

INFORMÁCIA O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI DEKONTAMINAČNÁ PLOCHA

*podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné
prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov*

Spracovateľ:

Dr. h. c. prof. Ing. Martina ZELEŇÁKOVÁ, PhD.

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov činností
na životné prostredie v odbore činností: environmentalistika
a oblasti činností: vodné stavby

Košice,

september 2025

Obsah

A. NAVRHOVATEĽ

1. Názov (obchodné meno), identifikačné číslo, štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE, sídlo navrhovateľa.
2. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa.
3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene.

B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ

1. Názov navrhovanej činnosti
2. Predmet, účel a rozsah navrhovanej činnosti (v jednotkách podľa [prílohy č. 8](#)).
3. Zaradenie navrhovanej činnosti podľa [prílohy č. 8](#) (všetky relevantné kategórie) a jej charakteristika (nová činnosť, zmena navrhovanej činnosti, ukončenie navrhovanej činnosti a podobne).
4. Zaradenie navrhovanej činnosti podľa iných osobitných predpisov,⁴¹⁾ ak je to relevantné.
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo), mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiám podľa osobitných predpisov (ak je to relevantné) a súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.
6. Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti vrátane údajov o vstupoch (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovínové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily, odhadovaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie) a údajov o výstupoch (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy, množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) vo všetkých relevantných fázach.
7. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti a zoznam všetkých rozhodnutí, ktoré sú potrebné pre vydanie povolenia alebo jeho zmeny, známych v čase prípravy dokumentácie.
8. Informácia, či navrhovanej činnosti predchádzalo niektoré z konaní podľa tohto zákona, ktoré s

ním priamo súviselo; ak áno, uvedie sa číslo a dátum výsledku konania.

9. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti alebo jej zmeny.

10. Subjekty konania.

C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE podľa [§ 22 ods. 2](#) A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (napríklad so zreteľom na projektové riešenie, technológiu, umiestnenie, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny)

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI

E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

G. PRÍLOHY

1. Prehlásenie o spracovaní osobných údajov.
2. Dokumentácia k navrhovanej činnosti alebo jej zmene.
3. Mapy, fotografie, tabuľky, grafy.

Iné relevantné prílohy (napr. vyjadrenia a stanoviská vyžiadané pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene).

A. NAVRHOVATEĽ

1. Názov (obchodné meno), identifikačné číslo, štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE, sídlo navrhovateľa.

Investor: RECYKLAČNÉ HOSPODÁRSTVO, s.r.o.
IČO: 52 882 942
DIČ: 2121165079
IČ DPH: SK2121165079
SK NACE: 38.32 Recyklácia triedených materiálov
Sídlo: Južná trieda 82, 040 01 Košice

2. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa.

Meno: Radoslav Karajoš
Tel.: +421 911 500
E-mail: rjarajos@gmail.com
Adresa: Repíková 33, 040 17 Košice – Šebastovce
Meno: Vladimír Jarkovský
Tel.: +421 918 4238 51
E-mail: jarkovsky@odpadkosice.sk

3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti

Tel.: +421 905 985 765
E-mail: martina.zelenakova@tuke.sk
Adresa: Strojárska 11f, 040 01 Košice

B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ**1. Názov navrhovanej činnosti**

DEKONTAMINAČNÁ PLOCHA

2. Predmet, účel a rozsah navrhovanej činnosti (v jednotkách podľa prílohy č. 8).

V lokalite Košice – Juh, v katastrálnom území Južné Mesto plánuje investor vybudovať areál s názvom Dekontaminačná plocha.

Účelom navrhovanej činnosti je upraviť odpad dekontamináciou resp. zhodnotenie nebezpečných odpadov prevažne znečistených zemín a kameniva z príslušného regiónu.

Navrhovaná technológia je novou technológiou, ktorá nezaťažuje životné prostredie. Biodegradáciu možno bezpochybne považovať za efektívnu a environmentálne najpriateľnejšiu technológiu zneškodňovania odpadov.

Aktuálne je pozemok nevyužívaný, pričom v minulosti slúžil ako priemyselný areál.

3. Zaradenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa prílohy č. 8 (všetky relevantné kategórie) a jej charakteristika (nová činnosť, zmena navrhovanej činnosti, ukončenie navrhovanej činnosti a podobne).

Dekontaminačná linka je novou činnosťou využitia predmetného územia.

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2002 Z. z. zaradený do zoznamu navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie v 11.

Odpadové hospodárstvo

Rezortný orgán: MŽP SR

Tab. 1 Navrhovaná činnosť podliehajúca posudzovaniu (zákon č. 24/2006 Z. z.)

Položka	Prahové hodnoty	
	Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
1	Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie nebezpečných odpadov, ak nie je uvedené v iných položkách tejto kapitoly	

Navrhovaná činnosť podlieha povinnému hodnoteniu v zmysle zákona.

Realizácia navrhovanej činnosti sa nekrižuje s inými zámermi v dotknutej ploche a ani nespôsobí kumuláciu negatívnych environmentálnych vplyvov vzhľadom k ostatným činnostiam v okolí. Zo stavebného hľadiska ide o novú činnosť, vrátane stojísk statickej dopravy.

Realizácia navrhovanej činnosti je predložená v jednom variante v súlade s § 22 ods1 zákona NR č.24/2006 Z.z.

Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR

4. Zaradenie navrhovanej činnosti podľa iných osobitných predpisov, ak je to relevantné.

Zákon č. 158/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov – nerelevantné.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo), mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiám podľa osobitných predpisov (ak je to relevantné) a súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Výstavba v rámci predmetnej stavby sa bude realizovať v Košickom samosprávnom kraji, v zastavanej časti mesta Košice, okres Košice IV, mestská časť Košice – Juh, katastrálne územie Južné Mesto.

Aktuálne sú pozemky nevyužívané, pričom v minulosti slúžili ako priemyselný areál. V zmysle územného plánu HSA Košice je plocha pozemkov zadefinovaná ako plochy zariadení výroby, skladov a stavebnej výroby a podľa ÚP zóny Barca ako plochy výroby a skladov .



Obr. 1 Umiestnenie navrhovanej činnosti v území

Parcely dotknuté predmetnou stavbou sa nachádzajú v katastrálnom území obce Košice – Juh. Vybudovanie jednotlivých stavebných objektov vyžaduje trvalý záber plôch.

Parcely, na ktorých sa bude realizovať stavba sú zrejmé na podklade katastrálnej mapy KÚ Južné mesto – parcely registra C KN 293/4, 293/22, 293/24/, 293/28, 293/32, 293/36, 293/41, 293/57, 293/59, 293/65, 293/66, 293/67, 293/70, 293/71, 293/72, 293/73, 293/74, 293/75, 293/76, 293/77, 293/78, 293/79, 293/80, 293/84, 302/73, 302/181, 302/182 – Obr. 2.

Tabuľka 2 špecifikuje umiestnenie zámeru podľa štandardu územnej lokalizácie Slovenskej republiky.

Tab. 2 Údaje o umiestnení navrhovanej činnosti

Typ územnej jednotky	Názov
Kraj	Košický
Okres	Košice IV
Obec	Košice– Juh
Katastrálne územie	Južné mesto
Parcelné čísla	293/4, 293/22, 293/24/, 293/28, 293/32, 293/36, 293/41, 293/57, 293/59, 293/65, 293/66, 293/67, 293/70, 293/71, 293/72,

293/73, 293/74, 293/75, 293/76, 293/77,
293/78, 293/79, 293/80, 293/84, 302/73,
302/181,
302/182



Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je v Prílohe 1.

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Plocha pozemku je v územnoplánovacej dokumentácii zadefinovaná ako plocha zariadenia výroby a skladov.

Predmetná navrhovaná činnosť nemá v danej lokalite negatívny vplyv počas jej výstavby a prevádzky, za negatívum môže byť vnímaná dekontaminácia zemín.

Navrhovaná činnosť vzhľadom na jej rozsah nebude významným príspevkom k ovplyvneniu kvality ovzdušia a hlukových pomerov v dotknutej obci. Realizáciou navrhovanej činnosti v dotknutom území v dôsledku zvýšenej frekvencie dopravy (max. 10 prejazdov/deň) sa minimálne naruší pohoda a kvalita životného prostredia obyvateľov, resp. zamestnancov okolitých organizácií, žijúcich, resp. pracujúcich v dotknutom území, a to najmä v blízkosti cestných komunikácií, ktoré sa budú využívať na prepravu.

Pozitíva navrhovanej činnosti:

- V okrese Košice ako aj v rámci Košického kraja sa doplní táto činnosť
- Výborná dostupnosť z ulice Južná trieda k štátnej ceste I. triedy R16
- Vytvorenie 2 nových pracovných miest

Negatíva oboch navrhovanej činnosti:

- Relatívne krátka vzdialenosť zariadenia od obytných budov – do 300 - 400 m.
- S tým spojený vplyv dopravy, hluku, prašnosti a podobne.

Komplexné vykonávanie činnosti je ekologicky vhodné spracovanie, pričom sa dôraz kladie na čo najväčšiu mieru zhodnotenia druhotných surovín.

6. **Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vrátane údajov o vstupoch (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovinové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily, odhadovaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie) a údajov o výstupoch (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy, množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) vo všetkých relevantných fázach.**

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v areáli, ktorý sa nachádza v zastavanej časti mesta Košice, okres Košice IV, mestská časť Košice – Juh, katastrálne územie Južné Mesto, pozemky parcelné čísla uvedené vyššie.

V areáli, v ktorom sa navrhuje zriadenie zariadenia na nakladanie s nebezpečnými, ktoré bude pozostávať z týchto činností:

- Zhodnocovanie odpadu je činnosť, ktorej hlavným výsledkom je prospešné využitie odpadu za účelom nahradiť iné materiály vo výrobnej činnosti alebo v širšom hospodárstve alebo pripravenosť odpadu na plnenie tejto funkcie.
- Zneškodňovanie odpadu je každá činnosť, ktorá nie je zhodnocovaním, aj vtedy ak je druhotným výsledkom činnosti spätné získanie látok alebo energie.
- Biodegradácia je proces pri ktorom dochádza k rozkladu polymérov pôsobením biologických činiteľov.

Biodegradácia kontaminantov ropného pôvodu musí zahŕňať úlohu živých organizmov v degradačnom procese, avšak môže byť kombinovaná s ďalšími abiotickými procesmi. Biodegradácia nastáva prostredníctvom úlohy enzýmov ako je tomu v prípade tráviaceho systému živých organizmov a/alebo izolovaný či vylúčený enzým. Organizmy vykonávajú biodegradáciu na substrátoch, ktoré sú potravou a slúžia ako zdroj živín. Biotické systémy sa významne podieľajú na odstraňovaní cudzorodých látok z prostredia. Z hľadiska chemickej látky hovoríme o biodegradovateľnosti, teda schopnosti podliehať rozkladu prirodzenými biologickými procesmi.

Základné faktory ovplyvňujúce efektívnosť biodegradácie sú biologická odbúrateľnosť kontaminantu, koncentrácia kontaminantu, priepustnosť, dostatočná aerácia, teplota, miera homogenizácie, dostatočná koncentrácia mikroflóry s biodegradačným potenciálom, vlhkosť, prítomnosť nutrientov, sorpčná kapacita zemín a obsah organického uhlíka.

Prevádzka biodegradačnej plochy bude spočívať v pravidelnej kontrole technologického procesu podľa spracovaného prevádzkového poriadku a technologického reglementu (konkrétny pracovný postup pri jednotlivých druhoch kontaminovaného odpadu), zavlažovaní základky, dávkovanie živín, kontrola ventilačných zariadení a stupeň biodegradácie kontaminantov.

Navrhované zariadenie bude umiestnené v existujúcich stavbách a na existujúcich plochách v zastavanom území v areáli spoločnosti Recyklačné hospodárstvo. Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy. Dotknuté územie nezasahuje do lesného pôdneho fondu.

Rozsah stavby dekontaminačnej plochy:

K objektu náleží:

– spevnená prevádzková plocha cca 1360 m², vyspádovaná k zbernej nádrži

- zberná nádrž na zachytávanie prebytočných dažďových vôd o objeme 30 m³,
- nádrž na zachytávanie kontaminovaných vôd s objemom 30 m³ a nádrž na preskladnenie tekutých odpadov 50 m³,
- areálová príjazdová komunikácia – spevnená štrková komunikácia.

Dekontaminačná plocha pozostáva z deviatich samostatných pojazdných boxov vymedzených existujúcimi stĺpmi haly z ktorých tri sú určené na priamu dekontamináciu. Zvyšné boxy slúžia ako manipulačné plochy, z toho štyri boxy sú určené na skladovanie prijatých odpadov a dva boxy sú určené na skladovanie zdekontaminovaného materiálu. Jednotlivé boxy, sú oddelené betónovými prefabrikátmi tvaru L, alebo T. Celková plocha boxov 677 m². Stredom každého boxu vedie odvodňovací žľab, ktorý je zaústený do kontaminovanej kanalizácie. Pričom žľaby v boxoch sú prekryté liatinovým roštom.

Popis skladby izolačnej dekontaminačnej plochy

Plocha boxov, je realizovaná z cestného betónu a je zabezpečená izoláciou z PEHD fóliou proti prenikaniu ropných látok. Zariadenie je potrebné vybaviť monitorovacím zariadením pre prípadný únik nebezpečných látok do podlažia. Je potrebné zriadiť aj monitorovací vrt na sledovanie vplyvu prevádzky na životné prostredie. Jednotlivé boxy sú vyspádované smerom ku stredu, kde sa nachádzajú už spomínané odvodňovacie žľaby napojené cez vetvu kontaminovanej kanalizácie do záchytnej nádrže o objeme 30 m³ s možnosťou prečerpania vody do doplňujúcej nádrže s objemom 50 m³.

Skladba vrstiev dekontaminačnej plochy je nasledovná:

- Cestný betón hr. 160 mm
- Nopová fólia 8 mm
- Drenážne potrubie DN 160
- Geotextília IA 800 g/m²
- HDPE jazierková fólia hr. 1,5 mm
- Geotextília IA 400 g/m²
- Monitorovací systém priesakov
- Pôvodná betónová plocha haly
- Bitúmenová hydroizolácia
- Podkladaný betón
- Podlažie

Technologické zariadenia

Zariadenie na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov slúži na manipuláciu a úpravu odpadov v procese dekontaminácie a to nasledovne:

- Stacionárna kontajnerová sanačná stanica napr. SAN-1/0,3 – umiestnená na prijímacej ploche a napojená na rozvody vody a elektrickej energie. SAN je zariadenie určené na prečistenie vody kontaminovanej ropnými látkami a ich derivátmi. Ide o nepolárne extrahovateľné látky (napr. pohonné hmoty, oleje, mazivá) prchavé chlórované uhľovodíky, prchavé aromatické uhľovodíky a ľahké frakcie ropy. Zariadenie je konštruované na kontinuálny ale aj pulzujúci prietok vody, pričom samotné zariadenie je umiestnené v zateplnom ocelovom kontajneri. Technologická časť pozostáva zo sedimentačnej nádrže, gravitačno-koalescenčného odlučovača, separačného filtra, horizontálneho aerátora, nádrže na dávkovanie enzymatickej zmesi a čerpadla pre výtlak zo stanice.

Pracovný prietok sanačnej stanice je 0,3 l.s⁻¹ (18 l. min⁻¹)

Maximálny prietok sanačnej stanice je $0,4 \text{ l.s}^{-1}$ (24 l. min^{-1})

- Prívod vody – bude zabezpečený z existujúcej studne na pozemku investora. Vodu zo studne je možné použiť napojením prenosnej hadice. Rozvody vody budú riešené v ďalšej fáze projektu, no je potrebné zabezpečiť maximálne prevádzkové množstvo vody privádzanej do technológie, ktoré nesmie presiahnuť $0,4 \text{ l.s}^{-1}$.
- Zberné nádrže na kontaminované a dekontaminované vody – kontaminované vody sú zhromažďované v záchytných nádržiach mimo objektu s ponorným odstredivým čerpadlom. Nádrže je potrebné vybaviť zariadením proti preplneniu nádrží.
- Aplikačné zariadenie dekontaminačnej zmesi s rozvodmi a dávkovacím zariadením – prívod vody je potrebné riešiť z PE a PP potrubí DN40. Na potrubia sú namontované regulačné armatúry, pomocou ktorých sa dajú uzavrieť.
- Airspargingová sústava s prevzdušňovacími rozvodmi a prevzdušňovacou turbínou s filtračnými kazetami FGR 100 a reguláciou vzduchu. Rozvody z PVC rúr DN 75 a 63
- Ventingová súprava – slúži na odvádzanie emisií ZL z procesu dekontaminácie s prevzdušňovacími perforovanými rozvodmi vybavená z sorpčnej fólie FV 251, regulátora vzduchu, vývevy kontaminovaného vzduchu s filtrom a prevzdušňovacej vývevy napojených cez PVC DN110.
- Čelný nakladač
- Triediace zariadenie v areáli – triedenie frakcie štrkov
- Sklad nebezpečných odpadov
- Sklad materiálu potrebných k prevádzke zariadenia

Zachytávanie dažďových vôd

Dažďové vody budú zachytávané cez dažďové zvody do podzemnej časti ležatých rozvodov dažďovej kanalizácie a následne budú uskladňované v podzemnej retenčnej nádrži s objemom 30 m^3 . Vody budú nekontaminované.

Výškové kóty osadenia nádrže budú uvedené vo výkrese DSP, prípadne DRS!

Pred zahájením výkopových prác je dodávateľ povinný zabezpečiť vytýčenie jednotlivých podzemných vedení, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu!!!

- osadenie nádrže je potrebné prispôbiť použitému typu poklopu
- výškovú úpravu poklopov vstupných komínov do nádrže je potrebné prispôbiť navrhovaným terénnym úpravám
- únosnosť základovej škáry pod nádržou - min. 250 kPa
- základová škára sa upraví zhutnenou vrstvou štrkodrvy a pieskového lôžka tak, aby na jej úrovni bola preukázaná minimálna hodnota modulu deformácie $E_{\text{def}} = 50 \text{ MPa}$, podrobnejšie viď výkres
- alternatívne je možné použitie regulačnej armatúry aj priamo v retenčnej nádrži. V takom prípade je potrebné prispôbiť dno a steny použitému typu armatúry
- v prípade akýchkoľvek nejasností je potrebné kontaktovať projektanta.

Zvozový región odpadov

Objemová špecifikácia a kapacita zariadenia

Vzhľadom na spôsob dekontaminácie v základkách, maximálne množstvo materiálu navozeného na ploche môže byť cca 4600 m^3 cca 7200 t.

Denná kapacita sa odhaduje na 3-5 nákladných automobil cca 60-90 t.

Dekontaminačná plocha bude ohraničená vyvýšenými obrubníkmi a bude vyspádovaná tak, aby prebytočné kvapaliny stekali do zbernej nádrže v ktorej sa bude kontrolovať obsah nebezpečných látok (najmä ropných látok).

Spevnená plocha je izolovaná proti úniku ropných látok s izoláciou odolnou proti pôsobeniu ropných látok a kyselín. Podlaha je vyspádovaná do bezodtokovej zachytnej nádrže ($x \text{ m}^3$).

Kontaminované odpadové vody z dekontaminačnej plochy – kontaminovaná odpadová voda t.j. samovoľne odtekajúci kontaminant a prebytočná zmes vody a enzymatického roztoku použitého pri dekontaminácii na dekontaminačnej ploche sú vyspádované v pozdĺžnom smere, smerom do stredu lode k vchodovej rampe v spáde 1 % a napojené do zachytávacej podzemnej nádrže.

Zariadenie bude pripojené na existujúcu infraštruktúru

- prípojka NN z existujúcej trafostanice (potreba elektrická energia v kW/deň bude bližšie špecifikovaná v ďalšej fáze prípravy – odhad 150 kW/deň), náhradný zdroj energie (agregát);
- kanalizačná prípojka existujúceho sociálneho zariadenia je zaústená do jestvujúcej kanalizácie, odpadové vody zo spevnenej plochy sa budú zachytávať v zbernej nádrži ($30+50 \text{ m}^3$) a budú zneškodnené metódou biodegradácie;
- dopravné pripojenie – zariadenie bude pripojené na existujúcu prístupovú komunikáciu prostredníctvom vnútroareálovej komunikácie o šírke 5,5 m. Statická doprava bude zabezpečená vytvorením 2 stojísk pri vrátnici;
- Mostová váha bude umiestnená pri vstupe do zariadenia a bude slúžiť na váženie vstupných i výstupných komponentov (napr. druhotné suroviny, odpady...) na prístupovej areálovej komunikácii;
- Areál, v ktorom sa bude navrhovaná činnosť vykonávať bude je celom obvode oplatený pletivom stĺpkovým prípadne nepriehľadným plotom z trapézových plechov s výškou 2,0 m

Technologický proces úpravy odpadu

Na sanáciu zemín na stredisku na zhodnocovanie odpadov je najviac používaný spôsob dekontaminácie v zakládkach. Uvedeným tvarom uloženia je možné zabezpečiť maximalizáciu povrchu materiálu podliehajúceho dekontaminácii, pri dostatočnej hmote v priečnom reze. Tento faktor je dôležitý z hľadiska zabezpečenia tepelnej zotrvačnosti, čím sa vytvorí aj nezávislosť od vonkajšej teploty. Výška zakládky sa pohybuje od 3 do 5 m, šírka od 4 – 7 m. Dĺžka zakládky nie je limitovaná.

Pre zabezpečenie lepšej difúzie kyslíka do jemnozrných kontaminovaných materiálov je nutné primiešavať piliny. Tým je možné zlepšiť štruktúru odpadu na požadovanú úroveň. Kvantifikáciu a spôsob miešania určuje oprávnený pracovník firmy.

Za účelom možnosti dekontaminácie vysokokontaminovaných materiálov, resp. urýchlenia dekontaminácie sa využíva aplikácia sanačnej technológie bioventingu. Jej princíp spočíva v odsávaní vzduchu zo zakládky, s následným efektom výmeny vzduchu v póroch. Presatý vzduch je monitorovaný na spotrebu kyslíka, produkciu CO_2 a obsah plyných uhľovodíkov. Na základe vyhodnotenia týchto veličín sa podľa potrieb okamžite vykoná spätná väzba za účelom optimalizácie vstupných parametrov dekontaminácie. Pri tejto forme dekontaminácie teplota často samovoľne prekročí 40°C .

Pracovný postup po navezení kontaminovaného materiálu

Jednotlivé vstupné odpady sa rozdelia na základe pôvodu (katalógové číslo) a ich fyzikálnych vlastností do štyroch skupín: stavebná suť, štrk, zemina a kamenivo, pôda. Kvapalné odpady sa spoločne zhodnocujú v technologickom procese biodegradácie v zakládkach s odpadmi charakteru zeminy a kameniva, prípadne pôdy.

Z vrstvy navozenej zeminy odstráni obsluha ručným zberom väčšie kamene, kusy dreva, železa, obaly z plastických hmôt alebo gumové súčiastky, ktoré sa na vyhradenom mieste plochy dekontaminujú zvlášť.

V prípade, ak nie sú kontaminované je ich možné zneškodniť ako klasický komunálny odpad. Pri zvýšenom podiele materiálu o väčšej kusovosti, pred uložením do zakládky je potrebné odpad pretriediť na mobilnom triediči.

Homogenizácia /premiešavanie, prevzdušnenie a rozsekávanie hrúd / kontaminovanej zeminy a kameniva sa vykonáva mechanizmom pásové rýpadlo, respektíve rotavátorom špeciálne vyvinutým na tento účel našou firmou. Zemina sa rozprestiera pomocou kolesových nakladačov a pásového rýpadla. Pritom sa dáva pozor, aby žiadne mechanizačné prostriedky nepoškodili povrch zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Príprava stavebných sutí na dekontamináciu spočíva v ich pretriedení a následnom rozdrvení častíc nad 100 mm na drviči.

Hore uvedených spôsobom upravená zemina a kamenivo a stavebná suť je pripravená k aplikácii bakteriálneho preparátu BIOVITAN. Typ baktérií a presnosť receptúry určí zodpovedný pracovník. Na roztok je potrebná vlažná nechlórovaná voda, bakteriálny preparát, surový cukor a hnojivo NPK. Roztok sa pripravuje v stabilnej nádrži alebo pojazdnom cisternovom vozidle.

Na základku pripravenej zeminy bude aplikovaný priamo z vozidla pomocou čerpadla alebo vývevy, eventuálne ručným rozstrekom z hadice s rozprašovacou koncovkou.

Vylúčenie limitných podmienok využitia organického znečistenia spočíva predovšetkým v zabezpečení vhodného substrátu / kontaminant + ostatné živiny/, optimálna teplota a vlhkosť a maximalizácia prístupu O₂.

Mikroorganizmy pri optimálnych podmienkach v rozmedzí 14. dní až 3. mesiacov likvidujú znečistenie od 1 000 do 30 000 mg/kg⁻¹ nepolárnych uhľovodíkov v sušine, pričom sa množstvo nepolárnych uhľovodíkov zníži 10 až 100 krát. Ich vysoká oxidačná aktivita vyvoláva hlboké a nezvratné procesy degradácie u viac ako 20 komponentov surovej ropy.

Preparát výrazne znižuje obsah karcinómu typu benzpyrén v zostávajúcich produktoch pri rozpade nafty. Je odolný proti chemickému znečisteniu a proti ťažkým kovom do určitej koncentrácie. Pracuje od pH 4 do pH 9. Optimálna vlhkosť zeminy by sa mala pohybovať od 25 do 35 %. Udržiava sa kropením. Ku kropeniu sa použije voda z cisterien. Optimálna teplota vzduchu pre dekontamináciu sa pohybuje od 20 do 35 °C. Pri teplotách mimo optimálny rozsah sa proces degradácie spomaľuje až zastavuje.

Pre dostatočný prívod vzduchu potrebného k intenzifikácii sanačného procesu sa veľmi kontaminovaná zemina alebo kaly, obvykle 1x za mesiac prevzdušňujú prehadzovaním alebo rotavátorom. Nové premiešanie materiálu umožňuje aj prísun ďalších živín pre mikroorganizmy. Vzhľadom k tomu, že celý biodegradačný proces je aeróbny, nedochádza pri ňom k uvoľňovaniu výraznejšieho zápachu.

Počas degradačného procesu sa sleduje pomocou rozborov odobraných vzoriek obsah nepolárnych uhľovodíkov NEL IR resp. Uhľovodíky C10-C40 /ropných látok/, čím sa sleduje trend dekontaminácie. Okamžitá intenzita priebehu degradácie sa podobne ako pri bioventingu sleduje nepriamo meraním obsahov kyslíka a produkcie CO₂ v sondách umiestnených v celom telese základky.

Manipulácia s nebezpečným odpadom bude mať tieto fázy :

- doprava odpadu na biodegradačnú plochu v zariadení, odber vzoriek a analýza vstupných hodnôt, stanovenie technologických parametrov;
- triedenie zeminy, homogenizácia a zapracovanie enzymatického preparátu do biodegradovaného odpadu podľa výsledkov laboratórnych testov;
- prevádzka biodegradačnej plochy - pravidelné kontrola technologického procesu podľa spracovaného prevádzkového poriadku a technologického reglementu (konkrétny pracovný postup pri jednotlivých druhoch kontaminovaného odpadu), zavlažovanie základky, kontrola stupňa biodegradácie kontaminantov.

Biodegradácia kontaminovaného materiálu - (znečistená zemina) bude v zariadení sanovaná na biodegradačnej ploche po dobu najviac 6 mesiacov, podľa úrovne jeho vstupného znečistenia.

The diagram is a detailed architectural floor plan of a laboratory facility. It is divided into several functional zones:

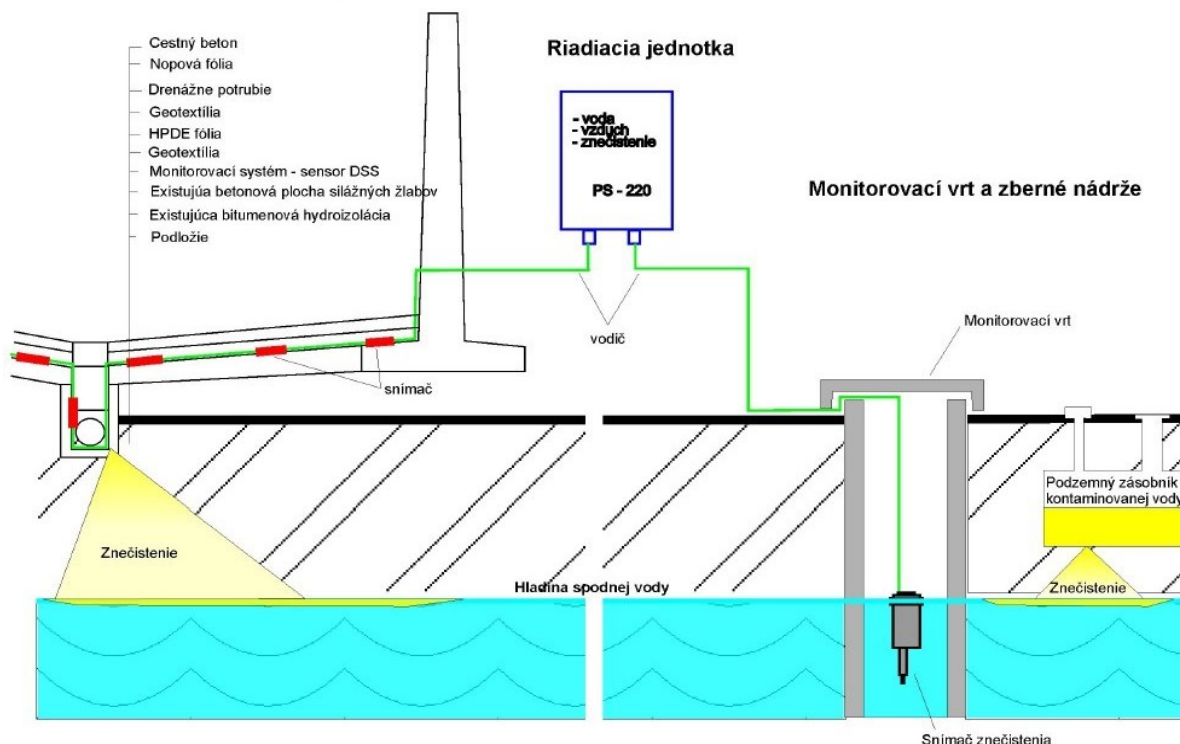
- Top Section:** Labeled with 'V' and 'H' in boxes. It contains three large storage areas with capacities: 'cca 1440 m³', 'cca 1900 m³', and 'cca 1200 m³'.
- Left Side:** Features two small storage units labeled 'SKLAD 15 m²'.
- Center:** Contains a 'WC' (restroom) and a large open area with a car icon, likely a parking or vehicle access zone.
- Right Side:** Includes a 'SKLAD NO 15 m²' (warehouse for non-hazardous waste) and a complex network of pipes and valves, possibly for water supply or waste treatment.
- Bottom Section:** Shows a series of horizontal lines and arrows, likely representing a drainage or ventilation system.

Legend:

- Storage Boxes:**
 - Boxy na skladovanie zdekontaminovaného materiálu
 - Boxy na skladovanie prijateľného materiálu
 - Dekontaminačné boxy
- Manipulative Areas:** Manipulačné plochy
- Vehicle Access:** Vjazd na dekontaminačnú plochu z areálovej komunikácie
- Emergency Equipment:** Umiestnenie havarijných prostriedkov
- Waste Storage:**
 - Nádrž na preskladenie tekutých odpadov
 - SKLAD 15 m²
 - SKLAD NO 15 m²
 - Sklad nebezpečných odpadov
- Rainwater Catchment:** Nádrž na zachytávanie dažďových vôd
- Sanitation:** Sanačná stanica
- Pumps:** Čerpadlo
- Ventilation and Air Treatment:**
 - Venting
 - Air-sparging
 - BIO-filter
 - Aplikácia enzymatickej zmesy
 - Prevzdušňovacie rozvody
 - Rozvody na odsávanie a odvod vzdušiny do biofiltra
 - Odvodňovacie žľaby
 - Kontaminovaná kanalizácia
 - Prívod vody do sanačnej stanice
 - Ohraničenie komunikačných plôch

Obr. 3 Dispozičné riešenie dekontaminačnej plochy

Manipulačné a dekontaminačné plochy



Obr. 4 Schéma monitorovacieho systému

Stavebno-konštrukčné prevedenie pozemných a inžinierskych objektov vyhovuje pre technológiu spracovania biologicky rozložiteľných odpadov a kontaminovaných zemín a vôd nebezpečnými látkami.

Kvalifikácia materiálov vstupujúcich do procesu dekontaminácie**Spotrebné a kapacitné normy procesu**

Vzhľadom na množstvo a previazanosť faktorov, ktoré majú vplyv na dynamiku a celkovú dĺžku dekontaminácie, nie je možné ohodnotiť a znormovať každý parameter procesu. Výsledná efektivita je závislá na kumulatívnom vplyve často krát protichodných dejov a hodnôt, na ktoré je potrebné reagovať zmenou technologických parametrov na princípe spätnej väzby.

Orientačné hodnoty spotrebných noriem na 1 m³ odpadu:

Spotreba O ₂	4- 500 kg
5% roztok NPK a preparátu BIOTITAN	5-200 l
Cukor	0-5 kg
Voda vrátane zrážkovej	150-1000 l
Piliny	0-1 m ³
Spotreba el. energie	0,528-1,95 kW
Tatrá UDS manipulácia s odpadom	0,02-0,1 hod

Kvalitatívne charakteristiky materiálov a služieb vstupujúcich do procesu dekontaminácie**Spotreba O₂**

Najväčšou limitáciou v procese dekontaminácie je nedostatok kyslíka na trojfázovom rozhraní **ropná látka – voda – vzduch**. Pre dynamiku sanácie je prvoradé zabezpečenie maximalizácie prísunu O₂ počas celej doby procesu a v každom mieste základky. Zlepšenie dotácie O₂ je

možné zabezpečiť premiešaním odpadu s pilinami respektíve v akútnych prípadoch zavedením ventingu.

Dávkovanie preparátu a roztoku živín

Za účelom urýchlenia dekontaminácie je na kontaminovaný materiál roztrekovaný bakteriálny preparát BIOVITAN. Pomnoženie a aplikáciu preparátu riadi zodpovedná osoba na dekontaminácie, ktorá zároveň nesie zodpovednosť za postačujúce množstvo a kvalitu preparátu použitého pri aplikácii. Zároveň s preparátom sa na odpad dávkuje 5

% roztok NPK. Na vstupné suroviny nie je špeciálna požiadavka sledovania kvality.

Dávkovanie cukru

Pri zložitejšom kvalitatívnom a kvantitatívnom type kontaminácie je ako kosubstrát využívaný 10 % cukrový roztok. Na kvalitu cukru a stupeň čistoty vody nie sú špeciálne požiadavky.

Požiadavky na vodu pre účely zavlažovania

Postačujúci stupeň vlhkosti v procese dekontaminácie je minimálne 2 krát do týždňa sledovaný obsluhou plochy. Pri poklese vlhkosti pod 20 % je potrebné zabezpečiť zavlažovanie materiálu vodou zo záchytných nádrží, respektíve pri jej nedostatku je privezená cisternou.

Piliny

Pri zlej zrnitosti skladby odpadu za účelom zvýšenia difúzie O₂ sa pridávajú piliny. Po kvalitatívnej stránke najlepšie vyhovujú pri viac kontaminovaných materiáloch piliny z rezania listnatého dreva, pri menej kontaminovaných odpadoch piliny z rezania mäkkého dreva. Hobliny a slama z dôvodu masívnejšej štruktúry vyhovujú menej.

Elektrická energia

Na stredisku na zhodnocovanie odpadov je elektrická energia využívaná na pohon ventovacej vývevy a príležitostne na pohon čerpadiel pri množení a aplikácii preparátu, eventuálne pri zavlažovaní technologickou vodou. Pri dekontaminácii betónov a stavebných sutí predpríprava samotného procesu spočíva v rozdrvení odpadu na čo najmenšie frakcie. Na tento účel je využívaný drvič s príslušenstvom, ktorý vyrába el. energiu sám.

Nároky na strojnú manipuláciu s odpadom

Za účelom homogenizácie odpadu a pre potreby dotácie kyslíka do zakládky je na stredisku na zhodnocovanie odpadov využívaný mechanizmus pásové rýpadlo CAT323. Frekvenciu prehadzovania a jej technológiu riadi zodpovedná osoba na dekontamináciu. Pri potrebe drvenia stavebných sutí pre dekontamináciu je na ploche využívaný drvič s príslušenstvom.

Limitné hodnoty analýz pre prijatie odpadu na zhodnotenie

Zeminy a stavebný súť musia vyhovovať nasledujúcim limitom:

Rozbory na ostatné znečisťujúce prímesi (okrem ropných uhľovodíkov) sa budú analyzovať na vylúhovateľnosť, pričom za limitné hodnoty budú brané hraničné koncentrácie pre skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný – SKNNO, stanovené v Prílohe č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 372/2015 Z.z. o skládkovaní odpadov a dočasnom uskladnení kovovej ortuti.

Spôsob vzorkovania a početnosť vzoriek

Záverečné vzorkovanie pre preukázanie ukončenia dekontaminácie pozostáva z dvoch etáp:

1, Zdokumentovanie homogenity zbytkovej koncentrácie ropných látok pomocou prístroja EKOPROBE – vzhľadom na vysokú hustotu odberných miest touto metódou je možné vyhľadať prípadné lokálne zbytky kontaminácie zakládky ropnými látkami. Ide o kvantitatívne stanovenie pomerného obsahu plynných uhľovodíkov v sledovanom objeme, čo pri zvýšených obsahoch predstavuje sprievodný jav kontaminácie. Pri zdetekovaní a ohraničení zbytkového ohniska, tento materiál bude vybágrovaný a pridružený k odpadom kde dekontaminácia ešte nie je ukončená.

2, Odber vzoriek pre chemické analýzy – odbery sa vykonávajú pomocou ručných odberačov od f. EIJELKAMP. Vzorky sú odoberané z celého profilu zakládky a odoberajú sa ako zmiešané vzorky, t.j. každých päť odberov sa zmieša, zhomogenizuje a následnou kvartáciou dostaneme výslednú vzorku.

Pre stanovenie obsahov NEL IR resp. Uhľovodíkov C10-C40 hustota dielčích vzoriek je 1 vzorka na cca 50^{m3} materiálu, čo predstavuje výslednú hustotu 1 vzorka na 250^{m3} Odber vzoriek pre komplexný rozbor hustota dielčích vzoriek 1/200 m³, výsledná vzorka 1/1000 m³

Pri všetkých vývozech menšieho rozsahu ako sú stanovené objemy, vzorkovanie bude vykonané v plnom rozsahu.

Spôsob vykonávania analytickej kontroly procesu

Dôležitou súčasťou biodegradačnej technológie sú kontrolné analýzy základok. Kontroluje sa každá založená základka na biodegradačnej ploche. Odpady na ploche budú skladované podľa stupňa kontaminácie, druhu materiálu a podľa pôvodu.

Kontrola sa delí na tri etapy :

- 1. počiatočná**, vstupná - stanovujú sa fyzikálne parametre prostredia (NEL, vlhkosť, kyslík, pomer uhlíka dusíka a fosforu), detailná chemická analýza a štúdia mikrobionálneho oživenia pre určenie nevyhnutných a dostupných aditív. Do tejto etapy patrí aj laboratórne testovanie biodegradability. Chemická analýza je zameraná na určenie koncentrácie odbúrateľných kontaminantov, na stanovenie ovplyvňujúcich látok pre mikroorganizmy, ako napríklad ťažké kovy (As), halogénované organické látky (PCB), sulfidy, prípadne ďalšie látky. Rozsah analýz bude určený na základe pôvodu spracovaného odpadu.
- 2. priebežná** – v priebehu biodegradačného procesu sú chemické analýzy zamerané na určenie koncentrácie odbúraných kontaminantov, na určenie živín a na kontrolu parametrov prostredia, a to NEL a kontrola vlhkosti.
- 3. záverečná** – pre preukázanie ukončenia biodegradačného procesu a pre určenie ďalšieho postupu a nakladania s vyčisteným odpadom sú chemické analýzy zamerané na zistenie zvyškovej koncentrácie odbúraných kontaminantov (NEL) a na zistenie bakteriologických vlastností. Postup záverečných analýz je rovnaký ako pri analytickej kontrole nebezpečných odpadov podľa vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z.z. , ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Ukončenie dekontaminácie a podmienky zhodnotenia

Pri vykládke odpadu na prevádzkovú plochu a predovšetkým pri vytváraní základok je potrebné dôsledne separovať od seba NO, ktoré s výnimkou NEL resp. Uhľovodíkov C10- C40 spĺňajú kritérium inertného odpadu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 382/2018 Z.z. o skládkovaní odpadov a dočasnom uskladnení kovovej ortuti v znení neskorších predpisov, od ostatných NO. Tým je možné po dekontaminácii splniť podmienku zhodnotenia odpadu aj mimo skládok komunálneho odpadu. Táto filozofia je prevzatá z technickej normy železníc SR TNŽ 72 1514, kde pôvodne kontaminovaný materiál štrkového lôžka po recyklácii je možné spätne využiť pri rekonštrukciách a výstavbách tratí.

Spôsob zhodnotenia odpadu po biodegradácii je závislý na charaktere a fyzikálnych vlastnostiach vstupného odpadu a na základe obsahu organických aj anorganických znečisťujúcich zložiek. Vzhľadom na obsahy ostatných znečisťujúcich prímies na vstupe pred biodegradáciou, po ukončení celého procesu výsledný odpad môžeme zaradiť v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov ako:

Kód	Názov odpadu	
170107	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	O
170504	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	O
170508	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 170507	O
191302	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 191301	O

Tab. č. 1: Zoznam odpadov povolených v zariadení zhodnocovať

Katalógové číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
100211	Odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
130501	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
130502	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
130503	Kaly z lapačov nečistôt	N
130507	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N
130508	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
130802	Iné emulzie	N
161001	Vodné kvapalné látky obsahujúce nebezpečné látky	N
161003	Vodné koncentráty obsahujúce nebezpečné látky	N
170106	Zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
170503	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
170505	Výkopová zemina obsahujúca ropné látky	N
170507	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci NL	N
170903	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce NL	N
190813	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
191301	Tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce NL	N
191305	Kaly zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N
191307	Vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N

Základným predpokladom konkrétneho zaradenia je oddelené zhodnocovanie rovnakých, resp. podobných skupín odpadov v závislosti od posúdenia podobných fyzikálnych vlastností vstupných odpadov. Kvapalné odpady budú spoločne technologicky zhodnocované s odpadmi s charakterom zemín.

Kapacita zariadenia na zber, prepravu, spracovanie a zhodnotenie nebezpečných odpadov : je cca 7500 t/rok.

Počet zamestnancov 4.

Riziká počas prevádzky**Možné riziká havárií:****Riziká počas výstavby – dekontaminačná plocha:**

1. Výstavba objektov bude musieť byť realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného dozoru. Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné nehody súvisiace priamo so stavebnou činnosťou možným únikom ropných látok do horninového prostredia, podzemných vôd a povrchových vôd. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
2. Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení bude ihneď likvidovaná použitím vhodných sorbentov a odvozom kontaminovanej zeminy na dekontamináciu.

Riziká počas prevádzky - dekontaminačná plocha :

1. Nesprávna manipulácia s nebezpečným odpadom a škodlivými látkami na dekontaminačnej ploche. V prípade nedodržania manipulácia s NO a ŠL môže dôjsť k znečisteniu horninového prostredia v okolí a podzemných vôd. Preto je navrhnutá manipulácia s NO a ŠL len na dekontaminačnej ploche, ktorá je zabezpečená proti úniku ropných látok do okolia. Dekontaminačná plocha je vyspádovaná do ekodrenáže a odkanalizovaná do vodotesnej zbernej nádrže.
2. Pri manipulácii so vstupnými odpadmi dôjde k vyliatiu kvapalných odpadov. Nepriaznivý vplyv takejto udalosti na okolité prostredie bude minimalizovaný vybudovaním nepriepustných vyspádovaných manipulačných plôch s vyústením do zbernej nádrže, čím sa zabráni prienikom látok škodiacich vodám do podlažia. Zberná nádrž bude dimenzovaná v zmysle vodného zákona na objem najväčšej nádrže, najmenej však 10 % objemu všetkých nádrží s kvapalnými odpadmi (Vyhl.200/2018 Z.z., Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd).
Pri únikoch, resp. vyliatí kvapalín menšieho rozsahu bude aplikovaný vapex alebo piliny, ktoré budú zneškodňované alebo zhodnocované na vlastnej dekontaminačnej ploche
3. Havária môže nastať pri dopravnej nehode s následným prerazením obalu prepravovaných látok alebo vyliatím ropných látok z nádrže vozidla. V prípade danej situácie je vypracovaný havarijný plán a navrhovaný objekt bude vybavený havarijnou súpravou – absorbenty pre likvidáciu takejto nehody.
4. Havária môže nastať pri prasknutí zberných nádrží s následným únikom kontaminovaných vôd do horninového prostredia a podzemných vôd. V prípade danej situácie je vypracovaný havarijný plán a navrhovaný objekt bude vybavený havarijnou súpravou – absorbenty pre likvidáciu takejto nehody.
5. Najvýznamnejšie riziko prevádzky predstavuje požiar, ako nepredvídateľná udalosť, pri ktorej dochádza k uvoľňovaniu toxických spodín horenia a tepla, ktoré ohrozujú život, zdravie osôb a životné prostredie. Toto riziko bude eliminované podľa platných právnych predpisov na úseku ochrany pred požiarom.
6. Riziko vzniku infekcie spôsobenej nevhodným výberom organických látok na kompostovanie bude eliminované dodržiavaním pracovných a technologických postupov kompostovania, ktoré určujú, aké odpady môžu byť do procesu biodegradácie použité.

Konkrétny spôsob využitia určí záverečný komplexný chemický rozbor, pričom vzniknú nasledujúce alternatívy:

1. výsledná chemická analýza materiálu po biodegradácii spĺňa kritéria hodnotenia výluhu inertného odpadu v zmysle vyhlášky č. 382/2018 Z.z. /pri podmienke zníženia obsahu NEL resp. UI – uhľovodíkový index C10-C40 v absolútnom množstve pod 500 mg/kg v sušine/. Uvedený materiál spĺňa charakter inertnosti a tým pádom je možné jeho použitie na zásypy

výkopov, prekryvy divokých skládok, podsypy pod stavebné celky, navážky, budovanie násypov cestných a železničných telies a podobne. Každé takéto využitie odpadu bude odsúhlasené na príslušnom OÚ odbor starostlivosti o ŽP.

2. výsledná chemická analýza materiálu po biodegradácii nespĺňa kritéria hodnotenia výluhu parametre inertného odpadu v zmysle vyhlášky č. 372/2015 Z.z /obsah NEL resp. UI – uhľovodíkový index C10 – C40 v absolútnom množstve väčší ako 500 mg/kg a menší ako 1000 mg/kg v sušine_/ ale spĺňa kritéria hodnotenia výluhu nie nebezpečného odpadu. Takýto materiál je možné využiť ako prevrstvovací materiál na skládkach nie nebezpečného odpadu.

Prehľad skúšobných, analytických metód a postupov na určenie vlastností a zloženia vstupných a výstupných materiálov.

Pre zabezpečenie objektívnych stanovení obsahov cudzorodých látok vo vstupných a výstupných materiáloch procesu dekontaminácie na stredisku na zhodnocovanie odpadov sú využívané nasledujúce ISO, STN a EPA normy:

- ISO 5667-1:1980, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 1: Smernica na návrh vzorkovania
- ISO 5667-2:1991, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 2: Smernica o technikách vzorkovania.
- ISO 5667-3:1985, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 3: Smernica na konzerváciu vzoriek a zaobchádzanie s nimi.
- ISO 5667-11, 1993: Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 11: Smernica na vzorkovanie podzemných vôd.
- ISO: 6107-2:1989, Akosť vôd – Slovník – Časť 2
- ISO 10381 – part 5. Version 4 – June 23, 1993 Soil Quality – Sampling.
- STN 83 05 20 „Fyzikálno-chemický rozbor pitnej vody. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 83 05 30 „Chemický a fyzikálny rozbor povrchovej vody. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 46 57 35 „Priemyslové komposty“
- STN 46 53 10 „Odber, úprava a chemické rozborové pôdných vzoriek pre agrochemické skúšky pôd.“
- STN 83 05 40 „Chemický a fyzikálny rozbor odpadových vôd. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 75 75 30 „Kvalita vody. Stanovenie fluoranthenu.“
- Federal register EP, (1984): U.S. Environmental Protection Agency, Washington D.C., October 26, 1984, str. 89
- Federal register EPA U.S. Environmental Protection Agency Washington D.C., October 26, 1984, str. 29
- STN EN 14899 Charakterizácia odpadov. Odber vzoriek odpadových materiálov.
- TNI CEN/TR 15310 Charakteristika odpad. Odber vzoriek odpadových materiálov.
- Jednotné metódy pre analytickú kontrolu odpadov (JMAKO).
- Metodický pokyn MŽP SR č. 20 Odber vzoriek odpadov.
- S problematikou čiastočne súvisí i celý rad ďalších noriem:
- STN 01 5030 – Stanovenie zrnitosti sitovým rozborom.
- STN 01 5110 – Vzorkovanie materiálov.
- STN 01 5111 – Vzorkovanie sypkých a zrnitých materiálov.
- STN 01 0511 – Vzorkovanie kvapalín a pastovitých materiálov.
- STN 65 0511 – Vzorkovanie zrnitých hmôt.
- STN 65 0512 – Vzorkovanie kvapalín.
- STN 65 6005 – Vzorkovanie.
- STN 68 4041 – Všeobecné smernice pre vzorkovanie.
- STN 83 0530 – Chemický a fyzikálny rozbor povrchovej vody – Časť 2 – Odber vzoriek.
- STN 83 0550 – Fyzikálno-chemický rozbor kalov – Časť 2 – Odber vzoriek.

Údaje o odpadoch a emisiách v procese dekontaminácie

Pri dekontaminácii zemín biotechnologickými postupmi nevznikajú žiadne vedľajšie tuhé odpady.

Kvapalné odpady vznikajú vo forme oplachových dažďových vôd, ktoré sú zachytávané v záchytných nádržiach. Tieto vody sú využívané na výrobu preparátu, respektíve slúžia na zavlažovanie odpadov. Koncentrácie ropných látok v týchto vodách až na extrémne situácie neprevyšujú 5 mg/l.

Emisie v procese dekontaminácie sú zastúpené v podobe CO₂. Ten vzniká ako produkt rozkladu ropnej látky za prítomnosti O₂ a baktérií. V závislosti od koncentrácie RL a ich prchavosti, do ovzdušia sa uvoľňujú aj plynné uhľovodíky predovšetkým na báze metánu.

Charakter odpadov

Kontaminované zeminy sú väčšinou v rypnom stave, t.j. s viac ako 60 % sušiny a majú zápach po ropných látkach. Farba prechádza od hnedej až po čiernu. Špecifická hmotnosť je od 1300 do 2600 kg/m³. Pri doprave sa chovajú ako zemina, ktorá buď drží spolu /v hrudách/ alebo sa nachádza v sypkom stave. Na korbe sa pri doprave nepohybuje.

Kontaminované vody sú emulzie, respektíve pravé roztoky ropných látok vo vode. Obsah voľnej fázy na hladine je nežiadúci.

Kaly určené na dekontamináciu sú v tekutom stave, respektíve pastovitej konzistencii. Znečistená stavebná suť je zastúpená predovšetkým úlomkami betónov rôznej veľkosti poprípade jemnozrnnou stavebnou suťou rôzneho charakteru a pôvodu.

Zoznam strojov a zariadení

V rámci nakladania s odpadmi na dekontaminačnej plochy sú využívané nasledujúce stroje, prístroje a zariadenia:

- a) Pásové rýpadlo Cat323
- b) ventingová sústava
- c) prístroje ECOPROBE, ENMET, GUARDIEN- na meranie parametrov pôdneho vzduchu
- d) mobilné drviace zariadenie Powerscreen Premiertrak 400
- e) mobilné triediace zariadenie Powerscreen Warrior 800
- f) dopravníkové pásy
- g) hrubotriedič
- h) čelný nakladač Komatsu WA380
- i) šmykom riadený nakladač Komatsu SK820 s hydraulickým rotačným zariadením
- j) pásové rýpadlo CAT323 – bager na pásovom podvozku
- k) Ventingová sústava – zariadenie na čerpanie resp. tlačenie vzduchu do základok, pozostáva z vývevy, rozvodov vzduchu, ovládacích a meracích ventilov, filtra a biofiltra
- l) prístroje ECOPROBE, ENMET, GUARDIEN slúžia na sledovanie procesu dekontaminácie. Po ich vyhodnotení je možné okamžite meniť vstupné parametre procesu
- m) Mobilné drviace zariadenie Powerscreen Premiertrak 400 je čelustový drvič umiestnený na pásovom podvozku s vlastným dieselagregátom, ktorý slúži na výrobu elektrickej energie pre pohon drviča, hrubotriediča, dopravníkov a triediaceho zariadenia. Šírka vstupnej štrbiny do drviča je 110x70 cm, čím je obmedzená vstupná kusovosť stavebných odpadov. Šírka výstupnej štrbiny je nastaviteľná v rozpätí 5 – 15 cm.

Zloženie: - podvozok, násypka, predtrieďč s bočným vynášacím pásom, drviace čeluste

- a) Mobilné triediace zariadenie Powerscreen Warrior 800 je dvojsitná triedička s vymeniteľnými sitami o rozmere 122x277 cm. Veľkosti otvorov sita sú 6, 8, 16, 32, 64 a 125 mm.
- b) Dopravníkové pásy sú zložené zo železnej konštrukcie, valčekov a gumených pásov poháňané elektromotorom o výkone 1,2 kW. V technológii spracovania sa využíva viac pásov dĺžkach 4 – 10 m.
- c) Hrubotriedič je násypka s hrubým predtrieđením do 15 cm

- d) Čelný nakladač Komatsu WA380 je kĺbový hydraulický nakladač s výklopnou lyžicou o objeme 3 m³
- e) Šmykom riadený nakladač Komatsu SK820 je hydraulický nakladač výklopnou lyžicou o objeme 0,4 m³ a prídavným zariadením – hydraulické rotačné zariadenie.

Súvisiace predpisy

- ISO 5667-1:1980, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 1: Smernica na návrh vzorkovacích programov.
- ISO 5667-2:1991, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 2: Smernica o technikách vzorkovania.
- ISO 5667-3:1985, Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 3: Smernica na konzerváciu vzoriek a zaobchádzanie s nimi.
- ISO 5667-11, 1993: Akosť vôd – Vzorkovanie – Časť 11: Smernica na vzorkovanie podzemných vôd.
- ISO 6107-2:1989, Akosť vôd – Slovník – Časť 2
- ISO 10381 – part 5. Version 4 – June 23, 1993 Soil Quality – Sampling.
- STN 83 05 20 „Fyzikálno-chemický rozbor pitnej vody. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 46 57 35 „Priemyslové komposty.“
- STN 46 53 10 „Odber, úprava a chemické rozborý pôdnych vzoriek pre agrochemické skúšky vôd.“
- STN 83 05 40 „Chemický a fyzikálny rozbor odpadových vôd. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 83 05 30 „Chemický a fyzikálny rozbor povrchovej vody. Stanovenie ropy a ropných látok.“
- STN 46 57 35 „Priemyslové komposty“.
- STN 46 53 10 „Odber, úprava a chemické rozborý pôdnych vzoriek pre agrochemické skúšky pôd“.
- STN 83 05 40 „Chemický a fyzikálny rozbor odpadových vôd. Stanovenie ropy a ropných látok“.
- STN 75 75 30 „Kvalita vôd. Stanovenie extrahovateľného organicky viazaného chlóru (EOX).
- STN 75 75 54 „Kvalita vody. Stanovenie fluoranthenu.“
- Federal register EPA, (1984): U.S.Environmental Protection Agency, Washington D.C., October 26, 1984, str. 89
- Federal register EPA, (1984): U.S.Environmental Protection Agency, Washington D.C., October 26, 1984, str. 29
- STN EN 14899 Charakterizácia odpadov. Odber vzoriek odpadových materiálov.
- TNI CEN/TR 15310 Charakterizácia odpadov. Odber vzoriek odpadových materiálov.
- Jednotné metódy pre analytickú kontrolu odpadov (JMAKO).
- Metodický pokyn MŽP SR č. 20. Odber vzoriek odpadov.
- STN 01 5030 – Stanovenie zrnitosti a zrnitých materiálov.
- STN 01 5110 – Vzorkovanie materiálov.
- STN 01 5111 – Vzorkovanie sypkých a zrnitých materiálov.
- STN 01 0511 – Vzorkovanie kvapalín a pastovitých materiálov.
- STN 65 0511 – Vzorkovanie zrnitých hmôt.
- STN 65 0512 – Vzorkovanie kvapalín.
- STN 65 6005 – Vzorkovanie.
- STN 68 4041 – Všeobecné smernice pre vzorkovanie.
- STN 83 0530 – Chemický a fyzikálny rozbor povrchovej vody – Časť 2 – Odber vzoriek
- STN 83 0550 – Fyzikálno-chemický rozbor kalov – Časť 2 – Odber vzoriek

Ostatné požiadavky

- Nakladacia technika veľkorozmerných zariadení musí spĺňať požiadavky na bezpečnosť práce a ekologickú bezpečnosť.
- Preprava nebezpečných odpadov musí byť zabezpečená vozidlami ktoré spĺňajú požiadavky na prepravu nebezpečného odpadu (ADR).
- Všetky odpady na vstupe a odpady a látky na výstupe musia byť riadne odvážené a zaevidované.

Ukončenie procesu dekontaminácie a preradenie odpadu z kategórie „nebezpečný“ do kategórie „ostatný“ bude možné len vtedy, ak sa analýzou preukáže a potvrdia podlimitné hodnoty nebezpečných látok v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

7. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny a zoznam všetkých rozhodnutí, ktoré sú potrebné pre vydanie povolenia alebo jeho zmeny, známych v čase prípravy dokumentácie.

- Rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie podľa stavebného zákona č. 25/2025.
- Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Havarijný plán" (plán preventívnych opatrení na zamedzenie úniku ŠL do ŽP a na postup v prípade ich úniku) v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z.z.
- Súhlas na osobitné užívanie vôd, podľa § 21 ods. 2, písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z.
- Súhlas na sklady, nádrže a skládky škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok, stavby umožňujúce podzemné skladovanie látok v zemských dutinách, podľa § 27 ods. 1, písm. c) zákona č. 364/2002 Z.z.

8. Informácia, či navrhovanej činnosti alebo jej zmene predchádzalo niektoré z konaní podľa tohto zákona, ktoré s ním priamo súviselo; ak áno, uvedie sa číslo a dátum výsledku konania.

Navrhovanej činnosti nepredchádzalo konanie podľa tohto zákona.

9. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti alebo jej zmeny.

Začiatok výstavby: po zabezpečení právoplatného stavebného povolenia.

Skončenie výstavby: III. Qv. 2026

Termín začatia prevádzky: po vydaní súvisiacich povolení podľa platných predpisov

Termín skončenia prevádzky: nebol určený

10. Subjekty konania.

Dotknutá obec: Mesto Košice

Dotknutý samosprávny kraj:

Košický samosprávny kraj

Dotknuté orgány:

Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, Košice Magistrát Mesta Košice, Trieda SNP 48/A, Košice

Mesto Košice, stavebný úrad Košice – Juh, Smetanová 4, Košice

Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o zložky životného prostredia, Komenského 52, Košice

Okresný úrad Košice, Odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Komenského 52, Košice

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a. s., Komenského 50, Košice

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice, Ipeľská 1, Košice Správa ciest

KSK, Námestie Maratónu mieru 1, Košice

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach, Požiarnická 4, Košice

Povoľujúci orgán:

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky – Regionálny úrad pre územné plánovanie a výstavbu Košice, Žriedlová 13, Košice

Okresný úrad Košice, Odbor starostlivosti o zložky životného prostredia, Komenského 52, Košice

Okresný úrad Košice, Odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Komenského 52, Košice

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Košice, Ipeľská 1, Košice

Rezortný orgán:

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE podľa § 22 ods. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (napríklad so zreteľom na projektové riešenie, technológiu, umiestnenie, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti)

Nulový variant je zachovanie súčasného stavu – t.j. žiadna dekontaminačná plocha v riešenom území.

Navrhovaný variant – je komplexne popísaný v kapitole 6. Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vrátane údajov o vstupoch (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovinové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily, odhadovaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie) a údajov o výstupoch (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy, množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) vo všetkých relevantných fázach.

Nie sú ďalšie varianty navrhovanej činnosti.

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI

Požiadavky na vstupy (napr. záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)

Záber pôdy a zemné práce

Projektový zámer si nevyžiada žiadny záber pozemkov, je umiestňovaný do postavenej výrobnjej haly, ktorá nebude rozširovaná len stavebne upravená pre navrhovaný zámer.

Spotreba vody

Ako zdroj vody bude používaná pitná voda z vodovodného radu. Bude používaná len pre sociálne účely a jej spotreba je normovo určená počtom pracovníkov a charakterom ich práce. Dosiahne asi 460 m³/rok.

Technologická voda je vo výrobnom procese používaná iba pre chladenie. Chladiaca voda cirkuluje v uzavretom okruhu a teda budú dopĺňované iba jej úbytky.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Hlavný podiel surovín, spotrebovaných počas roka sú plyny, nevyhnutné pre vytváranie inertnej atmosféry a materiály pre údržbu strojných zariadení.

Vlastné prevádzkovanie zámeru predstavuje nárok na energetické zdroje:

- elektrickú energiu.

Stavba nevyžaduje pripojenie na zemný plyn.

Okrem toho sa spotrebuje ročne asi 5000 l nafty pre dopravu (manipulačné vozíky) a podnikové vozidlá. Tankovanie je vykonávané na čerpacej stanici, v hale sa ropné látky neskladujú.

Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Navrhovaná činnosť je situovaná v časti bývalého areálu VSS,a.s., na Južnej triede v Košiciach.

Areál bývalého strojárenského podniku na ktorom sa predpokladá realizovať zámer má rozlohu 37291 m² a nachádza sa v južnej časti mesta pri komunikačnom ťahu E 71 Košice - Maďarsko. Územie je zastavané, napojené na mestský i nadradený dopravný systém, na hlavný južný železničný ťah Košice - Zvolen - Bratislava a na všetky inžinierske siete.

Investičný zámer výstavby nevyžaduje stavbu novej prístupovej komunikácie, ani ďalších infraštruktúrnych prvkov. Príjazdová komunikácia do areálu podniku je napojená na Južnú triedu.

Frekvencia zásobovacej a odbytovej dopravy je nízka. Predstavuje 10 áut denne. Väčšina vozidiel pracovníkov, zostáva po príchode do podniku minimálne 8 hodín zaparkovaných.

Nároky na pracovné sily

Prevádzka navrhovanej stavby po jej dobudovaní si vyžiada potrebu nových pracovníkov v počte minimálne 4.

Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

Emisie do ovzdušia

Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať pri realizácii stavebných prác pri prevádzke stavebných strojov, aby sa v čo najväčšej možnej miere eliminovalo znečistenie ovzdušia exhalátmi. Vzhľadom k charakteru a rozsahu predmetnej stavby nebude po jej realizácii ohrozená ochrana ovzdušia.

Z hľadiska spôsobu pôsobenia na kvalitu ovzdušia v súvislosti s posudzovanou prevádzkou počas výstavby a prevádzky pôsobia nasledujúce stacionárne bodové a plošné zdroje znečisťovania s

jednotlivými inštalovanými zariadeniami a mobilné líniové a plošné zdroje znečisťovania – doprava.

Počas prevádzky objektu z hľadiska spôsobu pôsobenia na kvalitu ovzdušia v súvislosti s posudzovanou činnosťou budú pôsobiť bodové a plošné zdroje znečisťovania s jednotlivými inštalovanými zariadeniami a mobilné líniové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia – doprava.

Líniové zdroje znečistenia ovzdušia

- príjazdovo-výjazdová komunikácia
- vnútro-areálové komunikácie

Z hľadiska časového využitia dopravných priestorov areálu nového závodu počas prevádzky je možné popísať ich nasledujúce funkčné využitie:

- krátkodobé parkovanie (do 1 hodiny) pre návštevníkov spoločnosti, zásobovanie materiálom, tovarom a expedícia odpadov
- krátkodobé parkovanie pre zamestnancov
- dlhodobé parkovanie (8 a viac hodín) pre zamestnancov a majiteľov

Počas prevádzky zariadenia sa predpokladá vjazd a/alebo výjazd vozidiel v počte cca ± 10 vozidiel/deň. Emisie z uvedeného zdroja bude predstavovať iba málo významné znečistenie ovzdušia.

Sekundárna prašnosť vplyvom dopravy do a z areálu sa znižuje dopravnými opatreniami, medzi ktoré sa zaradi napr. obmedzená rýchlosť motorových vozidiel vo vnútri areálu na max. 20 km.hod⁻¹. Jednou z opatrení je i pravidelná údržba a čistenie povrchu komunikácií v areáli spoločnosti. Vplyv prašnosti na ovzdušie hodnotíme ako málo významné.

Plošné zdroje znečistenia ovzdušia

- parkovacie plochy vo vnútri areálu

Plošný zdroj znečisťovania ovzdušia - predstavuje plocha parkoviska, s počtom cca 2 parkovacie miesta pre osobné automobily (predpoklad). Pri predpoklade, že z celkovej doby zaparkovania a odparkovania auto 1,5 min. stojí a 1,5 min. sa pohybuje pomalou jazdou, je možné očakávať nasledovné emisie škodlivín z jedného auta:

CO: 55,0 mg.s⁻¹ NO₂: 2,1 mg.s⁻¹ CxHy: 7,7 mg.s⁻¹

Pre odhad maximálnej špičkovej produkcie emisií z parkovacích plôch sme vychádzali z predpokladu, že naraz má vzopnutý motor 5% áut z celkového počtu státí. Tieto autá potom vyprodukujú nasledovné krátkodobé množstvá emisií:

- [0,05 . 7 . 55] 19,25 mg CO za sekundu, resp. 0,069 kg za hodinu
- [0,05 . 7 . 2,1] 0,74 mg NO₂ za sekundu, resp. 0,003 kg za hodinu
- [0,05 . 7 . 7,7] 2,70 mg CxHy za sekundu, resp. 0,010 kg za hodinu

Pri výpočte očakávaných imisných prírastkov koncentrácií škodlivín z parkoviska sme použili štandardný matematický model rozptylu pre plošné zdroje ISC verzia 2 znečisťovania pre druhú triedu rýchlosti vetra (2 až 3 m.sek⁻¹), bežné mierne labilné teplotné zvrstvenie atmosféry a mestské parametre rozptylu. Pri zadaní základných vstupných údajov sme vychádzali z odhadu predpokladanej celkovej plochy parkovacieho priestoru a vypočítaných vstupných emisných parametrov pri predpoklade súčasne vzopnutého motora u 5% áut z celkového počtu státí.

U NO₂ sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať na úrovni cca 3 µg.m⁻³. Na hodnotu 1 µg.m⁻³ poklesne vo vzdialenosti cca 50 m od jeho okraja. U CO sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať na úrovni cca 6,9 µg.m⁻³. U CxHy sa bude špičkový krátkodobý imisný príspevok na okraji parkovacích plôch pohybovať na úrovni cca 10 µg.m⁻³. Dá sa predpokladať, že priemerné denné imisné príspevky vrátane nočnej klúdovej doby budú cca 4 násobne nižšie.

Relatívne nízke hodnoty priemerných emisií z plošného zdroja poukazujú na vzostup krátkodobých imisných hodnôt NO_x CO a CxHy na okraji parkoviska, pohybujúci sa len na úrovni jednotiek hmotnostných percent voči limitným hodnotám, uvedených v smerniciach Európskeho

parlamentu a Rady 1999/30/EC a 2000/69/EC. Znečistenie ovzdušia emisiami z parkovacej plochy bude málo významné, zanedbateľné.

Odpadové vody

Pri výstavbe nebudú produkované odpadové vody (predpokladá sa použitie mobilného hygienického zariadenia).

Počas prevádzky sú predpokladané množstvá odpadových vôd:

- splaškové odpadové vody odvádzané verejnou kanalizáciou na ČOV (500 l/hod),
- dažďové odpadové vody zachytávané v akumulačnej nádrži (o objeme 30 m³) s následným využitím do sanačnej stanice.

Odpady

Všetky odpady vzniknuté pri realizácii daného objektu sú podľa vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhl. MŽP SR č. 320/2017

Z. z.), zaradené do kategórie „ostatné odpady“ a sú označované písmenom „O“. Pred začatím výkopových prác sa odstráni ornica, ktorá sa uskladní na stavebnom pozemku a ktorá sa použije pri konečných terénnych úpravách okolo objektu.

Nakladanie s odpadmi bude prevedené v zhode so zákonom NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Pôvodca odpadu je povinný riadiť sa zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a v zmysle §77 stavebný odpade z demolácií primárne využiť na recykláciu a zhodnotenie v mieste vzniku odpadov. Zvyšné, nevyužiteľné materiály budú prevezené na skládku odpadov na znehodnotenie.

Hlavný odpad tvorí odpad zo stavebných materiálov. Tento odpad zaradíme k drobnému stavebnému odpadu ako sú presné tvárnice, malta a pod. Ďalšiu časť odpadu pri výkopových prácach tvorí výkopová zemina, zaradená medzi stavebné odpady pod číslom 170506 ako výkopová zemina iná ako 170505, t. j. bez nebezpečných látok kat. odpadu „O“ a táto sa použije na terénne úpravy st. pozemku, prípadne jeho okolia.

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok. V prípade výskytu nebezpečných odpadov počas výstavby si stavebník v predstihu zmluvne zabezpečí oprávnený subjekt, ktorý ich zneškodní v súlade so zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zároveň požiada Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Ďalší odpad tvorí odpad zo st. materiálov pod číslom „17“. Tento odpad zaradíme k drobnému stavebnému odpadu, ako sú tvárnice, malta a pod.

170101 – betón kat. „O“; 170102 – tehly kat. „O“; 170103 – škridly a obkladový materiál a keramika kat. „O“; 170604 - zvyšky izolačných materiálov (bez nebezpečných látok a azbestu) kat. „O“; 170802 - st. mat na báze sadry (bez nebezpečných látok) kat. „O“; 170904 - zmiešaný odpad zo stavby a demolácií (bez nebezpečných látok) kat. „O“; 170201 - drevené odrezky (budú ekologicky zlikvidované) kat. „O“; 150101 – obaly z papiera a lepenky kat. „O“; 150102 – obaly z plastov kat. „O“; 170404 – zinok (pozinkovaný plech) kat. „O“; 170405 – železo a oceľ budú recyklované a budú odnesené do zberu druhotných surovín kat. „O“; 170302 – bitúmenové zmesi bez uhoľného decht kat. „O“; izolačná asfaltové pásy budú spotrebované úplne a prípadné zvyšné časti použije st. firma na ďalších stavbách. Vznik nebezpečných stavebných odpadov (stavebných sutí) počas výstavby sa nepredpokladá.

Prevádzkovateľ bude viesť evidenciu o odbere, zhodnocovaní alebo zneškodňovaní odpadov. Odpady budú zhromažďované oddelene na vyhradených miestach v súlade s príslušnými všeobecne záväznými predpismi a normami.

Doklady o spôsobe nakladania s odpadmi doloží stavebník povoľovaciemu orgánu v priebehu kolaudačného konania.

Nakladanie s komunálnym odpadom je v spoločnosti zabezpečené v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Košice o zbere, preprave a zneškodňovaní komunálneho odpadu na

území mesta Košice na zmluvnom základe.

Počas prevádzky zariadenia bude vznikať i zmesový komunálny odpad.

Ďalej sa budú produkovať separované zložky komunálneho odpadu a to:

- 20 01 01 Papier a lepenka
- 20 01 02 Sklo
- 20 01 08 Biologicky rozložiteľný odpad
- 20 01 39 Plasty

Komunálny odpad sa bude triediť a zhromažďovať na vyhradených miestach do kontajnerov.

Prepravu odpadov na zhodnotenie, resp. zneškodnenie sa zabezpečí oprávnenými organizáciami na základe zmluvných vzťahov.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas stavebných prác bude okolie prístupových komunikácií ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku prakticky len pri transporte a v bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác. Pri pohybe najmä nákladných vozidiel, bagrov, žeriavov môže dôjsť ku krátkodobému dočasnému zvýšeniu hladín hluku na cca 65-95 dB. Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov. Je možné predpokladať prenos nižších vibrácií horninovým prostredím, ale iba v areáli staveniska, nie však na väčšie vzdialenosti až do blízkosti obytnej zástavby.

Pri samotnej prevádzke nevznikne nadmerný hluk. Zápach taktiež nebude predstavovať dôležitý výstup z navrhovanej činnosti.

V posudzovanom objekte predpokladáme tieto zdroje hluku:

- zo stacionárnych zariadení a strojov spojených s prevádzkou zariadenia,
- z mobilných zdrojov pozemnej dopravy súvisiacich s činnosťou investora.

Posudzované územie je zaradené v zmysle Prílohy tab. č. 1 k Vyhl. MZ SR 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí do kategórie územia IV.: Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov, kde sú prípustné hodnoty hluku z dopravy a z iných zdrojov pre deň, večer a noc - 70, 70, 70 dB.

Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Vplyvy na obyvateľstvo

Primárne vplyvy na obyvateľstvo vyplývajú z účelu zámeru a majú priemyselný charakter. Tento vplyv je preto hodnotený ako **pozitívny trvalý** vplyv.

Priamy negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva vplyvom prevádzky nepredpokladáme. Taktiež prísny dodržiavaním prevádzkového poriadku budú minimalizované aj ostatné vplyvy prevádzky na príslušných pracovníkov.

Za nosný priaznivý vplyv možno považovať súlad zámeru s plnením spoločenskej požiadavky týkajúcej sa ekologickej likvidácie odpadov pri využití jestvujúcich objektov – ich modernizáciou. Pri takomto spôsobe nedochádza k záberu novej pôdy a je len veľkou výhodou, že posudzovaný objekt je situovaný v časti mimo obydľí.

Z nepriaznivých vplyvov výrobných zariadení na obyvateľstvo majú dominanciu:

- Znečistenie ovzdušia
- Hluk
- Psychické stresy

S výnimkou obdobia výstavby, kedy môže byť stavebný ruch v styku so zástavbou hodnotený ako mierne zhoršenie faktora pohody, nebude mať zámer žiadny vplyv na verejné zdravie. Vplyv zámeru na sociálnu a ekonomickú situáciu dotknutej populácie bude pozitívny.

Vzhľadom na skutočnosť, že hladina hluku počas prevádzky zariadenia nebude výrazne vyššia,

bude minimálne ovplyvňovať predmetné územie.

Doprava nepriaznivo pôsobí produkciou škodlivých látok najmä NO_x, CO a TZL, pričom zvyšuje i povolené limity hluku.

Realizácia navrhovanej činnosti v dotknutom území v dôsledku zvýšenej frekvencie dopravy minimálne naruší pohodu a kvalitu životného prostredia obyvateľov, resp. zamestnancov okolitých organizácií, žijúcich, resp. pracujúcich v dotknutom území, a to najmä v blízkosti cestných komunikácií, ktoré sa budú využívať na prepravu odpadov a materiálu. Charakter týchto vplyvov však bude **nepravidelný, dlhodobý**.

Obytná zóna je vo vzdialenosti cca 300 - 400 m. Imisie sú minimálne a nepredstavujú významné zvýšenie oproti pozadiu. Celkovo možno konštatovať, že znečistenie ovzdušia z dôvodu stavby má minimálny vplyv na obyvateľstvo.

Výraznejšie by sa mohla doprava a činnosť v areáli navrhovanej činnosti prejavovať počas jej revitalizácie a výstavby, keď sa dá očakávať väčší pohyb vozidiel. Ovplyvnenie obytných plôch a iných citlivých území (školy a pod.) však ani v tomto prípade neprichádza do úvahy. Najbližšie objekty sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 400 m od areálu. Z hľadiska dopravy bude uskutočňovaný prísun odpadov nákladnou automobilovou dopravou po stanovených trasách.

Psychické stresy

Takáto reakcia obyvateľstva na revitalizáciu komplexu zariadenia na materiálové zhodnocovanie nebezpečných odpadov je aktuálna za inej situácie. Hlavne keď sa jedná o kapacitné zariadenie s neoverenou technológiou, na novej ploche, kde je potrebné doťahovať vlastnicke vzťahy a pod. V danej lokalite sa nachádza obyvateľstvo v dostatočne veľkej vzdialenosti od zariadenia a nemá s ním priamy fyzický kontakt.

Vplyv na pracovníkov

Z hľadiska bezpečnosti práce je navrhovaná činnosť riešená v súlade s požiadavkami EN 746-1 a EN 746-2 a v súčinnosti so zabezpečením správnych spôsobov manipulácie so spracovávanými surovinami, nebezpečnými látkami a produktmi (v zmysle príslušnej legislatívy kladenej nároky na bezpečnosť, hygienu a kvalifikáciu), v dostatočnej miere zabraňujú priamemu kontaktu a dlhodobej expozícii pracovníkov so škodlivými látkami a dávajú tak predpoklad len možných okrajových vplyvov. Dôslednou aplikáciou hygienických a bezpečnostných noriem uvádzaných v projektovom riešení a technickej realizácii revitalizácie stavby, je daná možnosť vylúčenia priameho kontaktu zamestnancov zariadenia navrhovanej činnosti s rizikovými látkami.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Horninové prostredie možno hodnotiť ako dobre únosné, bez svahových deformácií, s priaznivými inžiniersko-geologickými vlastnosťami horninového prostredia voči rekonštrukcii jestvujúcej haly. Rekonštrukcia je navrhnutá tak, aby v maximálne možnej miere a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape revitalizácií, rekonštrukcií a prevádzky. V hodnotenom území navrhovanej činnosti sa výrazné plošné a bodové zosuvy pôdy v súčasnosti nevyskytujú a počas revitalizácie navrhovanej činnosti sa ani nepredpokladajú.

Medzi priame vplyvy na horninové prostredie je možné zaradiť predovšetkým potrebné terénne úpravy terénu a z jeho prípravy pre založenie jednotlivých objektov stavby. Zemné práce budú pozostávať najmä z výkopov. **Negatívne** vplyvy budú pôsobiť len počas stavebných prác a ich vplyv je možné označiť za **slabý, krátkodobý, dočasný a lokálny**. Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú iba povahu možných rizík. Významným pozitívom protipovodňových opatrení bude aj eliminácia erozívnej činnosti. Prevádzka nebude ohrozovať a nadmerne znečisťovať ovzdušie, pôdu, vodu a pod. s ich možným prenosom na horninové prostredie. Samotná prevádzka nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, substrát, reliéf a geodynamické javy.

Vplyvy na klimatické pomery

V prípade potreby (špecifické meteorologické podmienky) budú negatívne vplyvy v maximálnej možnej miere redukované organizačnými a technickými opatreniami. Rozsah navrhnutých úprav

terénu a výstavba objektov, ktorá by mohla spôsobiť registrované ovplyvnenie prúdenia vzduchu alebo významnú zmenu insolácie alebo iných fyzikálnych charakteristík. Vlastná zmena mikroklimy bude zodpovedať zmene vo vegetačnom kryte, ktorá **bude významná** a prejaví sa len priamo v danom mieste. Z klimatologického hľadiska nepredstavuje zámer žiadnu reálnu ani potenciálnu zmenu.

Vplyvy na ovzdušie

V prípade vybudovania navrhovanej činnosti krátkodobé a dlhodobé znečistenie ovzdušia mierne stúpne v porovnaní so súčasnou situáciou. Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy (dovoz odpadu) v dotknutom území sa neočakáva v jeho okolí zvýšenie prístupných koncentrácií NO_x a CO, ktorý by prekračoval limitné hodnoty.

Na znečisťovaní ovzdušia sa okrem škodlivín z výfukových plynov cestných vozidiel bude podieľať aj zvýšená prašnosť počas revitalizácie a výstavby navrhovanej činnosti, pôjde však o vplyv dočasný s lokálnym pôsobením, ktorého intenzitu je možné eliminovať (napr. kropenie komunikácií).

Sekundárna prašnosť vplyvom dopravy do a z areálu sa znižuje dopravnými opatreniami medzi, ktoré sa zaradi napr. obmedzená rýchlosť motorových vozidiel vo vnútri areálu na max. 20 km.hod⁻¹ a pravidelná údržba a čistenie povrchu komunikácií v areáli zariadenia.

Navrhnutý zámer nie je z hľadiska platnej legislatívy žiadnym zdrojom znečistenia ovzdušia. Prípadný negatívny vplyv výstavby na ovzdušie možno hodnotiť za bežných podmienok ako **nevýznamný**.

Vplyvy na vodné pomery

V hodnotenom území navrhovanej činnosti neprechádza žiadny významný vodárenský tok v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.

Stavebnými prácami nebude priamo dotknutá žiadna vodná plocha a nedôjde k presunom povrchových vôd medzi povodiami. V súvislosti so stavebnou činnosťou je možný prienik kontaminantov do povrchových vôd pri prípadnom úniku ropných látok zo stavebných mechanizmov. Tomuto riziku však možno účinne predísť striktným dodržiavaním pracovnej disciplíny a pravidelnou kontrolou stavu stavebných mechanizmov. Stavebnými prácami sa priamo nepredpokladá negatívny vplyv na podzemné vody. Pre elimináciu negatívnych vplyvov na podzemné a povrchové vody bude v etape rekonštrukcie a revitalizácie zabezpečené, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali tak kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality. Havária môže nastať pri dopravnej nehode s následným prerazením obalu prepravovaných látok alebo vyliatím ropných látok z nádrže vozidla. V prípade danej situácie bude vypracovaný havarijný plán a navrhovaný objekt bude vybavený havarijnou súpravou – absorbenty pre likvidáciu takejto nehody.

Počas výstavby budú vznikať odpadové vody iba z hygienických zariadení. Pre pracovníkov na stavbe môžu byť pre ich potrebu inštalované mobilné toalety, prípadne sa využijú existujúce zariadenia v obci. Iná produkcia odpadových vôd sa nepredpokladá. Nepredpokladá sa zmena prúdenia, kvality a kvantity povrchových vôd. Počas prevádzky **sa nepredpokladá negatívny vplyv na povrchové a podzemné vody** územia, výdatnosť prameňov, odoberané množstvá vôd zo širšieho územia. Prevádzka navrhovanej činnosti vyžaduje potrebu pitnej vody a budú produkované odpadové vody.

Vplyvy na pôdu

Vplyvom stavebných prác sa v prípade dodržiavania vhodnej organizácie výstavby nepredpokladá mechanická a biologická degradácia pôdy. Navrhovanou činnosťou nebude dotknutý poľnohospodársky pôdny fond a ani lesný pôdny fond. Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v zastavanom území obce. Vplyv na pôdu v etape revitalizácie a výstavby zmeny navrhovanej činnosti sú dočasné a je možné ich eliminovať. Jedná sa o nepredvídané havarijné situácie (únik ropných látok) stavebných strojov. Nie je predpoklad kontaminácie pôdy biologickými a chemickými látkami. Vplyvom stavby sa nezvýši erodovateľnosť pôd vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti. Potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy môžu byť iba havarijné

situácie (napr. únik ropných látok zo stavebných mechanizmov a automobilov pozdĺž komunikácií a na stavenisku), ktoré však majú iba povahu možných rizík. **Nepredpokladá sa negatívny vplyv.**

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vplyvy na živočíšstvo hodnotíme na základe jeho súčasného výskytu v hodnotenom území a jeho bezprostrednom okolí. V súčasnosti sa vyskytujú v hodnotenom území iba synantropné druhy živočíchov, ktoré sú odolné a dobre adaptované. Vplyv na živočíšstvo v etape revitalizácie a výstavby sú krátkodobé a čiastočne rušivé počas stavebných prác. Etapa revitalizácie a výstavby prináša negatívne faktory pre ovplyvnenie životného prostredia živočíchov: hluk, prašnosť, presuny stavebných mechanizmov, možné úniku pohonných látok do pôdy.

Počas etapy výstavby a etapy prevádzky nebudú narušené žiadne migračné koridory živočíchov. Vplyvy hodnotenej činnosti na biodiverzitu v hodnotenom území a jeho bezprostrednom okolí sú menej významné až nulové. Systémy ekologickej stability na nižších úrovniach, predstavujúce väčšinou izolované biocentrá v rámci zastavaného územia a poľnohospodárskej krajiny, nebudú navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnené.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Navrhovaná činnosť svojím technickým a funkčným prevedením nebude meniť súčasnú štruktúru a využívanie krajiny, neprejaví sa negatívne na štruktúre a na scenérii krajiny z dôvodu umiestnenia stavby už v zastavanom území.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Počas stavebných prác ale i prevádzky zámer nebude mať žiadny vplyv na územia legislatívne chránené alebo vymedzené a územia osobitnej ochrany. Na dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny, kde platia príslušné ustanovenia zákona vzťahujúce sa na celé územie SR. V navrhovanej lokalite sa podľa Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu.

Hodnotené územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Počas stavebných prác ale i prevádzky, navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na poľnohospodársku výrobu. Realizácia návrhu nemá vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Ochranné pásmo železnice 60 m od osi krajnej koľaje sa bude rešpektovať.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Kultúrne pamiatky nebudú navrhnutou stavbou dotknuté.

Vplyvy na archeologické náleziská

Počas stavebných prác, ale i prevádzky navrhovaná činnosť nemá vplyv na archeologické náleziská.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Počas stavebných prác ale i prevádzky navrhovaná činnosť nemá vplyv na kultúrne hodnoty paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Počas stavebných prác ale i prevádzky navrhovaná činnosť nemá vplyv na kultúrne hodnoty mesta Košice a MČ Barca.

Iné vplyvy

V tejto fáze projektovej prípravy zámeru sa nezískali žiadne ďalšie informácie, ktoré by významne ovplyvnili podklady pre hodnotenie environmentálnych vplyvov zámeru na okolité prostredie a zdravie ľudí.

Hodnotenie zdravotných rizík

Z navrhovaných protipovodňových úprav nehrozia žiadne zdravotné riziká pre obyvateľov pri dodržiavaní hraníc staveniska. Počas výstavby môže dôjsť k nejakým pracovným úrazom, preto je nutné, aby stavebná firma dodržiavala všetky bezpečnostné predpisy pri práci, definované zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Po ukončení stavebných prác navrhovaná činnosť nepredstavuje žiadne zdravotné riziká.

Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]

Územie navrhovaných úprav nie je evidované v žiadnom stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zámer úprav v navrhovanom úseku nezasahuje do navrhovaných lokalít chránených území NATURA 2000 ani vtáčích území. V danom území nie sú evidované žiadne vodohospodársky chránené územia.

Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Navrhovaná stavba po jej realizácii bude mať kladný vplyv na životné prostredie.

Celkovo možno hodnotiť navrhovanú činnosť „DEKONTAMINAČNÁ PLOCHA “ ako stavbu s významným pozitívnym dopadom na životné prostredie na regionálnej úrovni a malým dopadom na miestnej úrovni.

Na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov hodnotenej činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu vplyvov na životné prostredie, považujeme realizáciu navrhovanej činnosti za prijateľnú a potrebnú.

V nasledujúcej časti je uvedená charakteristika významnosti jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie:

- **bez vplyvu** - navrhovaná činnosť neovplyvňuje zložky ŽP, obyvateľstvo, kultúrno-historické hodnoty územia, a pod.
- **málo významný vplyv** - vplyvy s možným rizikom s málo významným pôsobením na zložky ŽP.
- **významný vplyv** - pôsobenie vplyvov s lokálnym charakterom, je sledovateľný v území, ale pôsobí na zložky málo ovplyvniteľné.
- **veľmi významný vplyv** - pôsobí na širšie okolie a citlivejšie zložky ŽP, v prostredí je výrazne vnímateľný.

Kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti:

- 0 bez vplyvu,
- + pozitívny vplyv,
- - negatívny vplyv.

Hodnotenie podľa časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti:

- krátkodobý vplyv – 1,
- dlhodobý vplyv – 2.

Tab. 4 Posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Hodnotená zložka	Počas výstavby	Počas prevádzky
Zdravotné riziká	(-) málo významný vplyv 1	(+) významný vplyv 2
Ovzdušie	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Povrchové vody	(-) významný vplyv 1	(+) málo významný vplyv 2

Podzemné vody	(-) málo významný vplyv 1	(+) málo významný vplyv 2
Pôda	(-) málo významný vplyv 1	(+) málo významný vplyv 2
Horninové prostredie	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Krajina scenéria	(-) málo významný vplyv 1	(+) málo významný vplyv 2
Fauna	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Flóra	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Chránené územia	(0) bez vplyvu	(0) bez vplyvu
Hluk	(-) významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Odpady	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu
Vibrácie	(-) málo významný vplyv 1	(0) bez vplyvu

Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Navrhovaná činnosť sa nedotýka územia iného štátu.

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)

Predmetná stavba nie je podmienená inými investíciami a ani žiadne investície nevyvolá.

Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Pred zahájením prác je nutné vytýčiť všetky podzemné siete v území a zabezpečiť ich ochranu. Počas realizácie a užívania stavby sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na životné prostredia a zdravie obyvateľstva. Ohrozenie životného prostredia v súvislosti s nakladaním s odpadmi sa nepredpokladá. Pracovníci na stavbe musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a samotná stavba musí byť zabezpečená pred nežiaducim vstupom cudzích osôb do priestorov staveniska. Pred neočakávanými havarijnými vplyvmi ako sú náhle povodne a pod. musí dodávateľ stavby postupovať v súlade so spracovaným havarijným plánom.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pri realizácii stavby je dodávateľ povinný dodržiavať všetky normy a predpisy platné pre realizáciu zemných prác a konštrukcií vyplývajúce z vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, vyhlášky 46/2014 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., pokyny BOZ pri práci vo vodohospodárskych objektoch a práce vykonávať v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na Stavenisko v znení neskorších predpisov. Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky príslušných orgánov a organizácií, ktoré sú zrejmé z dokladovej časti projektu. Počas výstavby budú rešpektované všetky existujúce podzemné i nadzemné vedenia, ktoré je potrebné pred zahájením zemných prác vytýčiť. Pred začatím akejkoľvek rizikovej činnosti uvedenej vyššie musí Zhotoviteľ predložiť Bezpečnostné/Metodické prehlásenie na schválenie Stavebnému dozoru a práce môže začať iba po obdržaní písomného súhlasu. Všetci zamestnanci musia byť pred začatím prác preukázateľným spôsobom oboznámení v súlade § 7 zákona č. 124/2006 Z. z. a pri výkone prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

Zabezpečenie staveniska

Organizačné zabezpečenie Staveniska z hľadiska ochrany a zdravia pri práci sa riadi nariadením vlády SR č. 387/2006 o požiadavkách na bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci v znení neskorších predpisov. Stavenisko po vytýčení jeho hraníc treba riadne oplotiť. Výška plotu v zastavanom území musí byť min. 1.8 m. Čelo oplotenia zasahujúceho do verejných komunikácií musí byť za podmienok zníženej viditeľnosti a v noci osvetlené výstražným červeným svetlom a potom každých 50 m.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný v zmysle Zákona 135/1961 Z. z. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení Zákona 55/1984 Z. z. za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný.

Zabezpečenie pracovníkov

Pri úrazoch Zhotoviteľ postupuje v súlade s § 17 zákona č.124/2006 Z. z., ak sa jedná o závažný pracovný úraz, tak okamžite informuje Inšpektorát práce a ak sa jedná o podozrenie so spáchania trestného činu, potom aj políciu. Ak si to závažnosť zranení vyžaduje okamžite privolať zložky záchranného systému.

Počas stavebných aj montážnych prác používať všetky preventívne pomôcky, ktoré by v prípade ohrozenia zdravia umožnili uskutočniť rýchlu záchrannú akciu (napr. pomôcky na vyslobodenie ohrozených osôb a pod.).

Montážne práce vo výkopoch môžu vykonávať len osoby oprávnené a spôsobilé pre tieto práce za podmienky dodržania platných bezpečnostných predpisov so zohľadnením špecifických podmienok stavby. Počas výstavby kanalizácie je potrebné uzavrieť pracovisko, hlavne rizikové miesta pred prístupom cudzích osôb.

Vzhľadom na charakter vykonávaných prác je potrebné upozorniť hlavne na nasledovné:

- práce sa budú vykonávať v blízkosti miestnych komunikácií I. a II. triedy, v tejto časti je
- nevyhnutné dbať na dopravné označenie rozsahu vykonávaných prác. Pracovníci musia mať
- dostatočne viditeľné reflexné vesty.
- dopravné značenie nenahrádza bezpečnostné zariadenie (zábradlie).
- výkopy a osadenie potrubí je nevyhnutné vykonávať po úsekoch a v čo najkratšom čase,
- výkopy po ukončení prác a vykonaní skúšok tesnosti potrubia ihneď zasypať, aby sa
- zabránilo pádu cudzích osôb do výkopu.
- pred začiatkom výstavby vytýčiť všetky podzemné siete ich správcami a počas výstavby
- dodržiavať ochranné pásma všetkých podzemných a nadzemných vedení, situovaných na trase kanalizácie.
- dodržiavať všetky obmedzenia a podmienky stavebného povolenia.

Stroje a strojnè zariadenia

Pri práci s mechanizmami, resp. manipulácii v ich dosahu je potrebné zabezpečiť ochranu zdravia a bezpečnosti práce v súlade s predpísanými požiadavkami pre tieto zariadenia. Práce môžu vykonávať len osoby oprávnené, spôsobilé a náležite poučené. Predovšetkým je potrebné upozorniť na zemné práce, kde je treba pred začatím prác vytýčiť všetky existujúce podzemné siete, zohľadniť nadzemné vedenia a dodržiavať ich ochranné pásma a podmienky pre výkon činnosti v týchto pásmach. Pri prácach vo výkopoch je potrebné dodržiavať všeobecne platné predpisy ohľadne BoZP, ako aj zohľadniť špecifické podmienky a pripraviť prostriedky i pomôcky na individuálnu ochranu a záchranu osôb a skontrolovať ich použiteľnosť.

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Použitie strojov a zariadení musí byť v súlade s pokynmi na obsluhu a údržbu, ktoré spolu s prevádzkovým denníkom musia byť vždy uložené na určenom mieste.

Stroje a zariadenia môže obsluhovať len pracovník starší ako 18 rokov s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Obsluha strojov a zariadení musí byť najmenej 1x za 2 roky preškolená a preskúšaná z predpisov bezpečnosti práce. Každý stroj obsluhuje len 1 pracovník, ak to nie je určené inak.

Stroje môže spustiť do prevádzky len obsluha riadne vyškolená a preskúšaná. Pred spustením do prevádzky treba skontrolovať, či stroj alebo strojné zariadenie je spôsobilé na prevádzku, či je vybavené príslušnými prevádzkovými dokladmi, evidenčným číslom a ostatnými záležitosťami vyplývajúcimi z príslušných predpisov.

Požiadavky na požiaru ochranu a civilnú obranu

Počas výstavby bude požiaru ochrana staveniska riešená v projekte výrobnjej prípravy výstavby, ktorý spracuje stavebný dodávateľ.

Na navrhnutých zariadeniach nie sú potrebné zvláštne opatrenia z hľadiska požiarnej ochrany.

Voda, ktorá bude zachytená v retenčnej priekope nebude využívaná pre potreby požiarnej ochrany.

Vzhľadom na druh stavby a charakter prevádzky, nevyplývajú pre navrhované vodohospodárske dielo žiadne zvláštne požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany a civilnej obrany.

Protikorózna ochrana

Z hľadiska agresivity na rúrový materiál a podzemné časti betónových konštrukcií je navrhnutá pasívna ochrana, t.j. použitie nekorodujúcich materiálov (betón, plasty...). Ochrana proti korózii musí byť v súlade s príslušnou STN. Protikorózna ochrana konštrukcií bude vychádzať zo stanovení prostredia podľa príslušnej normy a požiadaviek na životnosť konštrukcie a povrchových úprav. Nátery budú vykonané v súlade s platnými STN, najmä s normou EN ISO 12944. Každá povrchová úprava musí byť ďalej vykonávaná v súlade s návodom na použitie od výrobcu.

Kanalizačné potrubia priepustov sú navrhnuté z nekorodujúcich materiálov (sklolaminát, plasty..).

Objekty na navrhovanom odvodňovacom systéme (hrádza, kaskádové stupne, výustný objekt) sú navrhnuté ako železobetónové konštrukcie a budú chránené proti zemnej vlhkosti ochranným izolačným náterom, ktorý musí mať atest na styk s pitnou vodou.

Ochranné pásma

Podzemné a nadzemné inžinierske vedenia sú zakreslené a vytýčené v zememeračských podkladoch, ktoré sú súčasťou projektu pre stavebné povolenie. Pri realizácii stavebných prác je potrebné všetky podzemné inžinierske siete vytýčiť priamo v teréne ich jednotlivými majiteľmi, resp. správcami. Pri realizácii navrhnutých odvodňovacích zariadení je potrebné rešpektovať ochranné pásma všetkých existujúcich inžinierskych sietí v súlade s príslušnými STN.

Parcela č.293/22 a východná časť územia je zahrnutá v ochrannom pásme železnice 60 m od osi krajnej koľaje, ktoré je nutné rešpektovať.

Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Pozemok by sa nevyužíval, pričom slúžil v minulosti ako priemyselný areál. Dekontaminačná plocha na zhodnocovanie a zneškodňovanie nebezpečných odpadov sa navrhuje umiestniť do jestvujúcej haly, ktorá bude stavebne realizovaná izolačnými vrstvami tak, že zabráni prieniku priesakových kvapalín do podlažia, ktoré budú spĺňať environmentálne kritéria v plnom rozsahu. Navrhovaná zmena užívania stavby nemení územne a plošne stavebné dielo. Stavebno-konštrukčné prevedenie pozemných a inžinierskych objektov vyhovuje pre technológiu pracovania biologicky rozložiteľných odpadov a kontaminovaných zemín a vôd nebezpečnými látkami.

Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Z hľadiska územného rozvoja je navrhovaná činnosť v súlade s ÚPN HSA Košice je definovaný ako plochy zariadení výroby, skladov a stavebnej výroby. Územie je regulované taktiež Územným plánom.

zóny Barca, v ktorom je definované ako plochy výroby a skladov.

Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Táto navrhovaná činnosť bola spracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, príloha č. 9a. Na základe komplexného zhodnotenia navrhovanej činnosti a stanovísk dotknutých orgánov štátnej a verejnej správy, predkladateľ navrhuje ukončiť proces posudzovania zisťovacím konaním. Návrhy, podmienky alebo iné odporúčania vyplývajúce z vyjadrení dotknutých orgánov k navrhovanej činnosti premietnu do povoľovacieho procesu.

Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť je vypracovaná v jednom variante, a to aj v porovnaní s nulovým variantom:

- *Variant 0* – nulový variant: (súčasný stav) je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila,
- **Variant 1 – prvý variant: priemyselný areál – dekontaminačná plocha.**

Navrhovaný variant je ekologický, šetrný k prírode, enzymatický preparát nemá škodlivé účinky pre človeka, nevyužité množstvo sa rozkladá samovoľne. Enzymatické biodegradácia nie je náročná na strojné zariadenie, prevádzka si vyžaduje minimálne ekonomické náklady. Výstupy z biodegradácii sú ekologicky prijateľné zložky (CO₂ a voda). Účinnosť technológií je pomerne účinná aj pri bežnej teplote prostredia (mimo obdobia s nízkymi klimatickými teplotami).

Pre posudzovanie vplyvov v zámere existuje viacero odporúčaných metód hodnotenia vplyvov a výberu optimálneho variantu – metódy ad hoc; kontrolné zoznamy a katalógy kritérií; tabuľky a matice, vyjadrujúce príčiny a účinky; siete a systémové diagramy; strom rozhodovania alebo metódy nakladania máp (Kozová a kol., 1996) a pod..

Pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu sa vychádzalo z *Metodického postupu posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie* podľa (Zvijáková a Zeleňáková, 2015).

Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu Vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva

Variant 1: Riziko je spojené s realizáciou stavebných prác, pri prevádzke nie sú žiadne vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva.

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni. Pozemok by sa nevyužíval, pričom slúžil v minulosti ako priemyselný areál bez zhodnocovania vybraných druhov nebezpečných odpadov za účelom ich ďalšieho využívania.

Vplyvy na vodu a pôdu

Variant 1: Riziko ohrozenia povrchových a podzemných vôd a pôdy a nastáva pri havarijnom úniku nebezpečných látok počas realizácie stavebných prác. Pri prevádzke nie sú žiadne negatívne vplyvy.

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni negatívne neovplyvňuje vodu a pôdu.

Vplyvy na ovzdušie a hluk

Variant 1: Počas realizácie stavby dôjde k mierne zvýšenému zaťaženiu ovzdušia a k zvýšeniu hlukovej záťaže v dôsledku stavebných prác, pri prevádzke nie sú žiadne negatívne vplyvy.

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni bez vplyvu.

Vplyvy na faunu a flóru

Variant 1: Pri realizácii stavebných prác nedôjde k výrubu drevín a krovín .

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni.

Vplyvy na krajinnú scenériu

Variant 1: Nemení krajinnú scenériu.

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni

Vplyvy na majetok

Variant 1: Realizácia zvýši bonitu územia z dôvodu jeho funkčného využitia.

Variant 0: Stav na súčasnej úrovni.

Podľa uvedeného metodického postupu je dôležitou etapou *riziková analýza*, ktorá sa skladá z troch na seba nadväzujúcich krokov: *identifikácie, predikcie a hodnotenia vplyvov*.

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Technicko-ekonomické kritériá sa vzhľadom na nedostatočné podklady, najmä čo sa týka prevádzkových nákladov a efektívnosti investície, nedajú vyhodnotiť, patria však k rozhodujúcim z hľadiska významu. Predpokladáme, že pri neefektívnosti investície by navrhovateľ navrhovanú činnosť nepripravoval.

Krajinno-ekologické kritériá predstavujú reprezentatívny súhrn vplyvov na prírodné prostredie, pričom podľa stupňa významnosti sa jedná prevažne o nízky až mierny stupeň za predpokladu dodržania technologickej a prevádzkovej disciplíny. Pre vplyv na estetiku krajiny predpokladáme však pozitívny vplyv.

Socio-ekonomické kritériá predstavujú jeden z najvýznamnejších pozitívnych vplyvov navrhovanej činnosti a to vytvorením nových pracovných miest a získaním nového zdroja príjmov pre mesto Košice. Negatívne vplyvy na zdravie dotknutého obyvateľstva možno považovať za málo významné.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území je environmentálne prijateľná a technicky realizovateľná. Navrhovaný variant riešenia minimálne, mierne až nepatrne ovplyvní súčasnú kvalitu životného prostredia. Najvýznamnejšie ohrozenie kvality jednotlivých zložiek životného prostredia v danej lokalite predstavujú: ochrana ovzdušia a hluk. Je to dané najmä antropogénnou činnosťou človeka, významná priemyselná činnosť v blízkom i širšom okolí daného územia, ktorej dôsledkom je stredne zraniteľné prostredie.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenie ohrozenia kvality už ohrozených vybraných zložiek životného prostredia. Navrhovanými opatreniami obsiahnutých napr. havarijnom pláne bude možné predchádzať nečakaným životnému prostrediu ohrozujúcim situáciám a následnej kontaminácii jednotlivých zložiek životného prostredia. V prípade realizácie plánovanej činnosti nedôjde k novému záberu poľnohospodárskej pôdy.

Výhody z realizovania navrhovanej činnosti - variantu riešenia sú:

- navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom mesta Košice a zóny Barca,
- posudzovaná činnosť sa viaže na súčasné kapacity vybudovanej infraštruktúry a v budúcom období umožní jej efektívnejšie využitie,
- vplyv na kvalitu životného prostredia je stredne zraniteľné a môže predstavovať bezprostredné riziko alebo prekročenia pôvodného ohrozenia kvality životného prostredia pri nedodržaní opatrení vyplývajúcich z predpisov, nariadení z hľadiska ochrany prírody a krajiny,
- prijateľnosť umiestnenia stavebných objektov vzhľadom na mestskú komunikáciu a dopravu,
- realizovaním navrhovanej činnosti vzniknú nové pracovné miesta a následne aj zvýšenie zamestnanosti.

Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

S ohľadom na navrhovanú činnosť a prostredia, ktorom sa činnosť bude vykonávať a na základe indikovaných vplyvov, ich predpokladanej miery pôsobenia na životné prostredie a navrhovaných opatrení navrhujeme počas prevádzky monitorovanie podzemných vôd (minimálne ročných intervaloch, v prípade podozrenia z únikov - okamžite) a vizuálnej kontrole miesta nakladania neustále – minimálne v hodinových intervaloch. Odoberaté vzorky budú analyzované v akreditovaných laboratóriách.

Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrolu stanovených podmienok navrhujeme vykonávať formou predkladania záverečných správ z

monitorovacích prác, resp. iným vhodným spôsobom.

**E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE,
MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI
ALEBO JEJ ZMENE**

Košice, september 2025

Dr. h. c. prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.

F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Zástupca navrhovateľa:

.....
Vladimír Jarkovský

G. PRÍLOHY

1. Prehlásenie o spracovaní osobných údajov.

Potvrdzujeme správnosť údajov.

Spracovateľ navrhovanej činnosti

.....
Dr. h. c. prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD

Zástupca navrhovateľa:

.....
Vladimír Jarkovský

2. Dokumentácia k navrhovanej činnosti alebo jej zmene.

Vid' nasledujúcu kapitolu:

Mapy, fotografie, tabuľky, grafy.

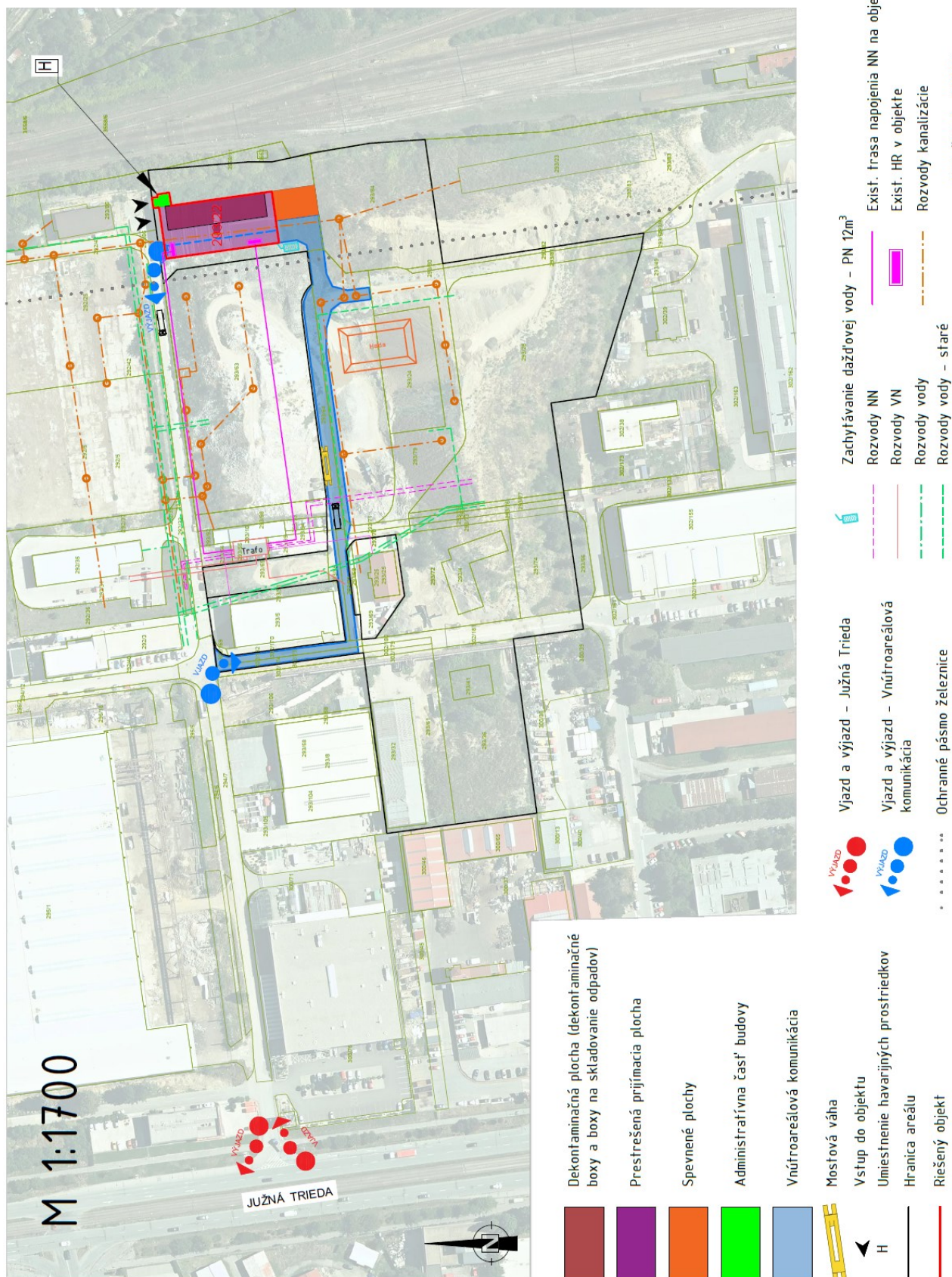
3. Mapy, fotografie, tabuľky, grafy.

Iné relevantné prílohy (napr. vyjadrenia a stanoviská vyžiadané pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene).

Príloha č. 1:

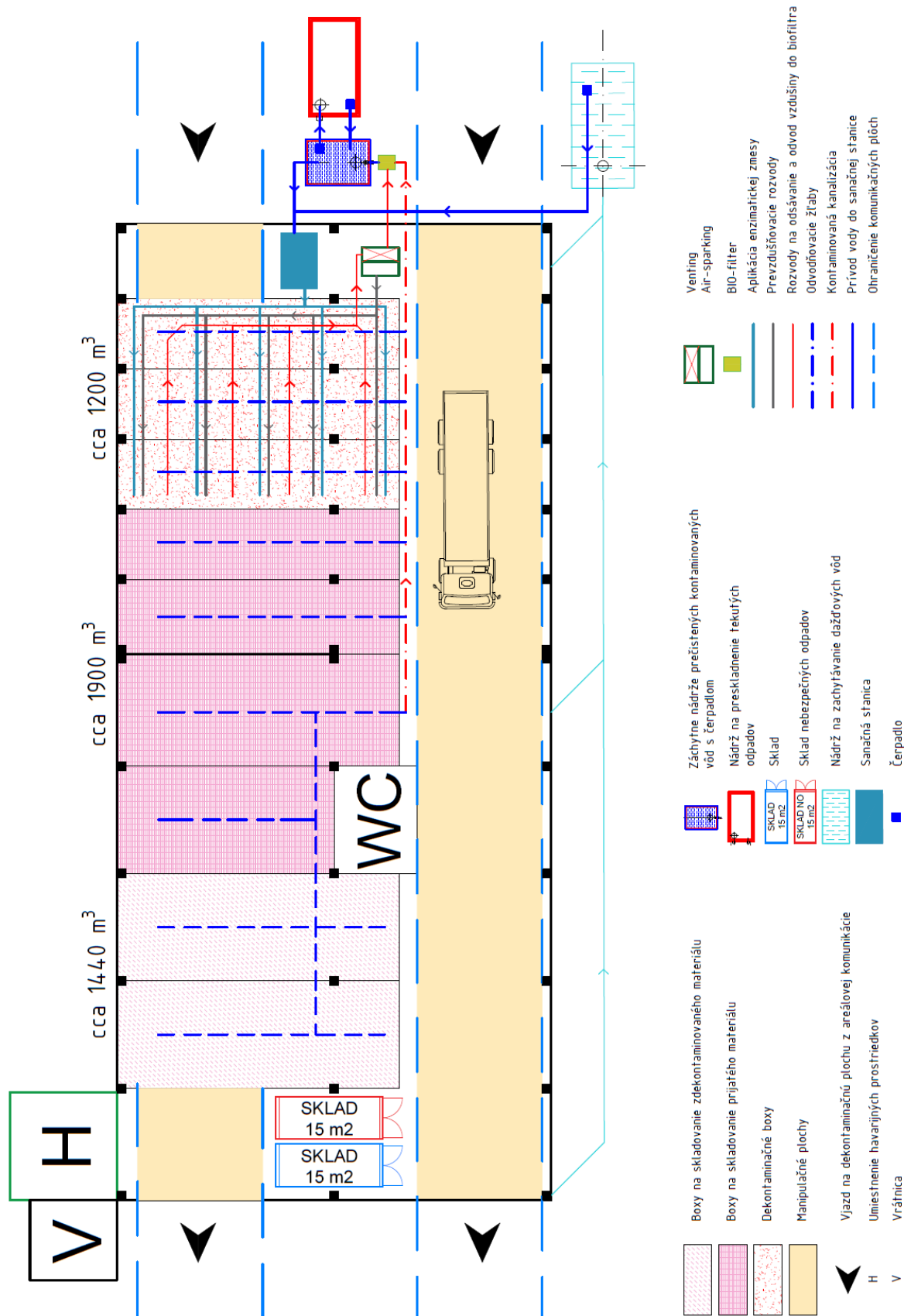


Príloha č. 2 : Koordinačná situácia stavby



V Košiciach, 7/2025
Vypracoval: Ing. Rastislav Fijko, PhD.

Príloha č. 3: Dispozícia dekontaminačnej plochy



Mierka: 1:200
V Košiciach, 7/2025
Vypracoval: Ing. Rastislav Fijko, PhD.

Doplňujúce informácie k zámeru

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov:

CEPELÁK, J. 1980. Živočíšne regióny 1 : 1 000000. In: Atlas SSR. Slovenská akadémia vied - Slovenský úrad geodézie a kartografie, VII Rastlinstvo, živočíšstvo a fenológia, mapa 29, mierka 1:1000000, 93.

KOZOVÁ, M. a kol. 1996. *Posudzovanie vplyvov na životné prostredie*. Bratislava: Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, 1996.

MAZÚR, E., LUKNIŠ, M. 1980. Regionálne geomorfologické členenie SSR [online]. In: Atlas SSR. Bratislava: SAV, SÚGK, s. 54-55. [cit. 2013-03-23]. Dostupné na internete:

<<http://mapserver.geology.sk:8080/gm50/mapviewer.jsf?width=968&height=805>>.

MŽP SR, SAŽP. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky [online]. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, Banská Štiavnica: ESPRIT, 2002 [cit. 2013-01-10]. 344 s. ISBN 80-88833-27-2. Dostupné na internete: <<http://geo.enviroportal.sk/atlassr/>>.

MŽP SR, SAŽP. 2010. Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky: III. aktualizované a rozšírené vydanie [online]. Bratislava: MŽP SR, Košice: SAŽP, 2010 [cit. 2013-02-14]. ISBN 978-80-88503-00-1. Dostupné na internete:

<<http://www1.enviroportal.sk/clanok.php?cl=14075>>.

FUTÁK, J. 1980. Fytogeografické členenie Slovenska. In Atlas SSR, SAV, Bratislava, s. 80.

Mesto Košice – Program odpadového hospodárstva.

MŽP SR, SAŽP. 2019. RUSES Košice – Mesto.

ZVIJÁKOVÁ, L. ZELENÁKOVÁ, M. 2015: Riziková analýza v procese posudzovania vplyvov objektov protipovodňovej ochrany na životné prostredie. 1. vyd. Praha: Leges, 255 p. ISBN 978-80-7502-062-8.

Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠU SR). 2021. Bilancia pohybu obyvateľstva v Slovenskej republike podľa obcí. ŠU SR: Bratislava.

MŽP SR, SVP ŠP. 2011. Implementácia smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík: Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Bodrogu, Prílohy [online]. December 2011 [cit. 2014-07-11]. Dostupné na internete:

<<http://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/bodrog-prilohy.pdf>>.

Web stránka Mesta Košice: Dostupné na internete: [online]. [cit. 2017-06-14].

<<http://www.mestokosice.sk>>.