliny iné ako uvedené v 11 01 11	O
11 01 13	odpady z odmasťovania obsahujúce nebezpečné látky	N
11 01 14	odpady z odmasťovania iné ako uvedené v 11 01 13	O
12 01 08	rezné emulzie a roztoky obsahujúce halogény	N
12 01 09	rezné emulzie a roztoky neobsahujúce halogény	N
12 01 10	syntetické rezné oleje	N
12 03 01	vodné pracie kvapaliny	N
12 03 02	odpady z odmasťovania parou	N
13 01 04	chlórované emulzie	N
13 01 05	nechlórované emulzie	N
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje, ktoré nie sú vhodné na zhodnotenie	N
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje, ktoré nie sú vhodné na zhodnotenie	N
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje, ktoré nie sú vhodné na zhodnotenie.	N
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 07	voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
13 08 02	iné emulzie	N
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
16 01 14	nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N
16 06 06	oddelené zhromažďovaný elektrolyt z batérií a akumulátorov	N
16 07 08	odpady obsahujúce olej	N
16 08 06	použitá kvapalina využitá ako katalyzátor	N
16 10 01	vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
16 10 02	vodné kvapalné odpady iné ako uvedené v 16 10 01	O
16 10 03	vodné koncentráty obsahujúce nebezpečné látky	N
16 10 04	vodné koncentráty iné ako uvedené v 16 10 03	O

19 01 06	vodný kvapalný odpad z čistenia plynov a iný vodný kvapalný odpad	N
19 04 04	vodný kvapalný odpad z ochladzovania vitrifikovaného odpadu	O
19 07 02	priesaková kvapalina zo skládky odpadov obsahujúca nebezpečné látky	N
19 07 03	priesaková kvapalina zo skládky iná ako uvedená v 19 07 02	O
19 09 06	roztoky a kaly z regenerácie iontomeničov	O
19 11 03	vodné kvapalné odpady	N
19 13 07	vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 08	vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 07	O
19 04 04	vodný kvapalný odpad z ochladzovania vitrifikovaného odpadu	O
20 01 14	kyseliny	N
20 01 15	zásady	N

Z dovozených vybraných druhov nehorľavých odpadov v kvapalnej forme, ktoré budú dovážané vo veľkokapacitných cisternách bude na stáčacej ploche odobraná vzorka, ktorá bude podrobená náležitej analýze v laboratóriu predmetného objektu. Na základe výsledkov analýzy bude dovezený odpad v kvapalnej forme prečerpaný do jednej zo zásobných nádrží, ktoré budú rozdelené na odpady charakteru zásaditých vôd - priesakové vody (s vysokým pH), na kyslé vody (s nízkym pH), na nízko zaťažené olejové vody, na odpadové vody s ťažkými kovmi, na organické látky a rozpúšťadlá so suspendovanými látkami a na organické látky a rozpúšťadlá bez suspendovaných látok.

Navrhované sú nasledovné technologické stupne:

1. Neutralizácia – úprava pH,
2. Flotácia,
3. Vákuové odparovanie,
4. Zrážanie,
5. Membránová filtrácia,
6. Ozonizácia,
7. Mechanické odvodnenie,
8. Biodegradácia.

Po každom stupni úpravy, teda aj po prvom stupni úpravy, budú upravované druhy odpadov zaústené do príslušnej prevádzkovej nádrže, určenej pre výstup z každého stupňa úpravy, riešenej pod príslušným technologickým zariadením – v suteréne objektu. Každá z prevádzkových nádrží bude vybavená miešadlom a odberom vzoriek. Na základe analýzy upravovaného odpadu v kvapalnej forme v príslušnej prevádzkovej nádrži stanoví prevádzka postup ďalšej úpravy. Prečerpávanie upravovaného odpadu v kvapalnej forme z príslušnej prevádzkovej nádrže do prevádzkou určeného ďalšieho stupňa úpravy budú zabezpečovať čerpadlá, ktoré budú osadené v suteréne objektu pri každej prevádzkovej nádrži.

Predmetné vybrané druhy odpadov v kvapalnej forme sa budú upravovať následne aj v ďalších stupňoch úpravy, pokiaľ nedosiahnu parametre zodpovedajúce povoleným limitným hodnotám. Tieto budú zhromažďované v poslednej prevádzkovej nádrži, v nádrži vyčistených vôd, odkiaľ sa budú prečerpávať k prítoku do komunálnej ČOV Košice v správe Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti a. s., Košice.

Navrhovanou úpravou vybraných druhov odpadov bude vznikať kal, ktorý sa bude mechanicky odvodňovať v komorovom kalolise a zhromažďovať v kontajneroch. Mechanicky odvodnený kal z komorového kalolisu bude v každom kontajneri analyzovaný a na základe tejto analýzy sa rozhodne o ďalšom nakladaní s týmto kalom.

Stručný popis jednotlivých stupňov čistenia

1. Neutralizácia - úprava pH

Navrhovanou neutralizačnou stanicou sa upraví pH, čím sa zabezpečí vhodnejší stav odpadov pred ďalším čistením predovšetkým nasledovných odpadov charakteru:

- alkalické vody a oplachy,
- kyslé oplachové a koncentráty,
- vody s obsahom kyanidov,
- emulzie,
- vodné premývame kvapaliny a matečné lúhy.

Zariadenie na neutralizáciu je navrhované na kapacitu: cca 137 m³/deň= cca 1,61/s

2. Flotácia

Navrhované flotačné zariadenie — bublinový generátor MicroGas je zariadenie na čistenie kvapalných odpadov s obsahom nerozpustných látok, tukov a olejov flotáciou. Je to veľmi efektívne zariadenie na separáciu nerozpustných látok a olejov z ťažko čistiteľných odpadových vôd.

Flotačná stanica bude navrhovaná na maximálnu kapacitu: cca 137 m³/deň= 5,7 m³/hod = 1,6 1/s

Flotačná stanica zabezpečí vyčistenie nasledovných druhov kvapalných odpadov charakteru:

- vodné pracie kvapaliny, vodné premývame kvapaliny a matečné lúhy,
- odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej,
- biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje,
- iné organické rozpúšťadlá, premývame kvapaliny a matečné lúhy, iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel, rezné emulzie a roztoky neobsahujúce halogény,
- odpadov é vody z odlučovačov ropných látok.

3. Vákuové odparovanie

Vybrané druhy odpadov, ktoré nie je možné čistiť vo flotačnej stanici budú čistiť vákuovým odparovaním vo varnej komore. Vo varnej komore je znížený tlak vzduchu, vďaka čomu znížená teplota varu vody a znížená potreba tepelnej energie.

Vákuovým odparovaním je možné dosiahnuť zníženie množstva odpadových vôd až o 90% vo forme destilovanej vody. Redukcia vybraných druhov kvapalných odpadov vákuovým odparovaním je bez ďalších chemikálií a vyznačuje sa jednoduchou obsluhou s automatickou prevádzkou.

Zariadenie na vákuové odparovanie je navrhované na kapacitu: cca 55 m³/deň= cca 2,3 m³/hod s

Vákuové odpaľovacie zariadenie bude pracovať pri tlaku 70 kPa a roztok sa dostane do varu pri teplote 90°C.

Vákuovým odparovaním sa vyčistia odpady charakteru:

- obrábacie emulzie.
- oplachové vody po kalení v soľných kúpeľoch,
- oplachové vody z odmasťovania,
- oplachové vody z povrchových úprav,
- zvyšky vývojok a ustaľovačov, priesakové vody zo skládok, koncentráty z membránových separačných procesov.

4. Zrážanie

Zrážanie sa navrhuje na vyzrážanie kovov vrátane ťažkých kovov. Zvlášť môže byť s výhodou použité pri vyšších koncentráciách týchto látok ako predúprava pred membránovou filtráciou.

Pre niektoré tekuté odpady zrážanie môže byť aj dostatočný stupeň čistenia pred vypustením do kanalizácie.

Zrážanie kovov sa vykonáva za pomoci vápenného hydrátu. Spotreba vápna sú cca 2% z objemu upravených vôd (spotreba sa spresní testom). Produkcia kalu je 1 -2% (objemové) z upraveného objemu vôd.

Táto technológia má nasledovné časti:

- sklad vápna,
- prípravňa hydrátu,
- dávkovanie hydrátu.

5. Ozonizácia

Ozonizáciou sa zabezpečí dezinfekcia kvapalných odpadov na takú úroveň, aby sa plnili požadované limity pre vypúšťanie odpadových vôd do kanalizácie (zadané správcom kanalizácie - VVS a.s. Košice).

Ozón, (O₃) ako alotropická forma kyslíka je jedným z najsilnejších známych oxidačných činidiel. Ozón je oxidant, ktorý je priateľský k životnému prostrediu, spoľahlivo likviduje riasy aj ďalšie mikroorganizmy, dokonca čiastočne rozkladá chlórivé zlúčeniny.

Vďaka svojmu extrémne vysokému oxidačnému potenciálu je ozón jednou z najúčinnjších látok používaných v prípade veľmi ťažko čistiteľných odpadových vôd tým, že je schopný odstraňovať nežiaduce látky, ako sú:

- farbivá a pigmenty,
- riasy a mikroorganizmy,
- detergenty a povrchovo aktívne látky ,
- pesticídy,
- kyanidy,
- fenoly,
- dusitaný a siričitany v komplexnej forme,
- ťažko odbúrateľné CHSK.

6. Mechanické odvodnenie

V rámci kalového hospodárstva bude riešené gravitačné zahusťovanie, dávkovanie flokulantu a následné mechanické odvodnenie kalu. Navrhované je mechanické odvodnenie v komorovom kalolise.

Kalové hospodárstvo bude navrhované na kapacitu:

cca 20 m³/deň a pri predpokladanej prevádzke kalolisu cca 7 hod/deň (cca 3 m³/hod.)

7. Biodegradácia

Biodegradácia je chemická deštrukcia materiálu v prirodzenom prostredí. Založená je na schopnosti určitých baktérií, využívať nežiaduce organické zlúčeniny, ako zdroj uhlíka a energie, pre svoj rast. Tieto organizmy sú schopné degradovať rôzne frakcie ropy, aromatické uhľovodíky alebo polycyklické aromatické uhľovodíky.

Navrhovaný proces biodegradácie je aeróbnym, k uvoľňovaniu zápachu prakticky nedochádza, iba v malej miere pri začiatku procesu, pri navezení zeminy a kalu, kedy dochádza k uvoľneniu niektorých zložiek pri bežnej teplote ovzdušia.

Priestor pre biodegradáciu je betónová plocha z troch strán uzatvorená po obvode so zberným žľabom, ktorý je zaústený do podzemnej zbernej nádrže odpadových vôd.

Navrhovanou úpravou vybraných druhov odpadov bude vznikať kal, ktorý sa bude mechanicky odvodňovať v komorovom kalolise a zhromažďovať v kontajneroch. Mechanicky odvodnený kal z komorového kalolisu bude v každom kontajneri analyzovaný a na základe tejto analýzy sa rozhodne o ďalšom nakladaní s týmto kalom. Predpokladá sa vznik cca 800 t kalu za rok.

Pri údržbe jednotlivých strojných zariadení (čerpadiel, kompresorov,...) sa predpokladá odpad vo forme motorových, prevodových a mazacích olejov, ktorý vznikne v pravidelných intervaloch pri výmene olejov a mazív podľa pokynov pre prevádzku a údržbu konkrétnych osadených strojných zariadeniach.

Po úprave príslušného odpadu z každého stupňa úpravy odpadu bude takto upravený odpad gravitačne odtekať v rámci príslušného objektu do podzemnej akumuláčnej vodotesnej nádrže. V každej akumuláčnej vodotesnej nádrži pod príslušným stupňom úpravy odpadu sa budú odoberať vzorky a na základe ich rozboru bude upravený odpad prečerpávaný buď na ďalšiu úpravu dvojplášťovým potrubím, alebo v prípade vyhovujúcich parametrov bežným plastovým potrubím do nádrže pod membránovou filtráciou, kde budú zhromažďované odpadové vody s vyhovujúcimi parametrami. Až z tejto nádrže, kde bude takisto kontrolovaná kvalita odpadových vôd, sa budú prečerpávať do odtoku, čím bude eliminovaná možnosť, aby sa odpadové vody s nevhodnou kvalitou dostali do odtoku z predmetnej úpravy.

Výtlak odpadovej vody s vyhovujúcou kvalitou bude z akumuláčnej nádrže pod membránovou filtráciou zaústený do potrubia gravitačného prítoku do komunálnej ČOV Košice.

Výstup z úpravy odpadov

Výstupom z úpravy odpadov bude priemyselná odpadová voda v kvalite spĺňajúcej požiadavky na odpadovú vodu vypúšťanú do komunálnej čistiarne odpadových vôd, s nasledovnými maximálnymi koncentračnými limitmi:

Reakcia vody pH	6-9
Teplota	40° C
CHSK _{cr}	800 mg/1
Nerozpustné látky (NL)	500 mg/1
Amoniakálny dusík (N -NH ₄)	45 mg/1
Celkový dusík (Nc)	70 mg/1
Celkový fosfor (Pc)	15 mg/1
Rozpustné látky (RL105)	2500 mg/1
Kyanidy celkové (CNcelk)	0,2 mg/1
Kyanidy toxické (CNtOX)	0,1 mg/1
Nepoláme extrahovateľné látky (NEL)	10 mg/1
Extrahovateľné látky (EL)	80 mg/1
Adsorbovateľné, organicky viazané halogény (AOX)	0,5 mg/1
Aniónaktívne tenzidy (PAL-A)	10 mg/1
Ortuť (Hg)	1,0 mg/1
Meď (Cu)	0,2 mg/1
Chrómový celkový (Cr _{celk})	0,8 mg/1
Chrómový VI (Cr ₆₊)	0,1 mg/1
Olovo (Pb)	0,3 mg/1
Arzén (As)	0,2 mg/1
Zinok (Zn)	2,0 mg/1
Kadmium (Cd)	0,1 mg/1
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)...	0,05 mg/1

Predmetné vybrané druhy odpadov v kvapalnej forme sa budú upravovať v jednotlivých stupňoch úpravy, pokiaľ nedosiahnu parametre zodpovedajúce povoleným limitným hodnotám. Tieto budú zhromažďované v poslednej prevádzkovej nádrži, v nádrži vyčistených vôd, odkiaľ sa budú prečerpávať k odtoku do komunálnej ČOV Košice v správe Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s., Košice.

Technologické zariadenie dopravy médií

Dopravu médií budú zabezpečovať vhodné čerpadlá pre dopravu príslušných médií, peristaltické čerpadlá, membránové dávkovacie čerpadlá alebo odstredivé nerezové/hatinové čerpadlá, ktoré budú zabezpečovať dopravu jednotlivých kvapalných druhov odpadu do zásobných nádrží, dopravu kvapalných odpadov z týchto nádrží do jednotlivých stupňov čistenia a tiež budú zabezpečovať recirkuláciu upravených kvapalných druhov odpadu v rámci procesu úpravy (na spätnú úpravu príslušných druhov odpadu, na oplach) alebo aj recirkuláciu upravených kvapalných druhov odpadov do príslušného (susedného) areálu zariadenia na energetické využitie odpadov (do mokrého vynášača, do rozvodu oplachovej vody,...)

Navrhovaná akumulácia vybraných druhov odpadov (zásobné nádrže)

Akumulácia na vybrané druhy prevažne kvapalných odpadov bude na nasledovnú kapacitu:

- týždenná produkcia (za 5 prac. dní) cca 193 m³/deň

Akumuláciu navrhujeme s 25% rezervou týždennej produkcie:

4 ležaté dvojplášťové zásobníky – obsahu (4 x 50 m³ = 200)

2 ležaté dvojplášťové zásobníky – obsahu

Navrhované prevedenie zásobníkov

Nadzemná, oceľová, dvojplášťová nádrž vyrobená podľa európskej normy EN-12285-2 a spĺňa požiadavky noriem STN 650201 a STN 650202 veľkosti 25 m³ a 50 m³, spĺňajúca podmienky pre skladovanie horľavých kvapalín všetkých tried nebezpečnosti.

Uskladnenie chemikálií

Chemikálie NaOH, H₂SO₄ a NaClO a prípadný ďalší kvapalný koagulant/flokulat/zrážadlo budú dovážané od dodávateľov jednotlivých chemikálií vo veľkoobjemových obaloch IBC cca 4 x za rok. Polyelektrolyt/zrážadlo/flokulant sa bude dovážať od ich dodávateľov v Big Bag-och obsahu cca 0,8 m³ cca 4 x za rok alebo vo vreciach na palete s obdobným obsahom ako v Big Bagoch. Všetky chemikálie budú uskladené v predmetnom navrhovanom objekte.

Jednotlivé kvapalné chemikálie budú z IBC obalov prečerpávané do príslušných zásobníkov pri príslušnom technologickom zariadení. Pre zariadení neutralizácie bude uskladnenie NaOH v dvojplášťovom zásobníku o objeme 4 m³ a uskladnenie H₂SO₄ v dvojplášťovom zásobníku o objeme 5 m³. Pri zariadení flotácie bude príslušný koagulant uskladnený v zásobníku o objeme 120 l so záchytnou vaňou, uskladnenie líhu sodného bude v zásobníku o objeme 50 l so záchytnou vaňou. Pri zariadení zrážania bude NaOH uskladnený v dvojplášťovom zásobníku o objeme 4 m³ a uskladnenie príslušných zrážadiel v dvoch zásobníkoch o objeme 120 l so záchytnou vaňou. Pri technológií membránovej filtrácie budú všetky chemikálie NaOH, H₂SO₄ a prípadne ďalší koagulant uskladnené v zásobníkoch o objeme 120 l resp. 200 l so záchytnou vaňou.

Všetky práškové chemikálie bude uskladnené vo vreciach na europaletách v blízkosti príslušných technologických zariadení, v ktorých sa používajú.

Ročná spotreba chemikálií v procese úpravy:

p. č.	Chemikália	Spotreba	Jednotka
1	NaOH	15 610	dm ³ /rok
2	H ₂ SO ₄	16 782	dm ³ /rok
3	NaClO	2 080	dm ³ /rok
4	Polyelektrolyt/Zrážadlo/Koagulant	9 360	dm ³ /rok

Zoznam energií v prevádzke vyrábaných a používaných

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie je = 15.690 kWh. Napojenie navrhovaných objektov na elektriku bude riešené z trafostanice v areáli ZEVO, ktorá bude realizovaná pred výstavbou riešeného objektu.

Stlačený vzduch

Stlačený vzduch, potrebný pre prevádzku jednotlivých technologických zariadení bude zabezpečovaný jednotlivými kompresormi resp. kompresorovými stanicami, ktoré sú súčasťou dodávky príslušného technologického zariadenia.

Voda používaná na výrobné účely a prevádzkové účely

1. Pre prevádzku sa vyžaduje úžitková prevádzková voda, prípadne horúca para. Zabezpečená bude zo susediaceho priemyselného areálu, s ktorým je vykonaná predbežná dohoda. Pre obdobie, keď nebude k dispozícii para, sa bude teplá voda na prevádzku vákuového odparovania elektricky dohrievať.
2. Pitná voda bude dopravená z existujúceho rozvodu vody cez vodomernú šachtu.
3. Splaškové odpadové vody sú dopravované do príslušnej nádrže, odkiaľ sú čerpadlom so sekacím zariadením prečerpávané do procesu úpravy.
4. Dažďové vody zo spevnených plôch sú čistené v cestných vpustoch opatrených filtračným košom s ORL vložkou, zo strechy objektu vo vpustoch s lapačmi strešných splavením a zaústené cez revízno filtračnú šachtu do vsakovacieho systému.
5. Dažďové vody z biodegradačnej plochy sú zhromažďované v akumuláčnom priestore (v rúre DN 600), odkiaľ sa spätne prečerpávajú pri skrápaní biodegradačnej plochy. Prípadné zvýšené množstvo dažďových vôd je odvádzané cez bezpečnostný prepád do procesu čistenia vybraných druhov odpadov.

Popis technológie a jej kritických miest z hľadiska jej možných vplyvov na životné prostredie

Emisie do ovzdušia

Vzhľadom k tomu, že nevznikne žiadny nový zdroj znečisťovania ovzdušia, sa vplyv na kvalitu ovzdušia neočakáva. V čase výstavby bude nákladná doprava, ktorou bude zabezpečený prísun stavebných materiálov na stavenisko dočasným mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia. Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia bude aj stavenisko, kde prašnosť bude závisieť od poveternostných podmienok.

Počas prevádzky technológie úpravy vybraných druhov odpadov nebudú produkované žiadne emisie. Produkovať emisie bude iba doprava (dovoz vybraných druhov odpadov), ktorá vzhľadom na predmetnú lokalitu nebude výraznejšie ovplyvňovať ovzdušie.

Emisie do vody

Výstupom z navrhovanej činnosti bude priemyselná odpadová voda v kvalite spĺňajúcej požiadavky na odpadovú vodu vypúšťanú do komunálnej čistiarny odpadových vôd, s nasledovnými maximálnymi koncentračnými limitmi:

Reakcia vody pH	6-9
Teplota	40° C
CHSK _{Cr}	800 mg/l
Nerozpustné látky (NL)	500 mg/l
Amoniakálny dusík (N -NH ₄)	45 mg/l
Celkový dusík (Nc)	70 mg/l
Celkový fosfor (Pc)	15 mg/l
Rozpustné látky (RL105)	2500 mg/l
Kyanidy celkov é (CNcelk)	0,2 mg/l
Kyanidy toxické (CNtOX)	0,1 mg/l
Nepoláme extrahovateľné látky (NEL)	10 mg/l
Extrahovateľné látky (EL)	80 mg/l
Adsorbovateľné, organicky viazané halogény (AOX)	0,5 mg/l
Aniónaktívne tenzidy (PAL-A)	10 mg/l
Ortuť (Hg)	1,0 mg/l
Meď (Cu)	0,2 mg/l
Chróm c elkový (Cr _{celk})	0,8 mg/l
Chróm VI (Cr ₆₊)	0,1 mg/l
Olovo (Pb)	0,3 mg/l
Arzén (As)	0,2 mg/l
Zinok (Zn)	2,0 mg/l
Kadmium (Cd)	0,1 mg/l
Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)...	0,05 mg/l

Výtlak odpadovej vody s vyhovujúcou kvalitou bude z akumuláčnej nádrže pod membránovou filtráciou zaústený do potrubia gravitačného prítoku do komunálnej ČOV Košice.

Manipulačné plochy sú spevnené a zabezpečené proti pôsobeniu ropných látok a proti úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia, sú odizolované a opatrené príslušnými odolnými nátermi voči používaným znečisťujúcim látkam. Pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami je navrhovateľ povinný plniť ustanovenia §39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov - „Zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami“. Ďalej je povinný riadiť sa havarijným plánom v zmysle vyhl. MZP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Emisie do pôdy

Nie sú. Výstavbou predmetného zariadenia na úpravu vybraných druhov odpadov nedôjde k novému záberu pôdy. Stavba sa bude realizovať na parcelách, ktoré už sú evidované ako zastavené plochy a nádvorcia v jestvujúcom priemyselnom areáli.

Popisované procesy úpravy odpadov korelujú s najlepšie dostupnou technikou a s referenčným dokumentom (BREF) pre najlepšie dostupné techniky - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment (BREF).