DH Ekologické služby, spol. s r.o., Podzámska 12, 920 01 Hlohovec

Mobilné zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov

Zámer navrhovanej činnosti vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

jún 2024, Bratislava

spracovateľ zámeru navrhovanej činnosti

Mgr. Tomáš Černohous, Smolenická 3135/3, 851 05 Bratislava

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOCH 4

1. NÁZOV 4
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO 4
3. SÍDLO 4
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 4
5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE 4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4

1. NÁZOV 4
2. ÚČEL 4
3. UŽÍVATEĽ 5
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI) 5
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO) 6
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 7
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 8
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA) 21
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ) 21
11. DOTKNUTÁ OBEC 21
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 22
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 22
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 22
15. REZORTNÝ ORGÁN 22
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 22
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 22

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 22

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI] 22
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 63
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA 73
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 104

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 109

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY 109
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 113
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 130
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 144
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA [NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI] 146
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 147
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 147
8. 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) 148
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 148
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 148

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA. 151
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI. 152
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV. 152

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 153

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 153
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY. 154
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU. 154

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 155

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 155

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV. 155
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU. 158
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 158

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 158

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 158

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU 158
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA. 158

I. Základné údaje o navrhovateľoch

1. ***Názov.***

   DH Ekologické služby, spol. s r.o.

2. ***Identifikačné číslo.***

   36 253 162

3. ***Sídlo.***

   Podzámska 12, 920 01 Hlohovec

4. ***Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.***

   Michal Bultman – konateľ spoločnosti
   DH Ekologické služby, spol. s r.o.
   Podzámska 12
   920 01 Hlohovec
   tel. číslo: +421 948 780 750
   e-mail: dhekologickesluzby3@gmail.com

5. ***Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.***

   Michal Bultman – konateľ spoločnosti
   DH Ekologické služby, spol. s r.o.
   Podzámska 12
   920 01 Hlohovec
   tel. číslo: +421 948 780 750
   e-mail: dhekologickesluzby3@gmail.com

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. ***Názov.***

   Mobilné zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov

2. ***Účel.***

   Účelom navrhovanej činnosti je prevádzka troch mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov a to mobilnej drvičky MFL STE 90-50T s maximálnou hodinovou kapacitou 100 ton, mobilného triediča Keestrack K3 s maximálnou hodinovou kapacitou 250 ton a mobilného triediča Keestrack K6 s maximálnou hodinovou kapacitou 600 ton. Mobilné zariadenia bude možné v rámci realizácie navrhovanej činnosti používať samostatne alebo spolu.

   Predmetom navrhovanej činnosti sú mobilné zariadenia v súlade s § 5 ods. 4 písm. c) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré budú vykonávať svoju činnosť na území celej Slovenskej republiky, a to v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, pričom bude vždy dodržaná podmienka, že zariadenia nebudú na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Konštrukčne a technicky sú prispôsobené na častý presun z miesta na miesto, nebudú konštrukčne pevne spojené so

zemou alebo stavbou a sú určené na zhodnocovanie odpadov v mieste ich vzniku, pričom sa na ich prevádzku nevyžaduje stavebné povolenie ani ohlásenie podľa osobitného predpisu.

Výsledným produktom procesu zhodnocovania bude predovšetkým recyklovaný stavebný výrobok, ktorý bude možné použiť ako náhradu prírodných zdrojov predovšetkým v stavebníctve.

Pre potreby posudzovania mobilných zariadení podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v žnem neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) bola zvolená 1. lokalita ich umiestnenia, v ktorej sú navrhované technológie mobilných zariadení posudzované z hľadiska ich vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstva včítane vplyvov na ich zdravie. Počas prevádzky bude navrhovateľ pre posudzovanú lokalitu ako aj ostatné lokality v rámci celého územia SR dodržiavať podmienky, ktoré sú uvedené v kapitole IV.10. „Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie“ a podmienky, ktoré vyplynú z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Účelom tohto posúdenia vplyvov na životné prostredie je posúdiť navrhovanú činnosť z hľadiska jej vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo včítane vplyvov na jeho zdravie, ako aj posúdenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti.

3. Užívateľ.

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ.

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti).

Navrhovaná činnosť dosahuje prahové hodnoty podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a to v rámci tabuľky 9. Infraštruktúra., konkrétne bodov č. 6. „Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov od 5 000 t/rok (prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie) a 11. „Zariadenie na zhodnocovanie ostatného stavebného odpadu od 100 000 t/rok (prahová hodnota časti A – povinné hodnotenie) a z uvedeného dôvodu je potrebné vykonať povinné hodnotenie podľa zákona.

Mobilné zariadenia bude možné v rámci navrhovanej činnosti používať samostatne alebo spolu. Kapacity navrhovaných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov budú závisieť od druhu odpadu, od jeho vlastností (predovšetkým lepivosti a tvrdosti odpadu) a od ich nastavenia. Predpokladaná kapacita mobilných zariadení podľa tzv. štítkovej hodnoty bude nasledovná:

- Mobilný drvič MFL STE 90-50T s maximálnou hodinovou kapacitou podľa tzv. štítkovej hodnoty 100 t/hod., t. z. predpokladaná ročná kapacita bude 208 000 ton odpadu.
- Mobilná triedička Keestrack K3 s maximálnou hodinovou kapacitou podľa tzv. štítkovej hodnoty 250 t/hod., t. z. predpokladaná ročná kapacita bude 520 000 ton odpadu.
- Mobilná triedička Keestrack K6 s maximálnou hodinovou kapacitou podľa tzv. štítkovej hodnoty 600 t/hod., t. z. predpokladaná ročná kapacita bude 1 248 000 ton odpadu.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante podľa § 22 zákona.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo).

Navrhovaná činnosť rieši prevádzku mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov na celom území SR, pričom zariadenia budú prevádzkované podľa § 5 ods. 4 písm. c) zákona o odpadoch len v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov za dodržania podmienky, že nebudú ani na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Pre potrebu posudzovania mobilných zariadení podľa zákona bola zvolená lokalita ich umiestnenia (na pozemku vo vlastníctve oprávneného zástupcu navrhovateľa), ktorá bude slúžiť aj ako miesto umiestnenia, keď nebudú vykonávať svoju činnosť.

Umiestnenie mobilných zariadení v období, keď nebudú vykonávať svoju činnosť (ak sa nebudú nachádzať na lokalite ich dočasného prevádzkovania), ako aj 1. lokalita ich umiestnenia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude:

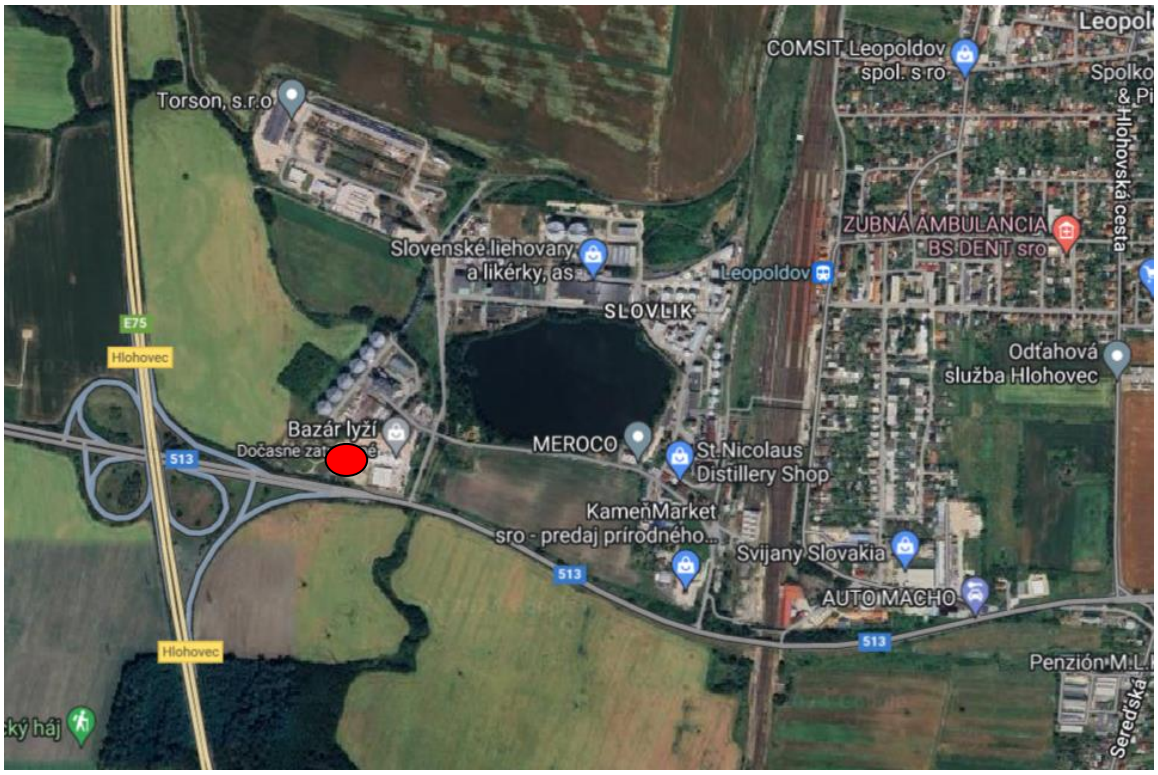
Kraj:	Trnavský
Okres:	Hlohovec
Mesto:	Leopoldov
Katastrálne územie:	Leopoldov
Lokalita:	Trnavská – západ
Umiestnenie:	mimo zastavaného územia
Parcelné číslo KN-C:	2713/13 (LV č. 1943, druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie, výmera pozemku: 13 278 m^2, spôsob využívania pozemku: pozemok, na ktorom je dvor).

Predmetné územie je situované v rámci južnej časti priemyselnej zóny a na severe hraničí s prevádzkami skladov a úpravy agrokomodít, z juhu s cestou II/513, z východu s prevádzkami rezania vodným lúčom spoločnosti Mechani, s.r.o. s areálom predaja a servisu poľnohospodárskej a stavebnej techniky spoločnosti AGROTEC Slovensko s.r.o. a bazárom lyží a zo západu z nezastavanými pozemkami a poľnohospodárskou pôdou.

Areál je dopravne napojený vnútroareálovými komunikáciami a spevnenými plochami na miestnu komunikáciu Trnavská cesta, s konečným napojením na cestu II/513. Severnú a južnú hranicu územia lemuje zelený pás líniovej zelene krovitého a stromového vzrastu, ktoré zostávajú zachované.

Podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie ide plochy priemyselnej zóny, priemyselnej výroby a výrobných služieb.

6. *Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.*







7. *Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.*

Podľa ustanovenia § 5 ods. 4 písm. d) zákona o odpadoch si prevádzkovanie mobilných zariadení nevyžaduje stavebné povolenie ani ohlásenie podľa osobitného predpisu, tzn. mobilné zariadenia sú konštrukčne a technicky prispôsobené na častý presun z miesta na miesto a vzhľadom na ich konštrukčné riešenie nemajú byť a ani nie sú pevne spojené so zemou alebo stavbou.

Prevádzkovanie mobilných zariadení je podmienené vydaním záverečného stanoviska z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie a vydaním potrebných súhlasov v zmysle zákona o odpadoch.

Ukončenie prevádzkovania mobilných zariadení je ovplyvnené dobou životnosti daných zariadení (servisné a garančné opravy zariadení) na jednej strane a na strane druhej vyskytujúcim sa množstvom ostatného odpadu určeného na zhodnotenie.

8. *Opis technického a technologického riešenia.*

Mobilné zariadenia sú podľa § 5 ods. 4 zákona o odpadoch zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ak sú prevádzkované na jednom mieste kratšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov, a ktoré

a) sú konštrukčne a technicky prispôsobené na častý presun z miesta na miesto,
b) vzhľadom na ich konštrukčné riešenie nemajú byť a ani nie sú pevne spojené so zemou alebo stavbou,
c) sú určené na zhodnocovanie odpadov
   1. v mieste ich vzniku,
   2. na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo
   3. v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. d), a
d) nevyžadujú stavebné povolenie ani ohlásenie podľa osobitného predpisu.

Z definície mobilného zariadenia podľa zákona o odpadoch vyplýva, že posudzované zariadenia budú vykonávať svoju činnosť na území celej SR, a to v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov za dodržania podmienky, že ani na jednom mieste nebudú prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov.

V súlade s § 5 ods. 4 písm. d) zákona o odpadoch si umiestnenie mobilných zariadení na miesto výkonu nevyžaduje stavebné povolenie a ani ohlásenie podľa stavebného zákona. Prevádzkovateľ zariadenia je však povinný podľa ustanovenia § 17 ods. 1 písm. g) zákona o odpadoch najneskôr 7 dní vopred písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode sa bude vykonávať zhodnocovanie odpadov miesto výkonu, v ktorom budú mobilné zariadenia vykonávať činnosť, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktoré budú mobilné zariadenia zhodnocovať a predpokladaný čas výkonu činnosti.

Mobilné zariadenia sa budú na miesto výkonu činnosti prepravovať prepravnými prostriedkami, ktoré nebudú prekračovať v žiadnom smere prejazdný profil. Preprava, naloženie a vyloženie mobilného zariadenia na/z prepravného prostriedku bude vždy prebiehať podľa pokynov a doporučení uvedených v manuáli zariadenia (pôjde predovšetkým o pokyny ohľadom použitia vhodného prepravného vozidla, informácií o upevnení mobilného zariadenia na prepravnej jednotke, zaistenia všetkých súčastí vybavenia ihneď po naložení, použitia výstražných značiek pri preprave, dopravných a hmotnostných obmedzení na ceste a iné).

Po presune mobilného zariadenia na miesto výkonu práce sa mobilné zariadenie vyloží z prepravného prostriedku podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu zariadenia na vopred pripravenú plochu, ktorá musí byť dostatočne spevnená, veľká a bez prekážok, ktoré by znemožňovali pohyb alebo manipuláciu zariadenia po ploche, resp. zabraňovali by naloženiu odpadov do zariadenia alebo vynášaniu podrveného odpadu cez dopravník na plochu. Následne sa zariadenie nastaví do pracovnej polohy podľa „Inštrukčného manuálu“ a skontroluje sa či je zariadenie správne nastavané. Po nainštalovaní zariadenia na mieste výkonu sa pred spustením strojného zariadenia vykonajú ešte všetky údržbové a kontrolné činnosti podľa manuálu obsluhy. Prehliadky a skúšky sa budú vykonávať aj počas prevádzky zariadení, a to v lehotách ustanovených bezpečnostno-technickými požiadavkami alebo v dátumoch uvedených v sprievodnej technickej dokumentácii.

Činnosť ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti na danej lokalite je obráteným postupom jej inštalácie, tzn. naloženie zariadenia na ťahač alebo dopravný príves v súlade s postupom definovaným v manuáli dodanom výrobcom zariadenia. Priestory, v ktorých sa vykonávalo zhodnocovanie odpadov sa uvedú do pôvodného stavu. Zariadenie sa zabezpečí (zafixuje) pre bezpečný presun po cestnej dopravnej komunikácii a následne sa navrhovaná činnosť presunie buď do miesta, kde je zabezpečené jeho uskladnenie a prípadný servis, resp. na miesto ďalšej zákazky.

Mobilný drvič MFL STE 90-50T je svojou technickou zostavou uspôsobený na drvenie stavebného odpadu, a je tak vhodný na účel zhodnocovania s následným využitím druhotných surovín. Mobilné zariadenie bude na miesto realizácie privezené nákladným vozidlom a v mieste realizácie sa bude pohybovať samostatne. Pohyb zabezpečujú pojazdové pásy ovládané hydraulickým pohonom cez diaľkový ovládač. Samotné drvenie vstupného stavebného odpadu prebieha tak, že odpad na drvenie je vkladaný nakladačom, resp. bagrom do násypky zariadenia. Z násypníka s objemom 4 m^3 prejde odpad na triedaciu mrežu, ktorá pomocou vibrácií oddelí malé časti, ktoré netreba drviť od veľkých častí. Následne veľké kusy padajú do drviacich čelustí, kde sú rozdrvené a padajú na dopravníkový pás, ktorý zabezpečí výstup materiálu z drviča. Podrvený stavebný odpad sa ukladá v priestoroch areálu na depóniu v blízkosti zariadenia a podľa možnosti sa okamžite odváža na ďalšie využitie.



Technické údaje o zariadení:

Prevádzkový stav:	
Celková dĺžka zariadenia:	cca 11 m
Celková šírka zariadenia:	cca 2,5 m
Celková výška zariadenia:	cca 3,1 m
Celková hmotnosť zariadenia:	26,5 t
Štítkový výkon:	100 t/h
Ročná kapacita:	208 000 t
Čeľusťový drvič:	
• vstupný otvor:	0,9 x 0,5 m,
• šírka medzery:	0,05 m – 0,15 m,
Násypník:	dĺžka 3 m, šírka 1,1 m, výška 1,2 m , objem: cca 4 m^3
Vibračný dopravník:	šírka kanála: 1,0 m, dĺžka 1,5 m
Hlavný dopravný pás:	šírka pásu cca 1 m
Motorová jednotka:	druh paliva – motorová nafta, nádrž 350 litrov,
Objem hydraulickej nádrže:	100 litrov
Výstup zo zariadenia - frakcie:	
	Recyklované kamenivo 0/63 (betónový recyklát)
	Recyklované kamenivo 0/63 (asfaltový recyklát)
	Recyklované kamenivo 0/63 (stavebná suť)
Druh spracovaného materiálu:	betón, zmesi betónu, tehál, obkladačiek a keramiky, bituménové zmesi

Zariadenie sa inštaluje na vhodné miesto s pevným podkladom. Pred spustením sa vykoná optická kontrola. Obsluhu zariadení budú zabezpečovať vždy len vyškolení zamestnanci navrhovateľa v súlade so zásadami bezpečnosti pri práci, s technologickými postupmi a návodmi pre obsluhu. Zaškolený pracovník vedie prevádzkový denník, kde zaznamenáva zhodnotené druhy odpadov podľa Katalógu odpadov. Do prevádzkového denníka zaznamenáva obsluha zariadenia tiež možné poruchy na zariadení, záručný a pozáručný servis, prípadné havarijné situácie.

Manipuláciu s odpadmi zabezpečujú zaškolení zamestnanci, ktorí sú povinní dodržiavať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy. O vykonaných školeniach sa vedú záznamy.

Pri manipulácii s odpadmi sú pracovníci vybavení predpísanými ochrannými pracovnými pomôckami. Ochranné pracovné prostriedky sú zabezpečené vzhľadom na charakter prác - pracovný ochranný odev, pracovná obuv, rukavice, okuliare a respirátor. Počas chodu zariadenia sú pracovníci povinní používať chrániče sluchu.

Pracovníci sú pri prijímaní do zamestnania a následne v intervaloch v zmysle platných právnych predpisov oboznámení s výsledkami meraní hluku a poučení o nutnosti používať chrániče sluchu a znižovať hluk pri práci, napr.: opatrnou manipuláciou s odpadmi.

Obsluha zariadenia musí byť preškolená z prevádzkového poriadku, ktorý obsahuje podrobnosti o povinnostiach v prípade havárie – poruchy na zariadení. Hygienické zariadenia sú stabilné. Pre prípad potreby je k dispozícii lekárnička.

Bezpečnosť pri práci:

- Vstup na obslužnú plošinu zariadenia musí byť zaistený proti prepadnutiu obsluhy sklopením závory.
- Pri spustení zariadenia je pracovník povinný sa presvedčiť či nie je nikto v dosahu pohyblivých častí zariadenia.
- Pri navážaní odpadu musí stáť obsluha v bezpečnej vzdialenosti.
- Nakladač môže nakladať materiál do násypky drviča len na pokyn obsluhy. S touto skutočnosťou je obsluha drviča povinná oboznámiť strojníka nakladača.
- Okolo zariadenia musí byť udržiavaný poriadok, k zariadeniu musia byť udržiavané voľne prístupné cesty. Spracovaný materiál musí byť priebežne odoberaný a nesmú ním byť zavalené časti zariadenia.
- Zariadenie musí byť riadne a odborne udržiavané tak, aby nedošlo k poruche alebo k ohrozeniu obsluhy.
- Akékoľvek údržby, opravy a čistenie zariadenia je možné vykonávať len ak stroj nie je v činnosti.
- V prípade požiaru je nutné okamžite zariadenia vypnúť a použiť ručný hasiaci prístroj.

Zakázané činnosti:

- Požívať zariadenia v uzatvorených priestoroch, kde nie je zaistené účinné odvetrávania výfukových splodín.
- Využívať zariadenia s odmontovanými alebo poškodenými krytmi.
- Vstupovať do priestoru násypky pri prevádzke zariadenia.
- Spúšťať stroj bez riadneho zaistenia sklopnej časti násypky a pásového dopravníka.
- Prevádzkovať zariadenia so sklopenými stenami dopravníka.
- Prevádzkovať drvič na podvalníku, stojanoch a podobne.
- Zdržovať sa v blízkosti magnetického separátora v smere pohybu pásu.
- Manipulovať na elektrických zariadeniach pri prevádzke.
- Pomáhať chodu pásových dopravníkov ručne.
- Premiestňovať zariadenie počas chodu.
- Zariadenie nesmie obsluhovať osoba pod vplyvom omamných látok a liekov.

Ochrana zdravia pri práci – obsluha je povinná:

- Používať pri práci osobné ochranné pracovné pomôcky (pracovný odev, obuv a rukavice).
- Používať ochrannú prilbu a okuliare.
- Na ochranu dýchacích ciest používať protiprachové respirátory.
- Na zamedzenie nepriaznivého účinku hluku používať chrániče sluchu.

- Na zamedzenie nepriaznivých účinkov vibrácií organizovať prácu a obsluhu zariadení tak, aby nebola prekročená povolená denná expozícia obsluhy.

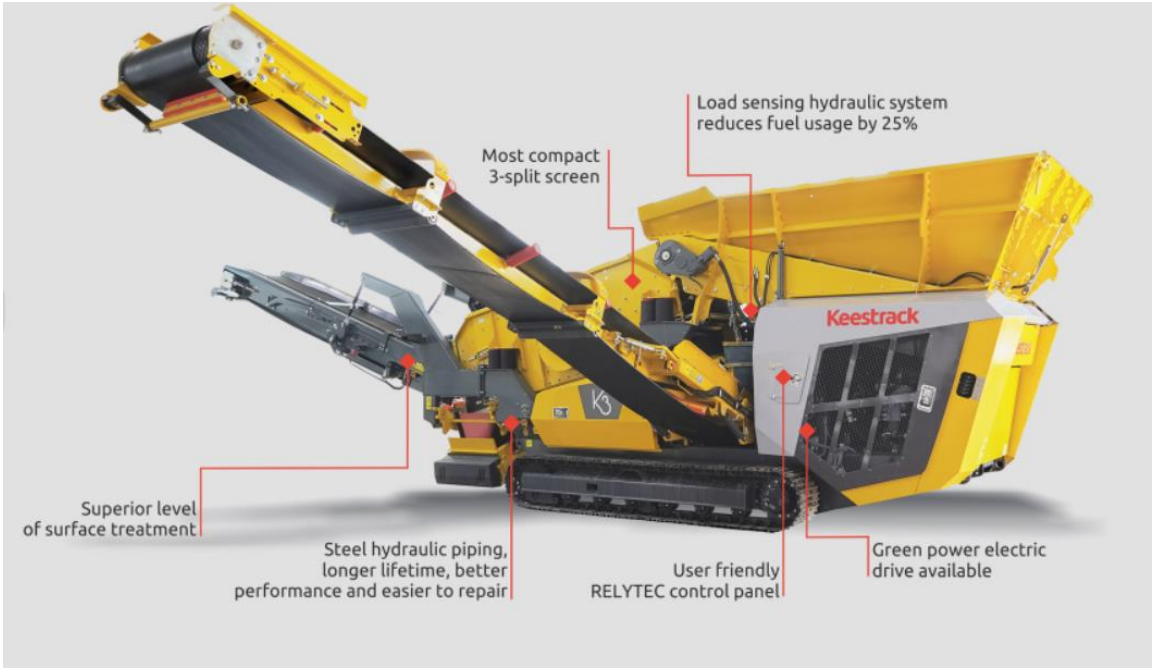
Pred štartovaním zariadenia je potrebné skontrolovať chladiacu kvapalinu, olej v motore a palivo v nádrži. Všetky kvapaliny dolievať opatrne s použitím záchytnej vane. Tankovanie paliva bude zabezpečené certifikovanou nádobou na tankovanie (s výtlakom cez tankovaciu pištoľ), na zabránenie úniku nežiaducich látok do prostredia. Pred naštartovaním zariadenia sa zariadenie nastaví do pracovnej polohy. Po naštartovaní motora sa nastavia otáčky motora, prevedie sa skúška funkčnosti prúdových chráničov, sklopia sa bočnice násypky do pracovnej polohy, sklopí sa pásový dopravník do pracovnej polohy. Pred spustením zariadenia bude potrebné prekontrolovať či niečo nebráni pohybu mechanizmov. Po spustení zariadenia sa plynule zvýšia otáčky motora a potom sa spustí drviaci mechanizmus a začne sa nakladať materiál (odpady) do zariadenia.

Do zariadenia sa nesmie dostať nevytriedený materiál. Rýchlosť podávania do zariadenia je nutné regulovať tak, aby bolo zariadenie neustále rovnomerne zaplnené. Zariadenie nesmie byť za normálnych okolností zastavené, keď je drviaci priestor zaplnený materiálom. Je zakázané snažiť sa rozkývať a spustiť drvič zaplnený materiálom. V prípade zaplnenia materiálom je tento materiál potrebné ručne vybrať vo vypnutom stave drviča. Pri prevádzke je potrebné kontrolovať dopravný pás, v prípade že je uvoľnený je potrebné ho nastaviť podľa nastaviteľných skrutiek na napínacom bubne.

Zastavenie zariadenia sa prevedie tak, že sa zastavia všetky hydraulické a elektrické zariadenia, pomaly sa znižujú otáčky motora a ponechá sa asi 1 minútu motor bežať k poklesu otáčok turbo dúchadla. Následne sa odpojí batériový spínač.

Mobilné zariadenie sa presunie po cestných komunikáciách pomocou nákladného vozidla na miesto zhodnocovania. Nastavia sa požadované parametre drvenia. Pred začatím zhodnocovania odpadov mobilným zariadením pracovník vizuálne posúdi, či odpad, ktorý má byť zhodnotený zodpovedá druhu a kategórii povolených odpadov, či odpad nie je znečistený nebezpečnými látkami, overí hmotnosť odpadu vážením a skontroluje, či vzhľadom na jeho veľkosť je možné jeho zhodnotenie. Ak je v prípade kontroly zistený nesúlad s povolenými druhmi odpadov, zodpovedný pracovník neprijme odpad na zhodnotenie. Odpad sa po vizuálnej kontrole roztriedi na vybrané druhy (kamenivo, tehla, betón) a súčasne sa bude vykonávať rozbíjanie veľkých kusov na maximálny vstupný rozmer do drviaceho zariadenia. Následne sa odpad podrví na požadované frakcie. Z dôvodu, že zhodnocovanie odpadov je vykonávané činnosťou R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov sa odpad po zhodnotení stáva druhotnou surovinou, ktorá je ponúkaná na využitie do netlmených a hydraulicky stlmených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve, pri výstavbe ciest alebo ako druhotná surovina na spätný zásyp.

Mobilná triediaca jednotka na pásovom podvozku Keestrack K3 bude pozostávať predovšetkým z násypky, podávača, triediacej komory, rôznych dopravníkov, elektrických ovládačov, pohonnej jednotky, nádrže pre palivo a hydraulický olej, ovládacej skrinky hydrauliky a z ovládačov nastavenia hydrauliky.



Kapacita zariadenia:	Maximálne 250 ton odpadu / hodina (v závislosti od vstupného materiálu)
Pohonný agregát:	Dieselový motor DEuTZ TCD 2.9 L4I (4-taktný vznetový s priamym vstrekovaním paliva)
Celkový objem:	2 920 cm^3
Maximálny výkon:	55,4 kW pri 1800 ot/min.
Spotreba paliva:	6 - 8 litrov/motohodina
Palivová nádrž:	280 litrov
Elektrický systém:	24 V

Mobilná triediaca jednotka na pásovom podvozku Keestrack K6 bude vybavená minimálne dvoma stavebnými mechanizmami, ktoré slúžia na manipuláciu a úpravu materiálu pred a po zhodnotení (pásový bager, pásový buldozér alebo čelný nakladač).

Technické údaje o zariadení:

Celková dĺžka zariadenia:	15,25 m
Celková šírka zariadenia:	14,13 m
Celková výška zariadenia:	3,95 m
Štítkový výkon:	600 t/h
Ročná kapacita:	1 248 000 t
Vstupná násypka konštrukcia:	nakladacia výška 3,8 m, šírka zaťaženia 3,15 m, nakladacia dĺžka 4 m
Zásobník:	dĺžka 3,56 m, šírka 1,3 m, rýchlosť do 6,1 m/min, pohon 11 kW
Spodný dopravník:	dĺžka 4,2 m, šírka 1,8 m , pohon 11 kW
Hlavný dopravník:	dĺžka 6,5 m, šírka 1,5 m, pohon 13,3 kW
Ľavý bočný dopravník:	dĺžka 8,65 m, šírka 1 m, hydraulický pohon 15 kW
Pravý bočný zásobník:	dĺžka 8,5 m, šírka 0,8 m, hydraulický pohon 11 kW

Motorová jednotka:	druh paliva – motorová nafta, nádrž 346 litrov
Objem hydraulickej nádrže:	382 litrov
Výstup zo zariadenia - frakcie:	
	- Recyklované kamenivo 0/4 - Recyklované kamenivo 0/22 - Recyklované kamenivo 16/90
Druh spracovaného materiálu:	stavebná suť a výkopový materiál



Pred začiatkom zhodnocovania odpadu vykoná technik vizuálnu kontrolu odpadu. Uistí sa o kvalite odpadu, skontroluje neprítomnosť prímesí, súlad druhov odpadov, ktoré môže zariadenie zhodnocovať na základe vydaného rozhodnutia príslušným orgánom štátnej správy. V prevádzke zaškolený pracovník vedie Prevádzkový denník, kde denne zaznamenáva zhodnotené druhy odpadov podľa Katalógu odpadov. Do prevádzkového denníka zaznamenáva obsluha zariadenia tiež možné poruchy na zariadení, záručný a pozáručný servis, prípadné havarijné situácie.

Manipuláciu s odpadmi zabezpečujú zaškolený zamestnanci, ktorý sú povinní dodržiavať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy. O vykonaných školeniach sa vedú záznamy.

Pri manipulácii s odpadmi sú pracovníci vybavení predpísanými ochrannými pracovnými pomôckami. Ochranné pracovné prostriedky sú zabezpečené vzhľadom na charakter prác - pracovný ochranný odev, pracovná obuv, rukavice, okuliare a respirátor. Počas chodu zariadenia sú pracovníci povinní používať chrániče sluchu.

Pracovníci sú pri prijímaní do zamestnania a následne v intervaloch v zmysle platných právnych predpisov oboznámení s výsledkami meraní hluku a poučení o nutnosti používať chrániče sluchu a znižovať hluk pri práci, napr.: opatrnou manipuláciou s odpadmi.

Obsluha zariadenia musí byť preškolená z prevádzkového poriadku, ktorý obsahuje podrobnosti o povinnostiach v prípade havárie – poruchy na zariadení. Hygienické zariadenia sú stabilné. Pre prípad potreby je k dispozícii lekárnička.

Bezpečnosť pri práci:

- Vstup na obslužnú plošinu zariadenia musí byť zaistený proti prepadnutiu obsluhy sklopením závory.
- Pri spustení zariadenia je pracovník povinný sa presvedčiť či nie je nikto v dosahu pohyblivých častí zariadenia.
- Pri navážaní odpadu musí stáť obsluha v bezpečnej vzdialenosti.
- Nakladač môže nakladať materiál do násypky triediča len na pokyn obsluhy. S touto skutočnosťou je obsluha triediča povinná oboznámiť strojníka nakladača.

- Okolo zariadenia musí byť udržiavaný poriadok, k zariadeniu musia byť udržiavané voľne prístupné cesty. Spracovaný materiál musí byť priebežne odoberaný a nesmú ním byť zavalené časti zariadenia.
- Zariadenie musí byť riadne a odborne udržiavané tak, aby nedošlo k poruche alebo k ohrozeniu obsluhy.
- Akékoľvek údržby, opravy a čistenie zariadenia je možné vykonávať len ak stroj nie je v činnosti.
- V prípade požiaru je nutné okamžite zariadenia vypnúť a použiť ručný hasiaci prístroj.

Zakázané činnosti:

- Požívať zariadenia v uzatvorených priestoroch, kde nie je zaistené účinné odvetrávania výfukových splodín.
- Využívať zariadenia s odmontovanými alebo poškodenými krytmi.
- Vstupovať do priestoru násypky pri prevádzke zariadenia.
- Spúšťať stroj bez riadneho zaistenia sklopnej časti násypky a pásového dopravníka.
- Prevádzkovať zariadenia so sklopenými stenami dopravníka.
- Prevádzkovať triedič na podvalníku, stojanoch a podobne.
- Zdržovať sa v blízkosti magnetického separátora v smere pohybu pásu.
- Manipulovať na elektrických zariadeniach pri prevádzke.
- Pomáhať chodu pásových dopravníkov ručne.
- Premiestňovať zariadenie počas chodu.
- Zariadenie nesmie obsluhovať osoba pod vplyvom omamných látok a liekov.

Ochrana zdravia pri práci – obsluha je povinná:

- Používať pri práci osobné ochranné pracovné pomôcky (pracovný odev, obuv a rukavice.
- Používať ochrannú prilbu a okuliare.
- Na ochranu dýchacích ciest používať protiprachové respirátory.
- Na zamedzenie nepriaznivého účinku hluku používať chrániče sluchu.
- Na zamedzenie nepriaznivých účinkov vibrácií organizovať prácu a obsluhu zariadení tak, aby nebola prekročená povolená denná expozícia obsluhy.

Pred štartovaním zariadenia je potrebné skontrolovať chladiacu kvapalinu, olej v motore a palivo v nádrži. Spojku motora je potrebné každých 10 motohodín mazať. Pred štartovaním zariadenia je potrebné nastavenie do pracovnej polohy. Po naštartovaní motora je potrebné nastaviť otáčky motora, previesť skúšku funkčnosti prúdových chráničov, sklopiť bočnice násypky do pracovnej polohy, sklopiť pásový dopravník do pracovnej polohy. Pred spustením zariadenia je nutné prekontrolovať, či niečo nebráni pohybu mechanizmov. Po spustení zariadenia je potrebné plynule zvýšiť otáčky motora a potom spustiť triediaci mechanizmus a začať nakladať materiál (odpady) do zariadenia.

Do zariadenia sa nesmie dostať nevytriedený materiál. Rýchlosť podávania do zariadenia je nutné regulovať tak, aby bolo zariadenie neustále rovnomerne zaplnené. Zariadenie nesmie byť za normálnych okolností zastavené, keď je triediaci priestor zaplnený materiálom. Je zakázané zapínať spojku a snažiť sa rozkývať a spustiť triedič zaplnený materiálom. V prípade zaplnenia materiálom je tento potrebné ručne vybrať vo vypnutom stave triediča. Pri prevádzke je potrebné kontrolovať dopravný pás, v prípade že je uvoľnený je ho potrebné nastaviť podľa nastaviteľných skrutiek na napínacom bubne.

Zastavenie je potrebné previesť tak, že sa zastavia všetky hydraulické a elektrické zariadenia, pomaly sa budú znižovať otáčky motora, odpojí sa spojka a ponechá sa asi 1 minútu motor bežať k poklesu otáčok turbodúchadla. Následne sa odpojí batériový spínač. Pred opustením pracoviska sa uzavrie a zamkne ovládací panel zariadenia a zabezpečí sa a zaistí sa triediaca jednotku proti zneužitiu nepovolanou osobou.

Základnými výhodami mobilných zariadení je ich mobilita, malá zastavaná plocha, jednoduchosť a nenáročnosť obsluhy, nižšie zriaďovacie náklady a dobrá variabilita výstupných parametrov. Flexibilita týchto zariadení im umožňuje efektívne spracovať aj relatívne malé množstvá odpadov. Zhodnocovanie odpadov umožňuje zachovávať prírodné materiály a minimalizovať tak využívanie prírodných zdrojov.

Mobilná drvička MFL STE 90-50T bude slúžiť k zhodnocovaniu (drveniu) nelepivých, stredne tvrdých až tvrdých stavebných odpadov, napr. betónov, obkladačiek, škridiel, živičných povrchov ciest a iných stavebných odpadov, ako i k drveniu ostatných odpadov, ktoré sú svojimi fyzikálnymi alebo chemickými vlastnosťami podobné stavebným odpadom, napr. k zhodnocovaniu odpadov zo spracovania nerastov a kameňa, odpadov z výroby cementu, betónu, atď.

Mobilné triedičky Keestrack K3 a K6 budú slúžiť jednak (samostatne jedna alebo druhá) ako súčasť mobilnej drvičky MFL STE 90-50T, a to na dotriedenie drte z drvenia odpadov mobilnou drvičkou MFL STE 90-50T na jednotlivé frakcie, alebo môžu byť použité aj samostatne bez mobilnej drvičky MFL STE 90-50T, a to predovšetkým pri odpadoch kat. č. 17 05 04 a kat. č. 17 05 06, napr. na odstránenie drevnej hmoty (konárov, koreňov), zvyškov plastov, papiera a iných prímesí. Ďalšie priame využitie mobilných triedičiek môže byť napr. ich využitie pri odstraňovaní čiernych skládok, v ktorých sa väčšinou nachádza rôznorodý odpad (napr. stavebné odpady, plasty, drevo, zemina a iné). Použitím mobilných triedičok bude možné dosiahnuť oddelenie odpadov, napr. zeminy od iných druhov odpadu a tým dosiahnuť finančné úspory za uloženie odpadu zo sanácie čiernej skládky na riadenej skládke.

Pretože vstupný materiál (ostatný odpad), ktorý bude určený na spracovanie, môže mať rôznorodý charakter, a to v závislosti od zdroja odpadu, pred samotnou činnosťou zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami bude v prípade potreby potrebné vykonať prípravu odpadu na činnosť zhodnocovania. Táto bude spočívať buď v ručnom odstraňovaní nežiaducich predmetov nachádzajúcich sa v ostatných odpadoch (napr. odstránenie veľkých kusov dreva, železa a iných odpadov) alebo v úprave odpadu na vhodný rozmer (napr. použitím búracieho kladiva pri nadrozmerných častiach betónovej a železobetónovej sute).

Samotný technologický proces drvenia odpadu na mobilnej drvičke MFL STE 90-50T bude spočívať v tom, že odpad bude navážaný stavebnými mechanizmami, napr. nakladačom do násypky drviča, odtiaľ sa bude odpad dopravovať smerom k drviacim čeľustiam, kde sa odpad predrví na požadovanú frakciu podľa nastavenia drviacej medzery. Podrvený odpad bude následne dopravovaný na hlavný dopravník, na ktorom sú umiestnené štrbiny, cez ktoré menšia drť prepadne. Väčšia drť, ktorá cez štrbiny neprepadne sa môže opätovne dopraviť do čeľustí drviča, kde sa drť opätovne predrví, alebo môže byť vynášaná na depóniu. Nad dopravníkom bude zavesený magnetický separátor, ktorým sa z drte vyseparujú železné kovy, ktoré sa budú dopravovať na samostatnú depóniu.

Mobilná triedička Keestrack K3 a mobilná triedička Keestrack K6 sú samostatné mobilné zariadenia, ktoré sú navrhnuté a skonštruované na triedenie odpadu na predom určenú veľkosť/frakciu. Mobilnú triedičku Keestrack K3, alebo mobilnú triedičku Keestrack K6 bude možné použiť ako súčasť technologického celku mobilnej drvičky, a to na dotriedenie drte na potrebné frakcie, pretože obidve mobilné triedičky sú zložené z rôznych dopravníkov a triediacich komôr, čo umožňuje vytriediť predrvený odpad na viac frakcií, ako v prípade, ak sa použije len mobilná drvička MFL STE 90-50T. V tomto prípade bude podrvená drť buď priamo z mobilnej drvičky, alebo pomocou stavebného mechanizmu z depónie dopravovaná/navážaná do násypky, odkiaľ sa bude dopravovať

dopravníkmi a v závislosti od nastavenia triediacej komory a jednotlivých dopravníkov oddeľovať drť na jednotlivé frakcie.

V prípade, ak sa budú mobilné triedičky používať samostatne bez mobilnej drvičky (na triedenie odpadu, ktorý nie je potrebné drviť), bude sa odpad určený na triedenie podávať do násypky, následne podávačom do triediacej komory, v ktorej sa vyradia príliš veľké kusy. Následne sa bude odpad dopravovať na hlavný dopravník a potom na sieťovú jednotku. Veľkosť sietí (presnejšie veľkosť otvorov – ôk sita) bude možné kombinovať podľa potreby. Hlavný dopravník a bočné dopravníky budú ukladať jednotlivé vytriedené frakcie na príslušné depónie. Mobilné triedičky nie sú vybavené trubkovými rozvodmi s tryskami, ktoré si vyžadujú pripojenie na zdroj vody. Zvlhčovanie sa bude v prípade potreby vykonávať manuálne externým zariadením (napr. hadicou).

Návrh technickej zostavy zariadenia bude vždy závisieť od druhu odpadu na vstupe.

Posúdenie, v akom zoskupení budú zariadenia použité, bude vždy na individuálnom posúdení prevádzkovateľa mobilných zariadení.

Tiež bude potrebné pripraviť pracovnú plochu, na ktorej sa bude vykonávať zhodnocovanie odpadov mobilnými zariadeniami, a to tak, aby na nej neboli žiadne prekážky znemožňujúce manipuláciu s mobilnými zariadeniami a aby nemohlo dôjsť k prevráteniu alebo inému neželanému pohybu zariadení.

Následne sa mobilné zariadenie, resp. mobilné zariadenia umiestnia na pripravenej pracovnej ploche, zariadenia sa spustia do chodu a vykoná sa kontrola funkčnosti zariadení.

Podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch budú posudzované mobilné zariadeniy vykonávať nasledovné činnosti:

- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov,
  (Ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11).)
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R1 lc)
  (Patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova.)

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov (patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova), výstupom zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami bude recyklát rôznej frakcie (0 - 8 mm, 8 - 16 mm, 16 - 32 mm a 32 - 63 mm, nad 63 mm) ktorý bude použiteľný v stavebníctve ako náhrada prírodných materiálov. Predbežne sa uvažuje so vznikom nasledovných recyklátov:

- Betóny - tento produkt sa môže použiť ako náhrada drveného kameniva na spevnenie podložia, ako podkladová vrstva parkovísk, chodníkov, na terénne úpravy;
- Tehly - tento produkt sa môže použiť na zásypy inžinierskych sietí, zásypy základov, úpravu staveniskových a poľných ciest, zdrvením na jemnú frakciu vzniká antuka;
- Zmes stavebného odpadu;
- Iné druhy recyklátov v závislosti od vstupných surovín.

Požiadavka na preukazovanie kvalitatívnych parametrov je ustanovená vykonávacím predpisom, a to vyhláškou MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Podľa ustanovenia § 3 tejto vyhlášky sa požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií preukazujú na každom mieste prevádzky mobilného zariadenia a počas celej doby prevádzky na uvedenom mieste niektorým z týchto dokladov:

- vyhlásenie o parametroch vypracované na základe certifikátu zhody systému riadenia výroby vydaného podľa osobitného predpisu,
- SK vyhlásenie o parametroch vypracované na základe SK certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu vydaného podľa osobitného predpisu alebo
- nepovinný certifikát na výrobok neuvedený v osobitnom predpise vydaný podľa podnikovej normy, technickej normy alebo inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.

Zemina - recyklát nepodlieha posudzovaniu parametrov a ako výrobok svojim charakterom nezodpovedá výrobkom uvedeným v prílohe č. 1 vyhlášky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 162/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení neskorších predpisov.

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 (ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11), výstupom procesu zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami budú ostatné odpady, s ktorými sa bude ďalej nakladať súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva.

Činnosť R12 sa použije len v prípade, ak nie je možné použiť činnosť R5, teda ak výstupný produkt zo zariadenia nebude spĺňať všetky parametre a vlastnosti ustanovené v osobitných predpisoch, prípadne za predpokladu nedodržania všetkých príslušných právnych predpisov vzťahujúcich sa na vyrábanie recyklátu ako výrobku a jeho uvádzanie na trh.

V prevádzke budú vykonávané nasledovné činnosti:

- preberanie odpadov do prevádzky (vizuálna kontrola, váženie, evidencia),
- úprava alebo zhodnocovanie ostatného odpadu,
- nakladanie so vzniknutými odpadmi z prevádzkovanej činnosti,
- expedícia hotových produktov, resp. vzniknutých odpadov,
- skladovanie prevádzkových náplní do prevádzkových mechanizmov,
- údržba strojno-technologického zariadenia.

Z hľadiska dokumentácie, na základe ktorých sa následne ustanovia všetky výrobné pracovné postupy, ako aj bezpečnostné predpisy budú patriť predovšetkým tieto nasledovné dokumenty:

- technologický reglement,
- prevádzkový poriadok,
- prevádzkový denník,
- spôsob inštalácie mobilných zariadení na mieste prevádzky, návody na obsluhu zariadení,
- obchodné a dodávateľské zmluvy týkajúce sa nakladania s odpadmi,
- súhlasy, vyjadrenia a stanoviská orgánov štátnej správy,
- plán opatrení pre prípad havarijného zhoršenia kvality vôd,
- bezpečnostné a protipožiarne predpisy,

- hygienické opatrenia na zaistenie ochrany zdravia pracovníkov,
- prevádzkové poriadky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibrácií a s expozíciou hluku.

Zoznam ostatných odpadov, vstupujúcich do mobilných zariadení uvádza nasledujúca tabuľka podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

katalógové číslo	názov odpadu	kategória
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Z hľadiska bilancie sa predpokladá, že ostatné odpady vstupujúce do mobilného zariadenia budú prednostne zhodnotené činnosťou R5 (cca 90 %), tzn. výstup z procesu zhodnocovania bude spĺňať požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií podľa § 3 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Zhodnocovanie odpadov činnosťou R12 sa predpokladá len v prípade, ak nebude možné výstup certifikovať v zmysle osobitných predpisov (cca 10 %).

Nasledujúca tabuľka uvádza zoznam odpadov zaradených podľa Katalógu odpadov a predpokladaný spôsob nakladania s nimi, ktoré budú vznikať počas prípravy odpadu na proces zhodnocovania, ako aj počas procesu zhodnocovania.

Kat. číslo	názov odpadu	kategória	kód nakladania
17 02 01	Drevo	O	R1, R3, R12, D1
17 02 03	Plasty	O	R3, D1,
17 04 05	Železo a oceľ	O	R4, R12
17 04 07	Zmiešané kovy	O	R4, R12
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R4, R12
19 12 02	Železné kovy	O	R4, R12
19 12 03	Neželezné kovy	O	R4, R12
19 12 04	Plasty a guma	O	R3, R12
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O	D1

Legenda:

O	Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady,
D1	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
R1	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R3	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

Pri prevádzkovaní mobilného zariadenia sa predpokladá aj so vznikom nebezpečných odpadov, ako aj odpadov komunálneho charakteru. Nebezpečné odpady budú vznikať predovšetkým pri vykonávaní drobných servisných prác, napr. pri údržbe stavebných strojov a mechanizmov (veľké servisné práce sa budú vykonávať v autorizovaných servisoch) alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami na stavbe (havária - únik ropných látok z mechanizmov a z dopravy a pod.). Odpad komunálneho charakteru bude predstavovať zmesový odpad a oddelene vyzbieraný odpad z iných zdrojov, pričom tento odpad bude svojím charakterom a zložením podobný odpadu z domácností. Nakladanie s týmto druhom odpadu bude vždy riešené v súlade s VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v mieste činnosti mobilných zariadení (v prípade 1. umiestnenia mobilného zariadenia pôjde o VZN na území mesta Leopoldov).

Zoznam odpadov zaradených podľa Katalógu odpadov a predpokladaný spôsob nakladania s nimi, ktoré budú vznikať z prevádzkovania mobilného zariadenia uvádza nasledujúca tabuľka.

Kat. číslo	názov odpadu	kategória	kód nakladania
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R9, D10
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	R1, R9, D10
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	R1, D1, D8, D10
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N	R1 D1, D10
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	R1, R9
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21,20 01 23 a 20 01 35	O	R1, R9, D10
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R9, D10

Legenda:
O Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady
N Nebezpečné odpady
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D8 Biologická úprava nešpecifikovaná v prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12
D10 Spaľovanie na pevnine

Nakladanie so všetkými vzniknutými odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, s cieľom predchádzania alebo znižovania nepriaznivých vplyvov vzniku odpadu a nakladania s odpadom, znižovania celkových vplyvov využívania zdrojov a zvyšovaním efektívnosti takého využívania.

Pri nakladaní s odpadmi sa bude uplatňovať hierarchia odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov, pripravovať odpady na opätovné použitie, odpady prednostne zhodnocovať recykláciou alebo inými metódami zhodnocovania. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude so vzniknutými odpadmi nakladať.

Navrhovateľ ako pôvodca odpadu bude povinný správne zaradiť vzniknutý odpad podľa Katalógu odpadov a jednotlivé vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať utriedené podľa druhu odpadu a označovať určeným spôsobom.

Miesta, v ktorých sa budú zhromažďovať vzniknuté odpady budú navrhnuté, zhotovené a prevádzkované tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku.

Ostatné odpady sa budú do doby ich odovzdania finálnemu spracovateľovi odpadu zhromažďovať najmä na voľných plochách, resp. vo veľkoobjemových kontajneroch.

Nebezpečné odpady sa budú do doby ďalšieho nakladania s nimi zhromažďovať v uzavretých a v označených skladovacích priestoroch, ktoré budú zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov, tzn. plocha na skladovanie nebezpečných odpadov bude spevnená a nepriepustná a zabezpečí účinné zachytávanie znečisťujúcich látok, napr. ekosklad.

Nebezpečné odpady sa budú ukladať do nádob, sudov alebo iných obalov, ktoré zabezpečia ochranu odpadov pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch (napr. vznik požiaru, výbuch), budú odolné proti mechanickému poškodeniu a proti chemickým vplyvom.

Nebezpečné odpady, ako aj sklad, v ktorom sa budú zhromažďovať nebezpečné odpady bude označený identifikačným listom nebezpečného odpadu.

Preprava ostatných, resp. nebezpečných odpadov, vznikajúcich počas prevádzky navrhovanej činnosti sa bude uskutočňovať vlastnými, prípadne externými dopravnými prostriedkami.

Zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov sa bude vykonávať len so zazmluvnenými organizáciami, ktoré majú oprávnenie na výkon tejto činnosti v súlade so zákonom o odpadoch.

O druhoch a množstvách vzniknutých odpadov a nakladaní s nimi sa bude v zmysle zákona o odpadoch viesť a uchovávať evidencia a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva).

Pri stavebnej činnosti je potreba veľkého množstva vstupných surovín, na druhej strane sú tieto činnosti významným producentom odpadov. Stavebné odpady a odpady z demolácií predstavujú z hľadiska ich produkcie najvýznamnejší odpadový prúd. Zároveň sú špecifické svojím vysokým potenciálom opätovného použitia a recyklácie, vrátane náhrady veľkého množstva vzniknutých odpadov za primáme suroviny.

Podľa § 77 ods. 3 písm. a) zákona o odpadoch pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie so stavebnými odpadmi a s odpadmi z demolácie a je okrem povinností podľa § 14 ods. 1 zákona o odpadom povinný zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály najmenej vo výške záväzných cieľov a limitov zhodnocovania a recyklácie ustanovených v prílohe č. 3 časti VI, bodu 2 pri stavbách nad 300 m^2 zastavanej plochy, tzn. v jednotlivom kalendárnom roku najmenej 70 % hmotnosti takéhoto odpadu. Realizáciou navrhovanej činnosti navrhovateľ prispeje k plneniu tejto povinnosti, tzn. prispeje k recyklácii stavebných odpadov a odpadov z demolácií, čím sa zvýši potenciál obehovej ekonomiky sektora stavebníctva.

Z dôvodu, že sa zabezpečí materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov a odpadov z demolácií prednostne v mieste vzniku, pričom výstup z recyklácie bude prednostne využitý, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú tiež v mieste vzniku, realizáciou navrhovanej činnosti dôjde pri demoláciách a rekonštrukciách stavieb, ale aj pri iných stavebných činnostiach k zníženiu uhlíkovej stopy (zníženie prepravy odpadu, resp. výstupu z recyklácie stavebného odpadu).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa podstatne obmedzí aj záťaž životného prostredia odpadmi, tzn. zníži sa množstvo stavebných odpadov zneškodňovaných na skládke odpadov, obmedzí sa nepovolené ukladanie odpadov na čiernych skládkach a zníži sa čerpanie prírodných zdrojov.

Plánované 1. umiestnenie navrhovanej činnosti je v súlade s príslušnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Navrhovaná činnosť je v súlade aj so strategickými dokumentmi, ako napr. Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025, Program predchádzania vzniku odpadu SR na roky 2019 – 2025, Protokol EÚ o nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácie a Príručkou nakladania so stavebným odpadom a odpadom z demolácií.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE tohto zámeru navrhovanej činnosti.

10. Celkové náklady (orientačné).

Celkové náklady (orientačné) sa neuvádzajú.

11. Dotknutá obec.

Mesto Leopoldov

12. Dotknutý samosprávny kraj.

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave
Okresný úrad Hlohovec
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Piešťanoch
Mesto Leopoldov

14. Povoľujúci orgán.

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie

15. Rezortný orgán.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Závery z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona („Záverečné stanovisko“) sú podkladom pre vydanie súhlasov podľa § 97 ods. 1 písm. h) a § 97 ods. 1 písm. e), bod. 3 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov na zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].

Ako dotknuté územie je definovaná parcela KN-C s číslom 2713/13 na k. ú. Leopoldov (1. miesto použitia navrhovanej činnosti a zároveň miesto, kde bude zariadenie v čase, keď nebude v prevádzke, ak sa nebude nachádzať na lokalite jeho dočasného prevádzkovania), resp. jej najbližšie okolie a to na úrovni mesta Leopoldov, ako aj územie, na ktorom je preukázaný možný potenciálny vplyv z navrhovanej činnosti včítane synergického a kumulatívneho vplyvu. Navrhované zariadenie však môže pracovať na území celého Slovenska.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.

1.1. Geomorfologické pomery.

Sídlo Leopoldov leží v južnej časti považského výbežku Podunajskej nížiny na širokej nive medzi Váhom a Dudváhom. Prírodné krajinné typy sú tvorené mladými agradačnými valmi a nivami s nivnými a lužnými pôdami a mäkkým lužným lesom v intramontánnej nížinnej krajine mierneho pásma. Odlesnený chotár s množstvom mŕtvych ramien tvoria mladé treťohorné usadeniny pokryté riečnymi uloženinami. Podľa typov súčasnej krajiny

patrí sídlo k typu poľnohospodárskej krajiny so sústredenými vidieckymi sídlami v rovinnej krajine ako krajina oráčinová.

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr – Lukniš, 1986) je dotknuté územie súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská pahorkatina, podcelku Dolnovážska niva a časti Dudvážska mokraď. Na území mesta Leopoldov sa nachádzajú geomorfologické jednotky uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska	
Geomorfologická podsústava	Panónska panva	
Geomorfologická provincia	Západopanónska panva	
Geomorfologická subprovincia	Malá Dunajská kotlina	
Geomorfologická oblasť	Podunajská nížina	
Geomorfologický celok	Podunajská pahorkatina	
Geomorfologický podcelok	Dolnovážska niva	
Geomorfologická časť		Dudvážska mokraď
Minimálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	123,676	128,317
Maximálna nadmorská výška v GJ [m n. m.]	211,375	185,382
Rozsah nadmorských výšok v GJ [m n. m.]	87,698402	57,064899
Priemerná nadmorská výška v GJ [m n. m.]	157,409	148,73399
Dĺžka riečnej siete v GJ [m]	280 546,73	250 730,32
Hustota riečnej siete v GJ [m.m-2]	1,092821	2,30432
Členitosť reliéfu GJ	1,000213	1,00003
Priemerný sklon v GJ [°]	0,530489	0,230907

Podunajskej pahorkatine v dotknutom území dominuje Dolnovážska niva. V rámci Dolnovážskej nivy, ktorou preteká rieka Váh je reliéf prevažne rovinatý.

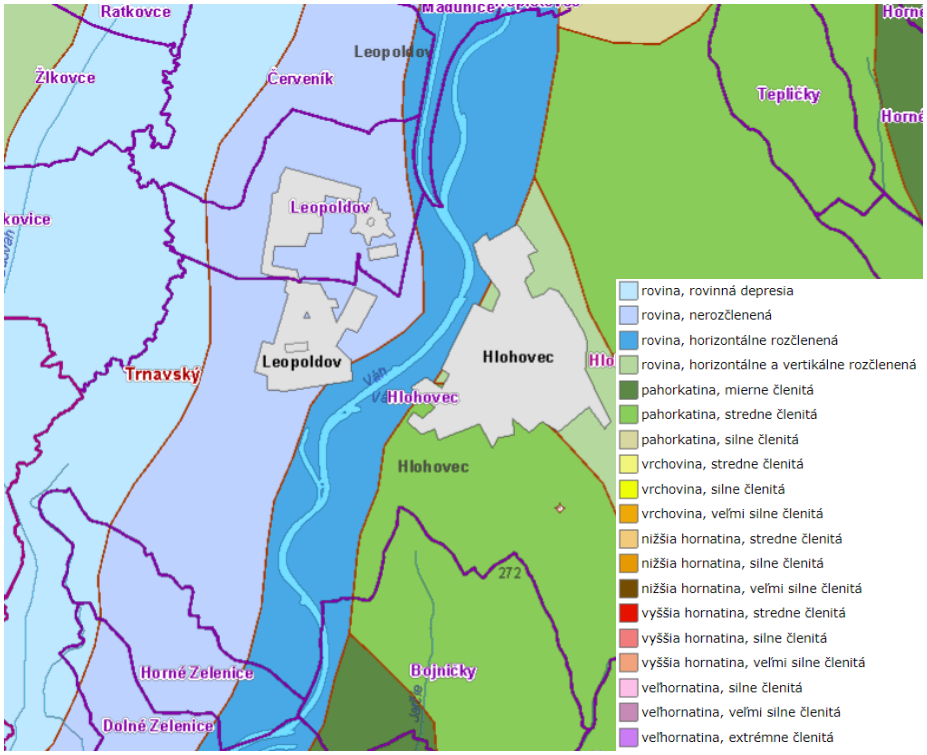
Podunajská pahorkatina je severnejšia, hornatejšia časť (pahorkatina) Podunajskej nížiny. Územie ohraničuje od juhu Podunajská rovina, zo západu Malé Karpaty, zo severu Považské podolie, Považský Inovec, Strážovské vrchy, Tribeč, Hornonitrianska kotlina, Pohronský Inovec a Štiavnické vrchy. Na východe susedí Krupinská planina, Juhoslovenská kotlina a Burda. Časť územia na východe vymedzuje rieka Ipeľ, na juhovýchode Dunaj.

Dolnovážska niva je geomorfologický podcelok Podunajskej pahorkatiny. Tvorí pás územia medzi riekami Váh a Dudváh, medzi Novým Mestom nad Váhom a Sereďou. V povodí Dudváhu sa rozkladá Dudvážska mokraď, jediná geomorfologická časť územia. Podcelok leží v západnej časti Podunajskej pahorkatiny a susedí na severe s Trenčianskou kotlinou a Bielokarpatským podhorím (podcelky Považského podolia), západný okraj vymedzuje Trnavská pahorkatina a južným smerom sa tiahne Podunajská rovina. Na juhovýchode pokračuje Podunajská pahorkatina Nitrianskou pahorkatinou a východným smerom vytvára zreteľnú hranicu Inovecké predhorie (podcelok Považského Inovca).

Z hľadiska vertikálnej členitosti nie je územie mesta Leopoldov príliš rozmanité. Vyskytujú sa tu roviny a pahorkatiny. Prvým typom reliéfu s najmenšou vertikálnou členitosťou sú roviny. Za roviny sa považujú územia, na ktorých nie je výškový rozdiel väčší ako 30 m na ploche kruhu s polomerom 2 km. Roviny sa vyskytujú v Podunajskej pahorkatine a tvoria väčšinu Dolnovážskej nivy. Druhým typom reliéfu sú pahorkatiny, medzi ktoré sa zaraďuje územie s výškovými rozdielmi od 30,1 do 100 m. Vyskytujú sa prevažne v nížinách, ale môžu tvoriť dná kotlín.

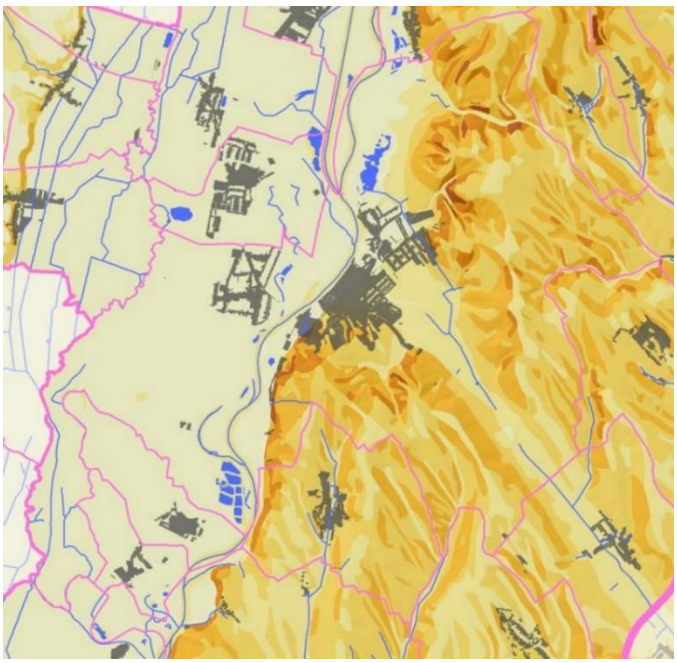
Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí dotknuté územie medzi základné typy erózno - denudačného reliéfu a to reliéf rovín a nív, ktoré patria medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy.

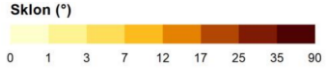
Morfologicko-morfometrickými typmi reliéfu v dotknutom území sú rovina horizontálne horizontálne rozčlenená alebo nerozčlenená a rovinná depresia.



Z mapy Vybrané geodynamické javy (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) je vidieť, že z hľadiska ohrozenia poľnohospodárskych pôd veternou eróziou sú stredne ohrozené oblasti v blízkosti rieky Váh.

Z hľadiska kvantifikovateľných morfometrických parametrov sú rozhodujúcimi pre problematiku sklonitosť a vertikálna členitosť reliéfu. Sklon georeliéfu v smere spádnice je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených geomorfologických procesov. Amplitúda georeliéfu alebo vertikálna členitosť georeliéfu určuje maximálne množstvo potenciálnej gravitačnej energie, ktorá sa môže v určitej lokalite v súčasnosti využiť v geomorfologických procesoch.





Nadmorská výška sa v predmetnom území pohybuje na úrovni 141 m n. m.

1.2. Horninové prostredie.

Podľa Regionálneho geologického členenia Slovenska (D. Vass et al., 1988) dotknuté územie spadá medzi vnútrohorské panvy a kotliny, podunajskú panvu, trnavsko-dubnickú panvu a blatniansku priehlbinu.

Podunajská pahorkatina zasahujúca do mesta Leopoldov nie je z hľadiska geologickej stavby rôznorodá. Tvoria ju sivé a pestré íly, silty, piesky, štrky, sloje lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufov, tufitov z útvaru neogén – kvartérne bazény.

Leopoldov leží v južnej časti považského výbežku Podunajskej nížiny na širokej nive medzi Váhom a Dudváhom. Kvartér je tvorený fluviálnymi sedimentmi. Podľa geotektonického vývoja a geologickej stavby je možné začleniť územie medzi vnútrohorské panvy. Vnútrohorská panva je na tomto území zastúpená Podunajskou nížinou. Najväčšie zastúpenie majú sprašové sedimenty a fluviálne náplavy. V ich podloží sa často vyskytujú terasové štrky alebo piesčito - štrkové sedimenty. Geologickú stavbu kotliny budujú neogénne a kvartérne sedimenty. Zo štruktúrno-geologického hľadiska ju zaraďujeme do neogénnych kotlín. Neogénne sedimenty (piesky až zlepence, slienité íly) sú spodnomiocénneho veku, pliocénny pokrov tvorí dominantne hlavnú výplň. Jedná sa najmä o jazerno-riečne usadeniny, štrky, piesky so šošovkami ílov. Plochá zníženina vytvárajúca dno Dolnovážskeho podolia a predstavujúca výrazný povrchový tektonicko-erózny útvar, resp. poriečnu roveň kotlinovej plošiny) bola v neogéne zaliata morom, čoho dôkazom sú neogénne štrky, na ktoré sa po ústupe mora usadzovali štrky Váhu. Neogén je prekrytý riečnymi náplavmi Váhu a jeho prítokov. Nízky a stredný terasový stupeň kvartérnych sedimentov tvorených fluviálnou štrkovo-pieskovou vrstvou, ktorá je prekrytá hrubšou vrstvou hlín a aj nižšou vrstvou eolických sedimentov spraší (výskyt úrodných polí) a proluviálnych sedimentov tvorených hlinitými až hlinito-piesčitými štrkmi, má v doline Váhu z praktického hľadiska najväčší význam. Široký rovný povrch zaujali osady a jadrá miest, a práve tak aj Leopoldov sa rozprestiera na strednej akumulačnej terase. Z nerastných surovín majú význam spraše a sprašové hliny a štrky aluviálnej nivy Váhu.

V predmetnom území sa nachádzajú fluviálne sedimenty (litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov) veku holocén. Ide o najmladšie a plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty, vystupujúce v podobe dolinných nív (nivných terás) riek a potokov. Postglaciálne náplavy nivných sedimentov tvoria podstatnú časť jemnozrnného sedimentačného povrchového krytu piesčito-štrkového súvrstvia dnovej akumulácie riek, alebo len samostatnú výplň dien dolín v celom priečnom profile u všetkých potokov. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluviálnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvie, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreliéfom nív a komplikovanou stavbou i litofaciálnym zložením sedimentov. Na báze je súvrstvie tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami (lokálne nahradenými sivozeleným ílovitým glejovým horizontom), ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkmi a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hlín sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO3, prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózny, horizont pochovanej nivnej pôdy. V nadloží tejto pôdy sú rozšírené litologicky pestrejšie, hlinité, prachovité a ílovité, humózne sedimenty nivnej fácie, ktoré sa vyznačujú najväčším plošným rozšírením a dominujú už aj v povrchovej stavbe nív menších tokov, kde však pribúda jemnopiesčitá zložka. Typickým znakom pre nivné sedimenty väčších tokov je výskyt karbonátov, ktoré sa nachádzajú hlavne vo forme mikrokonkrécií, nodúl a úlomkov. Sfarbenie sedimentov vrchného horizontu je najčastejšie sivé, tmavosivé a hnedosivé. U menších tokov sú sedimenty tvorené vrstvenými, ílovitými sivohnedými nevápnitmi nivnými hlinami, alebo piesčitými hlinami i pieskami, v spodnej časti s obsahom valúnov, alebo úlomkov hornín. U potokov vytekajúcich z pohorí a u ostatných horských potokov, kde absentuje dnová akumulácia, sú tieto sedimenty tvorené hrubšími hlinito - štrkovými až balvanovito - štrkovitými, alebo len piesčito - kamenitými málo vytriedenými a slabšie

opracovanými akumuláciami v celom profile. V záveroch dolín sú už balvanovito-štrkovito-hlinité sedimenty prívalových vôd. Celková hrúbka nivných sedimentov hlavných tokov nie je rovnaká a pohybuje sa od 1,5 – 3 m, max. 4,5 m.

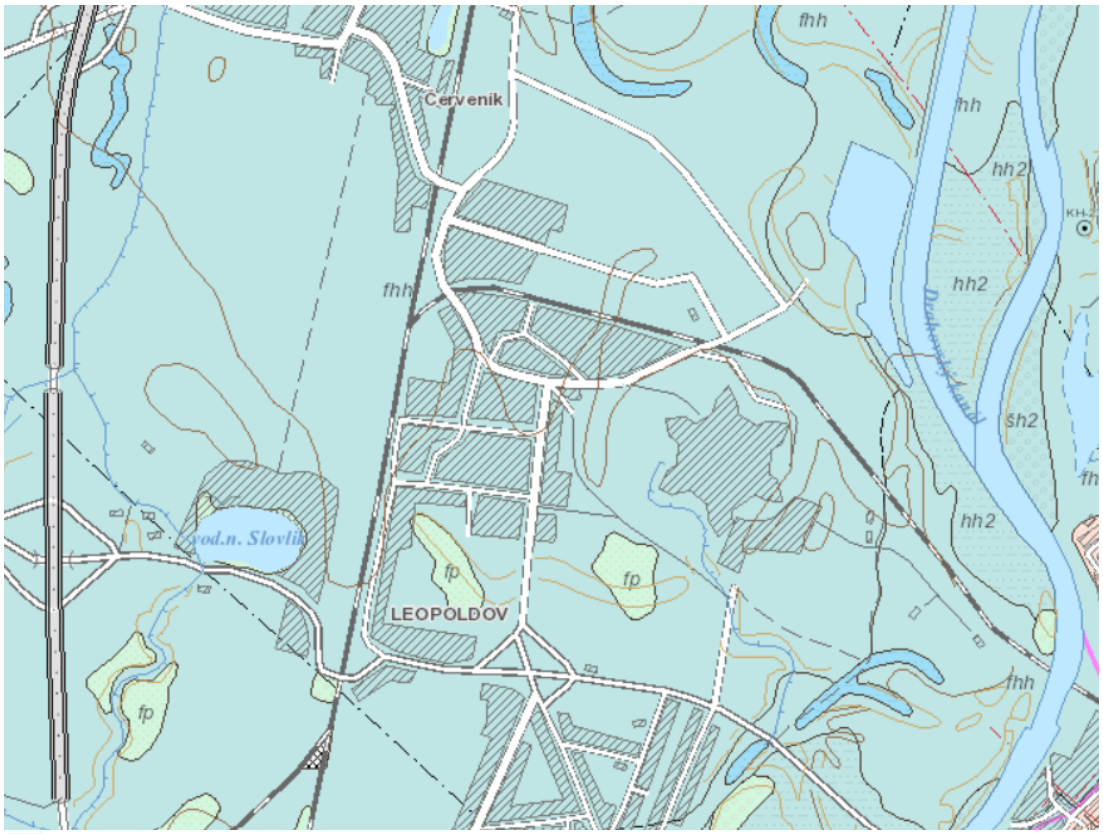
V dotknutom území sa vyskytujú aj:

- Fluviálne sedimenty (jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch) veku mladší pleistocén – holocén. Osobitnú kategóriu v sedimentačnom priestore dolných úsekov všetkých väčších tokov tvoria fluviálne a čiastočne až fluviálno-eolické vápnité piesky agradačných valov. Sú deponované vo vrchných polohách dnovej akumulácie, prípadne bezprostredne na nej. Ide o pôvodne ucelené pásmo (systém) prikorytových valov, neskôr v dôsledku laterálnej erózie migrujúcich tokov rozčlenených na sled viac-menej izolovaných plochých piesčitých telies – miernych vyvýšenín vo forme presypov, resp. nepravidelných ostrovov, prevyšujúcich povrch holocénnej nivy o 2 – 3 m. V akumuláciách prevládajú zvrstvené sivé až okrové, zväčša vápnité jemno- až strednozrnné prevažne vápnité piesky s polohami hrubozrnnej frakcie, ojedinele s prítomnosťou drobných štrčíkov Ø 0,5 - 1 cm na báze. Hrúbka akumulácie sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí 1 - 7 m. Medzivalové priestory sú vyplnené piesčitými štrkmi a pieskami, prípadne tu môžu byť aj defláciou obnažené sedimenty dnovej akumulácie. Na rozdiel od eolických pieskov piesky agradačných valov nevytvárajú strmšie formy, sú tmavšie a hrubozrnnejšie.
- Fluviálne sedimenty (nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky) veku mladší holocén. Sedimenty dominujú v povrchovej stavbe nív všetkých väčších tokov Západných Karpát a priľahlej časti Panónskej panvy, kde sú ich súčasťou. V niektorých oblastiach tvoria zvlášť vyčlenenú litofaciálnu zložku nivnej fácie riečnych sedimentov. Vystupujú najmä v pozícii nižšej nivy a tvoria tak subfáciu prikorytových plytčín širšieho prerušovaného lemu dolných úsekov tokov v rámci ich súčasných tokov. Miestami tvoria i segmenty agradačných valov. Deponované sú jednak na štrkoch dnovej akumulácie, na resedimentovaných štrkoch prikorytovej zóny i na starších nivných sedimentoch. Ich hrúbka sa pohybuje v rozmedzí 1 – 2 m. Povodňové piesčité hliny sú vo väčšine prípadov málo zvrstvené, len ojedinele s náznakmi horizontálneho zvrstvenia. Sfarbenie sedimentov je najčastejšie sivé, hnedosivé, sivožlté, miestami majú farby svetlejšie, alebo tmavšie odtiene. Podľa zrnitostného zloženia je piesčitá zložka jemnozrnná až prachovitá a veľmi zahlinená. Niekde prevládajú až prachovité, slabo vápnité, slabo humózne až nehumózne hliny. V povodňových jemnopiesčitých hlinách sa môžu vyskytovať aj vložky organických slatinných sedimentov. Na fluviálnych sedimentoch nív sú vyvinuté recentné pôdy.
- Fluviálne sedimenty (štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách) veku mladší pleistocén. Fluviálne piesčité štrky, štrky až piesky, tvoria súvislú výplň dien dolín všetkých väčších tokov Západných Karpát. Vystupujú na povrch nielen ako prirodzene i umelo odokryté plochy dnovej akumulácie tokov v ich nivnom priestore, ale aj v eróznych zvyškoch svojej pôvodnej akumulačnej úrovne, dnes zachovanej vo forme nízkych terás, tvoriacich v priemere 3 – 5 m vysoký morfologický stupeň nad povrchom nív (tzv. terasové ostance). Terasové ostance sú často odkryté a pri malej hrúbke recentných pôd štrky vystupujú na povrch nielen na hranách, ale aj na terasových plochách. Genetickú a vekovú rovnorodosť dnovej akumulácie v nivách a v terasách dokladá uloženie sedimentov na jednoúrovňovej spoločnej báze v celej šírke dna. Hrúbka dnovej akumulácie v nízkych terasách u väčšiny tokov veľmi kolíše, ale v zásade v kotlinových úsekoch dolín varíruje od 11 – 15 m vo zvyškových terasách s bázou priemerne -4 až -7 m pod úrovňou toku. Sedimenty dnovej akumulácie v terasách všeobecne vykazujú vysokú variabilitu

zrnitosti a zloženia. Povrch zvyškovej nízkej terasy tvoria často fluviálne hnedé až sivohnedé hrdzavo šmuhované piesčité hliny a holocénny pôdny horizont hnedozemného typu. Dnová akumulácia nízkych terás pozostáva s dobre opracovaných čerstvých nenavetraných stredno až hrubozrnných, diagonálne uložených piesčitých štrkov (Ø 2 - 5 - 10 cm), k povrchu sa zjemňujúcich a v miestach zachovania nivných sedimentov, prechádzajúcich i do pieskov. V terasách sú horné polohy štrkov kryoturbačne zvírené. Petrografické zloženie štrkov dnovej akumulácie tokov v terasách je vysoko polymiktné a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív. Prevahu majú žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Nasledujú granity, granodiority, granitové pegmatity, granitové aplity, metamorfity (ruly a svory), paleovulkanity. Hojné sú aj žilné kalcity, rohovce, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce paleogénu a neogénu, rôzne druhy vápencov a dolomitov.

- Fluviálno-organické sedimenty (jemnopiesčité, ílovité až hnilokalové humózne hliny mŕtvych ramien a močiarov) veku holocén. Podľa dochovaných historických máp bol povrch riečnych nív väčšiny tokov (najmä v ich nížinných a kotlinových úsekoch) spestrený hustou sieťou mŕtvych ramien. Väčšina týchto ramien je v súčasnosti rekultivovaných, takže úplne zanikli, prípadne sa zachovali iba zvyšky a neúplné úseky. Takéto mŕtve ramená sa dnes nachádzajú v rozličnom štádiu zrelosti. Ich vývoj úzko súvisel so zmenou tokov spôsobenou ich častým divočením, bifurkáciou a meandrovaním. V oblasti nížin je možné 4 základné typy mŕtvych ramien: erózne ramená, prechodné ramená s tenkou sedimentačnou výplňou, akumulačné ramená a pochované mŕtve ramená. V súčasnosti sa zachovali hlavne posledné dva typy, pričom prevahu majú najmä mladé mŕtve ramená vyplnené prachovito až piesčito ílovitými slabo humóznymi hlinami. V týchto sedimentoch prevláda pôvodná zložka ílov, hlín s prímesou polorozloženej organickej hmoty. V spodných polohách sú často oglejené. Okrem uvedených sedimentov sa zachovali nivné kalové a hnilokalové, veľmi humózne staršie mŕtve ramená. Z hľadiska zrnitostného zloženia sú to opäť väčšinou piesčité hliny, hliny až íly čiernosivej až čiernej farby s veľkým množstvom nedostatočne rozloženej organickej hmoty. Tieto sedimenty boli vyčlenené v tých reliktoch mŕtvych ramien, kde glejový horizont narastá na hrúbku okolo 0,5 – 1,5 m a v nadloží pribúda humóznych až rašelinových hlín, ktoré sú často zamočiarené a pokryté stojatými vodami. Najmladšie hnilokalové piesčité hliny sa usádzajú taktiež v miestach prechodu vodných tokov v nivách do stojatých vôd priehrad, menších vodných nádrží, rybníkov a jazier.
- Antropogénne sedimenty (navážky, haldy a skládky) veku mladší holocén. Antropogénne sedimenty tvoria plošne rozsiahlejšie akumulácie stavebných navážok, násypov, skládok priemyselného a domového odpadu, ťažobných háld v oblastiach s bývalou i súčasnou banskou činnosťou, háld po okrajoch väčších lomov a háld tvorených hlušinou v okolí hút. Sedimenty sa vyskytujú hlavne, pozdĺž cestných a železničných komunikačných ťahov, v nivách pozdĺž tokov v podobe protipovodňových hrádzí, v zastavanom území obcí a miest a ako stavebné úpravy terénu v sídlach. Najrozsiahlejšie navážky a haldy tvorené piesčitými štrkmi, štrkmi a pieskami boli zaznamenané pri opustených i aktívnych štrkovniach. Piesčito-kamenitý a kamenitý materiál háld a násypov sa nachádza v okolí opustených i aktívnych lomov. Navážky a haldy tvorené piesčitými a ílovitými hlinami až ílmi boli zaznamenané pri opustených i aktívnych hliniskách tehelní. Plošne rozsiahlejšie a objemom hmoty veľké haldy, tvorené hlušinou zo spracovaných rúd sú známe z okolia hutných závodov. Ekologickým problémom sa javia drobné neorganizované (divoké) skládky domového odpadu, zaznamenané takmer vo všetkých hlbších výmoľoch a úvozoch,

vrátane umelých priehlbín, v dnách suchých dolín a jarkov, na okrajoch poľných ciest i vedľajších ciest nižších tried a na iných miestach v zastavanom území miest a obcí.



fluviálne sedimenty - litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív

fluviálne sedimenty - štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách

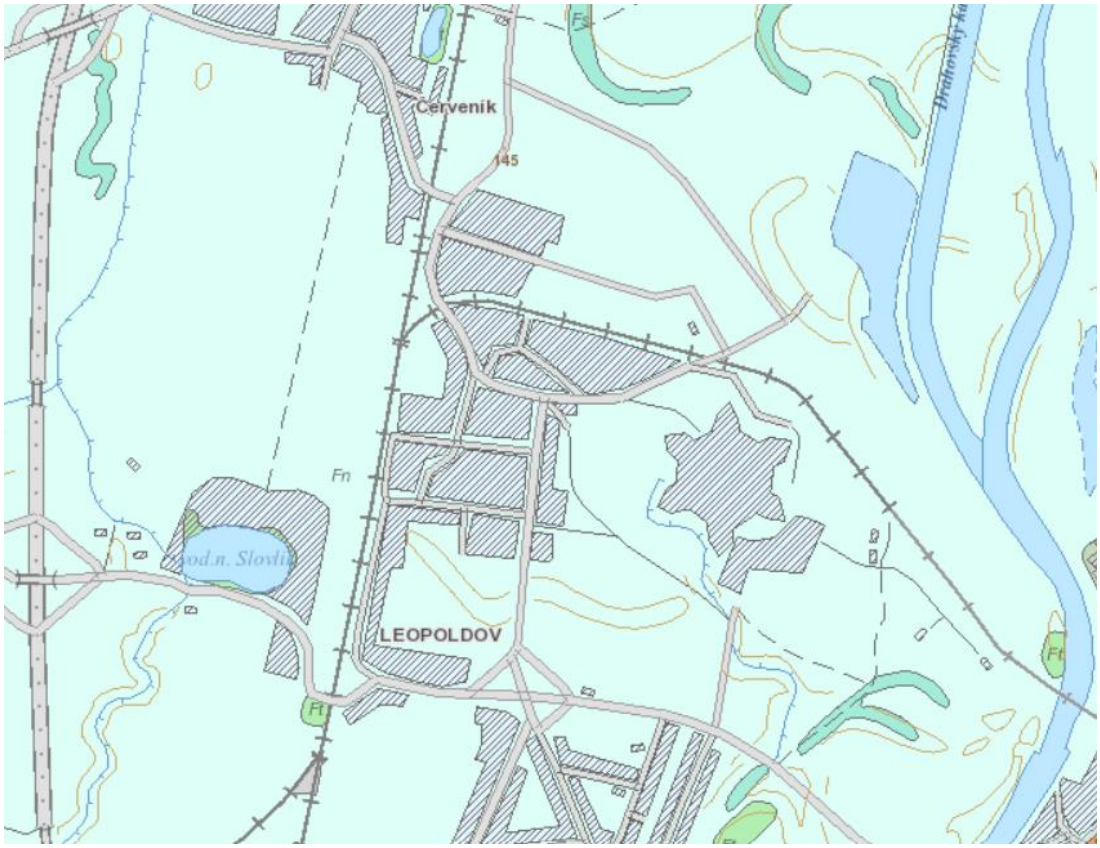
fluviálne sedimenty - nivné povodňové jemnopiesčité hliny, jemno až strednozrnné piesky

fluviálne sedimenty - jemnozrnné a strednozrnné piesky až piesčité štrky v agradačných valoch

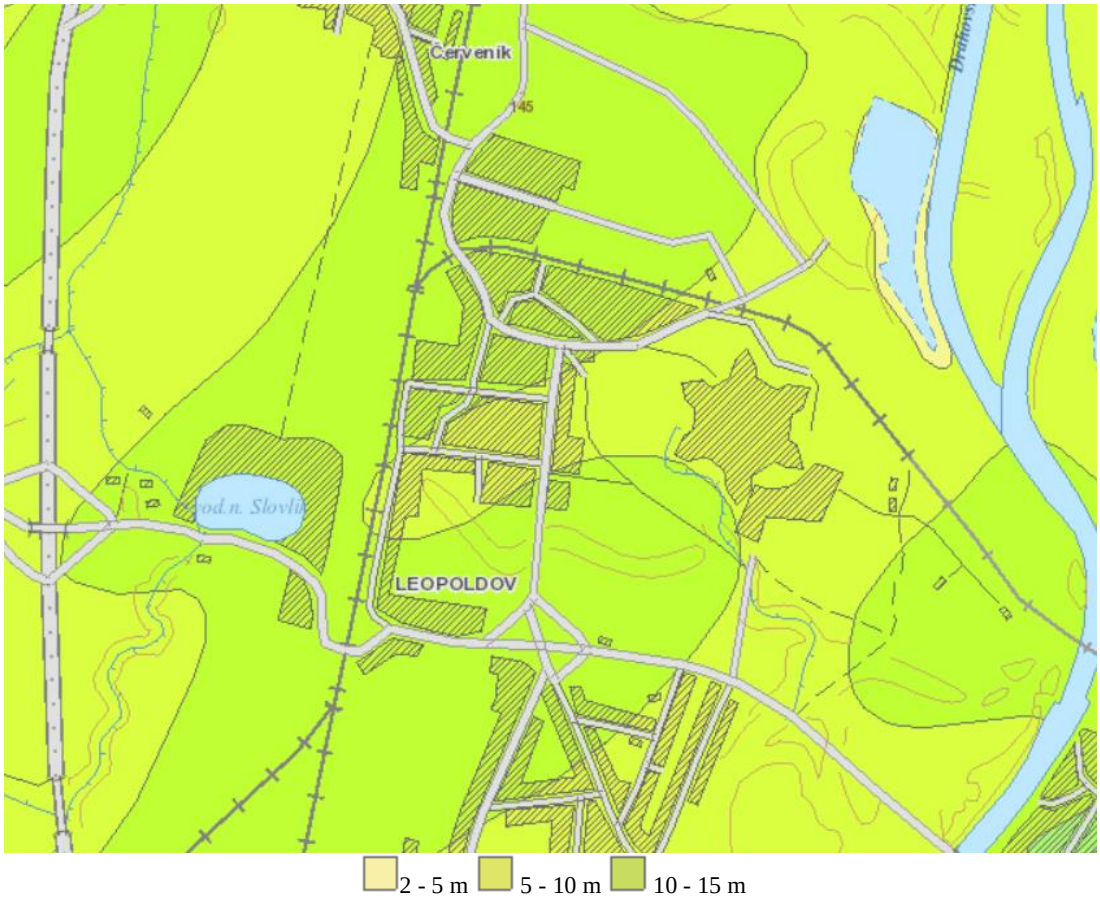
fluviálno-organické sedimenty

antropogénne sedimenty

Podľa členenia Slovenska z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie (Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002) sa na území mesta Leopoldov vyskytuje formácia kvartérnych sedimentov a rajóny náplavov nížinných tokov (Fn) – aj v predmetnom území, rajón mŕtvych ramien (Fs), rajón pleistocénnych riečnych terás (Ft) a rajón navážiek odpadu (skládky a pod.) (Ao).



Hrúbka kvartérneho pokryvu dosahuje v dotknutom území úrovne 2 až 15 m.



V dotknutom území sa nenachádzajú významné geologické lokality (P. Liščák, M. Polák, P. Pauditš, I. Baráth, 2002).

1.3. Hydrogeologické pomery a podzemné vody.

Podľa hydrogeologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v hydrogeologickom rajóne Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Šaľa – Galanta. Vodohospodárska bilancia množstva a kvality podzemnej vody za rok 2021 v uvedenom hydrogeologickom rajóne je uvedená v nasledujúcich tabuľkách.

Q - 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Šaľa - Galanta

Povodie:	Váh	4-21-09 4-21-10 4-21-16 4-21-17	Plocha:	539,60 km^2	Kategória preskúmanosti: P2
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			**1273,46 l.s^{-1}**	**(0-681,36-48,10-346-0/90-20-88-0)**	
z toho termálne vody:			**116,30 l.s^{-1}**	**(0-68,2-48,1-0-0/0-0-0-0)**	
Odber (2021):	**269,78 l.s^{-1}**		**účel využitia:**	**(126,48-19,21-62,35-2,28-18,28-1,53-39,65)**	
z toho termálne vody:	**26,94 l.s^{-1}**			**(0-0-0-0-0-0-26,94)**	
Odber (2020):	286,19 l.s^{-1}		účel využitia:	(146,16-18,45-61,49-2,77-19,97-0,28-37,07)	
nárast / úbytok k aktuálnemu roku:		-16,41 l.s^{-1}	Bilančný stav:	dobrý	

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č.j.44-39/1-76 a doplnkami č.j.632-16/6-83 a 637-16/9-85, ďalej č. 94/2013, 120/2016, 127/2016, 184/2017, 197/2017, 284/2018, 287/2018, 288/2018, 120/2019, 368/2019, 370/2019, 384/2019, 385/2019, 408/2019, 437/2019, 443/2019, 457/2020, 464/2020, 515/2020, 516/2020, 525/2020, 529/2020, 575/2021, 587/2021, 647/2021 a 648/2021.

Subrajón povodia Váhu

VH 00 - čiastkový rajón kvartéru

Plocha:	539,60 km^2			
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			1157,16 l.s^{-1}	(0-613,16-0-346-0/90-20-88-0)
Odber:	242,84 l.s^{-1}			
Bilančný stav:	dobrý			
Bilančný profil:	4488	Váh - VN Sĺňava pod		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			473,00 l.s^{-1}	(0-273-0-158-0/0-20-22-0)
Odber:	99,83 l.s^{-1}			
Bilančný stav:	dobrý			

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá: Kat.	Množstvo (l.s^{-1})	Kvalita	Zhodnotenie využívania: Odber (l.s^{-1})	Využit.	Bilančný stav		Poznámka
1. Ducové	PN	C1	26,00	V	0,12	V1	dobrý	216,67	
2. Hrádok	NM	C1	23,00	V	0,02	V1	dobrý	1150,00	
3. Rakoľuby	NM	C1	43,00	V	0,00	V1	dobrý		
4. Čachtice	NM	C1	66,00	V		V1			
Nové M. n. V.		III.	2,00	CA	0,44	V4	dobrý	154,55	
5. Piešťany - Orvište -	PN	B	161,00	CA	75,69	V4	uspokojivý	2,13	
Krakovany				V		V4			
6. Piešťany	PN	B	89,80	V,CA,CO		V1			
		II.	20,00	CA	16,51	V2	dobrý	6,65	
Beckov - Nové Mesto n/V	NM	B	2,20	CA,B	0,05	V2	dobrý	44,00	vrt HGR-1
Beckov - Zelená voda		B	20,00	V,B					HV-1, HV-2
rozptýlené lokálne zdroje	NM,PN	III.	20,00	CA	7,00	V4	uspokojivý	2,86	

Bilančný profil:	4650	Váh - Hlohovec		
Využiteľné množstvá podzemných vôd:			305,00 l.s^{-1}	(0-271-0-18-0/8-0-8-0)
Odber:	114,74 l.s^{-1}			
Bilančný stav:	uspokojivý			

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
7. Sokolovce	PN	B	2,30	V,N	5,64	V1	dobrý 3,60	vrt HS-1
		C1	18,00	V				
8. Drahovce	PN	B	2,00	V	0,00	V4	dobrý	
9. Leopoldov	HC	B	117,15	V,F, CO	33,31	V2	dobrý 3,52	
10. Hlohovec	HC	B	57,74	B	27,49	V2	uspokojivý 2,10	
11. Hlohovec - Leopoldov	HC	B	91,81		32,99			
		I.	8,00	CA,B	12,49	V4	uspokojivý 2,19	
rozptýlené lokálne zdroje	NM,PN	III.	8,00	CA,B	2,82	V3		

Bilančný profil: 4850 Váh - Sereď
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 243,50 $l.s^{-1}$ (0-50,5-0-170-0/15-0-8-0)
Odber: 18,90 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
12. Ratkovce	HC	C1	57,00	V	0,00	V1	dobrý	
13. Veľké Kostoľany	PN	C1	62,00	V	0,01	V1	dobrý 6200,00	
14. Veselé	PN	C1	51,00	V	0,00	V1	dobrý	
15. Horné Zelenice - HV-6	HC	B	4,00	CS	1,90	V2	uspokojivý 2,11	Mn
16. Siladice - H. Zelenice	HC	I.	15,00	CA,B	1,68	V2	dobrý 8,93	
17. Hlohovec-Šulekovo-S-1,S-2, S-4, S-5	HC	B	33,50		7,62		dobrý 4,40	
Madunice	HC	B	13,00	V		V1	dobrý	vrt HM-1
rozptýlené lokálne zdroje	HC,PN	III.	8,00	CA,B	7,69	V3		

Bilančný profil: 9310 Malý Dunaj - pod preložkou Čiernej Vody
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 59,70 $l.s^{-1}$ (0-5,7-0-0-0/44-0-10-0)
Odber: 3,29 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
18. Vlčkovce	TT	I.	30,00	CA	0,01	V2	dobrý 3000,00	
19. Sládkovičovo	GA	B	5,70	CS		V2		
		I.	14,00	CA	0,98		dobrý 20,10	
rozptýlené lokálne zdroje	HC,TT, GA	III.	10,00	CA,B	2,30	V3		

Bilančný profil: 5080 Váh - Šaľa
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 45,96 $l.s^{-1}$ (0-12,96-0-0-0/13-0-20-0)
Odber: 6,05 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
20. Sereď	GA	B	12,96	V,CA,B	3,42			
		I.	13,00	CA,B	1,25	V2	dobrý 5,56	
rozptýlené lokálne zdroje	GA,SA	III.	20,00	CA,B	1,38	V3		

Bilančný profil: 5150 Váh - Komoča
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 10,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/0-0-10-0)
Odber: 0,00 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
rozptýlené lokálne zdroje	GA	III.	10,00	CA,B	0,00	V3		

Bilančný profil: 5079 Dunaj - Komárno pod
Využiteľné množstvá podzemných vôd: 20,00 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0/10-0-10-0)
Odber: 0,03 $l.s^{-1}$
Bilančný stav: dobrý

		Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			
Názov lokality	Okres	Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Kvalita	Odber ($l.s^{-1}$)	Využit.	Bilančný stav	Poznámka
21. Váhovce - Gáň	GA	I.	10,00	CA	0,03	V2	dobrý 333,33	
rozptýlené lokálne zdroje	GA	III.	10,00	CA	0,00	V3		

Rajón: Q 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Saľa - Galanta

Využiteľné množstvá podzemných vôd: 116,30 $l.s^{-1}$ (0-68,2-48,1-0-0/0-0-0-0)
Odber: 26,94 $l.s^{-1}$ (0-0-0-0-0-0-0-26,94)
Bilančný stav: dobrý

Pozn.: Využiteľné množstvá geoterm. vôd podľa protokolov KKZZ č. 50/2009, 42/2009, 11/2001, 78/2011, 10235/2012, 78/2012, 79/2012, 93/2013, 16184/2013, 115/2015, 336/2018

Názov lokality	Zdroj	Okres	Oblasť povodia	Čiastkový rajón	Bilančný profil	Geotermálna štruktúra	Využiteľné množstvá				Zhodnotenie využívania		
							Kat.	Množstvo ($l.s^{-1}$)	Teplota (°C)	Kvalita vody (chemický typ, plyn)	Odber ($l.s^{-1}$)	Bilančný stav	Poznámka (zneškodňovanie)
Vincov Les	vrt FGG-1	GA	Váh	VH 00	5079	Centrálna depresia podunajskej panvy	B	9,00			5,27	2,37 uspokojivý	
							C	3,50					
Nové Mesto n/V - Zelená voda	vrt GZV-1	NM	Váh	VH 00	4488		B	10,00	19,4-20,5	Mg-SO_4	0.00	dobrý	
Piešťany	vrt VLÚ-2	PN	Váh	VH 00	4488		B	4,00	17	Ca-SO_4	0,02	dobrý	
Piešťany	vrt VLÚ-3	PN	Váh	VH 00	4488		B	3,40	39,81-43,36	Ca-Na-Mg-SO_4-HCO_3-Cl	1,86		
Piešťany	Kúpeľný ostrov	PN	Váh	VH 00	4488		C	44,60	60-67		0,03		
Piešťany	V-1 (Cmunt)	PN	Váh	VH 00	4488		B	4,40	60-67	Ca-Na-SO_4-HCO_3	18,08	3,51 dobrý	
Piešťany	V-4a (Hynie)	PN	Váh	VH 00	4488		B	8,20	60-67	Ca-Na-SO_4-HCO_3			
Piešťany	V-5 (Trajan)	PN	Váh	VH 00	4488		B	13,30	60-67	Ca-Na-SO_4-HCO_3			
Piešťany	V-8 (Torkoš)	PN	Váh	VH 00	4488		B	5,40	60-67	Ca-Na-SO_4-HCO_3			
Piešťany	vrt GTP-1	PN	Váh	VH 00	4488		B	1,50	61,4		0,00		
Sereď	vrt SEG-1	GA	Váh	VH 00	4850		B	9,00	66,4	Na-HCO_3, 5,03-5,23 g/l	1,68	5,36 dobrý	

Q – 048 Kvartér Váhu v Podunajskej nížine S od čiary Šaľa - Galanta

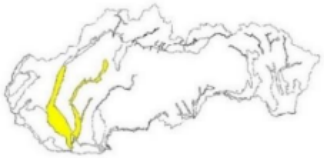
plocha: 539.6 km^2

č. objektu	lokalita	rok	NH_4^+	NO_3^-	CHSK$_{Mn}$	vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
13390	KOCURICE	2020	4,16 A	100 A	12 A	1 B	4,25 A	0,8 C	1,71 A	26,66 A	C	SO_4^{2-}
		2021	2,85 A	14,79 A	1 B	0,96 B	4,32 A	0,83 C	1,36 A	40 A	C	SO_4^{2-}
14090	DOLNE VODERADY	2020	11,11 A	4,47 A	12 A	2,03 A	16,66 A	6,48 A	7,5 A	40 A	A	
		2021	11,11 A	1,69 A	2,6 A	1,82 A	12,01 A	6,15 A	2,72 A	40 A	A	
14290	DRAHOVCE	2020	12,5 A	1,42 A	12 A	1,1 A	3,7 A	1,61 A	4 A	21,05 A	A	
		2021	25 A	0,9 B	10,9 A	1,09 B	3,7 A	1,63 A	3,33 A	40 A	B	NO_3^-, vodivosť
14390	MALY OSTROV - ORVISTE	2020	2,43 A	100 A	6,31 A	1,09 B	6,57 A	1,02 B	2,4 A	40 A	B	vodivosť, SO_4^{2-}
		2021	5,26 A	56,17 A	6,31 A	1,09 B	6,59 A	1,03 B	2 A	40 A	B	vodivosť, SO_4^{2-}
18590	POVAZANY	2020	22,22 A	1,61 A	12 A	1,72 A	13,02 A	4,67 A	20 A	40 A	A	
		2021	16,66 A	1,14 A	2,79 A	1,54 A	9 A	3,7 A	6 A	40 A	A	
20790	BRESTOVANY	2020	0,52 C	100 A	2,14 A	0,98 B	1,59 A	0,68 C	0,89 C	40 A	C	NH_4^+, SO_4^{2-}, TOC
		2021	0,94 B	100 A	1,36 A	0,86 C	1,47 A	0,58 C	0,78 C	40 A	C	vodivosť, SO_4^{2-}, TOC
22190	SOPORNA-STRKOVEC	2020	5,88 A	100 A	7,05 A	1,18 A	6,41 A	1,16 A	2,5 A	6,06 A	A	
		2021	6,66 A	100 A	1,57 A	1,16 A	6,33 A	1,11 A	2,14 A	8 A	A	
214490	MORAVANY	2020	11,11 A	6,79 A	12 A	1,39 A	14 A	2,44 A	4 A	40 A	A	
		2021	11,11 A	4,27 A	12 A	1,38 A	12,56 A	2,86 A	2,6 A	40 A	A	
215290	NOVE MESTO NAD VAHOM	2020	1,08 B	100 A	6,31 A	2,22 A	15,24 A	26,49 A	2,6 A	40 A	B	NH_4^+
		2021	0,92 B	63,29 A	4 A	2,34 A	15,38 A	15,92 A	2,5 A	40 A	B	NH_4^+
220890	SULEKOVO	2020	40 A	0,88 C	12 A	1 B	4,97 A	1,36 A	2,22 A	40 A	C	NO_3^-
		2021	33,33 A	0,74 C	5,45 A	0,98 B	4,63 A	1,25 A	1,93 A	40 A	C	NO_3^-
531490	NOVE MESTO N/VAH. M-14	2020	12,5 A	3,96 A	12 A	1,21 A	4,34 A	3,57 A	4,28 A	40 A	A	
		2021	25 A	3,9 A	12 A	1,28 A	4,5 A	3,63 A	3 A	40 A	A	

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) sa dotknuté územie nachádza v

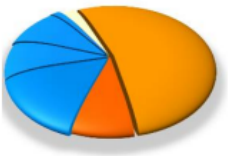
- útvare podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov (plocha: 1 943,020 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: alúviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (3) v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0019 – Žitava a SKN0128 – Janíkovský kanál a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je medzi zrnová hodnotený ako dobrý (2);

SK1000400P Útvar medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov dolného toku Váhu, Nitry a ich prítokov



plocha : 1943,020 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A,B,C,C1,C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
0	0

využiteľné množstvá spolu (2021) = 5125,54 l.s-1

transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 3194,64 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2020) = 62,33 %

odber podzemných vôd v útvare (2021) = 315,62 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 9,88 %

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (plocha: 6 248,370 km^2; dominantné zastúpenie kolektora: jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly; priepustnosť kolektora: medzizrnová); chemický stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako zlý (3) v dôsledku kontaminácie dusičnanmi súvisiacich útvarov povrchových vôd SKN0020 – Dlhý kanál, SKN0057 – Hosťovský potok a SKN0067 – Hlavinka a kvantitatívny stav útvaru podzemných vôd je hodnotený ako dobrý (2).

SK2001000P Útvar medzizrnových podzemných vôd centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov



plocha : 6248,370 km^2

Využiteľné množstvá podzemných vôd – presnosť ich stanovenia v útvare podzemnej vody



vysoká presnosť a zabezpečenosť, kategórie A,B,C,C1,C2 schvaľovací proces podľa zákona 569/2007 Z. z. (protokol)

nižšia presnosť, kategórie I, II, III, odhad

LOKALITY STAV KRITICKÝ	LOKALITY HAVARIJNÝ
0	1

využiteľné množstvá spolu (2021) = 2043,87 l.s^{-1}

transformované využiteľné množstvá spolu (2021) = 1495,23 l.s^{-1}

miera presnosti a zabezpečenosti využiteľných množstiev (2021) = 73,16 %

odber podzemných vôd v útvare (2021) = 306,03 l.s^{-1}

podiel využívania podzemných vôd = 20,47 %

- útvare geotermálnych vôd SK300040FK Trnavský záliv (plocha: 583,950 km^2; zvodnence geotermálnych vôd: karbonáty; vek kolektora: mezozoikum; druh a teplota geotermálnej vody: nízkoteplotné T < 100 °C a strednoteplotné T = 100 - 150 °C; vypočítané množstvá geotermálnej energie: 33,5 MWt; zistené množstvá geotermálnych vôd: 14,5 $l.s^{-1}$ a 0,55 MWt, zostávajúce množstvá na overenie geotermálnej energie: 32,95 MWt). Geotermálny útvar Trnavský záliv predstavuje časť severného výbežku Podunajskej nížiny, približne medzi mestami Trnava a Piešťany. Jeho územie sa rozprestiera medzi pohoriami Malých Karpát a Považského Inovca. Od piešťanského zálivu na severe je oddelený priečnou piešťanskou elevációu predterciérneho podložia. Útvar tvorí depresiu, ktorá je vyplnená hlavne neogénnymi sedimentami, v severnej časti územia sú v podloží neogénnych sedimentov prítomné aj paleogénne sedimenty. Predterciérne podložie je budované tektonickými jednotkami - hlavne fatrikum a hronikum, ktoré sem pokračujú z Malých Karpát, resp. z Považského Inovca. V oblasti Trnavy podložie dosahuje hĺbku až cca 4 000 m a tvorí ho kryštalinikum s horninami mezozoického obalu. V útvare sú geotermálne vody známe z prirodzených prameňov (Koplotovce) a vrtov. Viazané sú hlavne na triasové dolomity a vápence fatrika a hronika v podloží terciérnych sedimentov. V tomto geotermálnom útvare doteraz neboli overené geotermálne vody pomocou hlbokých geotermálnych vrtov. Bol tu realizovaný jeden vrt, a to KB-1 v Koplotovciach, hlboký 118 m, ktorý zachytil geotermálnu vodu v triasových karbonátoch fatrika v hĺbke 78 – 108 m, s výdatnosťou 14,5 $l.s^{-1}$, teplotou vody 24 °C a tepelným výkonom vrtu 0,55 MWt. Významné indície o geotermálnych vodách prinášajú vrty na uhľovodíky (napr. Dubové - 1, 2, Krupá - 1, Trakovice - 1 a i.). Vrt Trakovice - 1 zistil geotermálnu vodu s prelivom v triasových dolomitoch krížňanského príkrovu v hĺbke 1 835 – 1 845 m. Z hydrogeochemického hľadiska bola v útvare vrtom KB-1 overená geotermálna voda Ca-Mg-HCO_3-SO_4 typu s hodnotou celkovej mineralizácie 2,52 $g.l^{-1}$ a teploty 24 °C a vrtom Trakovice - 1 geotermálna voda Ca(Mg)-Na-HCO_3-Cl-SO_4 typu s mineralizáciou 5,9 $g.l^{-1}$. Geotermálna aktivita územia útvaru je priemerná. Teplota v hĺbke 1 000 m sa pohybuje v rozmedzí 35 až 50 °C, v hĺbke 2 000 m 65 až 85 °C, v hĺbke 3 000 m okolo 90 až 110 °C a stúpa v smere zo severu na juh. Teplota na predterciérnom podloží sa pohybuje v rozmedzí 25 - 100 °C a narastá smerom do stredu depresie, čo súvisí s hĺbkou predterciérneho podložia. Hustota tepelného toku v rámci regionálneho tepelného poľa sa pohybuje v rozmedzí 60,0 – 70,0 $mW.m^{-2}$. V období 2011 - 2017 nebol v zmysle nahlasovacej povinnosti o odbere geotermálnej vody žiaden geotermálny vrt v tomto útvare využívaný. Na základe údajov z revízie registrácie minerálnych zdrojov (Dzúrik a kol., 2016) vrt KB-1 Koplotovce (spolu s blízkym vrtom R-1) je v letnej sezóne využívaný pre potreby miestneho kúpaliska bez nahlasovania údajov o odbere. Je predpoklad, že odber vody z nich pravdepodobne nepresahuje hodnotu 1 250 m^3 mesačne. V zmysle metodiky kvantitatívneho hodnotenia geotermálnych útvarov podzemných vôd je útvar v dobrom stave na základe nerealizácie odberov vody, ktoré by presiahli hodnotu 1 250 m^3 mesačne. V geotermálnom útvare SK300040FK bol realizovaný odbery vody, ten ale dosahuje také parametre, ktoré nie sú relevantné pre hodnotenie kvantitatívneho stavu a preto tento útvar je hodnotený v dobrom chemickom stave, ale s nulovým stupňom spoľahlivosti. Pravdepodobné obnovované využiteľné množstvo geotermálnej energie trnavského zálivu je hodnotené na 33,5 MWt (Franko et al., 1995). Pri porovnaní vyššie uvedeného množstva geotermálnej energie so zisteným tepelným výkonom (0,55 MWt) vidno, že prakticky celé množstvo geotermálnej energie v útvare (32,95

MWt) ešte zostáva na overenie (Remšík et al., 2011). Trnavský záliv reprezentuje útvar s geotermálnymi vodami viazanými na strednotriasové karbonáty a pravdepodobnostný model odhadu zdrojov a zásob GTE odhaduje TTP = 47,2 MWth, z čoho R_{pv} = 0,6 MWth a R_{pb} = 46,6 MWth, s modelovanou pravdepodobnosťou overenia 90 %. Udržateľná kapacita rezervoáru predstavuje $P_{th(rcap=0,5)}$ = 23,3 MWth, s pravdepodobnosťou overenia 98 %, v útvare ostáva na overenie 22,7 MWth. Využívanie GTE je charakterizované P_{th} = 0,06 MWth a $P_{th,inst}$ = 0,55 MWth. Bilančný model udržateľnosti potom odhaduje $r_{cap(U)}$ = 1, $r_{cap(U*)}$ = 0,99, $r_{cap(S)}$ = 1 a $r_{cap(S*)}$ = 0,98. Potenciál rozvoja aktuálneho $P_{th(D)}$ = 23,3 MWth a inštalovaného $P_{th(D*)}$ = 22,8 MWth výkonu predstavuje 99 %, resp. 98 % udržateľnej produkcie. Využívanie zdrojov GTE je možné klasifikovať ako udržateľné s nízkym rizikom rozvoja produkcie pre dlhodobú udržateľnosť. Útvar z pohľadu rozvoja produkcie geotermálnej energie sa hodnotí ako perspektívny.

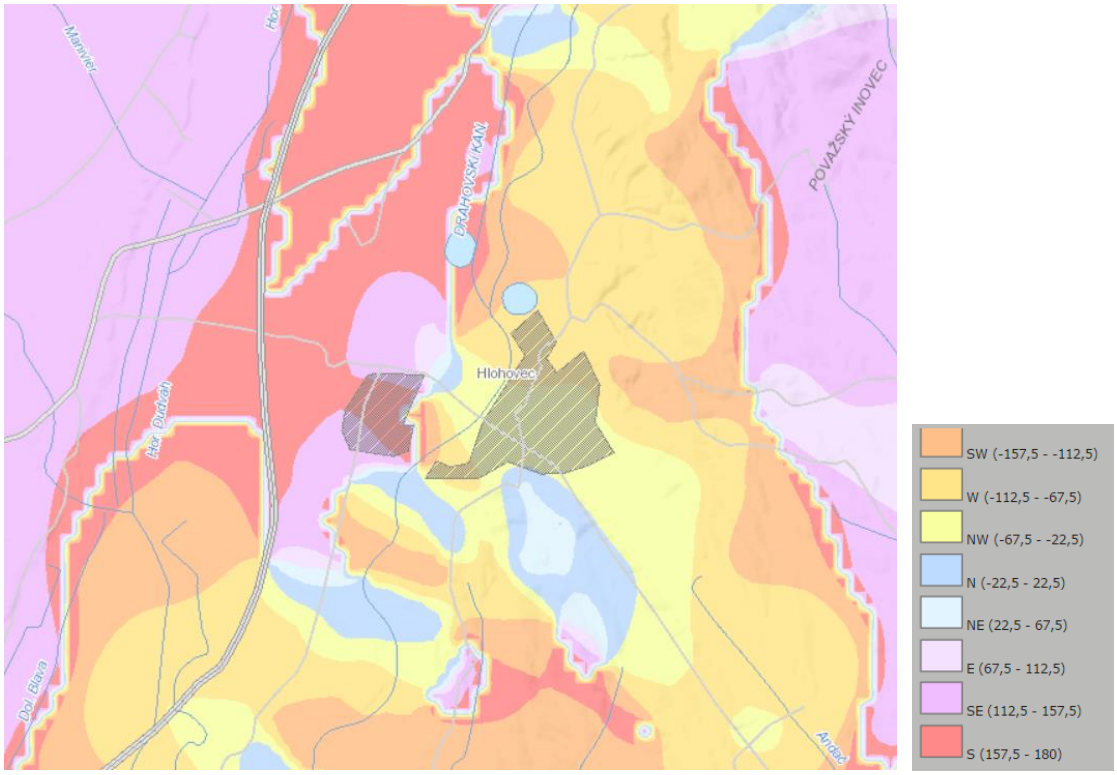
Hydrogeologické pomery územia sú determinované geomorfologickými a geologickými faktormi, ako aj zrážkami, odtokom a výparom. Hydrogeologické pomery sú v priamej súvislosti s geologickou stavbou.

Nasledujúca tabuľka uvádza hydrogeologickú charakteristiku podzemných vôd v dotknutom území.

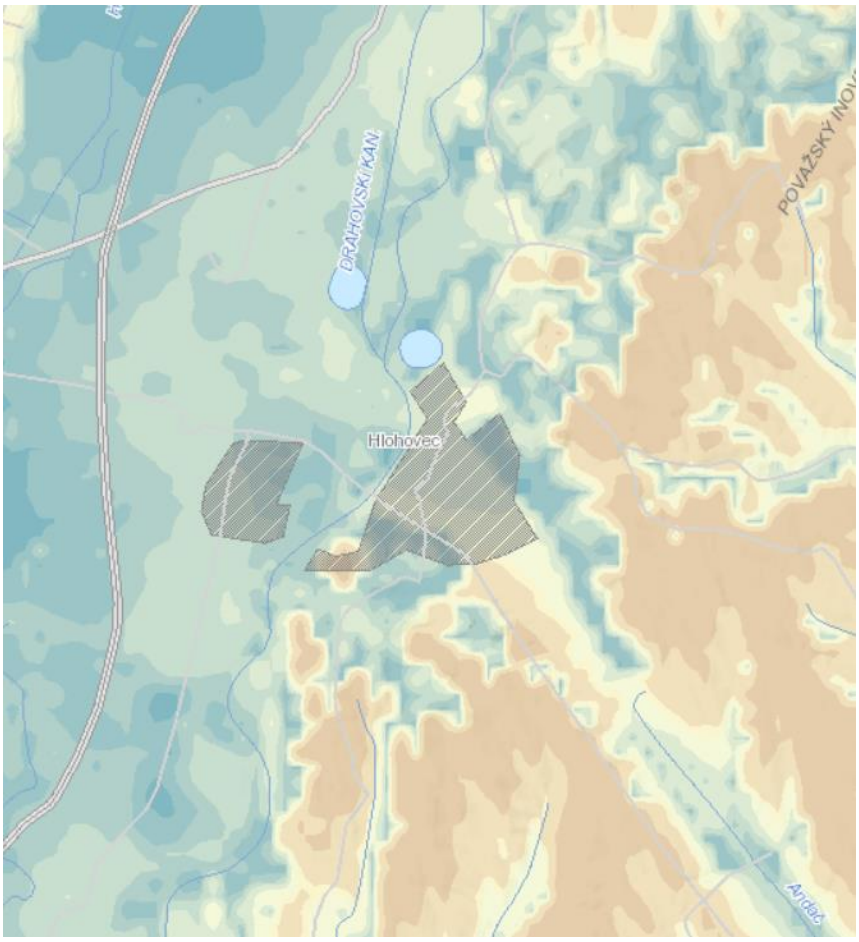
index	**Ib**
typ zvodnenca 1	zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti (prevažne nespevnené sedimenty)
typ zvodnenca 2	priestorovo obmedzené alebo nespojité hydrogeologicky vysoko produktívne zvodnence, alebo rozsiahle a stredne produktívne zvodnence
litogeochémia	štrky
sedimentačné prostredie	fluviálne
popis	štrky, piesčité štrky a piesky, prevažne pleistocénne s anizotropiou často prekryté piesč. hlinami; priep. pórová, hladina podz. vody voľná v hydr. spojitosti s tokmi; tvoria hydraulický celok s neogénnymi drobnými štrkmi v podloží

Vyššie spomenuté faktory formujúce režim podzemných vôd záujmového územia samozrejme podmieňujú i smery prúdenia podzemných vôd. Výsledný smer prúdenia je podmienený vplyvom vodných tokov a ich celoročným režimom hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. K infiltrácií do územia dochádza za vysokých stavov, za nízkych stavov povrchových tokov podzemné vody v užšej i v širšej pririečnej zóne sú drénované. Za pririečnymi zónami na režime podzemných vôd sa najviac podieľajú zrážky a výpar.

Prietočnosť a hydrogeologická produktivita je v záujmovom území vysoká ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$). Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území znázornený na nasledujúce mape.



Úroveň hladiny podzemnej vody je znázornená na nasledujúcich mapách.



0 až 1,8 m p.t. 2 až 3 m p.t. 2 až 3 m p.t. viac ako 5 m p.t.

Menšie výskyty bazálneho paleogénu majú hydrogeologický význam len v spojitosti s podložným mezozoikom. Ílovcová litofácia je charakterizované prevahou ílovcov a dochádza v tomto súvrství len k obmedzenému obehu podzemných vôd. Pramene, ktoré vyvierajú z tohto súvrstvia sú viazané na zónu zvetrávania. V dôsledku litologického zloženia je toto súvrstvie najmenej zvodnené z celého komplexu paleogénnych hornín. Nadložné flyšoidné súvrstvie je hydrogeologicky podmienené výskytom pieskovcov. Táto stavba podmieňuje výskyt veľkého počtu puklinových a puklinovovrstevných prameňov s nízkou výdatnosťou (0,1 l/s), z ktorých väčšina v suchom období zaniká. Preto je paleogén v tejto oblasti hydrogeologicky bezvýznamný komplex.

Predkvartérne podložie možno charakterizovať ako celok relatívne nepriepustný. Generálny smer podložia, ktorý zohráva úlohu aj pri usmerňovaní prúdenia podzemných vôd je juhovýchod - severozápad. Súvrstvie neogénu vystupuje v úlohe podložného hydrogeologického izolátora zvodnenej vrstve podzemných vôd, viazaných na kvartérne fluviálne sedimenty. Zvodnené sú polohy pieskov a štrkov, ktoré spolu s ílmi majú subhorizontálne uloženie a ich vzájomná superpozícia, v niektorých prípadoch niekoľkokrát zopakovaná, dáva predpoklad vzniku artézskych vôd. V mnohých prípadoch sú tieto polohy štrkov a pieskov zaílované alebo hydraulicky izolované.

Najvýznamnejším kolektorom podzemných vôd sú práve kvartérne fluviálne sedimenty aluviálnej nivy Váhu. Tieto sedimenty majú mimoriadne priaznivé prostredie pre formovanie zásob podzemných vôd i pre ich sústredený odber a sú prevažne veľmi vysoko zvodnené. Priemerná hodnota koeficienta filtrácie sa pohybuje rádovo 10^{-3} až 10^{-4} $m.s^{-1}$. Hladina podzemnej vody sa v záujmovom území pohybuje okolo 7 - 8 m pod terénom. Komplex kvartérnych hornín charakterizuje napätá hladina podzemných vôd s pozitívnou alebo negatívnou úrovňou.

Najväčšími tokmi, ktoré majú vplyv na vodohospodárske pomery v záujmovom území, sú vodné toky Váh a Dudváh. Režim podzemných vôd je výrazne ovplyvňovaný odtokovými pomermi oboch riek, v menšej miere množstvom zrážok, teplotou a výparom prietokových vôd v riekach. V zásade možno konštatovať, že podzemná voda bezprostredne alebo len s malým oneskorením sleduje výkyvy hladiny povrchovej vody v riekach. Štrkopiesky nízkych terás tvoria pre vodu prostredie dobre priepustné. Okrem vodných tokov prírodných katastrálnym územím v severo–južnom smere je vybudovaný za severovýchodnou hranicou katastrálneho územie Drahovský kanál, a melioračné kanále, pretínajúce územie medzi Váhom a Dudváhom. Odvodnenie pozemkov sa v katastrálnom území nenachádza. Územie je pretkávané veľkoplošnými závlahami o výmere cca 122,625 ha. Závlahy sú realizované za účelom korigovania pôdnej vlahy, čo je zárukou zvýšenej poľnohospodárskej výroby a jej stabilizácie.

1.4. Geodynamické javy, neotektonické pohyby a seizmicita územia.

Z hľadiska stability je posudzované územie a jeho okolie stabilné. Často sa vyskytuje podmývanie brehov. Výskyty presadania spraší bývajú spôsobené najčastejšie ľudskými zásahmi. Na základe súčasných reliéfotvorných procesov (Jakál, 1980) patrí riešené územie do fluviálnych a stráňových procesov (Dolnovážska niva), prevažuje fluviálny akumulačnoerózny proces a slabý fluviálny erózny proces s miernym pohybom svahových hmôt v pahorkatinách s dominanciou rozovretých úvalinovitých dolín.

Z hľadiska neotektonickej stavby (J. Maglay et al., 1999) spadá dotknuté územie do pozitívnej jednotky nížinné pahorkatiny, podsústavy Panónska panva, v ktorej sú pohybové tendencie tektonických blokov na úrovni veľmi malý zdvih.

Tektonická charakteristika dotknutého územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

základné tektonické členenie	VNÚTORNÉ ZÁPADNÉ KARPATY
tektonická etapa	NEOALPÍNSKE TEKTONICKÉ ŠTRUKTÚRY ZÁPADNÝCH KARPÁT
skupiny naložených formácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu
naložené formácie	Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
typy naložených formácií	Termálne extenzné panvy a depresie
popis	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky;

Podľa tektonickej mapy podložia terciéru vnútorných Západných Karpát (Fusán, Oto, Plančár, Jozef & Ibrmajer, Jaroslav, 1987) sa v dotknutom území nachádzajú mezozoikum, miestami perm fatrika v podloží, mezozoikum, miestami i vrchné paleozoikum tatrika v podloží a granitoidy tatrika v podloží.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií. Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° až 7° MSK-64. Seizmické ohrozenie v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží dosahuje hodnoty 1,00 – 1,29.

1.5. Banská činnosť a radón.

Podľa metalogenetickej mapy Slovenskej republiky (J. Lexa, P. Bačo, M. Chovan, M. Petro, I. Rojkovič a M. Tréger, 2004) sa dotknuté územie nachádza v neogénnych až kvartérnych bazénoch (pliocénne až kvartérne sedimenty vnútrooblúkových a zaoblúkových panví).

Navrhovaná činnosť je mimo prieskumné územia, výhradné ložiská chránených ložiskových území a dobývacích priestorov a mimo ložiská nevyhradeného nerastu, ako aj mimo územia so starými banskými dielami.

V dotknutom území sa nachádza prieskumné územie P3/14 Trnava pre typ nerastu horľavý zemný plyn spoločnosťí NAFTA, a.s., Bratislava a Vermilion Slovakia Exploration s.r.o, Bratislava. V dotknutom území sa nenachádza dobývací priestor a chránené ložiskové územie, resp. ložisko pre nevyhradené nerasty.

V dotknutom území sa nachádzajú 2 environmentálne záťaže (mimo predmetného území) a to:

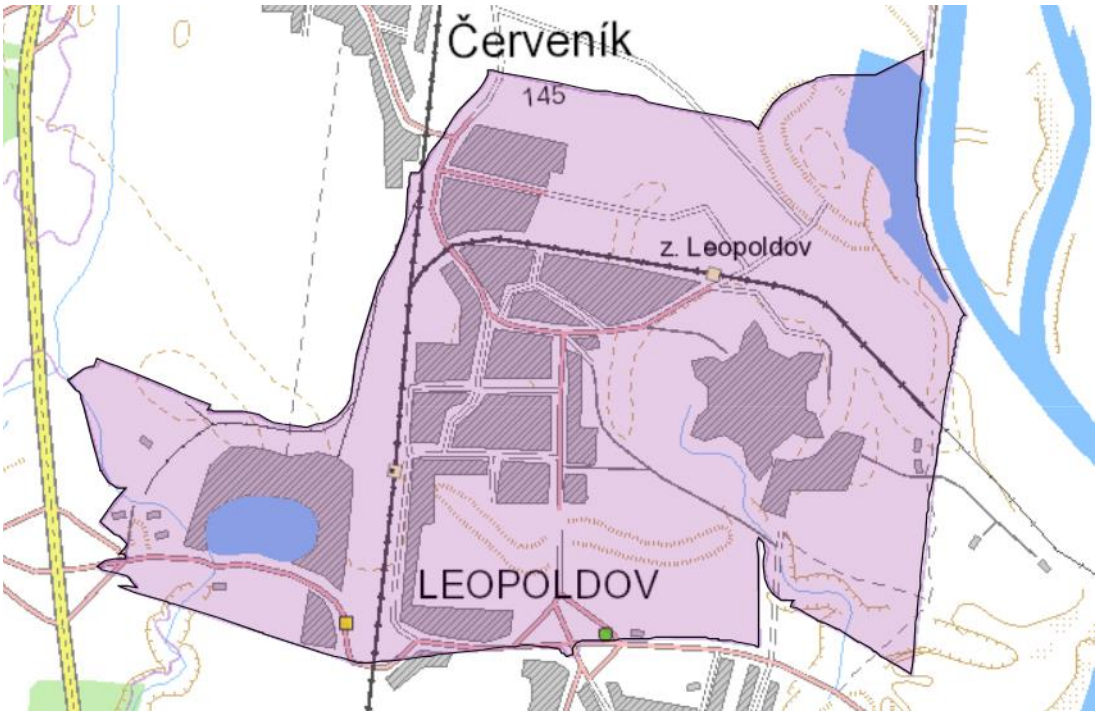
- *HC (006) / Leopoldov - ČS PHM - SK/EZ/HC/1233 (platný stav- register C):*
  Lokalita je situovaná mimo zastavaného územia mesta Leopoldov, druh činnosti čerpacia stanica PHM, pričom vplyvom zastaralých technologických zariadení ako aj pri neustálej manipulácii s pohonnými hmotami mohlo dochádzať k úniku ropných látok do horninového prostredia a podzemných vôd. V roku 1997 bola stará ČS PHM zlikvidovaná a následne postavená nová. Predpokladaná doba vzniku environmentálnej záťaže sú 80-te roky 20. storočia. Činnosť, podmieňujúca vznik environmentálnej záťaže, sa na lokalite vykonáva aj v súčasnosti s nezmenenou intenzitou. Reliéf terénu je rovinatý (0° - 3°), pričom kvartér je tvorený fluviálnymi sedimentmi, kde ide o litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských (holocén). Kvartérne sedimenty dosahujú v území mocnosť 10 - 15 m. V ich podloží sa nachádzajú neogénne súvrstvia Podunajskej panvy. Stratigraficky prináležia pontu a sú vo vývoji pestrých ílov s ojedinelými polohami pieskov a štrkov. Koeficient filtrácie je 1.00E-03 - 1.00E-05 m/s (napr. zahlinený štrk). Typ priepustnosti je medzizrnová priepustnosť. Hĺbka hladiny podzemných vôd je 2,0 - 5,0 m pod povrchom. Smer prúdenia podzemnej vody je S-J, podzemnú vodu drénuje rieka Váh, ktorej hlavné koryto je vzdialené cca 1 300 m od predmetnej ČS PHM. Predkvartérny podklad tvorí rajón jemnozrnných (súdržných)

sedimentov a kvartérne pokryvné útvary tvorí rajón náplavov aluviálnych rovín. Lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ani v jeho blízkosti. Z priestoru ČS PHM boli odstránené všetky potenciálne zdroje znečistenia (nádrže, kontaminovaná zemina, stavebná suť). Celkovo bolo z lokality odťaženej 1 452 t kontaminovanej zeminy, ktorá bola odvezená do dekontaminačného strediska firmy Hydropol v Prašníku. Rovnako bolo na likvidáciu odvezených aj 375 t kontaminovaných betónov. Po likvidácii starej ČSP HM, bola na mieste postavená nová ČS PHM. Sanácia je ukončená. Samotnej sanácii predchádzal súbor vzorkovacích a laboratórnych prác. Pri likvidácii ČS PHM boli odobraté vzorky zemín a podzemnej vody na stanovenie NEL. Kontaminácia zemín NEL (nad IT kritériá pre zeminy) bola zistená v mieste starého úložiska v hĺbke 3 m p.t. a tiež bola zistená kontaminácia podzemnej vody NEL (nad ID kritériá pre podzemné vody) vo vrte č. 1 a 2. Znečistenie dosiahlo pozíciu úrovne hladiny podzemnej vody, no vzhľadom na silný tok podzemnej vody vo fluviálnych náplavoch a značného nariedenia koncentrácie nebola nutná sanácia podzemnej vody. Pred sanáciou boli odoberané vzorky podzemnej vody z indikačných vrtov č. 1 a 2. Počas následnej rekonštrukcie ČS PHM boli tieto indikačné vrty zlikvidované.

- *HC (1844) / Leopoldov - Rušňové depo, Cargo a.s. - SK/EZ/HC/1844 (Platný stav-register B a register C):*
  Lokalita je situovaná v zastavanom území mesta Leopoldov, v priemyselnej zóne, druh činnosti železničné depo a stanica, pričom kontrola a údržba železničných rušňov a koľajových vozidiel, manipulácia s ropnými látkami a používanie odmasťovacích prostriedkov, resp. nevhodná manipulácia s nebezpečnými látkami boli príčinou vzniku tejto environmentálnej záťaže. Predpokladaná doba vzniku environmentálnej záťaže bo rok 1990 (predpokladaný rok vzniku kontaminácie). Činnosť, podmieňujúca vznik environmentálnej záťaže, sa na lokalite už nevykonáva, prevádzka je opustená. Ide o environmentálnu záťaž s vysokou prioritou (K > 65). Reliéf terénu je rovinatý (0° - 3°), pričom kvartér tvoria antropogénne sedimenty, kde ide o navážky (holocén) - do 0,5 m, ďalej fluviálne sedimenty, kde ide prevažne o piesčité štrky a jemné až hrubé štrky a piesky terás s pokryvom piesčitých hlín a pieskov (pleistocén - holocén) - do cca 11 m, mocnosť štrkov do 7 m. Podložie je budované neogénnymi sedimentmi Podunajskej panvy, kde ide o íly s polohami pieskov a štrkov - volkovské súvrstvie (pliocén). Koeficient filtrácie je 8.00E-04 - 2.00E-03 m/s (napr. piesok štrkovitý - riečne náplavy). Typ priepustnosti je medzizrnová priepustnosť. Hĺbka nepriepustného podložia je nad 10 m pod terénom. Hĺbka hladiny podzemných vôd je 5,0 - 10,0 m pod povrchom. Hlavným kolektorom podzemnej vody v území sú piesčité štrky, ktoré v záujmovom území dosahujú mocnosť 10 až 15 m. Predkvartérny podklad tvorí rajón striedajúcich sa (kombinovaných súdržných a nesúdržných) sedimentov a kvartérne pokryvné útvary tvorí rajón náplavov nížinných tokov. Lokalita sa nenachádza v chránenom území prírody, ani v jeho blízkosti. V rokoch 2007 - 2008 bol na lokalite realizovaný "Projekt na vypracovanie programov opatrení v rámci prípravy plánov manažmentu oblastí povodí v súlade s požiadavkami vodného zákona a Rámcovej smernice o vode pre prevádzky ZSSK CARGO a.s." (Vrana, K., et al., 2008). Na základe výsledkov monitorovania a následnej vypracovanej analýzy rizika bol vypracovaný projekt sanácie (Auxt, A., et al., 2010). Od roku 2009 do roku 2014 bol na lokalite realizovaný monitoring kvality podzemnej vody (Auxt, A., et al., 2014). V období rokov 2015 - 2017 pokračoval monitoring kvality podzemnej vody (Kostolanský, et al., 2017). V októbri 2018 bol Ministerstvom životného prostredia SR schválený projekt geologickej úlohy s názvom "Sanácia environmentálnej záťaže HC(1844)/Leopoldov-rušňové depo, Cargo a.s. SK/EZ/HC/1844", ktorého cieľom je

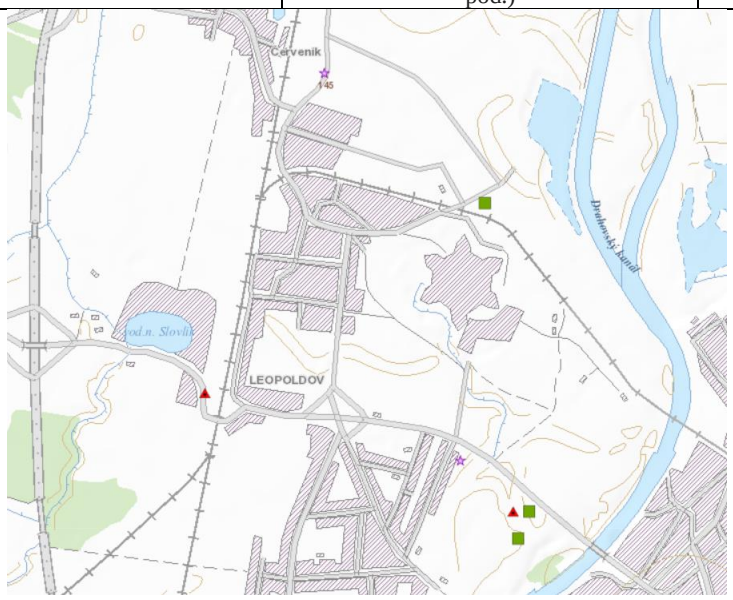
zabezpečiť sanáciu environmentálnej záťaže. Z výsledkov geologického prieskumu životného prostredia, ktoré sú zhrnuté v čiastkovej záverečnej správe (Tupý, P., et al., 2019) vyplýva, že v areáli rušňového depa sa nachádzajú dve oblasti znečistenia a to oblasť A, ktorá zahŕňa manipulačnú plochu výdaju, sklad olejov, budovu remízy a bývalé nádrže na naftu a oblasť B zahŕňajúca manipulačnú plochu stáčania a povrchových nádrží na MP. Prieskumnými prácami bolo v oblasti A (budova remízy, plocha výdaju, bývalé podzemné nádrže, olejáreň) potvrdené znečistenie zemín ropnými látkami (NEL-IR a C10-C40) v dvoch vrtoch MLE-4 a MLE-5 a to do hĺbky 1m, pričom koncentrácie pre NEL-IR a C10-C40 prekračovali ID kritériá v zmysle Smernice MŽPSR č. 1/2015-7. Znečistenie v oblasti A je malého rozsahu a je viazané pravdepodobne len na sklad olejov a manipulačné plochy. Vo vrte LeV-1 bola zistená voľná fáza ropných látok na hladine podzemnej vody. V oblasti B (plocha stáčania a povrchové nádrže na MP) bola zistená rozsiahlejšia kontaminácia ropnými látkami (NEL-IR, NEL-UV a C10-C40) nad ID aj IT kritériá v zeminách v biologickej kontaktnej zóne, v pásme prevzdušnenia aj pásme nasýtenia ako aj v podzemnej vode. Znečistenie zemín ropnými látkami (NEL-IR a C10-C40) prekračujúce ID kritériá v zmysle Smernice MŽPSR č. 1/2015-7 bolo v menšom rozsahu identifikované v oblasti A, pričom vo vrte LeV-1 bola zistená voľná fáza ropných látok na hladine podzemnej vody. V oblasti B bolo prieskumným prácami potvrdené znečistenie zemín a podzemnej vody ropnými látkami (NEL-IR, NEL-UV a C10-C40), ktorých koncentrácie prekračovali ID, resp. IT kritériá v zmysle Smernice MŽPSR č.1/2015-7. Primárnym cieľom sanácie bolo znížiť koncentráciu znečisťujúcich látok v zeminách a podzemnej vode (odstrániť VFRL), tento cieľ bol splnený. Dosiahnuté boli cieľové hodnoty sanácie, stanovené pre koncentrácie znečistenia rozpusteného v podzemnej vode. Z výsledkov posanačnej analýzy rizika vyplýva, že na lokalite neexistuje environmentálne ani zdravotné riziko. Prítomnosť reziduálneho znečistenia horninového prostredia nepredstavuje riziko pre zložky životného prostredia a ľudské zdravie. Rozhodnutím MŽP SR č. R-AR 4022/2024 sa stanovujú podmienky monitorovania kvality podzemných vôd, a to 4 x ročne po dobu 2 rokov, prostredníctvom 8-mich monitorovacích objektov. Po realizácii posanačného monitorovania bude lokalita prehodnotená a v prípade priaznivých výsledkov následne vyradená z REZ-časti B. Predsanačným prieskumom bola VFRL identifikovaná iba v okolí vrtu LeV-1, sanačnými prácami bol identifikovaný oveľa väčší priestor, kde sa nachádzalo znečistenie vo forme VFRL. VFRL bola pozorovaná až v 10-tich nových vrtoch, nachádzajúcich sa v okolí točne a nadzemných nádrží na PHM. Hlavným cieľom sanačných prác preto bolo odstránenie VFRL z horninového prostredia a dosiahnutie cieľových hodnôt sanácie pre koncentrácie znečistenia, rozpusteného v podzemnej vode. Sanačné práce sú ukončené. Ťažiskom sanačných prác bolo odstránenie VFRL z horninového prostredia. Počas sanačných prác bolo odčerpaných a zlikvidovaných cca 5,8 m^3 kvapalnej fázy znečistenia, resp. zmesi znečistenia a podzemnej vody. Možnosť vyplavovania znečistenia, zachyteného v póroch prostredia bola minimalizovaná použitím detergentov a podporovaním prirodzenej mikrobiálnej aktivity. Z lokality bola metódou čerpania podzemnej vody, resp. vytvorenia hydraulickej depresie odstránená VFRL (mobilná časť). Odstraňovanie znečistenia bolo podporované doplnkovými sanačnými metódami podporovanej biodegradácie a airspargingu. Ku koncu sanačných prác neboli vo vrtoch na lokalite pozorované vrstvy VFRL. Z priestoru pod točňou bola odťažená znečistená zemina, v ktorej sa nachádzala imobilná časť VFRL. V priestore pod nadzemnými nádržami však z technických príčin znečistené zeminy nebolo možné odťažiť. Cieľové hodnoty sanácie pre podzemnú vodu v centre znečistenia boli sanačnými prácami dosiahnuté. Je však

možné, že počas posanačného monitorovania bude vo vzorkách podzemnej vody detegované rozpustené zvyškové znečistenie v nízkych koncentráciách. Zdroj znečistenia nebol odstránený. Zvyškové znečistenie zemín v pásme nasýtenia, v ktorom bolo identifikované plošné znečistenie ropnými látkami (cca na 2 100 m^2), je nižšie ako pred realizáciou sanačných prác. Odstránenie VFRL spolu s aplikáciou mikrobiálnych kultúr a živín urýchľuje prirodzene prebiehajúce atenuačné procesy. Vymývanie znečistenia z pórov prostredia bolo zabezpečené aplikáciou vhodného detergentu, ktorý bol zároveň netoxický pre živé organizmy (nespôsoboval zníženie aktivity mikroorganizmov). Znečistenie v horninovom prostredí a pôde nepredstavuje environmentálne riziko pre receptory (organizmy) v biologickej kontaktnej zóne. Riziko šírenia sa znečistenia ropnými látkami podzemnou vodou (NEL, C10-C40) nebolo hodnotené. Mobilná časť VFRL bola z horninového prostredia na lokalite odstránená a pre rozpustené ropné látky v podzemnej vode boli dosiahnuté cieľové hodnoty sanácie. Hodnotenie zdravotných rizík nebolo realizované. Prioritné znečisťujúce látky (VFRL, resp. znečistenie v rozpustenej forme - NEL-IR, C10-C40) boli sanáciou odstránené, stav znečistenia na lokalite sa zlepšil a predsanačnou analýzou rizika nebola preukázaná prítomnosť zdravotných rizík. Zvyškové znečistenie zemín a podzemnej vody, ktoré ostalo na lokalite po realizácii sanačných prác, nepredstavuje environmentálne ani zdravotné riziko. Monitorovací systém podzemných vôd bol na základe výsledkov etáp prieskumov postupne dobudovávaný. Monitorovací systém tvorí 9 vrtov.



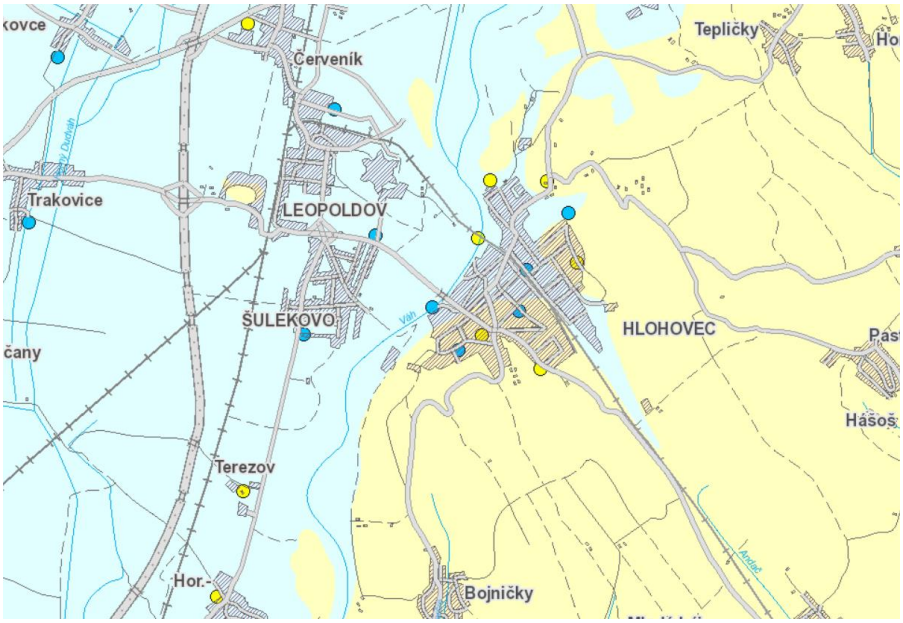
Podľa Registra skládok odpadu sa na území mesta Leopoldov nachádzajú 2 skládky odpadov (viď. nasledujúca tabuľka a mapa).

registračné číslo / miestny názov skládky	275 / Leopoldov	272 / Pri ceste
plocha [m^2]	10 500	20
priemerná mocnosť [m]	3	1
maximálna mocnosť [m]	3	1
objem skládky [m^3]	30 000	20
rok vytvorenia skládky	1965	1985
rok ukončenia skládkovania		1994
vzdialenosť od obydlia [m]	250	300
ochranný systém podložia - tesnenie	nemá	
drenážny systém priesakových vôd		
prekrytie skládky		
indikačný kontrolný systém	viacero vrtov	nemá
evidencia odpadov	nedostatočná, nehodnoverná	
medzivrstvy skládky - prekrytie počas skládkovania	nie sú	
postrek	nemá	
reliéf povrchu skládky	prevažne elevácia	výrazne členitý reliéf
pozícia materiálu voči okoliu	-	nadúrovňová
kontakt s podzemnými vodami	nedá sa odhadnúť	
rozsah kontaktu	nie je zjavná	
vzťah skládkovaného materiálu k ovzdušiu - bez negatívneho vplyvu	nie je zistený negatívny vplyv skládky na ovzdušie	
technická bezpečnosť v priestore skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	
technická bezpečnosť v okolí skládky - bez vplyvu	nie sú zistené javy ovplyvňujúce technickú bezpečnosť	
typ vodného zdroja	nádrž	
vzdialenosť od vodného zdroja [m]	300	500
koeficient filtrácie - číslo	1	5
koeficient filtrácie - mantisa	-3	-6
návrh na ďalšie využitie skládky - likvidácia	-	likvidácia
stav skládky - upravená (spôsob)	prekrytá vrstvou zeminy	-
územný význam	miestny (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000)	
poznámka		stará neriadená skládka - opustená.
zloženie odpadu	domový odpad z domácností, stavebná suť a iný stavebný odpad neznečistené škodlivinami a odpad zo zelene	domový odpad z domácností
stav skládky - aplikácia	upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.)	opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)



▲ prevádzkovaná ■ upravená (prekrytie, terénne úpravy a pod.) ☆ opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka)

Podľa mapy Prognóza radónového rizika (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí záujmové územie do kategórie radónové riziko z geologického podložia nízke až stredné.



1.6. Klimatické pomery.

Podľa Končekovej klimatickej klasifikácie spadá územie mesta Leopoldov do teplej klimatickej oblasti, ktorá sa v závislosti od nadmorskej výšky diferencuje na 2 okrsky (viď. nasledujúca tabuľka).

Okrsok	Charakteristika okrsku	Klimatické znaky
T1	teplý, veľmi suchý, s mierou zimou	január > -3 °C, Iz < -40
T2	teplý, suchý, s mierou zimou	január > -3 °C, Iz = -20 až -40

Nížinná časť spadá do veľmi suchého okrsku T1 a pahorkatinná časť prevažne do suchého okrsku T2.

Podľa Klimatickogeografických typov (KOČICKÝ, D. - IVANIČ, B.: [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy) spadá územie mesta Leopoldov do teplej klimatickej oblasti, ktorá sa v závislosti od nadmorskej výšky diferencuje na 3 okrsky (viď. nasledujúca tabuľka).

Klimaticko-geografický typ	nížinná klíma	nížinná klíma
Klimaticko-geografický subtyp	teplá	prevažne teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	- 4	- 4
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	- 1	- 1,5
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19,5	18,5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	20,5	19,5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	22	21,5
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	530	650
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	650	700
Suma teplôt 10° a viac	3 000 až 3 200	2 600 až 3 000

Priemerné ročné rýchlosti vetra sa pohybujú v rozpätí 2,96 až 3,42 m za sekundu. Priemerná ročná oblačnosť sa pohybuje v rozsahu okolo 58,5 %. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 52 až 58 dní. Priemerný ročný počet zamračených dní pohybuje od 109 do 118 dní.

Pomery teploty vzduchu sú vyhodnotené na základe dlhodobých pozorovaní na meteorologickej stanici Jaslovské Bohunice (priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (^{o} C) za roky 1961 – 2010), nachádzajúcej sa mimo územia okresu Hlohovec. Táto stanica leží v okrese Trnava v Trnavskej pahorkatine v nadmorskej výške približne 172 m n. m.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Jaslovské Bohunice	-1,6	0,5	4,6	10,1	14,9	17,7	19,8	19,3	15	9,8	4,5	-0,2	9,5

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerná ročná teplota vzduchu je na stanici Jaslovské Bohunice 9,5 ^{o}C. Najteplejšími mesiacmi sú júl a august zatiaľ, čo najchladnejšími mesiacmi sú december, január a február. Z priestorového hľadiska je rozdelenie priemerných ročných teplôt vzhľadom k malej vertikálnej disekcii územia relatívne homogénne. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od najnižších 10,1 °C až po najvyšších 10,4 °C.

Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje od minima 550 mm až po maximálnych 600 mm. Najchudobnejšie na zrážky sú mesiace január, február, marec a apríl, zatiaľ čo najviac zrážok sa vyskytuje v mesiacoch máj, jún, júl a august. Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach na území okresu Hlohovec uvádza nasledujúca tabuľka.

Názov stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Hlohovec	31,3	31,0	34,4	38,7	58,9	65,0	60,6	52,0	57,0	40,2	46,9	45,5	561,6
Siladice	33,7	33,5	36,4	37,1	55,9	72,3	57,1	53,3	56,2	40,2	48,4	49,4	573,6

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Z nasledujúcej tabuľky (Priemerné mesačné (ročné) počty dní so snehovou pokrývkou za obdobie 1981 – 2010 na zrážkomerných staniciach v okrese Hlohovec) je vidieť priemerný mesačný (ročný) počet dní so snehovou pokrývkou na staniciach v okrese Hlohovec. Najviac dní v roku so snehovou pokrývkou, 37,9, bolo nameraných na stanici Hlohovec. Najmenej dní so snehovou pokrývkou, 32,2, bolo nameraných na stanici Siladice. Najväčší počet dní so snehovou pokrývkou bol na území okresu v januári.

Názov stanice	XI	XII	I	II	III	IV	Rok
Hlohovec	1,5	8,4	13,8	10,2	3,8	0,1	37,9
Siladice	1,7	7,9	11,4	9,0	2,4	0,0	32,2

Zdroj: Databáza Klimatologických charakteristík SHMÚ

Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou ma podobné priestorové rozloženie ako úhrny zrážok. Priemerný ročný počet dní so snehovou pokrývkou sa na území okresu pohybuje v rozmedzí 32 až 53 dní.

Podľa dynamicko–klimatického hodnotenia teploty ovzdušia v oblasti sú anti-cyklonálne situácie o 0,8 °C teplejšie ako cyklonálne situácie. V ročnom chode prinášajú anti-cyklonálne situácie oteplenie v mesiacoch marec – september. V zime prináša najchladnejšie počasie severovýchodná anticyklóna a najteplejšie počasie prináša juhozápadná cyklóna. Priemerná ročná amplitúda teploty ovzdušia dosahuje počas anticyklonálnych situácií takmer o 4 °C vyššie hodnoty ako počas cyklonálnych situácií. Najväčšie denné amplitúdy teploty sa dosahujú v lete (12,6 °C) a najnižšie v zime (6,5 °C). v ročnom chode sú teploty vzduchových hmôt závislé od ich geografického pôvodu vzniku a transformačných zmien. Morské vzduchové hmoty sú v ročnom chode teploty vzduchu o 0,6 °C teplejšie, ako kontinentálne vzduchové hmoty. Kontinentálne vzduchové hmoty dosahujú priemerne o 2,5 °C vyššie hodnoty amplitúdy teploty ovzdušia, ako morské vzduchové hmoty. Najvyššia teplota ovzdušia počas periodického denného chodu sa vyskytuje okolo 14. hodiny a najnižšia teplota sa vyskytuje pred východom slnka.

Veternosť v tomto území je rôznorodá. Prevládajúce sú vetry severozápadných smerov. Výnimku tvorí severná časť geomorfologického podcelku Dolnovážska niva, kde prevládajú severné vetry.

1.7. Hydrologické pomery.

Hydrologické pomery v okolí mesta Leopoldov tvorí riečka Dudváh a vodné dielo Drahovce – Madunice, ktoré predstavuje regulované koryto rieky Váh. Dudváh je typická nížinná rieka na juhozápadnom Slovensku. Má dĺžku 97 km, plochu povodia 1 507 km² a priemerný prietok 1,3 m³/s v Siladiciach. Je to ľavostranný prítok Čiernej vody, do ktorej ústi hlavným korytom pri meste Čierna Voda a druhým ramenom (Salibský Dudváh) pri meste Kráľov Brod na Podunajskej rovine. Pramení v Čachtických Malých Karpatoch západne od obce Častkovce a tečie na juh rovnobežne s Váhom najprv ako Horný Dudváh, od Siladíc ako Dolný Dudváh. Pri Siladiciach je spojený s korytom Váhu a pri meste Čierny Brod sa ďalej vetví na dve ramená, hlavné pokračuje na juh k ústiu do Čiernej vody a druhé rameno tečie pod názvom Salibský Dudváh na juhovýchod, kde sa s Čiernou vodou stretáva pri meste Kráľov Brod. Vysoký agradačný val Váhu bráni Dudváhu (a ďalším prítokom), aby sa ich vody spojili už skôr, a núti ho tiecť dlho rovnobežne. Dudváh je preto jednostranne rozvinutou riekou s prítokmi iba z pravej strany (odvodňuje tak východné svahy Malých Karpát). Sú to najmä Holeška, Chtelnička, Blava, Trnávka, Gidra. Rieka má vodohospodársky význam z hľadiska zavlažovania a hlavné koryto križujú viaceré vodné kanály.

Vodné dielo Drahovce - Madunice sa nachádza na rieke Váh a je súčasťou Vážskej vodnej kaskády. Dodáva vodu pre závlahu pozemkov, redukuje prietoky povodní haťou, chráni sídla a pozemky počas povodní, zabezpečuje odber vody na chladenie atómových elektrární Jaslovské Bohunice, rekreačné a športové využitie vodných plôch a priľahlého okolia, podmienky na chov rýb a rybolov, plavba, stabilizuje a ochraňuje termálne žriedla v Piešťanoch, priaznivo vplýva na prírodné prostredie - na umelo vybudovanom ostrove Čajka hniezdia a zimujú vzácne arktické i teplomilné druhy vtákov. Stavba bola započatá v roku 1956. Celé dielo dokončili v roku 1960. Hať v Drahovciach má spádovú oblasť o rozlohe 10 093 km², prietok 1 500 m³ za sekundu, plochu 4,3 km², objem jazera Sĺňava je 12 120 000 m³ vody. Vodná elektráreň Madunice má spád 17,3 metra, inštalovaný výkon 43,5 MW a ročná produkcia je 141,1 GWh.

Územím mesta Leopoldov pretekajú povrchové vodné útvary ako Červenický kanál a Drahovský kanál a viacero bezmenných periodických a neperiodických vodných tokov.

Červenický kanál je ľavostranný prítok Horného Dudváhu, má dĺžku 11,9 km a je odvodňovací kanál. Začína severne od obce Červeník v lokalite Dedova jama a tečie na juh až JJZ, preteká západne od obce Červeník, križuje cestu I/61 a na úrovni mesta Leopoldov sa od neho odčleňuje Starý Dudváh a kanál križuje diaľnicu D1 a cestu II/513. Východne od obce Bučany priberá Starý Dudváh a JV od obce Bučany sa vlieva do Horného Dudváhu.

Drahovský kanál (SKV0175; V3(P1V) - veľké toky dolnej časti povodia Váhu v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve; AWB - umelý vodný útvar) je pravostranný prítok Váhu, má dĺžku 11,3 km. Začína vo Vodnej nádrži Sĺňava a tečie na juh východne od obce Drahovce, v blízkosti jej vodných plôch, okolo Madunických štrkovísk, kde tečie smerom na JJZ a cez Madunickú hydrocentrálu, v lokalite Dedova jama a tečie na juh až JJZ, východne od obce Madunice, kde tečie na juh a SZ od mesta Hlohovec a JV od vodnej plochy Štrkovka sa vlieva do Váhu.

Zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z.., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Drahovský kanál zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Na základe sumárneho vyhodnotenia ukazovateľov nespĺňajúcich požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a 359/2022 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení NV SR č. 398/2012 Z. z. a prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky v znení Redakčného oznámenia o oprave tlačovej chyby v nariadení Vlády Slovenskej republiky č. 167/2015 Z. z. č. c67-r1/2015 Z. z. za posledných 5 rokov v roku 2021 pre jednotlivé monitorované miesta v čiastkových povodiach boli v rkm 10,8 (pod VD Sĺňava) na vodnom toku Drahovský kanál prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO_2 (dusitanový dusík), v roku 2020 v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch a to ABU_{fy} (abundancia fytoplanktónu), v roku 2019 vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO_2 (dusitanový dusík) a v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch a to ABU_{fy} (abundancia fytoplanktónu), v roku 2018 v rkm 3,0 (Madunice, pod VE) na vodnom toku Drahovský kanál boli prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody vo všeobecných ukazovateľoch a to N-NO_2 (dusitanový dusík) a v roku 2017 v rkm 3,0 (Madunice, pod VE) na vodnom toku Drahovský kanál boli prekročené hodnoty ukazovateľov kvality vody pri syntetických látkach a to v prípade TBT (zlúčeniny tributylcínu (katión tributylcínu) – ročný priemer) a v hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľoch a to ABU_{fy} (abundancia fytoplanktónu).

Ekologický stav uvedeného vodného toku je priemerný (3) a celkový chemický stav dobrý (D).

OPIS VODNÉHO ÚTVARU								Stav vodného útvaru																
								Hodnotenie prvkov kvality										Celkové hodnotenie						
KÓD	TYP	CISLO SKUPINY	Názov VÚ	R km od	R km do	Dĺžka	Charakter	Fytoplanktón	Fytobentos	Makrofyty	Bentické bezstavovce	Ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky	Prioritné látky (voda)	Prioritné látky (biota -ryby)	Ekologický potenciál	Ekologický stav	Spoľahlivosť	Chemický stav - celkový	Spoľahlivosť	Chemický stav - bez vš.adepritomných látok
SKV0175	V3(P1V)	146	DRAHOVSKÝ KANÁL	11,30	0,00	11,30	AWB	3	N	N	N	N	N	2	S	S	0	3		H	D	M	D

Vysvetlivky:
V3(P1V) - veľké toky dolnej časti povodia Váhu v nadmorskej výške do 200 m v Panónskej panve
AWB - umelý vodný útvar Hydromorfologické prvky kvality (HYMO) Fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK)
N – nerelevantné 0 – nemonitorované Spoľahlivosť (hodnotenia) –H – vysoká M - stredná
1, 2, 3, 4, 5 - trieda ekologického stavu/potenciálu S - súlad s environmentálnymi normami kvality

Z vodných plôch sa v dotknuto území nachádzajú Vodná plocha v areáli Slovlik a Štrkovisko Leopoldov.

V dotknutom území z hľadiska typu režimu odtoku ide o vrchovinno-nížinný typ režimu odtoku (dažďovo-snehový), s akumuláciou v mesiacoch december až január, vysokou vodnatosťou v mesiacoch február až apríl a najvyšším prietokom v marci a najnižším v októbri, pričom podružné zvýšenie vodnatosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. Začiatok zamŕzania vodných tokov pripadá na obdobie 1. 1/3 januára a koniec na obdobie 1. 1/3 februára (priemer za obdobie rokov 1927 - 1956, Atlas SSR, 1980).

V dotknutom území predstavuje priemerný ročný špecifický odtok 1 až 3 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (priemer za roky 1931 - 1980), maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov predstavuje 0,2 – 0,7 a minimálny špecifický odtok 364-denný je 0,1 až 0,5.

V predmetnom území sa nenachádzajú využívané termálne vody. V okolí navrhovanej činnosti sa nenachádzajú ani minerálne pramene.

V predmetnom území (M. Fendek, K. Poráziková. D. Štefanovičová a M. Supuková, 2002) sa nenachádza kúpeľné územie, územie s klimatickými podmienkami vhodnými na liečenie, iné zdroje geotermálnej vody a ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov, prírodných minerálnych zdrojov a klimatických podmienok vhodných na liečenie.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd.

Navrhovaná činnosť nie je situovaná na pobrežné pozemky a ani do územia, kde sa predpokladajú povodne (podľa máp povodňového rizika).

1.8. Pôdy.

Charakter pôdnych pomerov je určovaný vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitostným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkostný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody. Prevládajúcimi pôdnymi typmi v dotknutom území sú:

- Fluvizeme modálne kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové, karbonátové (kultizemné glejové) a fluvizeme karbonátové ľahké; z karbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s ochrickým Ao-horizontom, zrnitostne značne variabilné s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, pôdna reakcia slabo alkalická, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Ide o prevažne orné pôdy (obilniny, kukurica, repka, krmoviny, špeciálne plodiny). Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti sú hĺbka hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú často nepriaznivý vodný a vzdušný režim. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú optimálna štruktúra osevu, nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov.
- Čiernice kultizemné (modálne) karbonátové, sprievodné čiernice černozemné (kultizemné černozemné), čiernice glejové (kultizemné glejové) karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové; z karbonátových aluviálnych sedimentov. Pôdy s molickým Am-horizontom s oxidačnými znakmi glejového horizontu, prechodný a substrátový horizont v rôznej miere ovplyvnený oxido-redukčnými (glejovými) procesmi, zrnitostne prevažne stredne ťažké až ťažké s neutrálnou až mierne alkalickou pôdnou reakciou, hlboké, dobre zásobené živinami. Ide o prevažne orné pôdy (obilniny, krmoviny), menej trvalé trávne porasty. Pôdy bez výrazných limitujúcich faktorov, pri glejových subtypoch výška hladiny podzemnej vody. Potenciálne degradačné procesy sú glejové procesy v glejových subtypoch. Nároky na ochranu a zlepšenie pôdnych vlastností sú nepoužívať vysoké dávky hnojív a pesticídov.

Skupina pôd iniciálnych:

Fluvizeme (v starších klasifikáciách: nivné pôdy) sa vyskytujú prevažne v nivách vodných tokov, ktoré sú, alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody. Majú svetlý (ochrický) humusový horizont. Najdôležitejšie subtypy používané pri hodnotení pôd sú: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové a glejové subtypy (s vysokou hladinou podzemnej vody a glejovým G-horizontom).

Skupina pôd molických:

Černozeme sú pôdnym typom s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom vyvinutým prevažne zo spraší a zo starších terasovaných sedimentov, kde už nedochádza k záplavám. V niektorých územiach vzniká aj zo sprašových hlín. Vyskytujú sa v subtypoch: kultizemné (orané) vo variete: karbonátové, hnedozemné s náznakmi luvického B-horizontu, čiernicové s oxidačnými znakmi glejového horizontu (prechodný subtyp k čiernicam).

Čiernice (v starších klasifikáciách: lužné pôdy) sú pôdy s tmavým (molickým) humusovým A-horizontom, vyskytujúce sa prevažne v nivách vodných tokov, menej na terasovaných lokalitách, ktoré sú ovplyvnené vyššou hladinou podzemnej vody. Hlavné subtypy sú: kultizemné (orané), vo variete: karbonátové, černozemné (prechodný subtyp k černozemiam), glejové s glejovými redukčnými znakmi, ako aj zasolené subtypy.

Skupina pôd hydromorfných:

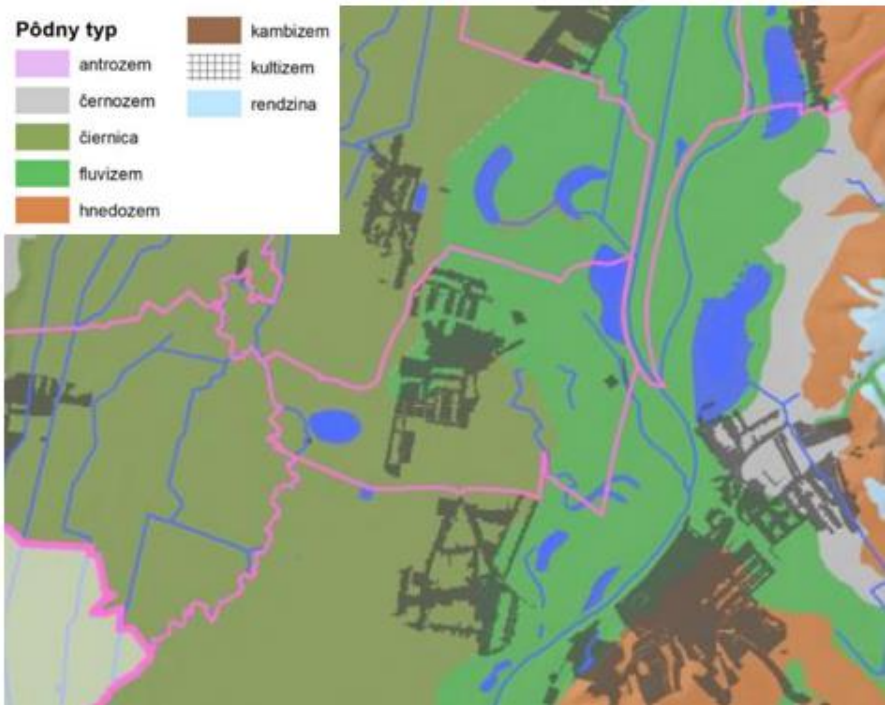
Gleje (v starších klasifikáciách: glejové pôdy) sú pôdy na trvalo alebo sezónne zamokrených lokalitách s hladinou podzemnej vody do 1 m od povrchu. Veľká časť týchto pôd má už meliorániami upravený vodný režim. Subtypy sú kultizemný, močiarový a organozemný.

Organozeme (v starších klasifikáciách: rašelinové pôdy) sú pôdy prevažne s viac ako 0,5 m hrubým horizontom rašeliny nad glejovým G-horizontom. Najčastejšie subtypy sú modálna a glejová.

Skupina pôd antropických:

Kultizeme sú pôdy výrazne pretvorené ľudskou činnosťou do hĺbky viac ako 0,35 m od povrchu rigolovaním (hlbokým kyprením a kultivačným premiešaním profilu) a lokálne aj výstavbou terás. Sú to pôdy hlboko preorávané - vinice, sady, záhrady a chmeľnice.

Antrozeme (v sústave BPEJ sa neuvádzajú) sú iniciálne pôdy vzniknuté premiestnením antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu v hrúbke nad 35 cm. Ide o pôdy vzniknuté rekultivačnými zásahmi na územiach výrazne ovplyvnených človekom (urbanizované, priemyselné, dopravné a banské územia).



Najviac zastúpeným pôdnym typom sú čiernice a fluvizeme, nachádzame ich hlavne v Dolnovážskej nive. Poľnohospodárska pôda predstavuje iba 58,3 % z celkového k. ú. Preto je v maximálnej miere využívaná. Takmer v celom rozsahu ju predstavujú pôdy na aluviálnych sedimentoch (hlavne karbonátových), a to pôdy nivné a lužné. Iba malým percentom sa tu objavujú černozeme a lužné pôdy glejové, resp. glejové pôdy. Severnú a severovýchodnú časť katastrálneho územia v lokalite Paradajs a Prekopávané predstavujú nivné pôdy stredne ťažké a ľahké a nivné pôdy ľahké na karbonátových aluviálnych sedimentoch. Tieto prechádzajú v severnej časti mimo katastrálneho územia do pôd nivných glejových. Západnú časť územia, hraničiaceho s k. ú. Červeník predstavujú lužné pôdy ťažké, ktoré v južnej časti lokality Pomedzi cesty (nad Slovlikom) prechádzajú do pôd černozemných stredne ťažkých. Lužné pôdy pokračujú aj v juhozápadnej časti (Vartovka), kde časť územia (cca po štátnu II/513) je pod závlahami. Južnú časť k. ú. tvoria pôdy ťažké lužné glejové na aluviálnych sedimentoch, v ktorých je časť lokality vytvorená glejovými pôdami (úsek medzi križovatkou ciest II. a III. a zastavaným územím mesta). Juhovýchodnú časť predstavujú černozeme, lužné pôdy na aluviálnych sedimentoch stredne ťažké, ktoré prechádzajú v smere na východ do nivných plytkých pôd na aluviálnych sedimentoch stredných a ľahkých. Celá východná časť katastrálneho územia predstavuje plytké nivné pôdy na pôdotvorných substrátoch hlinitých aluviálnych náplav karbonátových. Lokalita je ovplyvnená vodným tokom Váh. Pôdotvorným substrátom nivných pôd a karbonátových nivných pôd sú fluviálne piesky a štrkopiesky ako i hlinité aluviálne náplavy. Severná a severovýchodná časť územia je pod veľkoplošnými závlahami. Černozeme sa nachádzajú spolu s lužnými pôdami v jednej skupine TEAS 006. Sú to prevažne štruktúrne a kypré pôdy, humózne, s výnimkou erodovaných lokalít. Humusový horizont je pomerne hlboký a siaha do hĺbky 0,5 až 1 m. U zmytých černozemí je plytký 20 – 30 cm a u silne zmytých sa prioráva málo humózna vápenatá spraš, ktorá je úrodným, ale málo biologicky činným substrátom. Hĺbka ornice u černozemí je cca do 22 – 25 cm. Humusový horizont podorničia cca 65 – 75 cm. Lužné černozeme a karbonátová lužná pôda sú najúrodnejšie pôdy katastra. Ich fyzikálne vlastnosti sú veľmi priaznivé. Vyznačujú sa dostatočnou prevzdušnenosťou, ľahkým prenikaním koreňov do hĺbky pôdy a dobrým tepelným režimom. Vyžadujú si však hlavne v suchých rokoch starostlivé hospodárenie s vlahou, a to správnym mechanickým spracovaním pôdy – vytvárať také podmienky, ktoré by zabránili zvýšenému výparu vlahy. Na erodovaných lokalitách je možné prehlbovanie ornice podrývaním podorničia. Sú to pôdy vhodné pre pestovanie väčšiny poľnohospodárskych plodín. Na území mesta Leopoldov sa nachádzajú pôdy s BPEJ uvedené v nasledujúcej tabuľke.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0001001	fluvizeme kultizemné, karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé	FMa[c]	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ľahké pôdy (piesočnaté a hlinitopiesočnaté)	nie	6.
0102002	fluvizeme kultizemné, karbonátové, stredne ťažké						stredne ťažké pôdy (hlinité)	áno	2.

BPEJ	**hlavné pôdne jednotky**	**signatúra**	**svahovitosť**	**expozícia**	**skeletovitosť**	**hĺbka**	**zrnitosť**	**najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ**	**skupina kvality podľa BPEJ**
0111002	fluvizeme kultizemné, glejové, stredne ťažké, lokálne ľahké	FMa_G						áno	3.
0114062	fluvizeme kultizemné, stredne ťažké až ľahké, plytké	FMa			stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) až silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %)	plytké pôdy (do 30 cm)		nie	6.
0020003	čiernice kultizemné, prevažne karbonátové, ťažké	$ČAa^c$			pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	áno	2.
0027003	čiernice kultizemné, glejové, karbonátové aj nekarbonátové, ťažké	$ČAa_G$						nie	5.
0032062	černozeme kultizemné, prevažne karbonátové, plytké, z aluviálnych sedimentov, stredne ťažké	$ČMa^c$			stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom a v podpovrchovom horizonte 25–50 %) až silne skeletovité pôdy (obsah skeletu [obj.] v povrchovom horizonte 25 – 50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %; v prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25–50 %)	plytké pôdy (do 30 cm)	stredne ťažké pôdy (hlinité)	nie	6.

BPEJ	hlavné pôdne jednotky	signatúra	svahovitosť	expozícia	skeletovitosť	hĺbka	zrnitosť	najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v príslušnom katastrálnom území podľa BPEJ	skupina kvality podľa BPEJ
0094003	gleje kultizemné (alebo modálne), stredne ťažké, ťažké až veľmi ťažké	GLa(m)	rovina bez prejavu plošnej vodnej erózie 0° – 1° rovina s možnosťou prejavu plošnej vodnej erózie 1° – 3°	rovina	pôdy bez skeletu (obsah skeletu [obj.] do hĺbky 0,6 m pod 10 %)	hlboké pôdy (60 cm a viac)	ťažké pôdy (ílovitohlinité)	nie	7.

Z hľadiska retenčných schopností pôdy v dotknutom území prevláda stredná a z hľadiska priepustnosti pôdy stredná.

Najväčšie zastúpenie majú v meste Leopoldov pôdy bez skeletu. Samotný skelet predstavuje súhrn úlomkov minerálov a hornín väčších ako 2 mm. Obsah častíc väčších ako 2 mm zmenšuje objem pôdneho profilu, v ktorom môže byť zadržiavaná alebo vedená voda. Je výrazným diferenčným činiteľom, ktorý ovplyvňuje všetky hydrofyzikálne vlastnosti pôdy. Podobné závislosti platia aj pre ostatné hydrofyzikálne charakteristiky pôdy. Skelet sa člení na štrk (2 – 50 mm), kameň (50 – 250 mm) a balvany (nad 250 mm).

Vlhkostný režim dotknutých pôd je mierne vlhký.

Väčšinu územia tvoria pôdy hlboké s hĺbkou väčšou ako 0,6 m a vyskytujúce sa na pôdach bez skeletu. Minimálne zastúpenie majú plytké pôdy. Obrátený vzťah hĺbky pôdy a obsahu skeletu je tu výrazný a presne zodpovedá zákonitosti vývinu hlbších pôd na podklade s nižším obsahom skeletu.

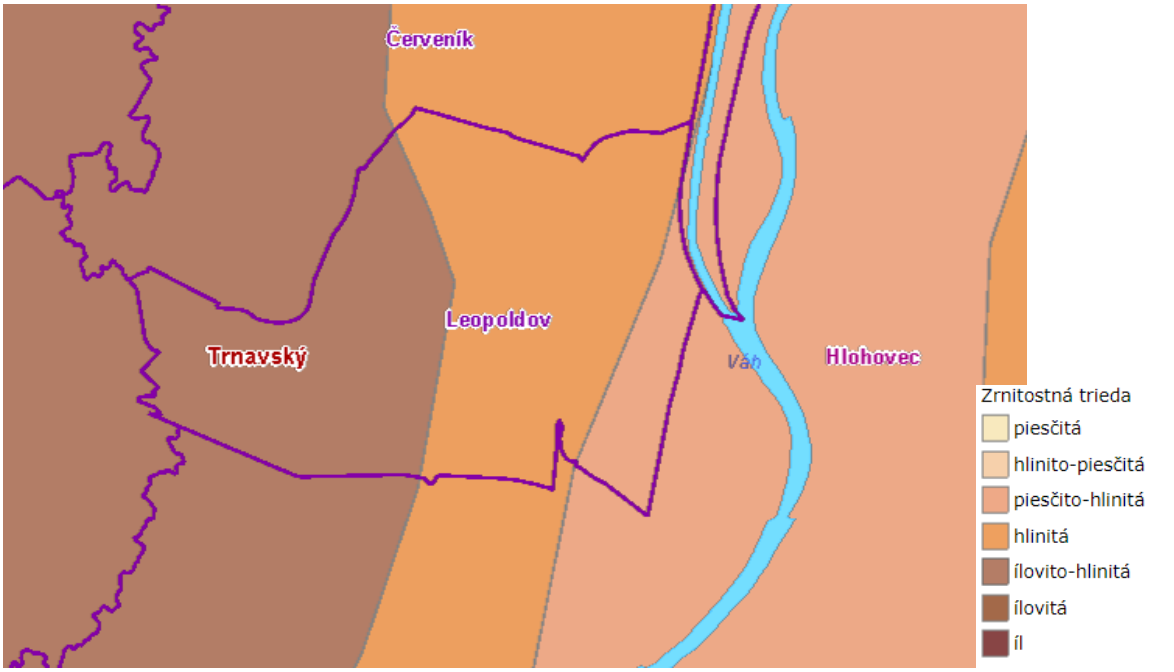
Z hľadiska náchylnosti na acidifikáciu možno pôdy v dotknutom území charakterizovať ako karbonátové pôdy nenáchylné na acidifikáciu.

Medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy na katastrálnom území Leopoldov podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek patria pôdy s BPEJ 0020003, 0027003, 0102002 a 0111002.

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Kompakcia pôdy je v dotknutom území primárna a sekundárna, resp. bez kompakcie. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra.

Erózny účinok prívalového dažďa je v dotknutom území nízky.

Z hľadiska zrnitostných tried pôdy v dotknutom území prevládajú pôdy hlinité, piesčito-hlinité a ílovito-hlinité. Charakteristika pôdnej zrnitosti a znej vyplývajúce rozdelenie pôdnych druhov je založené na identifikácii percentuálneho obsahu jednotlivých zrnitostných frakcií jemnozeme, skeletu, a organických látok.



Chemickú degradáciu pôd môže vo všeobecnosti zapríčiniť viac faktorov, stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je však daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pádnych vlastnosti (fyzikálno - chemických, fyzikálno - biologických).

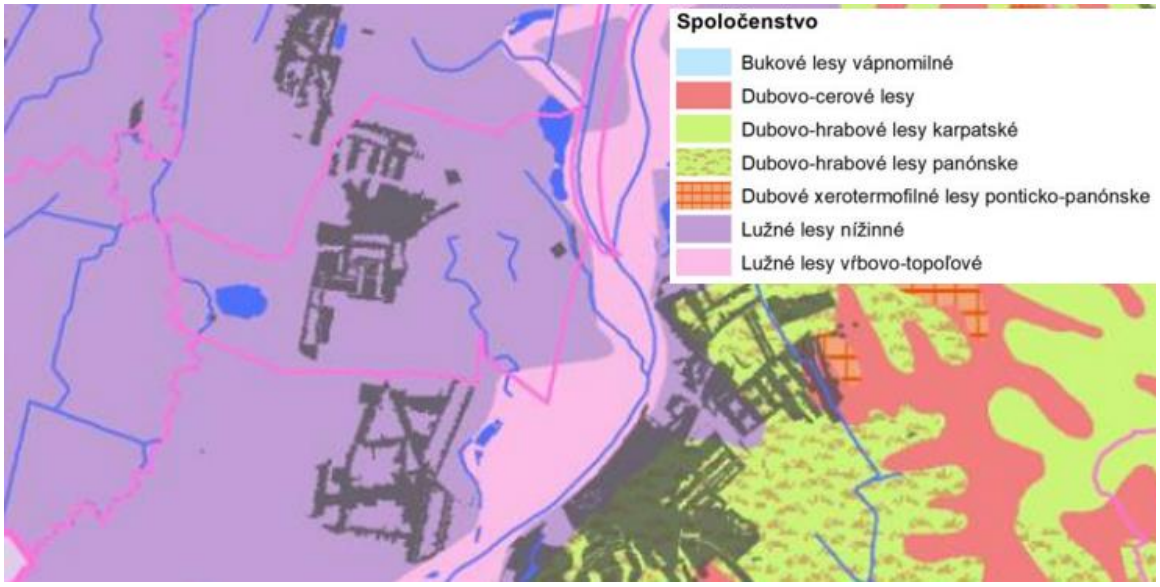
Navrhovanou činnosťou nedôjde k trvalým alebo dočasným záberom pôd.

1.9. Biota.

Podľa fytogeografického členenia Slovenska, dotknuté územie zasahuje do zóny dubovej, podzóny nížinnej, oblasti pahorkatinnej, okresu Dolnovážska niva a podokresov Vážska niva a Dudvážska mokraď.

Podľa fytogeografického členenia (Futák, 1966, 1980) patrí územie mesta Leopoldov do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okres Podunajská nížina.

Základnú predstavu o vegetačnom kryte dotknutého územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR. Znázorňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. V alúviu rieky Váh boli lokalizované vŕbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) a jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy).



Lužné lesy nížinné

Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov, klasifikačne patriacich do podzväzu *Ulmenion*. Sú rozšírené podobne ako vŕbovo-topoľové lesy (zväz *Salicion albae*) – na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (agradačné valy, riečne terasy, náplavové kužele a pod.) najmä v nížinách a v teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m. n. m.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zo stromov sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: *Fraxinus angustifolia subsp. danubialis Pouzar* - jaseň úzkolistý panónsky, *Quercus robur L.* - dub letný, *Ulmus minor Mill.* – brest hrabolistý, *Fraxinus excelsior L.* - jaseň štíhly, *Acer campestre L.* - javor poľný, medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napr. *Populus alba L.* - topoľ biely, *Populus nigra L.* - topoľ čierny, *Populus tremula L.* – topoľ osikový (osika), *Alnus glutinosa (L.) Gaertn.* – jelša lepkavá a rozličné druhy vŕb a iné. V minulosti pokrývali tieto lesy prevažnú časť veľkých nížin Slovenska, v období prechodu na poľnohospodársky spôsob života boli zmenené na lúky a ornú pôdu.

Dubovo-hrabové lesy panónske

Dubovo-hrabové lesy panónske sú viazané na oblasti nížin a pahorkatín na náplavových terasách pokrytých sprašovými hlinami, alebo v kotlinách južného Slovenska na sprašiach. Stromové poschodie tvorí dominantný dub letný (*Quercus robur*), dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*), zriedka dub zimný (*Quercus petraea*). V nižšom stromovom poschodí je zastúpený javor poľný (*Acer campestre*), bresty (*Ulmus minor, Ulmus laevis*) lipa malolistá (*Tilia cordata*), jarabina brekyňa (*Sorbus torminalis*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), v podraste javor tatársky (*Acer tataricum*), vtáči zob (*Ligustrum vulgare*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*), vzácne drieň obyčajný (*Cornus mas*). Druhovo bohaté je bylinné poschodie.

Súčasný charakter vegetačnej pokrývky je výsledkom prírodného potenciálu a dlhodobého ovplyvňovania prirodzenej vegetácie človekom. Lesy sa na území mesta Leopoldov nenachádzajú.

V alúviu rieky Váh na vyšších a relatívne suchších stanovištiach so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami sa vyskytujú dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdý lužný les) s typickými druhy: javor poľný (*Acer campestre*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), topoľ čierny (*Populus nigra*), dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest väzový (*Ulmus laevis*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*). V podraste rastú kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*).

V údolnej nive rieky Váh na nivných pôdach bohatých na živiny sa vyskytujú vŕbovo-topoľové porasty (mäkký lužný les) s druhmi ako jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), horčiak pieprový (*Persicaria hydropiper*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), vinič hroznorodý lesný (*Vitis sylvestris*).

Poľnohospodárska krajina mesta Leopoldov je na suchých sprašových pôdach pretkaná líniami trnkových porastov asociácie *Ligustro-prunetum* so slivkou trnkovou (*Prunus spinosa*), ružou šípovou (*Rosa canina*), hlohom jednosemenným (*Crataegus monogyna*), svíbom krvavým (*Swida sanguinea*) a zobom vtáčím (*Ligustrum vulgare*).

Na silne nitrofilných miestach sa vyskytujú kroviny, zložené z baze čiernej (*Sambucus nigra*) a agátu (*Robina sp.*). Agátové porasty sa vyznačujú vysokým zastúpením nepôvodných druhov, vznikli prevažne tak, že agát ako konkurenčne mimoriadne zdatná drevina kolonizoval vhodné uvoľnené plochy a vytláčal pôvodné druhy drevín. Bylinné poschodie je druhovo chudobné a prevládajú v ňom nitrofilné druhy, keďže agát obohacuje pôdu o dusík. Zaraďujeme sem líniové porasty s výraznou dominanciou agáta.

Z biotopu vegetácia trávnato-bylinných spoločenstiev (intenzívne a extenzívne lúky, pasienky, aluviálne lúky, kosienky, sukcesne zarastajúce a pod.) sú v meste Leopoldov zastúpené nížinné jedno až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubra*) a bylín. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Sú druhovo bohaté. Vyskytujú sa v alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávnených úhoroch a v ovocných sadoch – na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín. Machové poschodie je slabo vyvinuté. Občasne sa vyskytujú aj panónske travinno-bylinné porasty na spraši. Ide o zväčša sekundárne, xerotermné až semixerotermné, druhovo bohaté travinno-bylinné spoločenstvá na sprašiach s hlbokými pôdami, na okrajoch starých medzí a hlboko zarezaných ciest, sprašových svahoch a sprašových príkrovoch. Trsnaté druhy tráv a zapojený vegetačný kryt udávajú vzhľad biotopu, ktorý pripomína lúčne spoločenstvá. Druhové zloženie: ozinec rakúsky (Astragalus austriacus), katran tatársky (*Crambe tataria*), kavyľ Ivanov (*Stipa joannis*), púpava neskorá (*Taraxacum serotinum*) a i. Miestami ide o travinno-bylinné rastlinné spoločenstvá s dominanciou teplomilných, xero a mezofilných druhov tráv, ostríc a sitín, jedno, dvoj a viacročných bylín, skoro na jar s účasťou kvitnúcich efemérnych druhov.

Vegetácia brehov rieky Váh je charakteristická bylinným lemovým spoločenstvom nížinných riek (zväz *Senecionion fluviatilis*) s vysoko bylinným spoločenstvom. Fyziognomicky sú veľmi nejednotné, obvykle viacvrstvové. Nejednotnosť vzhľadu vyplýva zo striedania sa viacerých dominánt. Typické je zastúpenie väčšieho počtu lian a lianel. Porasty sa vyvíjajú na opakovane záplavami narušovaných, ale živinami dobre zásobených brehových stanovištiach. Sú schopné pomerne rýchlo obsadiť obnažené brehy.

Narušovanie stanovíšť, líniový charakter porastov a vysoký vplyv ľudských sídiel a komunikácií, ktoré sú lokalizované na brehoch vodných tokov, spôsobujú čiastočné alebo úplné nahradenie týchto spoločenstiev monodominantnými porastmi poriečnych neofytov. Druhové zloženie: vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), krkoška hľuznatá (*Chaerophyllum bulbosum*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), štetka laločnatá (*Dipsacus laciniatus*), vŕbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*) a starček poriečny (*Senecio sarracenicus*). V niektorých častiach toku s bahnitými až piesočnatými brehmi sa vyskytuje vegetáciou zväzov *Chenopodion rubri p.p.* a *Bidention p.p.* Ide o jedno až dvojvrstvové prirodzené mezotrofné terofytné spoločenstvá s neskoroletným optimom vývoja v druhej polovici vegetačného obdobia, ale aj spoločenstvá plazivých hemikryptofytov s jarným vývojom. Vyvíjajú sa na obnažených bahnitých a piesočnatých brehoch tečúcich vôd najmä v zátokách, kde pôsobí spätný tlak, alebo na miestach vzdialenejších od riečiska, kde nie je silný prúd vody. V závislosti od dĺžky obnaženia brehov sa nemusia vyvíjať každý rok. Naplavené sedimenty sú pravidelne obohacované živinami, sú rôznej hrúbky (15 a viac cm) a rôznej veľkosti. V dôsledku toho aj porasty kopírujú veľkosť sedimentov, väčšinou sú maloplošné. Druhové zloženie: psinček poplazový (*Agrostis stolonifera*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), vŕbovka ružová (*Epilobium roseum*), nezábudka trsnatá (*Myosotis caespitosa*), nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník poliehavý (*Potentilla supina*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), roripa islandská (*Rorippa palustris*), Štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) a i.

Pre vodné nádrže je typická plávajúca resp. ponorená vegetácia. Z cievnatých rastlín sú najčastejšie zastúpené formácie ponorených rastlín a na hladine porasty žaburinky, bohato sa môžu vyskytovať aj riasy. V dôsledku technických úprav, intenzívneho využívania, prípadne silného znečistenia môžu byť aj bez makrofytov. Druhové zloženie: rožkatec ponorený (*Ceratophyllum demersum*), žaburinka pľuzgierkatá (*Lemna gibba*), žaburinka menšia (*Lemna minor*), spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrhiza*) a červenavec hrebenatý (*Potamogeton pectinatus*).

V porastoch polí a trvalých kultúr (sady, vinice, chmeľnice) zostáva len malý počet najodolnejších synantropných druhov tolerantných k extrémnym podmienkam. Sú obvykle koncentrované na okraje poľných kultúr, kam prenikajú z medzí a okolitých porastov. V ovocných sadoch sa okrem pestovaných druhov ovocných drevín nevyskytujú takmer žiadne iné dreviny, druhové zloženie bylinného poschodia závisí od intenzity obhospodarovania, väčšinou je druhovo chudobné, s výskytom burinových a ruderálnych druhov.

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia sú rozšírené v podmienkach úplne vytvorených človekom a ich vývoj je priamo usmernení činnosťou človeka. Spoločenstvá *Sissimbryon officinalis*, sú jednoročné pionierske fytocenózy s druhmi stoklas jalový (*Bromus sterilis*), úhorník liečivý (*Descurainia sophia*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*). Spoločenstvá dvoj a viac ročných bylín sú reprezentované palinou obyčajnou (*Artemisia vulgaris*), balotou čiernou (*Ballota nigra*), pichliačom obyčajný (*Cirsium vulgar*e) a lopúchom väčším (*Arctium lappa*). Ruderalizované plochy sú plochy, ktoré človeka využíval a po skončení jeho činnosti zostávajú nevyužívané a kolonizujú ich ruderálne druhy rastlín, najmä z rodov *Atriplex, Chenopodium, Amaranthus, Iva, Solidago, Aster*. Nie sú v krajine žiadúcim prvkom, patria k porastom s najmenším alebo žiadnym podielom pôvodných druhov.

Vegetácia ľudských sídiel je typická umelo vysadenými okrasnými druhmi. Na neobrábaných plochách prevažuje ruderálna vegetácia ako pŕhľava malá (*Urtica urens*), konopa rumoviskovú (*Cannabis ruderalis*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), mydlica lekárska (*Saponaria officinalis*), mrlík biely (*Chenopodium album*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), horčiak obyčajný (*Persicaria maculosa*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) ale aj nepôvodných inváznych druhov ako pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), bolševník obrovský (*Heracleum mantegazzianum*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*) a i.

Invázne druhy rastlín majú vysoký reprodukčný potenciál. Dokážu sa rýchlo šíriť vegetatívnym spôsobom (napr. podzemkami) alebo vytvárajú každoročne veľké množstvo semien s vysokou klíčivosťou. Viaceré z týchto druhov v súčasnosti tvoria rozsiahle porasty, najčastejšie popri vodných tokoch, cestách, železniciach, na opustených priestranstvách, ale zasahujú aj do pôvodných rastlinných spoločenstiev (biotopov). V prípade ich masového rozšírenia významne menia charakter biotopov, ohrozujú pôvodné druhy rastlín a vytvárajú homogénne monocenózy. Niektoré sú známe ako alergény (zlatobyle, ambrózia palinolistá), iné vyvolávajú rôzne kožné poranenia až popáleniny (*boľševník obrovský*).

Zo stromov tu rastú významné druhy jarabín, ako je jarabina slovenská (Sorbus slovenica) a jarabina Kmeťova (*Sorbus Kmetiana*). Bylinný podrast je veľmi bohatý na také druhy, ako je klinček Lumnitzerov (*Dianthus lumnitzeri*), senovka tesálska (*Trigonella monspeliaca*), viaceré druhy kavyľov (*Stipa sp.*). Z orchideí tu rastie hmyzovník Holubyho (*Ophrys holoserica ssp. Holubyana*), hmyzovník včelovitý (*Ophrys apifera*) a viaceré druhy kruštíkov (*Epipactis muelleri, Epipactis placentina, Epipactis helleborine*). Neďaleko tejto lokality rastie štedrec alpínsky (*Laburnum alpinum*). Vynikajúci výhľad na celé pohorie Považského Inovca dopĺňa zážitok hlavne jarnej kveteny, ktorá je zastúpená hadomorom rakúskym (*Scorzonera austriaca*), sinokvetom mäkkým (*Jurinea mollis*) a v závere leta je to astra spišská (*Aster amelloides*). Zo stromov tu opäť nájdeme vzácne druhy jarabín (*Sorbus sp.*), štedrec ovisnutý (*Laburnu*m *anagyroides*) a dub plstnatý (*Quercus pubescens*). V neďalekom okolí nájdeme i útvary jaskýň, ako je Malá pec a Veľká pec. Pozoruhodnou prírodnou rezerváciou je tu lokalita Sedlisko, severne od Hlohovca. Koncom marca zakvitne kobercami ponikleca veľkokvetého (*Pulsatilla grandis*), ktorý neskôr vystrieda koberec hlaváčika jarného (*Adonis vernalis*). Pestrá hra farieb pokračuje do leta jasencom bielym (*Dictamnus albus*), veternicou lesnou (*Anemone sylvestris*) a dopĺňa ju výnimočnosť takých druhov, ako je mechúrnik stromovitý (*Colutea arborescens*) a višňa krovitá (*Cerasus fruticosa*). Lokalita je bohatá na viaceré druhy motýľov, napr. vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), očkáň metlicový (*Satyrus semele*) a vzácne tu prežíva aj sága stepná (*Saga pedo*). V okolí rastú teplomilné dubiny s výrazným bylinným podrastom, ktorý zaraďujeme medzi vzácne druhy. Hojné zastúpenie orchideí zvýrazňuje ich kríženie, napr. stabilne je tu zaznamenávaný kríženec vstavač hybridný (*Orchis x hybrida*), ďalej tu rastie prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), modruška pošvatá (*Limodorum abortivum*) a nedávno popísaný jazýčkovec východný (*Himantoglossum caprinum*). Viaceré druhy z Červenej knihy , ako je rezeda veľkokališná (*Reseda phyteuma*), prerastlík príbuzný (*Bupleurum affine*), tu majú zatiaľ dobré podmienky na prežitie. Z rastlín treba spomenúť lesné lúčky s bohatou orchideovou výbavou (*Orchis mascula, Dactylorhiza sambucina, Listera ovata, Platanthera bifolia...*). Z vyšších rastlín sa tu stretneme s krtičníkom jarným (*Scrophularia* vernalis), či štetôčkou chlpatou (*Virga pilosa*). Lazer trojlaločný (*Laser triloba*) je častým druhom bukovo-hrabových lesov Výtokov. Zbytky tvrdého lužného lesa môžeme nájsť juhozápadne od Piešťan na úrovní obce Madunice. Lužný les pozostáva z javorov poľných (*Acer campestre*), jaseňov úzkolistých (*Fraxinus angustifolia*), brestov hrabolistých

(*Ulmus minor*) a ďalších drevín. V podraste je hojný chránený klokoč perovitý (*Staphylea pinnata*). Z rastlín treba uviesť ešte vzácnu bleduľu letnú (*Leucojum aestivum*) a kosatec trávolistý (*Iris graminea*). Sústava jazier od Leopoldova po Drahovce oplýva bohatou vodnou flórou. Na jazere nazývanom Ypsilon, severne od Leopoldova, sa vyskytujú masové zárasty bublinatky južnej (*Utricularia australis*) viaceré druhy červenavcov (*Potamogeton sp.*) a leknicu žltú (*Nuphar lutea*), ktorá je dominantná spolu s druhmi pálky (*Typha sp.*) vytvára celé zárasty.

Zo zástupcov hmyzu sa možno stretnúť hlavne v prvých teplých jesenných dňoch s modlivkou zelenou (*Mantis religiosa*). Jej obľúbeným miestom sú priestranstvá okolo Váhu. Z cicavcov možno stretnúť najmä vevericu obyčajnú (*Sciurus vulgaris*) a ježa východoeurópskeho (*Erinaceus concolor*). Večer vylieta zo svojich skrýš v bútľavých stromoch netopier raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Z vtákov k bežným druhom patrí brhlík európsky (*Sitta europea*) a žlna zelená (*Picus viridis*). Vyskytujú sa aj rôzne druhy ďatľov. Slávik kroviskový (*Luscinia megarhynchos*) upozorní na svoju prítomnosť hlavne spevom. Na odľahlejších miestach prespáva cez deň myšiarka ušatá (*Asio otus*) a sova lesná (*Strix aluco*). V jazierkach sa ozýva skokan rapotavý (*Rana ridibunda*). Fauna hmyzu je zastúpená aj zriedkavými druhmi fúzačov, ako je fúzač alpský (*Rosalia alpina*) a fúzač dubový (*Plagionotus arcuatus*). Častý je svižník poľný (*Cicindela campestris*) a bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*). Vodná plocha leží na dôležitej migračnej ceste, vinúcej sa údolím Váhu. V období jarného a jesenného ťahu, ktorý možno sledovať už od konca júla, slúžia tunajšie vodné plochy ako odpočinková stanica pre vtákov. Vtedy sa tu objavujú rôzne druhy kačíc, husí, kulíkov, pobrežníkov, močiarníc, hvizdákov, kalužiakov, volaviek, čajok, ale i dravcov a spevavcov. Plochy poskytujú útočisko aj pre zimujúce vtáctvo, najmä v tých miestach, kde pôsobením termálnych prameňov voda nezamŕza. Doteraz bolo zaevidovaných v tejto lokalite vyše 120 druhov zimujúcich vtákov. Niektoré druhy, ako napríklad labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), lyska čierna (*Fulica atra*) a čajka smejivá (*Larus ridibundus*) sa nechávajú prikrmovať z Kolonádového mosta. Pestrý rybárik riečny (*Alcedo atthis*) vyhľadáva Obtokové rameno. Tunajšie vodné plochy sú významné aj tým, že majú vytvorené dobré podmienky pre hniezdenie. V súčasnosti sú najdôležitejším hniezdiskom čajkovitých vtákov na Slovensku. Popri najbežnejšej čajke smejivej (*Larus ridibundus*), ktorá tu hniezdi v počte okolo 10 000 párov, obývajú túto lokalitu aj zriedkavejšie druhy – čajka sivá (*Larus canis*) a čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*). Cenná je aj hniezdna kolónia ohrozeného rybára riečneho (*Sterna hirundo*) v počte vyše 50 párov. Plazy zastupuje predovšetkým užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Ryby sú zastúpené bežnými druhmi, ako sú kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*),lieň obyčajný (*Tinca tinca*), šťuka obyčajná (*Esox lucius*), niekoľko druhov pleskáčov (*Abrtamis sp.*) a jalcov (*Leuciscus sp.*). Sumec obyčajný (*Silurus glanis*) tu dorastá do veľkých rozmerov. Z motýľov si zaslúži pozornosť vzácny a chránený pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), ale aj elegantný a dnes už dosť zriedkavý vidlochvost feniklový (*Papilio machon*). Z množstva chrobákov spomenieme aspoň fúzača pižmového (*Aromia moschata*).

V predmetnom území sa vegetácia nenachádza, resp. čiastočne tvorí vegetačný lem (kríky a stromy líniového charakteru) zo severnej strany (od priemyselnej zóny) a z južnej strany (od cesty II/513).

Navrhovanou činnosťou sa bude nezasahovať do lesných pozemkov alebo do ochranného pásma lesa.

Za ohrozené typy biotopov možno považovať biotopy nachádzajúce sa v rámci povrchových vodných tokov a plôch a v ich bezprostrednej blízkosti, resp. je za ne možno považovať aj lesné biotopy a travinno-bylinné biotopy.

V predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín, resp. druhov európskeho alebo národného významu, ako ani výskyt biotopov európskeho alebo národného významu.

Podľa zoogeografického členenia na základe limnického biocyklusu spadá dotknuté územie do provincie pontokaspickej, okresu podunajský a časti stredoslovenská a západoslovenská. Terestrický biocyklus zaraďuje dotknuté územie do provincií stepí panónskeho úseku.

Územie mesta Leopoldov je charakteristické zastúpením agrocenóz a zastavanými plochami. Lužné lesy, vodné toky a stojaté vody sú relatívne nízko zastúpené. Typickými predstaviteľmi sú chrček poľný *(Cricetus cricetus),* ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*), bažant poľný (*Phasianus colchicus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), vodné druhy vtákov a užovka obojková (*Natrix natrix*).

Zoocenózy dubových lesov

Fauna dubových lesov je viazaná na fragmenty dubových porastov a reprezentovaná je nasledovnými druhmi: veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), žlna zelená *Picus viridis*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka hôrna (*Precile palustris*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sedmohlások hájový (*Hippolais icterina*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý *Turdus philomelos*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*).

Dominantným druhom lesných biotopoch a ich okrajoch sú kozmopolitne rozšírené dážďovky *Allolobophora rosea* bežný lesný druh *Octolasium lacteum*. Lesostepné a otvorené stepné biotopy sú habitátmi suchozemských mäkkýšov, v území sú zastúpené druhmi kriačinovka vráskatá (*Euomphalia strigella*), jagavka tmavá (*Aegopinella minor*), dominantne je zastúpený druh granária stepná (*Granaria frumentum*) a *Helix pomatia*. V lesnej pôde a hrabanke žijú rovnakonôžoky (Isopoda) zvinavka (*Armadillidium vulgare*), mnohonôžky (*Diplopoda*) mnohonôžka (*Polydesmus complanatus*), stonôžky (*Chilopoda*) stonôžka ucholaková (*Lithobius forficatus*), kosce (*Opilionidea*), šťúriky (*Pseudoscorpionidea*) napr. (*Neobisium muscorum*), mravce (*Formicoidea*) mravec hôrny (*Formica rufa*) či *Formica polyctena, Formica truncorum,* bzdochy (*Heteroptera*) a ďalšie skupiny. Z chrobákov listnatých dubovo-hrabových lesov ale i bukových kvetnatých lesov sa tu s výnimkou vzácnych druhov vyskytujú viaceré charakteristické indikačné druhy. Tieto sa vyskytujú aj v okrajových častiach lesných porastov, v poľnohospodárskej krajine, vo fragmentoch lužných lesov, brehových porastoch, v poľných lesíkoch, na medziach, napr. bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), utekáčik zavalitý (*Abax ater*), utekáčik hôrny (*Molops piceus*), strelček väčší (*Brachynus crepitans*), drevár hnedý (*Hylecoetus dermestoides*), zdochlinár hladký (*Xylodrepa quadripunctata*), svietivka svätojánska (*Lampyris noctiluca*), pestroš mravcový (*Thanasimus formicarius*), krasoň lesklý (*Anthaxia nitidula*), fuzáč obyčajný (*Leptura rubra*), malinár plstnatý (*Byturus tomentosus*), kováčik medený (*Corymbites cupreus*), kvetovka jahodová (*Anthonomus rubi*), nosánik žaluďový (*Curculio glandium*), skákač bukový (*Rhynchaenus fagi*), tvrdoň

deväťsilový (*Liparus glabrirostris*), lajniak hôrny (*Geotrupes stercorarius*). Z dominantných lesných druhov sa vyskytujú dročíkovité chrobáky *Trimium brevicorne, Tachyporus hypnorum, Enicmus minutus.*

Zoocenózy nížinných a podhorských lužných lesov

Fauna nížinných a podhorských lužných lesov je viazaná na vŕbovo-topoľové lesy, dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy a podhorské jelšové lužné lesy pozdĺž vodných tokov a zastúpená je druhmi: rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), užovka obojková (*Natrix natrix*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), ďateľ malý (*Dendrocopos minor*), žlna zelená (*Picus viridis*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bielokrký, pinka lesná (*Ficedula albicollis*), kolibkárik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), kúdeľníčka lužná (*Remiz pendulinus*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Cyanistes caeruleus*), sýkorka lesklohlavá (*Poecile palustris*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), hrdziak lesný (*Myodes glareolus*), ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), diviak lesný (*Sus scrofa*), jazvec lesný (*Meles meles*), bobor vodný (*Castor fiber*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*).

Dominantnými druhmi koscov lužného lesa sú kosec Sempronov (*Nelima semproni*), hrbolkavec bodkovaný (*Astrobunus laevipes*) a nemastóma dvojzubá (*Nemastoma bidentatum*). V menšej početnosti sa vyskytujú kosec nitkonohý (*Leiobunum rotundum*), kosec rožkatý (*Phalangium opilio*). Škodcami vŕb sú cikády (*Auchenorrhyncha*) peniarky, napr. peniarka jelšová (*Aphrophora alni*), vytvárajúce chumáče peny, ktorá vzniká z výkalov a voskového sekretu so vzduchom. V lužný lesoch sú vytvorené typické taxocenózy bystruškovitých chrobákov (*Carabidae*) s druhmi indikujúcimi vlhkostné pomery stanovištia bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*), bystruška záhradná (*Carabus hortensis*), bystruška vráskavá (*Carabus intricatus*), bystruška zlatomedená (*Carabus ullrichi*). Z nosáčikovitých to napr. napr. *Neoplinthus porcatus, Barypeithes chevrolati, Otiorhynchus raucus* a *Acalles echinatus*. Z motýľov (*Lepidoptera*) majú v zvyškoch lužných lesov vhodné habitáty napr. dúhovec menší (*Apatura ilia*), piadivka chlpatá (*Lycia hirtaria*), priadkovec obrúčkatý (*Malacosoma neustria*), lišajníkovec sivý (*Eilema griseolum*), ploskáčik jelšinový (*Phyllonorycter strigulatellus*), priadkovec topoľový (*Poecilocampa populi*), listnatka jelšová (*Ennomos alniarius*). Liskavka topoľová (*Melasoma populi*) žije na listoch topoľov a vŕb, podobne jej bielo-čierne larvy a rovnako ako imága ich tiež poškodzujú, podobne ako liskavkovitý chrobák a jeho čierne larvy - váhavec jelšový (*Agelastica alni*).

Zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd

Fauna spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd je viazaná na vodný tok Váh a jeho ramená, resp. vodné plochy a rybníky. Zoocenózy reprezentujú nasledovné druhy: bobor vodný (*Castor fiber*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), myška drobná (*Micromys minutus*), nutria riečna (*Myocastor coypus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*), labuť veľká (*Cygnus olor*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), lyska čierna (*Fulica atra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), brehuľa riečna (*Riparia riparia*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax* kl. *esculentus*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), rosnička stromová (*Hyla arborea*), mlok podunajský (*Triturus dobrogicus*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), sumec veľký (*Silurus glanis*), čík

európsky (*Misgurnus fossilis*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), šťuka severná (*Esox lucius*), karas zlatistý (*Carassius carassius*), hrúz bieloplutvý (*Romanogobio albipinnatus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*), hrúz bieloplutvý (*Romanogobio albipinnatus*).

V tečúcich vodách sa vyskytujú pľúcnaté mäkkýše ako čiapočka potočná (*Ancylus fluviatilis*). Z ďalších druhov to je vodniak malý (*Galba truncatula*), kotúľka kýlová (*Planorbis carinatus*), kotúľka obrúbená (*Planorbis planorbis*), pinďulík mokraďový (*Carychium minimum*), kochlikopa lesklá (*Cochlicopa lubrica*), pimprlík krpatý *(Vertigo pygmaea).* Priamo z koryta Váhu v profile Hlohovec - železničný most sa uvádza viacero taxónov makrozoobentosu: rôznonožky (*Amphipoda*) kriváky (*Gammarus fossarum* a *Gammarus roeselii*); dvojkrídlovce (*Diptera*) tipula *tabula* sp.; podenky (*Ephemeroptera*) *Baetis buceratus, Baetis vardarensis, Potamathus luteus*; pijavice (*Hirudinea*) *Erpobdella octoculata, Erpobdella vilnensis*; pakomáre (*Chironomidae*) *Cladotanytarsus vanderwulpi* skup., *Dicrotendipes nervosus, Microtendipes pedellus* skup., *Brillia longifurca, Cricotops bicinctus* skup.; rovnakonôžky (*Isopoda*) žižavica vodná (*Asellus aquaticus*); mäkkýše (*Mollusca*) *Bithynia leachii, Bithynia tentaculata, Dreisena polymorpha, Radix labiata, Stagnicola palustris, Ancylus fluviatilis, Pisidium amnicum*, valvata ploská (*Valvata cristata*); máloštetinavce (*Oligochaeta*) *Lumbricillus rivalis, Eiseniella tetraedra*, a potočníkly (*Trichoptera*) *Brachycentrus subnubilus, Hydropsyche exocellata*.

V stojatých vodách sa v území vyskytujú aj druhy mäkkýšov dýchajúce pľúcami, napr. kotúľka veľká (*Planorbarius corneus*), kotúľka obrúbená (*Planorbarius planorbis*), čepček močiarny (*Acroloxus lacustris*), vodniak vysoký (*Lymnaea stagnalis*), vzácna v území valvata ploská (*Valvata cristata*) sa vyskytuje aj v tečúcej vode, valvata rybia (*Valvata piscinalis*), v území vzácna močiarka nafúknutá (*Viviparus contectus*). Fyza končitá (*Physella acuta*) je nepôvodný druh, ktorý sa k nám dostal zavlečením zo stredomoria, nájdeme ho v tôňkach. Medzi inváz ne druhy patrí aj malý ulitník hydróbia novozélanská (*Potamopyrgus antipodarum*). Druhy rodu *Radix*, napr. vodniak ušatý (*Radix auricularia*) sa vyskytujú v prietočných aj neprietočných riečnych ramenách Váhu. Z vodného hmyzu tu nájdeme v stojatých vodách viacero druhov vodných chrobákov, okrem veľmi vzácneho vodomila čierneho (*Hydrophilus piceus*) a častejšieho potápnika obrúbeného (*Ditiscus marginalis*), vyskytujú sa tu viaceré druhy drobných potápnikov rodu *Agabus, Cybister, Hydroporus*. Druhovo bohato sú zastúpené podenky (*Ephemeroptera*), výskumom štrkovísk, mŕtvych riečnych ramien Váhu a depresií s vodou napr. *Baetis buceratus, Baetis fuscatus, Baetis vernus, Caenis macrura, Caenis robusta, Ephemera vulgata, Habrophlebia fusca*. Pravidelne sú prítomné vodné bzdochy ako splošťula bahenná (*Nepa cinerea*), ihlica vodná (*Ranatra linearis*), kliešťovka obyčajná (*Cymatia coleoptrata*) či chrbtoplávka žltkastá (*Notonecta glauca).* V čistejších vodách sa vyskytuje vodnárka močiarna (*Sialis lutaria*) alebo na vodné prostredie viazaný potápnik obrúbený (*Dityscus marginalis*) a vodomil čierny (*Hydrophilus piceus*).

Zoocenózy trávnatých spoločenstiev

Fauna trávnych spoločenstiev je v meste Leopoldov viazaná na pasienky, lúky, bylinné lemové spoločenstvá nížinných riek, panónske trávno-bylinné porasty na spraši, nížinné kosené lúky, mezofilné pasienky a spásané lúky a reprezentovaná je druhmi: hraboš poľný (*Microtus arvalis*), hrabošík podzemný (*Microtus subterraneus*), ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*), ryšavka krovinná (*Apodemus sylvaticus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*).

Epigeón suchých trávnatých spoločenstiev osídľujú druhy chrobákov (*Coleoptera*) čeľadí bystuškovitých (*Carabus coriaceus,* Carabus violaceus, *Bembidion femoratus, Harpalus rufipes, Pterostychus oblongopunctatus*), drobčíkovitých (*Philonthus politus,* Philonthus fuscipennis), májkovitých (*Meloe violaceus*, *Lytta vesicatoria*), skarabeusovitých (*Geotrupes vernalis, Onthophagus taurus, Geotrupes vernalis, Homaloplia ruricola, Cetonia aurata*), krasoňovitých (*Anthaxia millefolii, Agrilus sulcicollis, Trachys minuta*), fúzačovitých (*Leptura sexguttata*, *Grammoptera ustulata*), nosáčikovitých (*Apion onopordi,* Apion columbinum, *Zacladus affinis*). Blanokrídlovce (*Hymenoptera*) sú ekologicky nezastupiteľnou skupinou v trávnatých, stepných (aj urbánnych ekosystémoch) nielen ako opeľovače, ale aj predátori a parazity. V území sú zastúpené predovšetkým podradom štíhlopáse (*Apocrita*), čeľaďami včielky (*Halictidae*) teplomilnými druhmi *Halictus clypearis*, *Halictus uccalis*, pieskárky (*Andrenidae*) *Andrena marginata, Andrena potentillae,* peliarky (*Anthophoridae*) atď. Zoocenózy trávnatých biotopov dopĺňajú drobné zemné cicavce, ktoré sú parazitované blchami (*Siphonaptera*), častá je blcha *Ctenophthalmus agyrtes*, blcha žijúca v hniezdach *Hystrichopsylla orientalis, Palaeopsylla soricis*. Medzi ektoparazity patrí aj roztoče (*Acarina*), napr. *Laelaps agilis, Laelaps hilaris*.

Zoocenózy stepných spoločenstiev

Fauna stepných spoločenstiev je v meste Leopoldov viazaná na špeciálne biotopy otvorenej poľnohospodárskej krajiny - trávne porasty panónskych stepí a podobné biotopy teplomilných trávnych porastov (porasty s dominujúcou ostricou *Carex humilis,* pasienky s kostravou valeskou). Ide o pomerne vzácne typy biotopov, ktoré sú aj prírodoochranne významné. Spoločenstvo je zastúpené druhmi: hraboš poľný (*Microtus arvalis*), chrček poľný (*Cricetus cricetus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*).

Zooceózy lesostepných a stepných biotopov sú zastúpené suchozemskými druhmi mäkkýšov. V území to sú druhy *Euomphalia strigella, Aegopinella minor, Cepaea vindobonensis, Helicea obvia, Granaria frumentum,* heliofilný pimprlík bezzubý (*Truncatellina cylindrica*). Najbohatšia je trieda hmyzu. Z motýľov majú na stepných biotopov vhodnú trofickú ponuku vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), vidlochovost ovocný (*Iphiclides podalirius*), pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), mlynárik repový (*Pieris rapae*), mlynárik žeruchový (*Anthocharis cardamines*), babôčka pávooká (*Aglais io*), súmračník bieloškvrnný (*Hesperia comma*). Z brachypterých (majú skrátené krídla) dvojkrídlovcov *(Diptera*) sa v území početne vyskytujú ovadovité (*Tabanidae*). Ich larvy sa vyvíjajú vo vlhkej pôde a stojatých vodách, môžu prenášať choroby. Sú to druhy napr. *Tabanus bromius, Tabanus spodopterus*, ovád hovädzí (*Tabanus bovinus*). Z múch to sú chlpačkovité *Bombylius venosus, Bombylius discolor,* pestrice (*Syrphidae*) *Volucella pellucens, Syrphus ribesii*, atď. Typické druhy bzdoch (*Heteroptera*) stepných biotopov sú *Pirates hybridus, Deraeocoris rutilans, Coptosoma mucronatum, Vilpianus galii*.

Zoocenózy polí

Fauna polí je viazaná na rozsiahle intenzívne využívané agrocenózy bohato zastúpené v meste Leopoldov. Zoocenózu polí prezentujú druhy: krt podzemný, hraboš poľný (*Microtus arvalis*), ryšavka malooká (*Apodemus uralensis*), chrček poľný (*Cricetus cricetus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), diviak lesný (*Sus scrofa*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), bažant poľovný (*Phasianus colchicus*).

Z chrobákov to je napr. bystruškovitý škodca v obilninách hrbáč obilný (*Zabrus gibbus*), častý na vegetácii je kováčik sivý (A*grypnus murinus*), larvy (drôtovca) kováčika poľného (*Agriotes ustulatus*), sú významnými škodcami repy a iných poľnohospodárskych plodín, kohútik modrý (*Lema lichenis*) patrí medzi liskavkovité a ako bylinožravý chrobák je škodcom obilovín, omnoho známejšia je pásavka zemiaková (*Leptinotarsa decemlineata*). Na repke olejnej a horčici bielej škodí blyskáčik repkový (*Meligethes aeneus*). Výsadbu jahôd poškodzuje požerkom behúnik plstnatý (*Harpalus rufipes*), na ovocných drevinách škodí šupináčik obyčajný (*Phyllobius oblongus*), K znižovaniu početnosti populácií „škodcov" poľnohospodárskych plodín prispievajú dravé chrobáky napr. bystruška fialová (*Carabus violaceus*), drobčík cisársky (*Staphylinus caesareus*), utekáčik obyčajný (*Pterostichus vulgaris*), lienka sedembodková (*Coccinella septempunctata*), lienočka lucernová (*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*), fuzáč trávový (*Dorcadium fulvum*). Zvyškami pestovanej repy a zemiakov sa živí atomária repová (*Atomaria linearis*), hostiteľskými rastlinami liskavky štítnatca zeleného (*Cassida viridis*) sú aj hluchavkovité rastliny, lucerna je živnou rastlinou listavky lucernovej (*Phytodecta fornicatus*) a tvrdoňa lucernového (*Phytonomus variabilis*). Dospelce aj larvy chrústoveca obilného (*Anisoplia segetum*) z čeľade skarabeusovité vyžierajú listové pletiva na obilninách, z rovnakej čeľade je známy chrúst obyčajný (*Melolontha melolontha*) a chrústik letný (*Rhizotrogus solstitialis*). Na kvetoch je hojný zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*). K nekrofágnym chrobákom, a najmä ich larvám, patrí zdochlináre, napr. zdochlinár obyčajný (*Silpha obscura*) alebo zdochlinár *Necrophorus vespillo*. V agrocenózach sa bežne vyskytujú drobné zemné cicavce z čeľade hrabošovitých, ktoré sú hostiteľmi ektoparazitov bĺch (*Nosopsyllus fasciatus, Megabothris turbidus*) a roztočov (*Laelaps agil, Laelaps hilar, Hyperlaelaps microti*).

Zoocenózy ľudských sídiel

Fauna ľudských sídiel je viazaná na urbanizované mestské a vidiecke prostredie, adaptovaná je na antropogénne aktivity. Zoocenózy sú zastúpené druhmi: jež bledý (*Erinaceus roumanicus*), bielozúbka krpatá (*Crocidura suaveolens*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), kuna skalná (*Martes foina*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), vrabec poľný (*Passer montanus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), drozd čierny (*Turdus merula*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), bocian biely (*Ciconia ciconia*).

Z bezstavovcov sú to švehla obyčajná (*Lepisma saccharina*), obývajúce tmavé a vlhké miesta v domoch, roztoča domáceho (*Glycyphagus domesticus*), molu šatovú (*Tineola bisselliella*), svrček domový (*Acheta domesticus*), šváb obyčajný (*Blatta orientalis*). V sídlach žije okolo 50 druhov šťúrikov, v domácnostiach, skladoch a knižniciach to je napr. šťúrik obyčajný (*Chelifer cancroides*), jeho potravou sú pavši (*Psocoptera*), mravce *Formica fusca, Formica cinerea, Formica cunicularia*. Na ruderálnej vegetácii nachádzame križiaka pásavého (*Argiope bruennichi*), príležitostne aj ohniváčika veľkého (*Lycaena dispar*). V sídlach a okolí nákupných centier, sa vyskytuje pavúk *Cheiracanthium punctorium*, najväčší pavúk na Slovensku strehúň tatársky (*Lycosa singoriensis*) a pavúk *Allagelena gracilens*. Šíriaci sa pavúk cedivočka priadková (*Brigittea civica*) vytvára pavučiny na omietkach domov, zachytený prach znehodnocuje vzhľad aj nových omietok.

K významnejším zimoviskám regionálneho významu vodného vtáctva, ktoré zohrávajú úlohu pri neresení rýb a liahnutí obojživelníkov a súčasne umožňujú ich migráciu patria Drahovský kanál a vodné ploch.

V predmetnom území nie je evidovaný trvalý výskyt chránených druhov živočíchov, resp. druhov európskeho alebo národného významu.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.

Podľa Klasifikácie ekologickej stability spadá dotknuté územie (územie mesta Leopoldov) medzi priestor ekologicky stabilný a to na 2,16 % územia mesta, priestor ekologicky stredne stabilný a to na 16,44 % územia mesta a priestor ekologicky nestabilný a to na 81,4 % územia mesta

Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja. Odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Teda funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej fyziognómiu.

Krajina záujmového územia je kultúrnou krajinou so silne pretvoreným prírodným prostredím, s nedostatočným zastúpením prírodných prvkov a zelene. Jej estetickú účinnosť je potrebné zvýšiť predovšetkým zlepšením vzhľadu tých zložiek, ktoré vznikli ľudskou činnosťou. Vegetácia v takejto krajine neplní len ekologickú funkciu, dôležité sú i jej doplnkové funkcie, predovšetkým estetická. Katastrálne územie mesta je z hľadiska prírodného prostredia rozdelené na dve časti. 90 % územia tvoria plochy bez krajinno-estetických hodnôt. Sú to plochy intenzívne obrábanej poľnohospodárskej pôdy a zastavané územie mesta. Kontrastne k tomuto prostrediu pôsobí územie pozdĺž východnej hranice katastrálneho územia, ktorého ťažiskom je koryto Drahovského kanála a vodná plocha Štrkovka. Toto územie je súčasťou nadregionálneho biokoridoru Váh. Jeho krajinno-estetické hodnoty sú sústredené do úzkeho pásu pozdĺž koryta Váhu, derivačného kanála a Štrkovky. Nachádzajú sa tu výrazné plochy nelesnej drevinovej vegetácie popretkávané plochami trvalých trávnatých porastov. Najvýraznejším prvkom územia však zostávajú vodné plochy.

Štruktúru krajiny mesta Leopoldov možno charakterizovať podľa spôsobu využívania jednotlivých pozemkov.

výmera celkom	**zastavané územie**	**poľnohospodárska pôda**	**orná pôda**	**záhrady**	**trvalé trávne porasty**	**vodné plochy**	**zastavané plochy a nádvoria**	**ostatné plochy**
565 ha	260 ha	311 ha	256 ha	42 ha	14 ha	12 ha	206 ha	36 ha



POĽNOHOSPODÁRSKA PÔDA
- orná pôda - veľkobloková
- orná pôda - malobloková
- trvalé trávne porasty intenzívne využívané
- trvalé trávne porasty extenzívne využívané
- trvalé trávne porasty s NDV
- trvalé trávne porasty sukcesne zarastajúce
- ovocný sad
- vinice
- záhrady

LESNÉ POZEMKY
- ihličnaté lesy
- listnaté lesy
- zmiešané lesy
- smrekové monokultúry

VODNÉ TOKY A PLOCHY
- vodná plocha
- vodné toky

ZASTAVANÉ PLOCHY A NÁDVORIA
- sídelná zástavba
- rekreačné a športové areály
- záhradkárske osady
- chatové osady

PRIEMYSELNÉ A DOBÝVACIE AREÁLY
- priemyselné areály a priemyselné parky
- ťažobné areály
- areály fotovoltaických elektrární

POĽNOHOSPODÁRSKE AREÁLY
- areály poľnohospodárskych podnikov funkčné alebo so zmenenou funkciou
- areály poľnohospodárskych podnikov nefunkčné
- areály lesných závodov
- hnojisko

DOPRAVNÉ ZARIADENIA
- letisko
- diaľnica
- cesta I. triedy
- cesta II. a III. triedy
- železnica

ZARIADENIA TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY
- transformovne
- elektrické vedenia
- plynovod
- ropovod

NELESNÁ DREVINOVÁ VEGETÁCIA
- nelesná drevinová vegetácia
- brehové porasty

PLOCHY VEREJNEJ A VYHRADENEJ VEGETÁCIE
- park a ostatná verejná a vyhradená zeleň v zastavanom území
- cintorín

OSTATNÉ PLOCHY
- vojenské areály
- odkalisko
- skládka odpadu
- podmáčaná plocha, mokraď
- hrádza

ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- hranica riešeného územia
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Orná pôda tvorí 256 ha z celkovej výmery mesta Leopoldov. Tvoria ju pozemky rôznej veľkosti, ktoré vytvárajú výrazne homogénnu krajinu. Tvar pôdnych celkov je zväčša pravidelný (obdĺžnikový, štvorcový, lichobežníkový). V niektorých častiach sa vyskytujú nepravidelné tvary, ktoré súvisia s existujúcou zástavbou. Tvar pôdnych celkov je tiež limitovaný prvkami dopravnej a technickej infraštruktúry a vodnými tokmi. Orná pôda je do pôdnych celkov členená najmä poľnými cestami, ktoré lemuje nelesná drevinová vegetácia, resp. bylinno-trávny porast. Orná pôda sa vyznačuje vysokým produkčným potenciálom pôdy. V záujmovom území sa v malej miere vyskytuje aj malobloková orná pôda. Na ornej pôde sa pestujú predovšetkým plodiny kukurica siata (*Zea mays*), kapusta repková pravá (*Brasssica napus var. napus*), slnečnica ročná (*Helianthus annuus*) a obilniny, hlavne pšenica ozimná (*Triticum sp.*), ale tiež lucerna siata (*Medicago sativa*).

Trvalé trávne porasty predstavujú areály bylinno-trávnych spoločenstiev využívané kosením (lúky) a pasením (pasienky) s primárnou poľnohospodárskou funkciou a rozprestierajú sa na 14 ha. V záujmovom území sa vyznačujú rôznou intenzitou využívania, rôznym stupňom zarastania a rôznym druhovým zložením. Intenzívne obhospodarované trvalé trávne porasty sú rozmiestnené po celom záujmovom území. Sú to prevažne siate jedno až dvoj druhové rastlinné spoločenstvá, ktorých úlohou je zlepšenie vlastností pôdy po jej intenzívnom využívaní. Jedná sa tiež o lúky, ktoré sa nachádzajú na ťažšie dostupných lokalitách pri meandroch Váhu, jeho mŕtvych ramien či iných vodných plôch v blízkosti rieky Váh. Extenzívne využívané trvalé trávne porasty sú v záujmovom území predstavované plochami, ktoré sa len zriedka kosia a prepásajú. Preto sa často vyznačujú prítomnosťou náletových drevín. Do tejto skupiny sú tiež zaradené trvalé trávne porasty lemujúce vodné toky a kanále (Drahovský kanál, Červenický kanál a i.). K extenzívne využívaným trvalým trávnym porastom boli tiež zaradené plochy vyznačujúce sa iniciálnymi štádiami sukcesného procesu. Prevažne sa jedná o zarastajúce plochy lúk a pasienkov, či brehov tokov kanálov a vodných plôch.

Z trvalých kultúr sa v záujmovom území vyskytujú záhrady na 42 ha. Záhrady sa vyskytujú prevažne v rámci sídla. Nemajú nosný krajinotvorný význam, pretože sú koncentrované prevažne v kontakte so zastavanými územiami. Plnia doplnkovú produkčnú funkciu (samozásobiteľskú), rekreačno-relaxačnú a dotvárajú tradičný obraz. Chmeľnice, vinice a ovocné sady sa na území mesta Leopoldov nenachádzajú.

Lesné pozemky sa na území mesta Leopoldov nenachádzajú.

Vodné toky a plochy zaberajú 12 ha. Územie spadá do povodia rieky Váh, ktorý tvorí hlavný tok v území a reprezentuje významný prvok krajiny z hľadiska biodiverzity. Rieku Váh predstavujú jej ramená a meandre a umelo vytvorené vodné plochy. Vodné plochy sú reprezentované rybníkmi a štrkoviskami situovanými v bezprostrednej blízkosti rieky Váh. Prirodzené brehy vodných tokov sú zväčša porastené vŕbami (*Salix sp.*), topoľmi (*Populus sp.*) a trsťou (*Fragmites sp.*).

Sídelná zástavba je v záujmovom území tvorená bytovou a domovou zástavbou s verejnými administratívnymi a obchodnými budovami, objektmi služieb, komunikáciami, záhradami, detskými ihriskami a rekreačnými a športovými objektmi. Sídelné plochy sa vyznačujú silným stupňom urbanizácie a to rozvojom obytných zón a priemyselných zón. Významnú úlohu pri rozvoji sídelných plôch zohráva prítomnosť vody v krajine aj priamo v sídlach. Mesto Leopoldov sa nachádza v blízkosti rieky Váh, čo má za následok rozvoj športovo-rekreačných aktivít. V ich blízkosti vznikajú detské ihriská a oddychové zóny. Prítomnosť vody zabezpečuje vznik rekreačných a športových areálov aj mimo zastavaného územia. Hrádze vodných tokov umožnili vznik cyklotrás (oba brehy Drahovského kanála či ľavý breh Váhu od Hlohovca smerom na juh).

Najväčšie plochy v priemyselných areáloch zaberajú výrobné haly a skladové priestory, menšie sociálno-prevádzkové a administratívne priestory.

V meste Leopoldov je rozvinutá najmä cestná a železničná dopravná infraštruktúra. Cestnú sieť tvoria diaľnica D1, cesta I/61, cesta II/513 Nitra – Hlohovec – Trakovice, cesty III. triedy, a to III/1318, III/1319 a III/1320 a miestne komunikácie. Hlavné dopravné železničné ťahy sú železničné trate č. 125 A Bratislava – Púchov, 128 A Galanta – Leopoldov a 123 A Leopoldov – Kozárovce. Napojenie na železničnú dopravu je cez železničnú stanicu Leopoldov (Bratislava - Žilina - žkm 63,527; Leopoldov - Galanta; Trnava - Sereď - žkm 29,651 a Leopoldov - Kozárovce – žkm 28,000). V železničnej stanici zaúsťuje do koľaje č. 10a výhybkou č. 2 vlečka RAILTRANS, a.s. Hranica medzi železničnou dráhou a vlečkou je v km 64,429. Na území prechádza západným smerom od železničnej stanice po SLOVLIK železničná vlečka, ukončená slepo. V meste Leopoldov nie je lokalizované žiadne funkčné letisko verejné, vojenské letisko či letisko pre letecké práce v poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve. Zastavané plochy a nádvoria zaberajú 206 ha a ostatné plochy 36 ha.

Nelesnú drevinovú vegetáciu (NDV) tvorí vegetácia mimo lesných pozemkov v poľnohospodársky využívanej krajine. Predstavujú ju dreviny a spoločenstva drevín v krajine, ktoré tvoria napr. vetrolamy, zasakovacie pásy, remízky, brehové porasty pozdĺž vodných tokov a poľných ciest. Výrazne posilňujú ekologickú stabilitu krajiny, majú pôdoochrannú funkciu, líniové porasty drevín priaznivo ovplyvňujú smer a intenzitu vzdušného prúdenia, brehové porasty bránia prenikaniu agrochemikálií z poľnohospodársky využívanej pôdy do povrchových tokov. Sú to miesta hniezdenia viacerých druhov vtákov, cicavcov a hmyzu. Jej výskyt je lokalizovaný najmä v otvorenej poľnohospodárskej krajine Tu sa prevažne jedná o agát (*Robina sp.*) a topoľ (*Populus sp.*). V území majú zastúpenie aj vetrolamy, vysadené v jednom alebo dvoch radoch pozdĺž ciest, ale aj medzi rozsiahlymi pôdnymi celkami. Výrazné zastúpenie tu majú topole (*Populus sp.*), agát (*Robina sp.*), hloh (*Crataegus sp.*), kalina (*Viburnum sp.*), orech (*Juglans sp.*) a pod.). Časť NDV je viazaná na prítomnosťou vody, či už v blízkosti vodných tokov alebo kanálov v krajine, pozdĺž ktorých sa vyskytuje v podobe brehových porastov. Ide prevažne o topole a vŕby. Na týchto plochách sa prejavujú ako plošné sekundárne sukcesné spoločenstvá (topole (*Populus sp.*), vŕby (*Salix sp.*), ruža šípová (*Rosa canina*) a i. v podraste často s inváznymi rastlinami ako zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) a i.).

Plochy verejnej a vyhradenej zelene predstavujú parkové plochy a inú verejnú vegetáciu, cintorín a vegetáciu v zastavanom území, ktoré majú mimoriadny význam z hľadiska ekologickej kvality sídelného prostredia. Svojimi estetickými prvkami pozitívne pôsobia na psychiku človeka a vytvárajú priaznivé podmienky pre jeho život. Celková rozloha zelene v meste Leopoldov je 3,40 ha (0,82 m^2 na obyvateľa, resp. 0,60 % z rozlohy mesta, pričom z toho parková zeleň tvorí 2,20 ha).

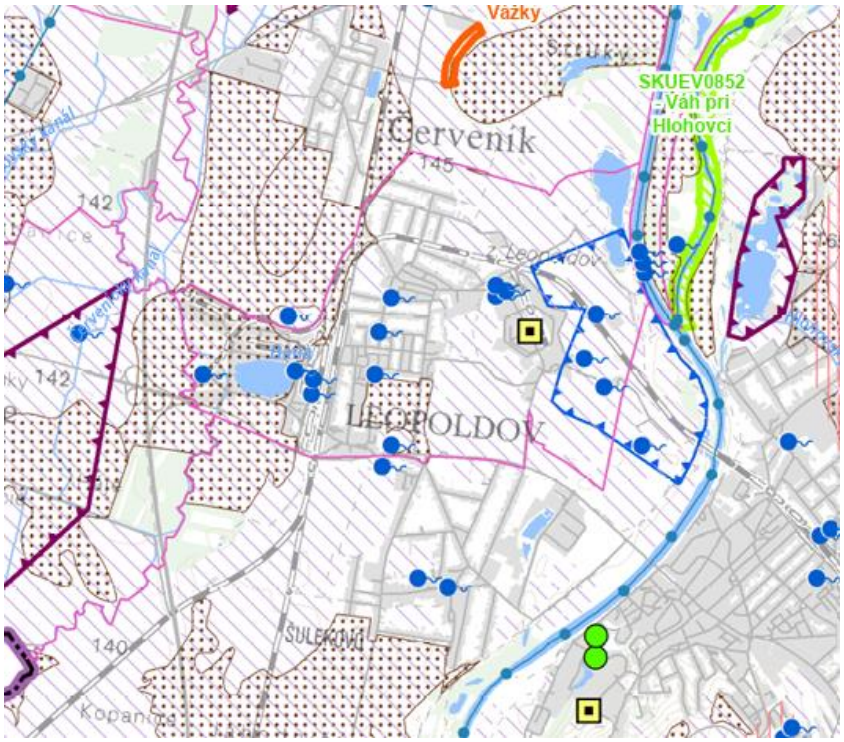
Najväčší podiel z hľadiska funkčného využitia územia predstavuje poľnohospodárska pôda, ktorá pokrýva viac ako polovicu územia, pričom zložky prírodného prostredia spolu pokrývajú viac ako 57 % územia. Zložky sídelného prostredia predstavujú 43 % územia s najväčším podielom plôch priemyselných, obslužných a obytných a dopravnej infraštruktúry.

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf predstavuje limity vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré

podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Poznatky o scenérii krajiny sú významným podkladom pre posúdenie začlenenia technického diela do krajiny.

Koeficient ekologickej stability (KES) je v prípade mesta Leopoldov 1,83 - stredná ekologická stabilita. Koeficient ekologickej kvality územia mesta Leopoldov je 0 – 0,2.

Priemet pozitívnych prvkov a javov v dotknutom území uvádza nasledujúca mapa.



NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ A PRVKOV
- národná prírodná rezervácia (NPR)
- prírodná rezervácia (PR)
- chránený areál (CHA)
- chránený strom

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000
- územie európskeho významu

MOKRADE
- mokraď regionálneho významu

OCHRANA LESNÝCH ZDROJOV
- lesy osobitného určenia
- ochranné lesy

OCHRANA PÔDY
- chránené pôdy (zaradené do 1. až 4. skupiny BPEJ)

OCHRANA VODNÝCH ZDROJOV
- vodárenský zdroj podzemnej vody
- ochranné pásmo vodárenského zdroja podzemných vôd
- vodohospodársky významný tok
- chránená oblasť citlivá na živiny

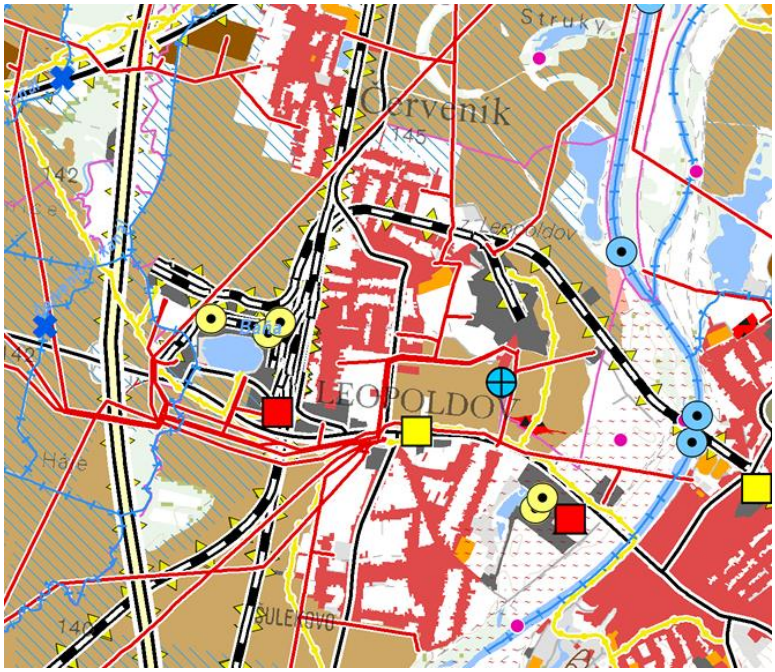
OCHRANA KÚPEĽNÝCH A LIEČEBNÝCH ZDROJOV
- ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov

OCHRANA ZDROJOV NERASTNÝCH SUROVÍN
- chránené ložiskové územie

KULTÚRNO–HISTORICKY HODNOTNÉ FORMY VYUŽÍVANIA KRAJINY
- kultúrno-historicky hodnotná forma využívania krajiny

ADMINISTRATÍVNE HRANICE
- hranica riešeného územia
- štátna hranica
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Priemet negatívnych prvkov a javov v dotknutom území:



PRÍRODNÉ/PRIRODZENÉ STRESOVÉ FAKTORY

- územie ohrozené svahovými deformáciami

PRIMÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- priemyselný areál
- ťažobný areál
- poľnohospodársky areál funkčný alebo s čiastočne zmenenou funkciou
- poľnohospodársky areál nefunkčný
- rekreačný a športový areál
- sídelná plocha
- záhradkárska osada
- fotovoltaická elektráreň
- transformovňa
- elektrické vedenie VN a VVN
- plynovod
- ropovod a produktovod
- diaľnice a rýchlostné cesty
- cesty I. triedy
- cesty II. a III. triedy
- železnica
- letisko
- náletový kužeľ
- vodná elektráreň
- hať, prah, stupeň
- upravený vodný tok, kanál
- hydromeliorácie – odvodnené plochy
- hydromeliorácie – závlahy
- orná pôda – veľkobloková
- vojenský areál

SEKUNDÁRNE ANTROPOGÉNNE STRESOVÉ FAKTORY

- pôda ohrozená vodnou eróziou
- pôda ohrozená veternou eróziou
- stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia
- zdroj hluku
- zdroje znečistenia povrchových vôd
- plocha so silnou defoliáciou
- smreková monokultúra
- environmentálna záťaž – typ A
- environmentálna záťaž – typ B
- environmentálna záťaž – typ C
- skládka
- odkalisko
- hnojisko
- výskyt inváznych druhov rastlín

ADMINISTRATÍVNE HRANICE

- hranica riešeného územia
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Umiestnenie mobilného zariadenia v období, keď nebude vykonávať svoju činnosť (ak sa nebude nachádzať na lokalite jeho dočasného prevádzkovania), ako aj 1. lokalita jeho umiestnenia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude v rámci južnej časti priemyselnej zóny a na severe hraničí s prevádzkami skladov a úpravy agrokomodít, z juhu s cestou II/513, z východu s prevádzkami rezania vodným lúčom spoločnosti Mechani, s.r.o. s areálom predaja a servisu poľnohospodárskej a stavebnej techniky spoločnosti AGROTEC Slovensko s.r.o. a bazárom lyží a zo západu z nezastavanými pozemkami a poľnohospodárskou pôdou. Ide o čiastočne spevnenú plochu. Areál je dopravne napojený vnútroareálovými komunikáciami a spevnenými plochami na miestnu komunikáciu Trnavská cesta, s konečným napojením na cestu II/513. Severnú a južnú hranicu územia lemuje zelený pás líniovej zelene krovitého a stromového vzrastu, ktoré zostávajú zachované. Podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie ide plochy priemyselnej zóny, priemyselnej výroby a výrobných služieb. V rámci navrhovanej činnosti budú akceptované ochranné a bezpečnostné pásma prvkov dopravnej a technickej infraštruktúry, pričom sú k dispozícii možnosti napojenia na ne v dotknutom území.

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, pričom na území mesta Leopoldov sa nenachádza žiadne maloplošné alebo veľkoplošné chránené územie národnej alebo medzinárodnej sústavy chránených území a ani ich ochranné pásma, resp. územie NATURA 2000. Taktiež sa tu nenachádza žiadny chránený strom alebo jeho ochranné pásmo.

V meste Leopoldov sa nachádzajú 2 mokrade lokálneho významu a to Štrkovisko Leopoldov na ploche 170 000 m^2 a Struky (Ypsilonka) na ploche 10 000 m^2 (mimo predmetné územie).

Na území mesta Leopoldov sa nenachádzajú žiadne chránené rybárske oblasti. Z rybárskych revírov sa v dotknutom území nachádzajú:

- Štrkovisko Leopoldov (2-3580-1-1)
  Organizácia: MO SRZ Hlohovec
  Účel: lovný
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu
  Plocha: 10 ha
  Vodná plocha štrkoviska pri meste Leopoldov.
- Štrkovisko Ypsilon (2-4240-1-1)
  Organizácia: MO SRZ Hlohovec
  Charakter vody: kaprový
  Účel: lovný
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu
  Plocha: 1,5 ha
  Vodná plocha štrkoviska pri meste Leopoldov
- Revír Váh č. 4 (2-4390-1-1)
  Organizácia: MO SRZ Hlohovec
  Účel: lovný
  Charakter vody: kaprový
  Užívateľ: SRZ
  Správca: Povodie Váhu

Čiastkové povodie Váhu od ústia Dudváhu pri obci Siladice po ústie Jalšovského potoka pri obci Jalšové. Vážsky kanál od ústia do Váhu po hydrocentrálu v Maduniciach a Terezovské rameno.

Na území mesta Leopoldov sa nachádzajú 2 poľovné revíre a to:

- Poľovný revír Červeník-Leopoldov (poľovná oblasť: M IV. Trnavsko-piešťanská, užívateľ Poľovnícke združenie Mlíč Červeník),
- Poľovný revír Šulekovo (poľovná oblasť: M IV. Trnavsko-piešťanská, užívateľ Poľovnícke združenie Hubert Šulekovo).

Na vytvorenie ekologickej kvality prvku územného systému ekologickej stability nadregionálnej ale i regionálnej úrovne sú v prirodzených podmienkach potrebné tisíce rokov a aj to len za predpokladu, že v dostupnej vzdialenosti od neho sa nachádza zdroj primerane bohatého pôvodného genofondu. V biologickej polopúšti kultúrnej krajiny, drancovanej hospodárskym využívaním nad mieru svoje ekologickej únosnosti, takého biocentrum nie je v ľudských silách umelo založiť alebo vytvoriť. Biocentrum nadregionálneho, ale i regionálneho významu je preto považované za neobnoviteľný prírodný zdroj. Ak sa takého ložisko vyčerpá samé, od seba sa už neobnoví. Podstatou ekologickej kvality a jedinečnosti nadregionálneho biocentra je, že sa v ňom, samé od seba udržujú životaschopné populácie stoviek druhov rastlín i tisícov druhov živočíchov v jednom priestore. Podľa § 4 odsek 3 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, vytváranie a udržanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Každý kto zamýšľa vykonať činnosť, ktorou môže ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability je povinný zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržovaniu.

Dotknutým územím prechádza prvok RÚSES okresu Hlohovec (nenachádza sa v predmetnom území a navrhovaná činnosť na neho nebude mať vplyv a je to Nadregionálny biokoridor: Alúvium Váhu (NRBk1). Okresom Hlohovec prechádza po celej jeho dĺžke v smere so severu na juh. Predstavuje jeden z najdlhších nadregionálnych terestricko-hydrický biokoridorov Slovenska. Ktoré spája viaceré jadrové oblasti. Územie po oboch stranách toku je lemované brehovým porastom, zvyškom lužných lesov v suchších častiam nahrádzanými porastom krovín. Jeho súčasťou je v severnej časti okresu aj ÚEV Váh pri Hlohovci.

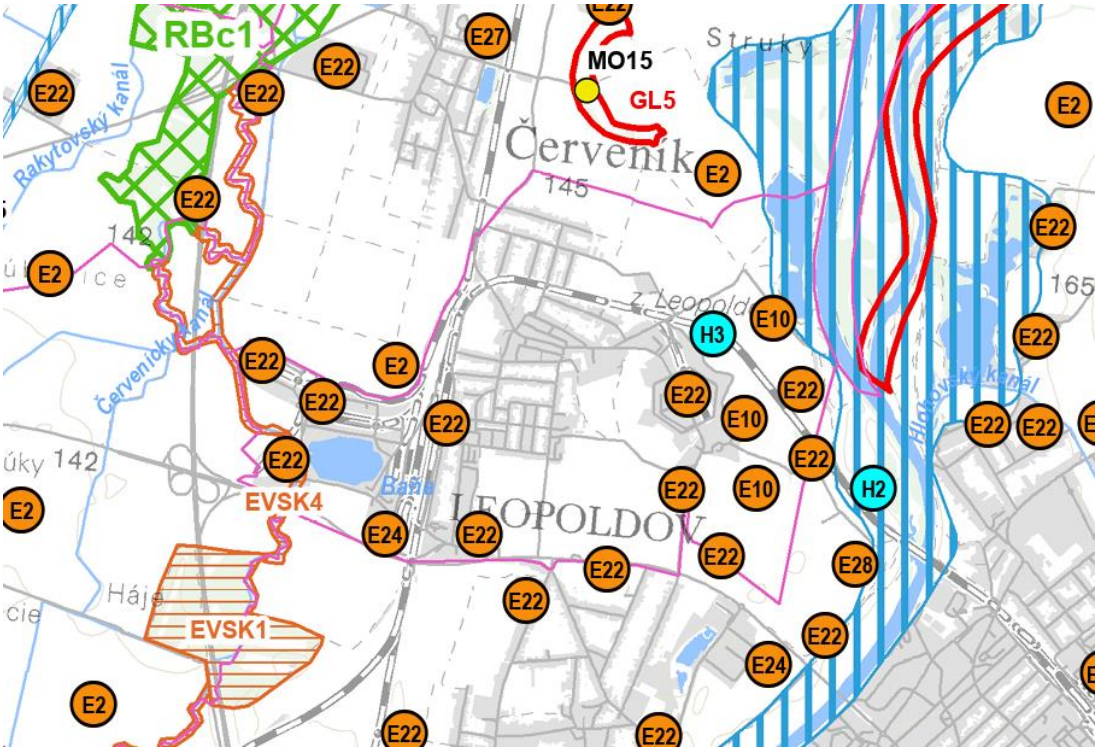
Kategória: Nadregionálny biokoridor
Dĺžka, šírka navrhovaná: 19,5 km / 950 m
Stav: čiastočne vyhovujúci
Príslušnosť k ZUJ (k. ú.): Madunice, Koplotovce, Červeník, Hlohovec, Šulekovo, Bojničky, Horné Zelenice, Dolné Zelenice, Siladice, Dvorníky, Jalšové, Leopoldov, Madunice.
Charakteristika a trasa biokoridoru: Okresom Hlohovec prechádza po celej jeho dĺžke v smere so severu na juh. Terestricko-hydrický biokoridor s vegetáciou plávajúcich a ponorených cievnatých rastlín, vegetáciou s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* a s priľahlými brehovými porastami zvyškov dubovo-brestovo-jaseňové nížinných lužných lesov a vŕbovo-topoľových nížinných lužných lesov. V suchých častiach zasahujú do biokoridoru fragmenty Dubovo-cerových lesov, Nížinné a podhorské kosné lúky, Panónske travinnobylinné porasty na spraši. Zo živočíšnych druhov sú typické: bobor vodný (*Castor fiber*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*), myška drobná (*Micromys minutus*), nutria riečna (*Myocastor coypus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), večernica parková (*Pipistrellus nathusii*), labuť veľká (*Cygnus olor*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), lyska čierna (*Fulica atra*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), brehuľa riečna (*Riparia riparia*), kačica divá

(*Anas platyrhynchos*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), skokan zelený (*Pelophylax* kl. *esculentus*), skokan rapotavý (*Pelophylax ridibundus*), rosnička stromová (*Hyla arborea*), mlok podunajský (*Triturus dobrogicus*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), sumec veľký (*Silurus glanis*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), boleň dravý (*Aspius aspius*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), šťuka severná (*Esox lucius*), karas zlatistý (*Carassius carassius*), hrúz bieloplutvý (*Romanogobio albipinnatus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*), hrúz bieloplutvý (*Romanogobio albipinnatus*). Z bezstavovcov sú to: čiapočka potočná (*Ancylus fluviatilis*), vodniak malý (*Galba truncatula*), kotúľka kýlová (*Planorbis carinatus*), kotúľka obrúbená (*Planorbis planorbis*), pinďulík mokraďový (*Carychium minimum*), kochlikopa lesklá (*Cochlicopa lubrica*), pimprlík krpatý (*Vertigo pygmaea*), kriváky (*Gammarus fossarum* a *Gammarus roeselii*); dvojkrídlovce (*Diptera*) tipula (*Tipula sp.*); podenky (*Ephemeroptera*) *Baetis buceratus, Baetis vardarensis, Potamathus luteus*; pijavice (*Hirudinea*) *Erpobdella octoculata, Erpobdella vilnensis*; pakomáre (*Chironomidae*) *Cladotanytarsus vanderwulpi* skup., *Dicrotendipes nervosus, Microtendipes pedellus* skup., *Brillia longifurca, Cricotops bicinctus* skup.; rovnakonôžky (*Is*opoda) žižavica vodná (*Asellus aquaticus*); mäkkýše (*Mollusca*) *Bithynia leachii, Bithynia tentaculata, Dreisena polymorpha, Radix labiata, Stagnicola palustris, Ancylus fluviatilis, Pisidium amnicum*, valvata ploská (*Valvata cristata*); máloštetinavce (*Oligochaeta*) *Lumbricillus rivalis, Eiseniella tetraedra*, a potočníkly (*Trichoptera*) *Brachycentrus subnubilus, Hydropsyche exocellata* a i..

Legislatívna ochrana, genofondové lokality: Súčasťou územia je ÚEV Váh pri Hlohovci, lokalizované v severnej časti okresu. Predmetom ochrany sú biotopy: Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov *Chenopodionrubri p.p.* a *Bidentition p.p.* (3270), Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition* (3150). Predmetom ochrany sú druhy: Boleň dravý (*Aspius aspius*) a hrúz vladykov (*Gobio albipinnatus*).

Ohrozenia: Urbanizácia priestoru v blízkosti biokoridoru, regulácia toku, výruby brehových a sprievodných porastov, zarybňovanie nepôvodnými druhmi, znečistenie vody priemyselnou výrobou či z hospodárskych dvorov poľnohospodárskych subjektov, znečisťovanie brehov skládkami odpadov, intenzifikácia poľnohospodárstva, prienik inváznych druhov rastlín.

Manažmentové opatrenia: Neurbanizovať plochy biokoridoru ani plochy v jeho bezprostrednej blízkosti, obzvlášť v záplavovom území, vylúčiť aplikáciu chemických látok, zachovať prirodzený charakter toku mimo doteraz upravených častí, novú reguláciu toku realizovať výnimočne, výlučne v zastavaných častiach obcí a len pri preukázateľnom ohrození, minimalizovať výruby brehových a sprievodných porastov, eliminovať znečistenie toku (poľnohospodárska výroba, sídla), vylúčiť zarybňovanie nepôvodnými druhmi, zabezpečiť primerané využívanie trávnych plôch v nive, v nive systematicky odstraňovať inváznе druhy rastlín.



NAVRHOVANÉ PRVKY RÚSES

- biocentrum nadregionálneho významu
- biocentrum regionálneho významu
- biokoridor nadregionálného významu – terestrický
- biokoridor nadregionálného významu – hydrický
- biokoridor regionálného významu – terestrický
- biokoridor regionálného významu – hydrický
- ekologicky významný segment krajiny
- genofondová lokalita

ADMINISTRATÍVNE HRANICE

- hranica riešeného územia
- hranica kraja
- hranica okresu
- hranica základnej územnej jednotky

Ekostabilizačné opatrenia:

- E2 zvýšiť podiel nelesnej drevinovej vegetácie v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine, rozčleniť veľkoblokovú ornú pôdu (makroštruktúry) na menšie bloky (mezoštruktúry až mikroštruktúry).
- E10 celoplošne vylúčiť používanie chemických prípravkov, minerálnych hnojív a hnojovice v územiach, ktoré podliehajú ochrane vôd,
- E22 zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie v okolí antropogénnych objektov s nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie - poľnohospodárske a priemyselné objekty,
- E24 monitorovať a sanovať environmentálne záťaže.

Hydroekologické opatrenia:

- H3 zrealizovať opatrenia na zlepšenie kvality povrchových vôd.

Podľa MÚSES mesta Leopoldov a okolia sú vymedzené v návrhu riešenia ÚPN mesta Leopoldov:

- biocentrum regionálneho významu Červeník – Ypsilon
- biocentrum regionálneho významu Háje a Mlynské
- biocentrum lokálneho významu Drahovský kanál
- biocentrum lokálneho významu Kozí vrch
- biocentrum lokálneho významu Paradajs
- biokoridor lokálneho významu Starý Dudváh
- biokoridor lokálneho významu Štrkovka
- poľnohospodársky pôdny fond s vybudovanými hydromeliorač̆nými sústavami
- plochy krajinnej zelene v extraviláne.

a mokraď lokálneho významu Štrkovisko Leopoldov.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia.

Z hľadiska administratívneho členenia je mesto Leopoldov súčasťou okresu Hlohovec a súčasťou Vyššieho územného celku Trnava. Nadmorská výška mesta je 143 m n. m. a radí sa k nízko položeným mestám. Celková výmera územia presahuje 5,6 mil. m^2. Z hľadiska hustoty osídlenia patrí mesto k veľmi husto zaľudneným mestám.

Mesto Leopoldov je možné charakterizovať ako priemyselné mestečko s dostatočnou infraštruktúrou a perspektívou ďalšieho intenzívneho rozvoja vzhľadom na jeho situovanie. Charakter mestečka umožňuje pomerne pokojné bývanie vidieckeho charakteru s časovo a vzdialenosťou dostupnými výhodami mestského života a možnosťou rekreácie a rozvíjajúcich sa pracovných príležitostí v nových investičných celkoch. Územie Leopoldova spadá do rozsiahlej Podunajskej nížiny. Morfologicky na rovinu s minimálnym prevýšením na aluviálnej nive, ktorá je typická pre Považie. Lokalizácia mesta na pravom brehu v smere toku s početnými meandrami a bývalými ramenami, teraz regulovaným tokom v derivačnom kanále, tvorí aj v Leopoldove typický charakter sídla v povodí rieky Váh s relatívne malou nadmorskou výškou. Územie Leopoldova sa v minulosti rozprestieralo v tesnej blízkosti pevnosti. Postupne sa rozširovalo nielen z dôvodov potreby zabezpečovania remeselníckych prác a chodu, ale aj z hľadiska využitia prírodných daností lokalít a jej zemepisnej polohy predovšetkým na hlavných dopravných ťahoch.

Mesto Leopoldov má silné interakčné väzby nielen na sekundárne jadro trnavského regiónu - mesto Hlohovec, ale i samotné mesto Trnava - centrum regiónu. Mesto Leopoldov je výhodne prepojené na hlavné cestné a železničné trasy Slovenska, t.j. na diaľnicu D1 a na železničnú trať Bratislava - Žilina – Košice. Takisto je napojené aj na hlavnú sídelnú rozvojovú os Slovenska, ktorej pás je totožný s dopravnými trasami. Z Leopoldova odbočuje smerom na juh železničný spoj, napájajúci sa v Galante na medzinárodnú železničnú trať Bratislava - Nové Zámky. Z Hlohovca odbočujú cesty smerujúce na Nitru priamo (cesta č. II/513) alebo nepriamo cez Šintavu a cez cestu č. I/51. Mesto predstavuje aj hospodárske centrum (vytvára dvojpólové centrum okresu).

Mesto Leopoldov hraničí so štyrmi obcami. Na severe s katastrálnym územím Červeníka, východnú hranicu má územie s katastrom okresného mesta Hlohovec a obcou Madunice, na juhu so Šulekovom a kratšia hranica na západe je s obcou Trakovice. Rozloha katastra je 565,24 ha.

Navrhovaná činnosť má byť umiestnená v rámci Trnavského kraja a to v okrese Hlohovec. Navrhovaná činnosť má byť umiestnená na území mesta Leopoldov, na katastrálnom území Leopoldov, mimo zastavaného územia mesta a to v rámci sídelnej jednotky Slovlik. Mesto Leopoldov sa rozprestiera na k. ú. Leopoldov a na sídelných jednotkách Leopoldov a Slovlik. Celková výmera mesta Leopoldov je 5,65 km^2 a hustota zaľudnenia je 728,99 obyvateľa/km^2.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

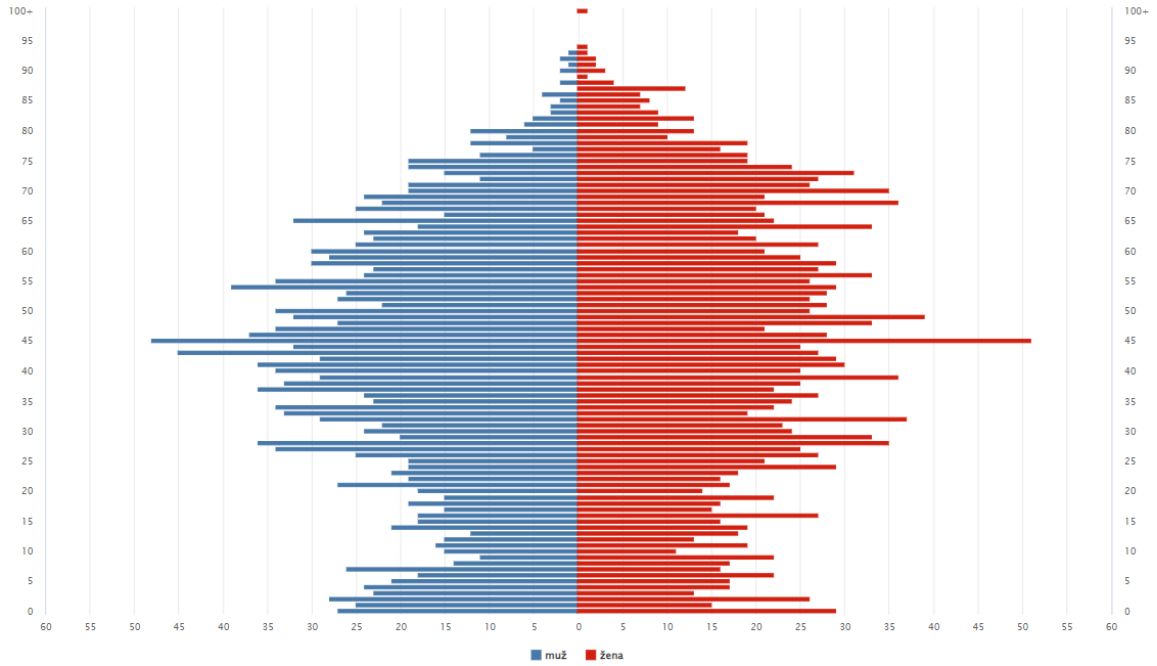
Spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
3 973	1 966	49,48	2 007	50,52

V meste Leopoldov prevládajú ženy.

Hustota obyvateľstva v meste Leopoldov je 727 osôb na km^2 a priemerný vek obyvateľov je 42,64 a index starnutia 1,33.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa ekonomických vekových skupín v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

predproduktívny vek (0-14 rokov) (abs.)	predproduktívny vek (0-14 rokov) (%)	produktívny vek (15-64 rokov) (abs.)	produktívny vek (15-64 rokov) (%)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (abs.)	poproduktívny vek (65 a viac rokov) (%)
570	14,35	2 665	67,08	738	18,58



V meste Leopoldov prevládajú obyvatelia v poproduktívnom veku nad obyvateľmi v predproduktívnom veku.

Vývoj počtu obyvateľov

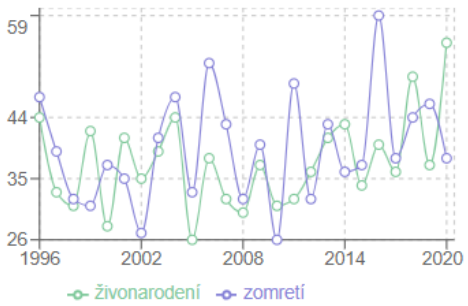
- za 1 rok: +0.27% (11)
- za 5 rokov: -1.2% (-52)
- za 10 rokov: +0.2% (7)
- za 23 rokov: +2.7% (107)



Z pohľadu vývoja počtu obyvateľstva v meste Leopoldov tak ten má klesajúcu tendenciu.

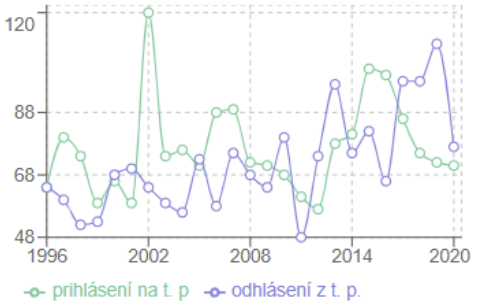
Živonarodení, zomretí a prirodzený prírastok (rozdiel živonarodených a zomretých)

- Živonarodení 55 osôb
- Zomretí 38 osôb
- Prirodzený prírastok: +17 osôb



Migrácia a migračné saldo (rozdiel v zmenách trvalého pobytu)

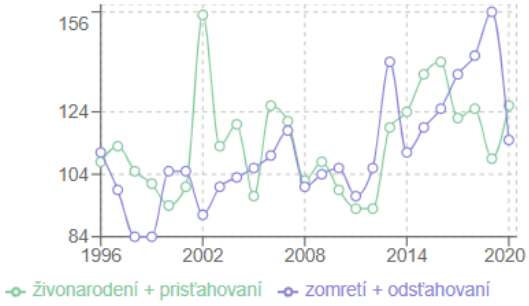
- Prisťahovalo sa 71 osôb
- Odsťahovalo sa 77 osôb
- Migračné saldo: -6 osôb



Celkový prírastok

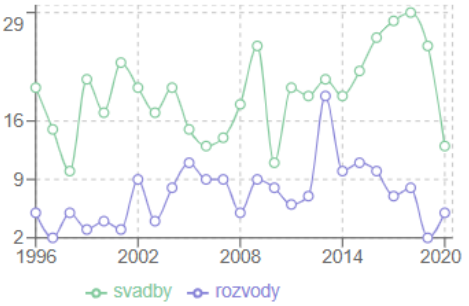
súčet prirodzeného prírastku a migračného salda

- Živonarodení a prisťahovaní: 126 osôb
- Zomretí a odsťahovaní: 115 osôb
- Celkový prírastok: +11 osôb



Sobášnosť a rozvodovosť

- Počet sobášov: 13
- Počet rozvodov: 5
- Pomer sobášov ku rozvodom: 2.6



Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa rodinného stavu v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

slobodný, slobodná (abs.)	slobodný, slobodná (%)	ženatý, vydatá (abs.)	ženatý, vydatá (%)	rozvedený, rozvedená (abs.)	rozvedený, rozvedená (%)	vdovec, vdova (abs.)	vdovec, vdova (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
1 657	41,71	1 715	43,17	299	7,53	298	7,5	4	0,1

V meste Leopoldov ženatý/vydaté prevládajú nad slobodnými.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa národnosti v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

národnosť	Leopoldov	národnosť	Leopoldov	národnosť	Leopoldov	národnosť	Leopoldov
slovenská (abs.)	3 794	maďarská (abs.)	9	rómska (abs.)	2	česká (abs.)	17
slovenská (%)	95,49	maďarská (%)	0,23	rómska (%)	0,05	česká (%)	0,43
nemecká (abs.)	2	moravská (abs.)	1	iná (abs.)	5	nezistená (abs.)	143
nemecká (%)	0,05	moravská (%)	0,03	iná (%)	0,13	nezistená (%)	3,6

V meste Leopoldov prevládajú obyvatelia slovenskej národnosti.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa náboženského vyznania v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

náboženské vyznanie	Leopoldov
bez náboženského vyznania (abs.)	973
bez náboženského vyznania (%)	24,49
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (abs.)	2 621
Rímskokatolícka cirkev v Slovenskej republike (rímskokatolícke) (%)	65,97
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (abs.)	78
Evanjelická cirkev augsburského vyznania na Slovensku (evanjelické) (%)	1,96
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (abs.)	15
Gréckokatolícka cirkev na Slovensku (gréckokatolícke) (%)	0,38
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (abs.)	1
Reformovaná kresťanská cirkev na Slovensku (kalvínske) (%)	0,03
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (abs.)	4
Pravoslávna cirkev na Slovensku (pravoslávne) (%)	0,1
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (abs.)	6
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike (%)	0,15
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (abs.)	1
Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť (%)	0,03
Kresťanské zbory na Slovensku (abs.)	9
Kresťanské zbory na Slovensku (%)	0,23
Apoštolská cirkev na Slovensku (abs.)	1
Apoštolská cirkev na Slovensku (%)	0,03
Cirkev adventistov siedmeho dňa, Slovenské združenie (abs.)	2
Cirkev adventistov siedmeho dňa, Slovenské združenie (%)	0,05
budhizmus (abs.)	8
budhizmus (%)	0,2
islam (abs.)	2
islam (%)	0,05
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (abs.)	13
ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi (%)	0,33
pohanstvo a prírodné duchovno (abs.)	5
pohanstvo a prírodné duchovno (%)	0,13
ad hoc hnutia (abs.)	18
ad hoc hnutia (%)	0,45
iné (abs.)	24
iné (%)	0,6
nezistené (abs.)	192
nezistené (%)	4,83

V meste Leopoldov prevládajú obyvatelia rímskokatolíckeho vierovyznania.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

vzdelanie	Leopoldov
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0 - 14 rokov (abs.)	418
bez ukončeného vzdelania – osoby vo veku 0 - 14 rokov (%)	10,52
základné vzdelanie (abs.)	504
základné vzdelanie (%)	12,69
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (abs.)	789
stredné odborné (učňovské) vzdelanie (bez maturity) (%)	19,86
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (abs.)	1 191
úplné stredné vzdelanie (s maturitou) (%)	29,98
vyššie odborné vzdelanie (abs.)	232
vyššie odborné vzdelanie (%)	5,84
vysokoškolské vzdelanie (abs.)	716
vysokoškolské vzdelanie (%)	18,02
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (abs.)	8
bez školského vzdelania – osoby vo veku 15 rokov a viac (%)	0,2
nezistené (abs.)	115
nezistené (%)	2,89

V meste Leopoldov prevládajú obyvatelia s úplným stredoškolským vzdelaním (s maturitou).

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa súčasnej ekonomickej aktivity v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

súčasná ekonomická aktivita	Leopoldov
pracujúci (okrem dôchodcov) (abs.)	1 738
pracujúci (okrem dôchodcov) (%)	43,75
pracujúci dôchodca (abs.)	199
pracujúci dôchodca (%)	5,01
osoba na materskej dovolenke (abs.)	23
osoba na materskej dovolenke (%)	0,58
osoba na rodičovskej dovolenke (abs.)	43
osoba na rodičovskej dovolenke (%)	1,08
nezamestnaný (abs.)	69
nezamestnaný (%)	1,74
žiak strednej školy (abs.)	133
žiak strednej školy (%)	3,35
študent vysokej školy (abs.)	90
študent vysokej školy (%)	2,27
osoba v domácnosti (abs.)	177
osoba v domácnosti (%)	4,46
dôchodca (abs.)	860
dôchodca (%)	21,65
príjemca kapitálových príjmov (abs.)	4
príjemca kapitálových príjmov (%)	0,1
žiak základnej školy (abs.)	295
žiak základnej školy (%)	7,43
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (abs.)	290
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky (%)	7,3
iná (abs.)	3
iná (%)	0,08
nezistené (abs.)	49
nezistené (%)	1,23

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa zamestnania v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

zamestnanie	Leopoldov
Príslušníci ozbrojených síl (abs.)	10
Príslušníci ozbrojených síl (%)	0,56
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (abs.)	75
Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci (%)	4,18
Špecialisti (abs.)	355
Špecialisti (%)	19,8
Technici a odborní pracovníci (abs.)	279
Technici a odborní pracovníci (%)	15,56
Administratívni pracovníci, úradníci (abs.)	157
Administratívni pracovníci, úradníci (%)	8,76
Pracovníci v službách a obchode (abs.)	257
Pracovníci v službách a obchode (%)	14,33
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (abs.)	4
Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve (%)	0,22
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (abs.)	150
Kvalifikovaní robotníci a remeselníci (%)	8,37
Operátori a montéri strojov a zariadení (abs.)	236
Operátori a montéri strojov a zariadení (%)	13,16
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (abs.)	62
Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci (%)	3,46
Nezistené (abs.)	208
Nezistené (%)	11,6

V meste Leopoldov prevládajú špecialisti.

Najväčšími zamestnávateľmi sú výrobné podniky a obchodné podniky a služby ako Esnasa Slovensko (kovovýroba a hutníctvo), Max Aicher Slovakia (spracovanie odpadov), Liehovar Leopoldov (veľkoobchod), Slovenské liehovary a likérky (chémia a plasty), RT Logistic (doprava a logistika), St. Nicolaus Distillery Shop, Yellow Express (doprava a logistika), Poľnoservis (chémia a plasty), Meroco (chémia a plasty), Enagro (veľkoobchod), Stavmat Stavebniny, Mikrovrt (stavebníctvo) a iné predajne a služby.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa postavenia v zamestnaní v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

zamestnanec (abs.)	zamestnanec (%)	podnikateľ (abs.)	podnikateľ (%)	iné (abs.)	iné (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
1 699	84,82	208	10,38	2	0,1	94	4,69

Nasledujúca tabuľka uvádza počet obyvateľov podľa odvetvia ekonomickej činnosti v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania obyvateľov za rok 2021.

odvetvie ekonomickej činnosti	Leopoldov
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (abs.)	21
Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov (%)	1,05
Ťažba a dobývanie (abs.)	0
Ťažba a dobývanie (%)	0
Priemyselná výroba (abs.)	450
Priemyselná výroba (%)	22,47
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (abs.)	38
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (%)	1,9
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (abs.)	37
Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov (%)	1,85
Stavebníctvo (abs.)	99
Stavebníctvo (%)	4,94
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (abs.)	257
Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov (%)	12,83
Doprava a skladovanie (abs.)	190
Doprava a skladovanie (%)	9,49
Ubytovacie a stravovacie služby (abs.)	28
Ubytovacie a stravovacie služby (%)	1,4
Informácie a komunikácia (abs.)	67
Informácie a komunikácia (%)	3,34
Finančné a poisťovacie činnosti (abs.)	28
Finančné a poisťovacie činnosti (%)	1,4
Činnosti v oblasti nehnuteľností (abs.)	13
Činnosti v oblasti nehnuteľností (%)	0,65
Odborné, vedecké a technické činnosti (abs.)	87
Odborné, vedecké a technické činnosti (%)	4,34
Administratívne a podporné služby (abs.)	100
Administratívne a podporné služby (%)	4,99
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (abs.)	147
Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie (%)	7,34
Vzdelávanie (abs.)	110
Vzdelávanie (%)	5,49
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (abs.)	78
Zdravotníctvo a sociálna pomoc (%)	3,89
Umenie, zábava a rekreácia (abs.)	19
Umenie, zábava a rekreácia (%)	0,95
Ostatné činnosti (abs.)	33
Ostatné činnosti (%)	1,65
Nezistené (abs.)	201
Nezistené (%)	10,03

V meste Leopoldov najviac obyvateľov pracuje v priemyselnej výrobe.

Počet domov v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021 bol 1 121. Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu domu v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

typ domu	Leopoldov
rodinný dom (abs.)	1 003
rodinný dom (%)	89,47
bytový dom (abs.)	77
bytový dom (%)	6,87
polyfunkčná budova (abs.)	4
polyfunkčná budova (%)	0,36
ostatné budovy na bývanie (abs.)	14
ostatné budovy na bývanie (%)	1,25
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	2
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0,18
núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)	3
núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)	0,27
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	2
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,18
ostatné (abs.)	13
ostatné (%)	1,16
nezistený (abs.)	3
nezistený (%)	0,27

V meste Leopoldov prevládajú rodinné domy. Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa obdobia výstavby v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

obdobie výstavby	Leopoldov
pred rokom 1919 (abs.)	36
pred rokom 1919 (%)	3,21
1919 - 1945 (abs.)	162
1919 - 1945 (%)	14,45
1946 - 1960 (abs.)	211
1946 - 1960 (%)	18,82
1961 - 1980 (abs.)	342
1961 - 1980 (%)	30,51
1981 - 2000 (abs.)	154
1981 - 2000 (%)	13,74
2001 - 2010 (abs.)	84
2001 - 2010 (%)	7,49
2011 - 2015 (abs.)	45
2011 - 2015 (%)	4,01
2016 a neskôr (abs.)	59
2016 a neskôr (%)	5,26
nezistené (abs.)	28
nezistené (%)	2,5

V meste Leopoldov prevládajú domy postavené v rokoch 1961 – 1980. Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa počtu podlaží v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

počet podlaží	Leopoldov	počet podlaží	Leopoldov	počet podlaží	Leopoldov	počet podlaží	Leopoldov
1 podlažie (abs.)	293	2 podlažia (abs.)	427	3 podlažia (abs.)	335	4 podlažia (abs.)	24
1 podlažie (%)	26,14	2 podlažia (%)	38,09	3 podlažia (%)	29,88	4 podlažia (%)	2,14
5 podlaží (abs.)	16	6 podlaží (abs.)	4	8 podlaží (abs.)	3	nezistený (abs.)	19
5 podlaží (%)	1,43	6 podlaží (%)	0,36	8 podlaží (%)	0,27	nezistený (%)	1,69

V meste Leopoldov prevládajú 2-podlažné domy.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa formy vlastníctva v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

Územná jednotka	**Leopoldov**
nezistený (abs.)	25
nezistený (%)	2,23
fyzická osoba (abs.)	1001
fyzická osoba (%)	89,3
obec (abs.)	1
obec (%)	0,09
iná právnická osoba (abs.)	7
iná právnická osoba (%)	0,62
zahraničný vlastník (abs.)	4
zahraničný vlastník (%)	0,36
kombinácia vlastníkov (abs.)	80
kombinácia vlastníkov (%)	7,14
obchodná spoločnosť (abs.)	3
obchodná spoločnosť (%)	0,27
nezistený (abs.)	25
nezistený (%)	2,23
fyzická osoba (abs.)	1 001
fyzická osoba (%)	89,3

V meste Leopoldov prevláda forma vlastníctva domov fyzickými osobami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu vodovodnej prípojky v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

v dome - z verejnej siete (abs.)	**v dome - z verejnej siete (%)**	**v dome - vlastná (abs.)**	**v dome - vlastná (%)**	**mimo domu - z verejnej siete (abs.)**	**mimo domu - z verejnej siete (%)**	**mimo domu - vlastná (abs.)**	**mimo domu - vlastná (%)**	**bez prípojky (abs.)**	**bez prípojky (%)**	**nezistený (abs.)**	**nezistený (%)**
56	49,6	53	4,73	458	40,86	3	0,27	4	0,36	47	4,19

V meste Leopoldov má najviac domov typ vodovodnej prípojky v dome - z verejnej siete.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa typu kanalizačného systému v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

septik, žumpa (abs.)	**septik, žumpa (%)**	**prípojka na kanalizačnú sieť (abs.)**	**prípojka na kanalizačnú sieť (%)**	**domáca čistička odpadových vôd (abs.)**	**domáca čistička odpadových vôd (%)**	**bez kanalizácie (abs.)**	**bez kanalizácie (%)**	**nezistený (abs.)**	**nezistený (%)**
207	18,47	873	77,88	12	1,07	12	1,07	17	1,52

V meste Leopoldov má najviac domov typ kanalizačného systému prípojka na kanalizačnú sieť.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet domov podľa plynovej prípojky v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

áno (abs.)	**áno (%)**	**nie (abs.)**	**nie (%)**	**nezistené (abs.)**	**nezistené (%)**
1 029	91,79	67	5,98	25	2,23

V meste Leopoldov má viac domov plynovú prípojku ako nie.

Počet bytov v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021 je 1 581.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu domu v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

počet bytov podľa typu domu	Leopoldov
rodinný dom (abs.)	1 041
rodinný dom (%)	65,84
bytový dom (abs.)	496
bytový dom (%)	31,37
polyfunkčná budova (abs.)	6
polyfunkčná budova (%)	0,38
ostatné budovy na bývanie (abs.)	14
ostatné budovy na bývanie (%)	0,89
neskolaudovaný rodinný dom (abs.)	2
neskolaudovaný rodinný dom (%)	0,13
núdzový objekt, neurčený na bývanie (abs.)	3
núdzový objekt, neurčený na bývanie (%)	0,19
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (abs.)	2
inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia (%)	0,13
ostatné (abs.)	14
ostatné (%)	0,89
nezistený (abs.)	3
nezistený (%)	0,19

V meste Leopoldov prevládajú byty v bytových domoch.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa počtu obytných miestností v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

počet obytných miestností	Leopoldov	počet obytných miestností	Leopoldov
1 obytná miestnosť (abs.)	77	**6 obytných miestností (abs.)**	73
1 obytná miestnosť (%)	4,87	**6 obytných miestností (%)**	4,62
2 obytné miestnosti (abs.)	244	**7 obytných miestností (abs.)**	25
2 obytné miestnosti (%)	15,43	**7 obytných miestností (%)**	1,58
3 obytné miestnosti (abs.)	563	**8 obytných miestností (abs.)**	11
3 obytné miestnosti (%)	35,61	**8 obytných miestností (%)**	0,7
4 obytné miestnosti (abs.)	334	**9 obytných miestností a viac (abs.)**	4
4 obytné miestnosti (%)	21,13	**9 obytných miestností a viac (%)**	0,25
5 obytných miestností (abs.)	201	**nezistený (abs.)**	49
5 obytných miestností (%)	12,71	**nezistený (%)**	3,1

V meste Leopoldov prevládajú byty s 3 obytnými miestnosťami.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa formy vlastníctva v dotknutých obciach a meste na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

formy vlastníctva	Leopoldov
byt obývaný vlastníkom (abs.)	477
byt obývaný vlastníkom (%)	30,17
byt vo vlastnom rodinnom dome (abs.)	960
byt vo vlastnom rodinnom dome (%)	60,72
obecný byt (abs.)	95
obecný byt (%)	6,01
služobný byt (abs.)	14
služobný byt (%)	0,89
družstevný byt (abs.)	0
družstevný byt (%)	0
byt v nájme (abs.)	4
byt v nájme (%)	0,25
iná forma užívania bytu (abs.)	16
iná forma užívania bytu (%)	1,01
nezistený (abs.)	15
nezistený (%)	0,95

V meste Leopoldov prevládajú byty obývané vlastníkom.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zásobovania vodou v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

vodovod v byte zo spoločného zdroja (abs.)	vodovod v byte zo spoločného zdroja (%)	vodovod v byte z vlastného zdroja (abs.)	vodovod v byte z vlastného zdroja (%)	bez vodovodu (abs.)	bez vodovodu (%)	nezistené (abs.)	nezistené (%)
1 430	90,45	94	5,95	2	0,13	55	3,48

V meste Leopoldov má najviac domov typ vodovod v byte zo spoločného zdroja.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa typu kúrenia v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

typ kúrenia	Leopoldov
ústredné kúrenie diaľkové (abs.)	282
ústredné kúrenie diaľkové (%)	17,84
ústredné kúrenie lokálne (abs.)	868
ústredné kúrenie lokálne (%)	54,9
etážové kúrenie (abs.)	93
etážové kúrenie (%)	5,88
samostatné vykurovacie teleso (abs.)	237
samostatné vykurovacie teleso (%)	14,99
iný (abs.)	33
iný (%)	2,09
bez kúrenia (abs.)	1
bez kúrenia (%)	0,06
nezistený (abs.)	67
nezistený (%)	4,24

V meste Leopoldov prevláda ústredné kúrenie lokálne.

Nasledujúca tabuľka uvádza počet bytov podľa zdroja energie využívaného na vykurovanie v meste Leopoldov na základe Celoslovenského sčítania domov a bytov za rok 2021.

zdroj energie využívaný na vykurovanie	Leopoldov
plyn (abs.)	1 332
plyn (%)	84,25
elektrina (abs.)	56
elektrina (%)	3,54
kvapalné palivo (abs.)	0
kvapalné palivo (%)	0
pevné palivo (abs.)	27
pevné palivo (%)	1,71
iný (abs.)	106
iný (%)	6,7
nezistený (abs.)	1
nezistený (%)	0,06

V meste Leopoldov prevládajú byty, ktorých zdrojom energie využívaného na vykurovanie je plyn.

V meste Leopoldov sa nachádza materská, základná škola, elokované pracovisko základnej umeleckej školy. Dejiny školstva v Leopoldove začali rokom 1723, odkedy pochádzajú prvé zmienky o škole. Bola otvorená pre vojakov a občanov v leopoldovskej pevnosti a vyučovacím jazykom bola nemčina. V škole vyučovali jezuiti a navštevovali ju deti zámožných rodičov z okolia mesta. V obci Mestečko (jedno z prvých mien Leopoldova) bola otvorená v roku 1780 ľudová škola s jednou učebňou a jedným učiteľom. Pred 1. svetovou vojnou bola v Mestečku aj materská škola. Počet obyvateľov začal vzrastať, v roku 1918 malo Mestečko 2 318 obyvateľov, v roku 1930 už 2 675. Ľudová škola sa z tohto dôvodu rozšírila na päť tried. Občania však stále cítili potrebu lepšieho vzdelania pre svoje deti, preto sa vedenie obce snažilo, aby bola zriadená aj meštianska

škola. V školskom roku 1932 - 1933 boli referátom Ministerstva školstva a národnej osvety v Bratislave povolené dve pobočky Štátnej meštianskej školy v Hlohovci ako expozitúra v Mestečku. Vyučovanie začalo 3. januára 1933 a škola mala 116 žiakov. Žiaci dochádzali nielen z Mestečka, ale aj z okolitých obcí. 5. augusta 1933 bola škola rozšírená o ďalšie dve triedy a bola osamostatnená ako Štátna meštianska škola v Mestečku. Mala päť tried, štyri boli vo vlastnej budove a jedna v pevnosti. V roku 1934 bola škola opäť rozšírená o III. triedu dievčenskú umiestnenú v dome Jozefa Bittnera v Mestečku. Výnosom Ministerstva školstva a národnej osvety z 3. apríla 1936 bola utvorená obvodová škola z nasledujúcich obcí: Mestečko (Leopoldov), Verešvár (Červeník), Madunice, Bereksek (Šulekovo). Do nového školského roku 1937- 1938 vstúpila škola s názvom „Štátna meštianska škola s československým vyučovacím jazykom v Mestečku“. 12. mája 1946 bola otvorená nová budova Štátnej obvodovej meštianskej školy. V budove „starej školy“ zostala ľudová škola. V školskom roku 1953 - 1954 nastali organizačné zmeny. Z bývalej národnej a strednej školy bola utvorená osemročná stredná škola, ktorá mala 17 tried so šestotridsiatimi piatimi žiakmi. Vytvorením ZDŠ v Maduniciach v školskom roku 1963 - 1964 zostali v leopoldovskej škole už len Leopoldovčania. V tomto školskom roku bola zriadená aj školská družina s dvoma oddeleniami. V roku 1967 sa v areáli školy začala budovať jedáleň s kuchyňou pre 320 žiakov. Dôležitou zmenou bola neskoršia výstavba tried pre 1. - 4. ročník a moderné priestory pre polytechnické vyučovanie. Boli zrušené nevyhovujúce priestory „starej školy“. 31. 8. 1984 bola slávnostne otvorená celá nová prístavba školy. Pristavilo sa desať učební. V školskom roku 1993 - 1994 bolo na škole 17 tried s počtom žiakov 432. Družina mala tri oddelenia a navštevovalo ju 65 žiakov. Škola sa od tohto obdobia ešte viac zmodernizovala. Škola je jedinou základnou školou v Leopoldove. Z hľadiska dochádzania je dobre umiestnená, nachádza sa v centre mesta s dobrou dostupnosťou autobusovej i vlakovej dopravy. V budove školy sa nachádza 17 tried, herňa - ŠKD, 3 počítačové učebne, fyzikálno – chemické laboratórium, jazykové laboratórium, spoločenská miestnosť, žiacka knižnica, dielňa, žiacka kuchynka, veľká telocvičňa, malá telocvičňa, kabinety. V areáli školy je doskočisko, pieskovisko, asfaltové ihrisko i malé dopravné ihrisko. Školu obklopuje park s lavičkami a chodníkmi zdravia. Škola má deväť ročníkov, ktoré sa delia na prvý a druhý stupeň. Súčasťou školy je i školský klub detí (ŠKD je rozdelená na rannú a poobedňajšiu činnosť).

V obci je v prevádzke jedna školská jedáleň, ktorej kapacita je 100 miest pri stoloch. Jedáleň slúži pre žiakov školy, učiteľov, prevádzkových zamestnancov i bývalých zamestnancov školy, stravu však poskytuje aj občanom mesta.

Výchovu a vzdelávanie pre najmenšie detí v obci zabezpečuje Materská škola Leopoldov. Materská škola poskytuje celodennú výchovu a vzdelávanie deťom od dvoch do šesť rokov a deťom s odloženou povinnou školskou dochádzkou. V prípade záujmu rodičov, deti majú možnosť aj poldennej výchovy a vzdelávania v materskej škole.

Mesto Leopoldov poskytuje alebo môže poskytovať svojim občanom sociálne služby: sociálna služba na riešenie nepriaznivej sociálnej situácie z dôvodu ťažkého zdravotného postihnutia, nepriaznivého zdravotného stavu alebo z dôvodu dovŕšenia dôchodkového veku: poskytovanie sociálnej služby v zariadení pre fyzické osoby, ktoré sú odkázané na pomoc inej osoby a pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek, opatrovateľská služba, požičiavanie pomôcok, monitorovanie a signalizácia potreby pomoci. Medzi podporné služby poskytovaných mestom patria: odľahčovacia služba, pomoc pri zabezpečovaní opatrovníckych práv a povinností, poskytovanie sociálnej služby v jedálni a donáška stravy do domácnosti. Mesto v rámci originálnych samosprávnych kompetencií poskytuje opatrovateľskú službu obyvateľom obce. Mesto zabezpečuje dohľad nad nesvojprávnymi občanmi (spolupráca s okresným súdom), plní funkciu osobitného

príjemcu sociálnych dávok a pomoc v krízových situáciách (živelná pohroma, rodinná tragédia....).

Mesto zaisťuje zdravotné služby pre spádovú oblasť 8 300 obyvateľov (Madunice, Červeník, Ratkovce a Žlkovce). Zdravotná starostlivosť o obyvateľstvo je v primárnej oblasti v riešenom území zaisťovaná v zmluvných neštátnych zdravotníckych zariadeniach. Vybavenosť patriacu zdravotníctvu tvorí päť pracovísk lekárov (zubár, detský lekár, obvodný lekár), zubnotechnické laboratórium a lekáreň umiestnené v spoločnom objekte zdravotného strediska. Jedno pracovisko sa nachádza v rodinnom dome a dve v zdravotnom stredisku ŽSR pred stanicou. Ostatnú zdravotnú starostlivosť zabezpečuje okresné mesto Hlohovec (poliklinika a nemocnica).

V meste sa nachádza veľké športové centrum s futbalovým ihriskom, tréningovým ihriskom, nafukovacia športová hala a stolnotenisová hala. Priestor športového centra má možnosti ďalšieho plošného rozvoja. Súčasťou futbalového ihriska je tribúna a príslušné klubové a šatňové priestory pre hráčov. Časť týchto priestorov je využívaná na podnikanie. V areáli sa nachádza spolková záhrada, spoločenské zariadenie s reštauráciou využívané prevažne v letnom období. V areáli školy sa nachádzajú menšie ihriská, ktoré slúžia v mimovyučovacom čase verejnosti. Fitnescentrum je lokalizované v objekte kina Osveta. Objekt bývalej Sokolovne je nevyužívaný. V rámci väznice sa nachádzajú cvičisko Kynologického klubu Leopoldov a strelnica. Pre neorganizované letné a zimné športy slúži jazero Štrkovka vo východnej časti katastra. V oblasti športovo-telovýchovnej a rekreačnej vybavenosti je možné sídlo charakterizovať ako športovo a telovýchovné vybavené na priemernej úrovni. Chýba budovaná telocvičňa pre zimné tréningy športovcov, školu a verejnosť a otvorené ihriská pre niektoré špecifické druhy športov (minigolf, plážový volejbal,...). V oblasti športových aktivít, ktoré sa neviažu na vybudovanú (resp. absentujúcu) športovú infraštruktúru, mesto a jej okolie ponúka široké možnosti. V letných mesiacoch ide predovšetkým o cykloturistiku, pešiu turistiku, poľovníctvo a rybolov.

Pre kultúrno-spoločenské účely by mohlo slúžiť kino Osveta a mestská knižnica. V dome kultúry sa nachádza spoločenská miestnosť s kapacitou 200 stoličiek. Slúži nielen ústavu ale aj mestu. Miestna knižnica sa nachádza v objekte materskej školy, kino s kapacitou 280 sedadiel a klubovňa s kapacitou 40 stoličiek sú využívané pre kultúrne s spoločenské podujatia. Klubovňa slúži aj výučbe autoškoly. Pre kinosálu sa hľadá nový druh využitia. V ÚVTOS a ÚVV Leopoldov sa nachádza Múzeum väzenstva. Mestu chýbajú klubové priestory pre záujmové organizácie.

Verejná knižnica Mestská knižnica je verejná knižnica, ktorá poskytuje služby širokej verejnosti. Knižnica sa nachádza v samostatných priestoroch. Jej hlavnou úlohou je: utvárať a sprístupňovať univerzálny knižničný fond, poskytovať základné knižnično-informačné služby. Knižný fond tvorí odborná literatúra pre dospelých, krásna literatúra pre dospelých, odborná literatúra pre deti, krásna literatúra pre deti. Pri knižnici je zriadená čitáreň, v ktorej si čitatelia počas výpožičných hodín knižnice môžu čítať knihy a časopisy a diskutovať o nich s ostatnými čitateľmi.

V súčasnosti sa v meste nachádza jedno špecializované ubytovacie zariadenie. Návštevníci mesta majú možnosť ubytovať sa aj na súkromí, resp. v chatách nachádzajúcich sa v katastrálnom území mesta.

Mesto Leopoldov síce nie je turisticky vyhľadávanou oblasťou, nachádzajú sa tu však rôzne pamiatky a miesta, ktoré by potenciálnych turistov mohli zaujať. Najviac návštevníkov sa pohybuje na leopoldovskej stanici, pretože mesto Leopoldov je významným železničným uzlom, prechádza tadiaľto teda mnoho cestujúcich. To prináša aj výhody pri cestovaní a návšteve mesta, pretože sú tu výborné vlakové i autobusové spojenia pre cestujúcich z mnohých oblastí. Pre návštevníkov môžu byť okrem historických pamiatok zaujímavé aj kultúrne podujatia či športové aktivity. V okolí mesta

je príroda, ktorá poskytuje možnosť turistiky, bicyklovania, plávania či rybárčenia. Mesto Leopoldov a jeho okolie poskytujú ideálne možnosti pre vytvorenie zariadení koncotýždňovej a dlhodobej rekreácie. Širšie územné vzťahy vyplývajú z danosti územia, prírodných a civilizačných podmienok - Váh, vodné dielo Sereď – Hlohovec, z tranzitnej polohy územia a zo štruktúry osídlenia vo vlastnom regióne a jeho blízkosti a najmä z existencie väčších miest - blízkosť Hlohovca ako centra rekreácie a turizmu. V oblasti rekreácie a turistiky je potrebné podporovať a prednostne rozvíjať ťažiskové oblasti rekreácie, ktoré majú pre rozvoj v danom území najlepšie predpoklady - pobyt pri vode (na báze vodných plôch, tokov a geotermálnych prameňov), tranzitnú poznávaciu, vidiecku, vodnú a cyklistickú turistiku a usmerňovať tvorbu funčno - priestorového systému na vytváranie súvislejších rekreačných území, tzv. rekreačno - krajinných celkov. Zabezpečiť prímestskú rekreáciu pre obyvateľov väčších miest (Trnava). Mesto Leopoldov má pre rozvoj zložky rekreácie, turizmu a športu obmedzené množstvo prírodných a civilizačných daností rieka Váh s jej pobrežným pásmom a v rámci neho štrkovisko na severovýchod od mesta. Hodnotné urbanistické celky a architektonické pamiatky, z ktorých pre turizmus majú význam je jadro mesta, kostol a protiturecká pevnosť (v súčasnosti väznica). Okolie mesta poskytuje väčšie možnosti: rieka Váh s pásom pobrežnej zelene a množstvo štrkovísk, Považský Inovec s vinicami a lesmi, v Hlohovci - centrum mesta, františkánsky kláštor s kostolom Všetkých svätých, kalvária, vlastivedné múzeum, hvezdáreň s planetáriom, kaštieľ" v Koplotovciach, výskyt termálnej vody v Koplotovciach s areálom kúpaliska. Na základe daností vychádzajú predpoklady pre rekreačnú a športovú činnosť a formy rekreácie:

- Pre vodné športy výborné podmienky (na Váhu, jeho ramenách, štrkoviskách, resp. po vybudovaní vodného diela aj pre rekreačnú plavbu).
- Pre prechádzky a pešiu turistiku veľmi dobré podmienky popri Váhu po hrádzi ale aj po pahorkatine (značkovaná turistická trasa Považským Inovcom sa začína v Hlohovci na žel. Stanici).
- Pre cykloturistiku - výborné podmienky na trasách ako pre pešiu turistiku.
- Pre špecifické činnosti - veľmi dobré podmienky pre jazdectvo v teréne, ale aj poľovníctvo a športový rybolov sú v Hlohovci.

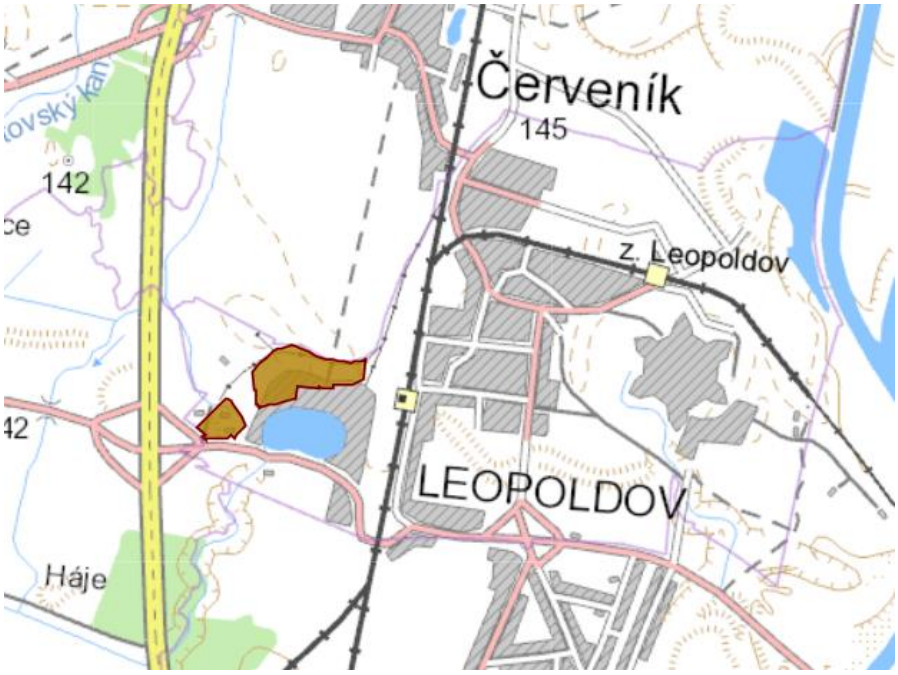
Na základe uvedeného vyplýva, že hlavným fenoménom rekreačných aktivít sú priestory súvisiace s pohybom po vode. Vytvorená je reťaz priestorov, areálov a zariadení pozdĺž Váhu - areál termálneho kúpaliska v Koplotovciach s väzbou na ramená Váhu a kynologické cvičisko, rekreačná zóna Svätopeterských jazier v Hlohovci so súčasným areálom TJ Mier, s jazdeckým areálom a výhľadovým rekreačným areálom naväzujúcim na štrkoviska a areál Jaštera - východisko do zóny s vybavenosťou pre turistov (možnosť situovania autokempingu, sociálne zariadenia, športové ihriská, prírodné plážové plochy). Nemenej významnú úlohu v oblasti rekreácie a turizmu zohrajú športoviská vybudované v rámci mesta a jeho okolí - športovo - rekreačný areál (futbalový štadión, tenisové kurty, ihriská), športovo - rekreačný areál, vonkajšie ihriská s priestorom pre dobudovanie krytej plavárne, prekrytia umelej ľadovej plochy v Hlohovci. V rámci dobudovania športovo - rekreačných areálov treba počítať aj so zariadeniami pre považskú cyklotrasu. Nárokujúcimi zložkami v priestore Hlohovca a Leopoldova sú jednak obyvatelia mesta, jednak návštevníci. Z miestnych obyvateľov je možné v letnom období víkendu uvažovať s počtom 6 000 záujemcov (pobyt pri vode, turistika, pozemné športy). Počet účastníkov však bude veľmi ovplyvňovať vybudovanie a následné vybavenie vodných plôch na Váhu. Tieto budú využívať obyvatelia Trnavy, ktorým v blízkosti mesta takmer úplne chýba možnosť pobytu pri vode, podobne obyvatelia Nitry a tranzitní turisti. Hlohovec a spolu s ním aj Leopoldov sa môže stať v budúcnosti významným turistickým cieľom aj v širšom cestovnom ruchu s kapacitami, ktoré budú vysoko prevyšovať potreby obyvateľov mesta.

Z hľadiska ubytovania pre návštevníkov zo širokého okolia bude potrebné vybudovať náležité kapacity ubytovacích zariadení. Tieto budú budované predovšetkým v blízkosti rekreačných a turistických centier. V Leopoldove budú tieto zariadenia budované obmedzene a to väčšinou formou penziónov a ubytovaním v súkromí. Pre kapacity ubytovania je potrebné zabezpečiť" aj príslušné kapacity stravovacích služieb. Vzhľadom na rôznorodú skladbu ubytovania je potrebné aj stravovacie zariadenia riešiť formou rôznych typov zariadení.

V meste Leopoldov pôsobí aj viacero ďalších výrobných spoločností zaoberajúcich sa rôznou výrobou a stavebnou činnosťou. Vo sfére výroby patrí Leopoldov medzi mestá so značným priestorovým potenciálom pre priemysel. Plochy pre rozvoj priemyslu sa nachádzajú v zastavanom i nezastavanom území mesta. Značné rezervy sa núkajú vo vzťahu k Vodnému dielu Sereď - Hlohovec a výstavbe prístavu (priemyselný park). Naopak poľnohospodárska produkcia stagnuje a nepreukazuje možnosti ďalšieho rozvoja. Strategická podoba Leopoldova - predovšetkým dopravné možnosti, relatívna blízkosť výrobných kapacít i odbytíšť, ponuka pracovnej sily, podnietili mnohé hospodárske organizácie k vytvoreniu svojich závodov v Leopoldove. Tak boli vybudované a postupne uvádzané do praxe výrobné kapacity š.p. Kovošrot, na výkup, sústredenie a spracovanie kovového odpadu. Podobne v rokoch 1972 -1973 vybudovali základné kapacity na pozberové spracovanie a výrobou kŕmnych zmesí v rámci Poľnohospodárskeho nákupu a zásobovania. Dispozične priestorové možnosti a pracovný potenciál v ÚZVJS bol využívaný, tiež firmou Bratislavské elektrotechnické závody - závod Transformátory Leopoldov. K významným priemyselným podnikom nachádzajúcim sa v súčasnosti v katastri mesta patria: Liehovar Leopoldov a.s. a Slovenské liehovary a likérky. Ťažiskom výroby je výroba liehu a octu. Areál podnikov má obmedzené možnosti zväčšovania a rozvoj je možný iba v rámci územia podnikov. Poľnohospodársky nákupný a zásobovací závod je dnes vo vlastníctve Liehovaru Leopoldov a bude slúžiť na uskladnenie surovín pred spracovaním v liehovare. K ďalším podnikom patrí STAVMONT, Stavebná výroba a kovovýroba LEOS+SAFIR, Stavebná firma BRIST, Stavebná firma SMF MARKO, GMA ing. Kováčik, veľkoobchod kúpelne (v roku 2003 sa sťahuje do Hlohovca). Kovovýroba KOHI - firma má značné možnosti pre ďalší rozvoj. Ďalej je to KOVOMAT Slovakia, NEFI - výkup a spracovanie kovov + Umelec. drotárstvo, MAX AICHER recycling sro. Tieto tri prevádzky sa zaoberajú výkupom kovového odpadu. Pozemky, na ktorých sa firmy nachádzajú, poskytujú dostatok priestoru ich pre rozvoj v budúcnosti. Prevádzky sú plošne dosť náročné. K menším patria: Stolárstvo KABÁT, Stolárstvo JANIČKA, Stolárstvo KOBELÁR, Renovácia dverí JAMBOR, Stolárstvo ŠOKA. Prevádzky na výrobu drevených okien, dverí a nábytku sú zastúpené: Textilná výroba a obchodná činnosť EVIGORA+PROXET a PAUMA - výroba a predaj pančuchového tovaru. OMPRO sro - firma zaoberajúca sa elektromontážnymi prácami, servisom plyn. horákov atď. Nachádza sa uprostred obytnej zóny v novopostavenom objekte. ŽSR - správa oznam. a zabezpečovacej techniky je prevádzka poskytujúca služby ŽSR. Rozvoj firmy je možný iba v hraniciach pozemku. Prevádzka Mistrál Leopoldov sa zaoberá výrobou a predajom sejacích strojov. Najväčšími zamestnávateľmi sú výrobné podniky a obchodné podniky a služby ako Esnasa Slovensko (kovovýroba a hutníctvo), Max Aicher Slovakia (spracovanie odpadov), Liehovar Leopoldov (veľkoobchod), Slovenské liehovary a likérky (chémia a plasty), RT Logistic (doprava a logistika), St. Nicolaus Distillery Shop, Yellow Express (doprava a logistika), Poľnoservis (chémia a plasty), Meroco (chémia a plasty), Enagro (veľkoobchod), Stavmat Stavebniny, Mikrovrt (stavebníctvo) a iné predajne a služby.

Z prevádzok IPKZ sa na území mesta Leopoldov nachádzajú Výroba bioetanolu a Výroba bioetanolu z celulózovej biomasy -2G spoločnosti ENVIRAL, a.s., Závod na výrobu biodieselu spoločnosti Meroco, a.s. a Výroba rastlinného oleja spoločnosti Poľnoservis, a.s. všetky na Trnavskej ceste.

Na území mesta Leopoldov sa z podnikov spadajúcich pod zákon o prevencii závažných priemyselných havárií nachádza podnik ENVIRAL, a.s., ktorý bol zaradený do kategória B podľa zákona č. 128//2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákonov č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb a o zmene a doplnení niektorých zákonov a 272/2023 Z. z. o zmene a doplnení niektorých zákonov v oblasti ochrany životného prostredia v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy. Podnik ENVIRAL, a. s. je situovaný v priemyselnej zóne v katastri mesta Leopoldov medzi železničnou traťou Bratislava - Leopoldov - Trenčín - Žilina a diaľnicou D1 západne od mesta Leopoldov. Prevádzka na výrobu bioetanolu je vybudovaná v západnej časti bývalého areálu podniku Slovenské liehovary a likérky, a.s. Leopoldov. Prevádzka „Výroba bioetanolu" v závode Enviral, a.s., Trnavská cesta, Leopoldov zabezpečuje výrobu bezvodého bioetanolu z obnoviteľných zdrojov pre potreby pridávania takto vyrobeného bioetanolu do pohonných hmôt vyrábaných z fosílnych zdrojov. Výroba bioetanolu zahrňuje priemyselné činnosti na jeho výrobu ako dovoz a úpravu surovín, výrobu bioetanolu a ďalších vedľajších produktov a ich expedíciu. Je to biotechnologická výroba s prvkami zabezpečujúcimi bezodpadovú technológiu a zníženie energetickej náročnosti na najmenšiu možnú mieru. Zomletá vstupná surovina je dopravovaná do zariadení na stekutenie a scukornenie. V nich prebieha rozklad škrobu pomocou enzýmov na jednoduché skvasiteľné cukry. Takto pripravená scukrená zápara vykvasí vo fermentácii na liehovú záparu. Z liehovej zápary je v destilácii odseparovaný surový lieh, ktorý sa následne rektifikuje a odvodňuje cez molekulové sitá na palivový bezvodý bioetanol. Liehovarské výpalky vznikajúce ako destilačný zvyšok pri primárnej destilácii liehovej zápary sú filtrované na odstredivkách. Tekutý podiel z odstredenia, takzvané ľahké výpalky, je koncentrovaný v odparke na sirup, ktorý sa po dôkladnom premiešaní spolu s filtračným koláčom z odstrediviek suší v sušiarni na sušené krmivo - DDGS (Dried Distillary Grains with Solubles).



INFORMÁCIE O PRÍTOMNÝCH NEBEZPEČNÝCH LÁTKACH V PODNIKU A ICH KLASIFIKÁCIA

p.č.	Látka/zmes (názov)	CAS/ EC číslo	Klasifikácia nebezpečnej látky podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008		Zaradenie nebezpečnej látky do kategórie nebezpečnosti alebo medzi menované nebezpečné látky podľa zákona č. 128/2015		Prahová hodnota pre kategóriu (t)		Projektované skutočné alebo predpokladané množstvo nebezpečnej látky (t)
			Kód triedy a kategórie nebezpečnosti	Kód výstražných upozornení	Trieda/kategória nebezpečnosti (Časť 1)	Menovaná nebezpečná látka (Časť 2)	A	B	
1	ENVIROL - 07 bioetanol dehydratovaný	64-17-5/ 200-578-6	Horľavá kvapalina 2	H225	P5c/P1901	-	5 000	50 000	11 832,363
			Horľavá kvapalina 2	H225	P5b/P1801	-	50	200	4,509
			Horľavá kvapalina 2	H225	P5a/P1702	-	10	50	89,409
			-	H319	-	-	-	-	-
2	ETBE (zmes)	637-92-3/ 211-309-7	Horľavá kvapalina 2	H225	P5c/P1901	-	5 000	50 000	62,560
			-	H336	-	-	-	-	
3	Denaturačná zmes 1B	zmes	Horľavá kvapalina 2	H225	P5c/P1901	-	5 000	50 000	19,200
			Chronická vodná toxicita 2	H411	E2/E12	-	200	500	
			-	H315,H335,H336,H304	-	-	-	-	
4	Denaturačné činidlo (MEK + bitrex)	78-93-3/ 201-159-0	Horľavá kvapalina 2	H225	P5c/P1901	-	5 000	50 000	4,000
			-	H319,H336	-	-	-	-	
5	Vykurovací olej ľahký(2G)	zmes	-	-	-	x(34c)	2 500	25 000	345,800
6	Amoniak, vodný roztok 25 %(2G)	zmes	Akútna vodná toxicita 1	H400	E1/E11	-	100	200	87,592
			-	-	-	-	-	-	
7	Zemný plyn (rozvody)	68410-63-9/ 270-085-9	-	-	-	x (18)	50	200	0,339
			Horľavý plyn 1	H220	P2/P1301	-	10	50	
8	CHEM AQUA 3842	zmes	Chronická vodná toxicita 2	H411	E2/E12	-	200	500	1,000
			-	H314	-	-	-	-	
9	Chloman sodný techn. 150G/L	zmes	Akútna vodná toxicita 1	H400	E1/E11	-	100	200	0,125
			Chronická vodná toxicita 2	H411	E2/E12	-	200	500	
			-	H290, H314, H335	-	-	-	-	
10	Nafta	68334-30-5	-	-	-	x(34c)	2 500	25 000	0,500
			Horľavá kvapalina 3	H226	P5c/P1901	-	5 000	50 000	
11	Bioplyn	zmes	Horľavý plyn 1	H220	P2/P1301	-	10	50	0,116

Všetky uvedené chemikálie spĺňajú požiadavku na definíciu nebezpečnej látky v zmysle vyššie uvedeného zákona. Podľa platnej dokumentácie ENVIRAL, a.s. prípadná MU alebo ZPH nemá také účinky, ktoré presahujú hranice priemyselného areálu. Varovanie zamestnancov a zverených osôb v prípade závažnej priemyselnej havárie (ZPH) alebo inej mimoriadnej udalosti (MU) v ENVIRAL a.s. prebieha podľa schváleného vnútorného havarijného plánu. Varovanie obyvateľstva a osadenstva priemyselných objektov na území obce zabezpečuje Mesto Leopoldov.

V riešenom území je v rámci poľnohospodárskej výroby dominantná rastlinná výroba. Zo štruktúry osevných plôch prevládajú obilniny, ďalej strukoviny, cukrová repa, zemiaky a krmoviny. V menšom rozsahu tiež olejniny. V meste Leopoldov je evidovaných viacero samostatne hospodáriacich roľníkov.

Živočíšna produkcia nemá v súčasnosti v dotknutom území výraznú špecializáciu. V menších koncentráciách je to chov bravčového dobytka a ošípaných. Na území mesta Leopoldov sa nachádzajú chovateľ hovädzieho dobytka (Vachan Jozef), 4 chovatelia ošípaných (Peter Ondriga, Alexandra Grznárová, Ján Grolmus a Anton Račko), chovateľ oviec (Roman Jurík), chovateľ kôz (Milka) a 11 chovateľov včiel (MUDr. Jana Irsáková, Marián Filip, Ing. Jaroslav Majcher, Gabriela Ivančíková, Mgr. Daniela Bayer, Peter Polakovič, Slavomír Ivančík, Michal Pecháč, Ivan Smeriga, Milan Vozárik a Ľudovít Šimun.

Podľa regionalizácie cestovného ruchu SR mesto Leopoldov patrí do Dolnopovažského regiónu, ktorý je zaradený do III. kategórie s nadregionálnym významom.

Podľa koncepcie prezentovanej v ÚPN R Trnavského kraja, celé územie Trnavského kraja je rozdelené na jednotlivé rekreačné krajinné štruktúry (RKŠ), pričom z navrhovaného členenia vyplýva, že turistickou destináciou je prakticky celé územie Trnavského kraja. Medzi potenciály dolnopovažského regiónu relevantné pre územie mesta Hlohovec patria:

- územie charakteristické hustou sieťou sídiel pozdĺž Váhu,
- vodná nádrž Sĺňava s rekreačno-športovým využitím,
- chalupárske, chatové lokality na svahoch Považského Inovca,
- vinohradnícke lokality na svahoch Považského Inovca (vinohradnícky rajón Hlohovecký),
- zámocký park s francúzskymi terasami v Hlohovci, v blízkosti mestské kúpalisko,
- cyklistická a pešia turistika – popri Váhu, turistické značené trasy v masíve Považského Inovca,
- rekreačné prírodné oblasti – Váh s pobrežnými porastmi, lesný masív Považského Inovca,
- vodné nádrže a rybníky, iné vodné plochy (tiež s možnosťou rybolovu).

Mesto Leopoldov sa nachádza v priestore ohrozenia Jadrovým zariadením SE, a.s. EBO - V2 Jaslovské Bohunice.

Mesto Leopoldov, ležiace na južných výbežkoch Považského Inovca história nazvala Prvou baštou kresťanstva a neskôr získalo aj neveľmi lichotivú prezývku Mesto na sopke. Oba názvy v sebe zosobňujú základné vývinové etapy mesta ako podhradnej obce susediacej pevnosti. Jeho vznik si vynútila neprehľadná a mimoriadne komplikovaná situácia v druhej polovici 17. storočia, ktorá si vyžiadala radikálne riešenie ochrany habsburského mocnárstva pred pustošiacimi Turkami. Novozámocká pevnosť ich náporu podľahla, a preto Leopold I. spolu s cisárskokráľovskou radou rozhodol o stavbe novej pevnosti. Za jej miesto si vojenskí inžinieri zvolili ostrovček na močaristom teréne. Lokalitu na stavbu pevnosti cisár kúpil od hlohovských zemepánov. Po päťročnej výstavbe (1665 – 1669) však pevnosť, ktorá bola svojho času najmodernejším a najobávanejším hradom strednej Európy, do bojov s Turkami už nezasiahla. Svoje opodstatnenie však našla počas protihabsburských bojov. Neohrozilo ju ani jedno obliehanie, ani priamy úder. Dosvedčujú to v Európe ojedinelé nálezy mincí razených priamo v pevnosti. V polovici 19. storočia sa na ňu postupne zabúda, je v nej umiestnený generálny lazaret a vojenské sklady. Novú funkciu získal Leopoldov hrad, ktorý dvakrát navštívil aj Jozef II., po prijatí Bachovho dekrétu v roku 1855. V tomto roku začal ako väzenský ústav písať svoje novodobé dejiny. Jedným z ich zlomových okamihov bol útek odsúdených a zavraždenie piatich príslušníkov ústavu v novembri 1991. Vznik mesta Leopoldov sa teda viaže na výstavbu protitureckej pevnosti, ktorú dal v roku 1665 postaviť cisár Leopold I. a po ktorej získalo mesto aj svoje súčasné meno. Na mieste terajšieho mesta pôvodne stáli dve obce – niekdajší Verešvár (Červeník) a osada Ujfalu (maď. Nová obec). Prvými obyvateľmi mestečka boli práve remeselníci z Bavorska a Moravy, ktorí stavali pevnosť. O tom svedčí nielen prehľad o prvých obyvateľoch, ale aj početné remeselnícke priezviská, ktoré sa časom poslovenčili. Takisto aj pôvodná architektúra mesta mala v sebe nádych a prvky kultúry týchto prvých občanov. Spočívali v obdĺžnikovom námestí, ktoré malo uprostred ako centrálne objekty kostol a faru. Počas dokončovania stavby hradu sa niektorí z nemeckých, českých či slovenských staviteľov a remeselníkov začali postupne usádzať pod hradom a onedlho vytvorili podhradnú obec. Jej názov znel Ujváros (maď. Nové mesto) a latinsky „*Neistadtad penes Praesidium Leopoldopolienes*“, t.j. „Nové Mestečko pri

pevnosti Leopoldov“. Obec sa postupne vyvíjala ako priemyselno-hospodárske sídlisko a už po niekoľkých rokoch získala za zásluhy pri výstavbe a zásobovaní pevnosti od cisárov Leopolda I. a Karola VI. mnohé mestské výsady. Pôvodná výsadná listina sa nezachovala a tradované výsady Leopoldovčanom za zásluhy pri obrane pevnosti obnovil cisár v roku 1712. Obec bola povýšená na mestečko, obyvatelia boli slobodní mešťania a nepodliehali žiadnemu zemepánovi. Richtár používal kovovú pečať a erb. Zachovali sa tri kovové pečate. Dve z nich sú z prelomu 17. a 18. storočia. Tretia pečať je z bachovej éry. Neskôr sa používala maďarská pečať. Mestské súdne právo vstúpilo do platnosti v roku 1678, teda už deväť rokov po vystavaní pevnosti. Medzi ďalšie výsady patrili práva organizovať jarmok i týždenné trhy a voliť farára. Prvý jarmok sa konal 17. januára 1713. Obyvatelia boli tiež oslobodení od platenia mýta a cla v celej krajine. Obec v 19. storočí výrazne poškodilo niekoľko rozsiahlych požiarov a povodní. V roku 1683 obec vyhorela pri požiari, ktorý dal založiť veliteľ pevnosti Henrich Kielmansegg, aby budovy nepadli do rúk Turkom, postupujúcim na Viedeň. Oheň zničil aj kostol postavený jezuitmi v roku 1671. Pri veľkej povodni v roku 1813 bol okrem iného poškodený aj rímsko-katolícky kostol z roku 1693, ktorý nahradil drevený kostolík, postavený na mieste prvého leopoldovského kostola. Ďalšia pohroma postihla mestečko počas povstania v roku 1848, keď bolo opäť vypálené posádkou pevnosti pred hurbanovským vojskom. Udalosti z rokov 1848 - 1849 pripomína pamätník popravených slovenských dobrovoľníkov Viliama Šuleka a Karola Holubyho, ležiaci neďaleko Leopoldova. Pri vyhlásení I. československej republiky bol dôležitý železničný uzol Leopoldov obsadený početným maďarským vojskom, ktoré však v noci na 29. novembra 1918 bez boja opustilo Leopoldov. V ten istý deň obsadilo mesto československé vojsko. Priemyselnému rozvoju mesta napokon výrazne pomohla výstavba železničnej trate a významného diaľničného traktu (Bratislava – Trenčín), ktorý Leopoldov zaraďuje medzi strategické slovenské komunikačné uzly. Na rozdiel od iných obcí, Leopoldov nie je typickou obcou s prevahou poľnohospodárskej výroby. Dôvodom bol snáď malý kataster, ale aj možnosť zamestnania, ktoré poskytovala najmä pevnosť.

Na území mesta Leopoldov sa nenachádza žiadna pamiatková rezervácia alebo zóna. Na území mesta Leopoldov sa nachádzajú nasledujúce pamiatkové objekty:

- Unifikovaný názov PO: OPEVNENIE BASTIÓNOVÉ S BRÁNAMI
  Zaužívaný názov PO: šance-40,Z brána-32,V brána-4
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/1
  Parcela: 2490/4,2490/12,2490/51,2490/1+
- Unifikovaný názov PO: BUDOVA VELITEĽSKÁ
  Zaužívaný názov PO: obj.č.10,škol.stredisko,riadit
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/2
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/46
- Unifikovaný názov PO: ŠPITÁL
  Zaužívaný názov PO: obj.č.18,ubytovňa,nemocnica
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/3
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/19

- Unifikovaný názov PO: VÄZNICA I.
  Zaužívaný názov PO: obj.č.20,Hrad,stará samoväzba
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/4
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/2
- Unifikovaný názov PO: VÄZNICA II.
  Zaužívaný názov PO: objekt č.14,ubytovňa 5.oddiel
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/5
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/21
- Unifikovaný názov PO: PRÁČOVŇA
  Zaužívaný názov PO: objekt č.16,dielne
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/6
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/23
- Unifikovaný názov PO: VÄZNICA III.
  Zaužívaný názov PO: objekt č.19,väzba,nové samotky
  Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 928/7
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 2490/27
- Unifikovaný názov PO: MOST CESTNÝ
  Zaužívaný názov PO: most na Trulaskach
  Unifikovaný názov NKP: MOST CESTNÝ
  Primárne druhové určenie PO: technika
  č. ÚZPF: 929/1
  Adresa: Gucmanova ul.
  Parcela: 1614
- Unifikovaný názov PO: PRANIER
  Zaužívaný názov PO: stĺp hanby
  Unifikovaný názov NKP: PRANIER
  Primárne druhové určenie PO: architektúra
  č. ÚZPF: 930/1
  Adresa: Sv. Ignáca nám.
  Orientačné číslo: 0
  Parcela: 1616/4
- Unifikovaný názov PO: STĹP
  Zaužívaný názov PO: stĺp
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/2
  Adresa: Sv.Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4

- Unifikovaný názov PO: SOCHA
  Zaužívaný názov PO: Madona
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/4
  Adresa: Sv.Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4
- Unifikovaný názov PO: OHRADENIE
  Zaužívaný názov PO: balustráda mariánskeho stĺpu
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/6
  Adresa: Sv. Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4
- Unifikovaný názov PO: BUDOVA VÝPRAVNÁ I.
  Zaužívaný názov PO: Nová stanica
  Unifikovaný názov NKP: STANICA ŽELEZNIČNÁ
  Primárne druhové určenie PO: technika
  č. ÚZPF: 11394/1
  Adresa: Nádražná ul.
  Supisné číslo: 534
  Orientačné číslo: 13
  Parcela: 1298
- Unifikovaný názov PO: BUDOVA VÝPRAVNÁ II.
  Zaužívaný názov PO: Stará stanica
  Unifikovaný názov NKP: STANICA ŽELEZNIČNÁ
  Primárne druhové určenie PO: technika
  č. ÚZPF: 11394/2
  Adresa: Nádražná ul.
  Supisné číslo: 533
  Orientačné číslo: 15
  Parcela: 1301
- Unifikovaný názov PO: PODSTAVEC
  Zaužívaný názov PO: podstavec mariánskeho stĺpu
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/1
  Adresa: Sv.Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4
- Unifikovaný názov PO: STĹP-KÓPIA
  Zaužívaný názov PO: kópia hlavice stĺpa
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/3
  Adresa: Sv. Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4

- Unifikovaný názov PO: SOCHA-KÓPIA
  Zaužívaný názov PO: kópia sochy Madony
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/5
  Adresa: Sv. Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4
- Unifikovaný názov PO: OHRADENIE-KÓPIA
  Zaužívaný názov PO: kópia balustrády
  Unifikovaný názov NKP: SOCHA NA STĹPE
  Primárne druhové určenie PO: výtvarné umenie
  č. ÚZPF: 931/7
  Adresa: Sv. Ignáca nám.
  Parcela: 1616/4
  Unifikovaný názov PO: OPEVNENIE
  Zaužívaný názov PO: vonkajší pevnostný okruh
- Unifikovaný názov NKP: PEVNOSŤ
  Primárne druhové určenie PO: archeológia
  č. ÚZPF: 928/8
  Parcela: 481/1, 481/2, 482/1, 482/2, 482/3, 482/4, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 1648/1, 1654/2, 1655/1, 1655/2, 1655/3, 1656, 2448/1, 2448/2, 2449/7, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458/1, 2458/2, 2459, 2460/1, 2460/6, 2461/1, 2461/2, 2461/9, 2461/1.

Kostol sv. Ignáca

Obec Leopoldov bola cirkevne osamostatnená v roku 1671. V tomto roku, teda osem rokov po založení obce bol postavený aj prvý kostol. Stavbu vykonali jezuiti za výdatnej pomoci Leopolda Kollonicza z Viedenského Nového Mesta a Jána Gerneinera, finančného správcu stavby pevnosti. V júli 1683, keď veliteľ pevnosti Kielmansegg dal vypáliť celú obec z obavy, aby neslúžila ako úkryt pre Turkov, vyhorel aj kostol. Po znovu vystavaní obce bol postavený aj drevený kostol. Jeho stav bol však veľmi biedny. Desať rokov po vypálení obce v júli 1693 bol položený základný kameň nového kostola. Práce pokračovali veľmi rýchlo, a tak bol v októbri 1693 kostol vysvätený. Aj on však vyhorel v roku 1728. Nový kostol bol vystavaný z milodarov a vysvätil ho biskup Jozef Vito, v roku 1803. V roku 1813 rozvodnený Váh zaplavil obec a voda podmyla aj múry kostola. Oprava klenby bola nevyhnutná. Počas Slovenského povstania Hurbanovské vojsko chcelo obsadiť pevnosť Leopoldov. Veliteľ pevnosti vydal príkaz podpáliť Mestečko. Oheň zachvátil aj strechu a vežu kostola. Vežové hodiny a zvony požiar zničil. Škodu utrpelo aj vnútorné zariadenie. Oprava kostola bola nevyhnutná. V krátkom čase bola strecha kostola pokrytá šindľom, opravili sa múry, zrenovoval sa exteriér i interiér kostola. V roku 1863 bola dostavaná nová veža. Počas prvej svetovej vojny zrekvirovali vojaci väčší zvon. Nový zvon bol zakúpený až v roku 1922 zo zbierok farníkov. Boje v rokoch 1848 - 1849 pripomínajú železné delové gule. Jedna na stene kostola a tri na budove fary. Farský úrad v Mestečku bol zriadený v roku 1775, matrika sa začala viesť od roku 1739. Do zriadenia samotnej fary vykonávali duchovnú správu Jezuiti z pevnosti. Patrón kostola bol od prvopočiatku svätý Ignác z Loyoly. Pred kostolom je socha Panny Márie, rokokový stĺp z polovice 18 storočia, v kamennej pletencovej ohrade.

Most na Trolaskoch

Most vznikol ešte počas stavby pevnosti v rokoch 1665 až 1669. Postavili ho nad jedným z ramien bohato meandrujúceho Váhu. Spájal tak západnú bránu s pôvodnou osadou, v ktorej sa usadili robotníci z pevnosti. Piliere mosta tvoria kvádre z jemného pieskovca a podľa odborníkov sú aj so zreteľom na vek mosta v relatívne dobrom stave. Ich povrch je však zvetraný. Podobný problém sa týka aj ostatných častí – tzv. podperákov a klenieb. Trojklenbový most tvoria tehly, ktoré však postupne nahrádza nová výplň. Reštaurátori predpokladajú, že dnešnú podobu získal most až omnoho neskôr – povrchové časti – nadmurovka s korunnou rímsou, pôvodne zrejme tiež kamennou, sú výsledkom mladších úprav mosta. V minulosti povrch podobných mostov tvorili žulové kocky. Svoju funkciu most plnil ešte donedávna – ešte pred päťdesiatimi piatimi rokmi sa pod ním vo vysychajúcom ramene Váhu čľapotali husi a kačice. Svedčí o tom napokon aj pomenovanie lokality, ktoré je motivované tvarom pôvodného ramena a odvodené od latinského slova trulla, čiže panvica. Aj preto sa v mnohých mapách uvádza názov Trulasky (ápropós, latinský pôvod má aj názov susediacej lokality – Paradajs – odvodený na základe pôvodne bujnej vegetácie v okolí Váhu zo slova paradiso – raj).

Pranier

Renesančný kamenný stĺp slúžil na trestanie previnilcov verejným trestom – „pranierovaním“. Bol postavený v roku 1678 po udelení výsady mestského súdnictva cisárom Leopoldom I. Stĺp je štvorhranný a na bokoch prehĺbený, hore ukončený strieškou. Jeho výška je tri metre. Pôvodne bol umiestnený na inom mieste, ale v roku 1960 bol premiestnený do mestského parku. Verejné tresty sa vykonávali priviazaním odsúdených na pranier. Tresty sa udeľovali za verejné pohoršenie, krádeže, ohováranie, ublíženie a podobne. Najčastejšie sa uskutočňovali v nedeľu, v dňoch sviatkov či jarmoku. Previnilcov súdila Mestská rada, ktorej predsedom bol richtár. Pranier je ako významná pamiatka chránený slovenským pamiatkovým ústavom.

Pomník Jarolímovi Gucmanovi

Pomník je súčasťou parku na námestí a prešiel niekoľkými zmenami. Kedysi bolo na kamennom podstavci protilietadlové delo, dnes ho vystriedala socha zobrazujúca vrtuľu z lietadla. Jarolím Gucman bol príslušník 1. československej leteckej divízie, ktorý 28. apríla 1945 podľahol zraneniam spôsobeným haváriou lietadla. Mesto Leopoldov už bolo vtedy oslobodené a o pár dní na to skončila vojna. Jarolím Gucman mal vtedy len 23 rokov a padol na prahu slobodnej vlasti. S poškodeným lietadlom sa usiloval zosadnúť pri Wodzislawi a Ratibore, ale horiace lietadlo sa mu na rozdiel od spoluletca už nepodarilo opustiť. Pochovaný je neďaleko miesta havárie. V knihe Z Buzuluku do Prahy ho spomína arm. generál a neskorší prezident Ludvík Svoboda a rodák M. Piovarči krátko pred svojou smrťou na jeho počesť napísal biografickú knižku Najmladší pilot pluku (vydalo ju mesto Leopoldov r. 2012). Gucman sa narodil v rodine železničiara a s letectvom sa dostal prvý raz do kontaktu v Žiline. V roku 1940 narukoval do armády, absolvoval poddôstojnícku školu a pilotný výcvik v Trenčíne. Slúžil vo Zvolene a r. 1943 na Kryme absolvoval preškolenie na nemecký bombardér Heinkel He-111. Po zranení a rekonvalescencii slúžil na letiskách v Žiline a Poprade, odkiaľ r. 1944 odletel do ZSSR a bol pridelený k 3. čs. bojovému leteckému pluku. Absolvoval preškolenie na vojnové lietadlo Iljušin Il-2. V rámci svojho pluku sa zapojil do tzv. Ostravskej operácie a 28. 4. 1945 okolo 18,00 h bolo jeho lietadlo zasiahnuté nemeckou paľbou.

Pevnosť

Leopoldov bol najsilnejšou pevnosťou habsburského mocnárstva. Bol predvalom kresťanskej civilizácie a kľúčom k Európe v čase najväčšej expanzie Turkov. Počas Tridsaťročnej vojny Turci pustošili južné Slovensko až po Hlohovec. Po jej ukončení a Westfálskom mieri nastúpil v roku 1657 na trón uhorského kráľa a nemeckého cisára Leopold I. a k nemu sa viaže aj vznik Leopoldova. Pevnosť sa začala stavať 19. septembra 1665, v tej dobe podľa najmodernejšieho systému – na rovine valy, šance a múry opevnené v hviezdicovitom tvare. Opevnené hviezdice boli stavané podľa vzoru talianskeho hradu. Cisár Leopold I. zveril stavbu do rúk levického generála de Souchesa. Prvým veliteľom ešte nepostavenej a nejestvujúcej pevnosti sa stal jeden z najlepších dôstojníkov Souchesovej armády, plukovník Ján Michal Ritch, ktorý viedol celú stavbu. Tritisíc remeselníkov a robotníkov stavalo pevnosť, ktorú pomenovali po cisárovi Leopoldovi I. – Leopoldov. Remeselníci sa usadili pri pevnosti a založili obec Mestečko. V roku 1678 prešla pevnosť prvým krstom. Tokoly a jeho kuruci obsadili celé Slovensko, iba Leopoldov sa ubránil. V tejto dobe, po smrti veliteľa Rithu, sa stal novým veliteľom plukovník gróf Ján Viliam Zinzendorf. Po porážke veľkej tureckej armády pri Viedni v roku 1683 sa stal veliteľom barón Henrich Kielmansegg. Pri povstaní Františka Rákocziho v roku 1706 generál Schwarzenau dal z núdze raziť mince na vyplácanie žoldu nespokojným vojakom. Tieto mince mali na jednej strane nápis „LS – Leopoldstadt“ a na druhej strane „EX NECESITATE“, čo v preklade znamená z nutnosti. V rokoch 1708 - 1715 bol veliteľom pevnosti generál barón Ľudovít Treuenfeld, v rokoch 1722 - 1731 vicemaršál Imrich Fridrich de Fabre, v rokoch 1733 - 1746 vicemaršál barón Ján filip Desfeigny de la Tournelle. Za vlády Márie Terézie pevnosť slúžila ako veľká zásobáreň a sklad pre vojsko. V rokoch 1746 - 1750 bol veliteľom pevnosti generál barón Henrich Krištof Busch. V roku 1783, po smrti svojej matky, navštívil cisár Jozef II. Pevnosť Leopoldov a rozhodol, že časť vojenských vyslúžilcov, ktorí boli umiestnení v Budíne, preloží do Leopoldova, kde budú zaopatrení až do smrti. Prvá polovica 19. storočia bola revolučná, a preto bol Leopoldov silnejšie obsadený cisárskymi plukmi. V tomto období, 2. februára, Leopoldov kapituloval vojsku cisára Františka Jozefa I. Takto pevnosť stratila svoj vojenský význam a v roku 1855 cisár vydal na návrh ministra Bacha dekrét, aby sa Leopoldov pretvoril na väznicu.

Väznica (ÚVTOS a ÚVV)

Väznica bola zriadená v roku 1856 pre tisíc trestancov, čím sa stala najväčšou v Uhorsku. Zo začiatku tu boli väznené aj ženy. Správu väznice prevzal Jakub Ševčík do roku 1858, kedy správu prevzali milosrdné sestry sv. Vincenta z Garsternu z Rakúska. Riaditeľkou bola ich predstavená Frederika Baun-Gartnerová. Dala väčšine väzňov sňať okovy, zaviedla výdatnejšiu stravu a lepšie ošetrenie chorých, čím znížila ročnú úmrtnosť trestancov zo 150 na 50. Zaviedla účelné hospodárenie a pestovanie hodvábnika. V roku 1862 sestričky opustili Leopoldov a starostlivosť trestancov sa rozdelila. Riaditeľom sa stal Ján Fekete, šatenie a zamestnávanie trestancov bolo vydané do árendy súkromníkom. V roku 1870 nastal v živote väznice obrat. V tomto čase bol riaditeľom väznice mladý právnik Emil Tauffer, jeden z najslávnejších odborníkov a reformátorov trestníc v Európe. Celý systém vo vykonávaní trestu upravil nielen v Leopoldove, ale v celej východnej Európe. Zaviedol tzv. Írsky systém, ktorý sa v podstate zachoval dodnes. Tento systém nepozná okovy, trestancov napravuje a pripravuje na život. Úmrtnosť klesla na minimum. Tauffer zaviedol vlastnú réžiu v stravovaní a obliekaní trestancov, čím sa upravila disciplína a poriadok. Tauffera v roku 1877 povolali do Chorvátska, kde viedol známu väznicu v Lepogleve. V neskoršom období boli trestanci zamestnávaní v dielňach ústavu (obuvníckej, krajčírskej, stolárskej, kolárskej), v práčovni, obálkárni, tlačiarni, pekárni, na

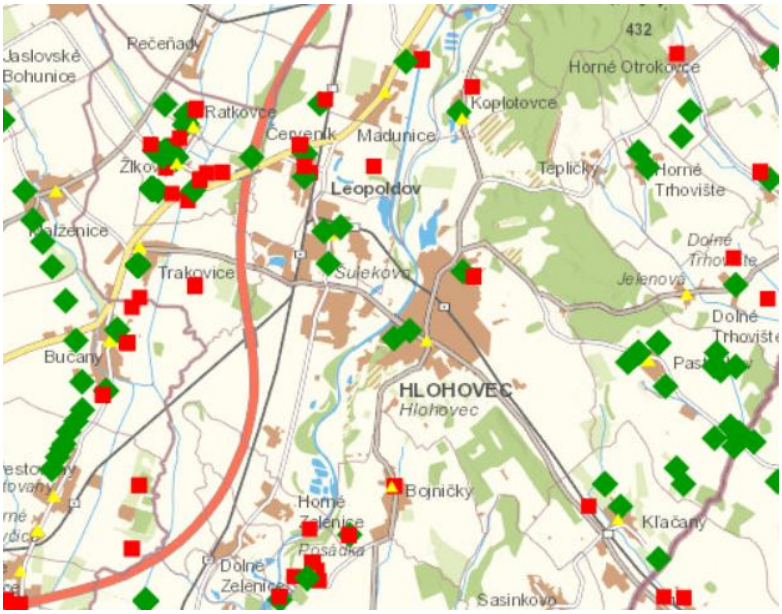
vonkajších prácach a v ústavnej záhrade. Okrem ústavných dielní a pracovní trestanci pracovali aj u niektorých súkromných podnikateľov, ktorých dielne boli umiestnené v trestnici – nábytková firma, tkáčstvo, výroba kobercov a hračiek či kočíkov. V roku 1951 bol zrušený aj prechodný ústav pri väznici Leopoldov, ktorý existoval ako progresívny systém humanizácie väzenstva. V šesťdesiatych rokoch nápravnopracovné tábory a väznice prešli na jednostupňové riadenie pod správu nápravných zariadení v Prahe. Bola zavedená diferenciácia odsúdených výkonu trestu – I. až II. nápravnovýchovná skupina. V Leopoldove si odpykávali trest odsúdení zaradení do II. NVS. Od roku 1969 začala svoju činnosť vykonávať novovzniknutá Správa Zboru nápravnej výchovy SSR a v Leopoldove si trest odsedeli trestanci II. NVS. V rokoch 1970 - 1972 bolo v Leopoldove školské stredisko vzdelávania príslušníkov strážnej služby. V roku 1973 sa pri zdravotníckom oddelení NVÚ Leopoldov zriadilo stredisko výkonu protialkoholickej liečby odsúdených počas výkonu trestu odňatia slobody. Významným medzníkom z hľadiska modernizácie ústavu sa stal rok 1975. Prestavba, ktorej hlavným cieľom bolo rozšírenie výrobných priestorov, ale i zlepšenie sociálneho a pracovného prostredia odsúdených, znamenala pohyb smerom k zlepšeniu. Vystavalo sa ochranné pásmo a prikročilo sa aj k príprave staveniska pre dva objekty – výrobné haly. Zmenili sa aj nevyhovujúce tmavé, neprehľadné priestory útvarových prevádzok a dielne. V I. etape rozsiahlych renovačných a stavebných prác došlo i k vybudovaniu základov protipožiarnej signalizácie a operačného strediska. Postavená bola aj ubytovňa a kinosála. Až takmer po desiatich rokoch ústav nadobudol svoju definitívnu podobu. Do kontextu zmien zapadla i výstavba modernej strelnice. Zmenami sa dosiahla najmä vyššia bezpečnosť a zlepšenie pracovných podmienok. Po spoločenských zmenách v roku 1989 prešiel ústav veľmi náročnou cestou vývoja. Neboli to iba vzbury väzňov a následné zničenie značnej časti objektovej sústavy ústavu, či tragédia, ktorá sa odohrala v ústave v roku 1991. Uznesením SNR z roku 1990 bol ústav ako neperspektívny odsúdený na zánik. Toto uznesie však parlament v roku 1993 zrušil. V ústave bol zriadený športový areál a bola dobudovaná bezpečnostná technika. V roku 1995 po návšteve komisie rady Európy CPT bolo vybudované oddelenie liečebnovýchovnej starostlivosti. Po spoločenských zmenách v roku 1989 sa zmietalo i slovenské väzenstvo v mnohých problémoch. Ústavmi sa prehnala vlna nepokojov, ktorá postihla i Leopoldov. 6. 1. 1990 po demonštrácii sily a odbornej techniky bola zvládnutá prvá vzbura odsúdených. Tenzia sprevádzaná spoločenské zmeny však nemohla byť v podmienkach väzenstva dostatočne ventilovaná, a tak došlo aj k ďalšej vzbure. 01. 03. 1990 sa 217 odsúdených zabarikádovalo v ubytovacích priestoroch III. a IV. oddielu, odmietlo poslušnosť a vyhlásilo hladovku. Jednou z ich hlavných požiadaviek bolo zrušenie paragrafu 41 Trestného zákona – recidívy a bezpodmienečná návšteva prezidenta SR. Vzbura bola potlačená, no aj tak došlo k značným materiálnym škodám. 23. novembra 1991 bolo v Leopoldovskej väznici zavraždených päť mužov: František Sloboda, Milan Černý, Milan Galbavý, Igor Jošt a Marián Zener. Vraždám predchádzala vzbura, ktorá vypukla v marci 1990. V tom čase si tu tresty odpykávalo vyše tisíc väzňov, mnohí za vraždy, lúpeže a znásilnenia. Týchto väzňov sa netýkala amnestia, ktorú udelil prezident Václav Havel, preto si slobodu chceli vynútiť násilím. Vzbura väzňov ozbrojených železnými tyčami, zápalnými fľašami, nožmi a žiletkami bola nakoniec potlačená. Vyžiadala si však jedného mŕtveho a 29 zranených spomedzi vzbúrencov a jedného ťažko a 10 ľahko zranených spomedzi zasahujúcich bezpečnostných jednotiek. Počas vzbury zhoreli niektoré časti a strecha priestoru s najväčšou ubytovacou kapacitou. Poškodenie bolo také rozsiahle, že vtedajší minister spravodlivosti chcel ústav zrušiť. Nestalo sa tak, no za časovanú bombu bol považovaný fakt, že niektorí zo vzbúrencov vo väznici zostali. Medzi nimi bol aj vodca ďalšej vzbury Tibor Polgári. Tá sa vo väznici odohrala v sobotu 23. novembra 1991. Siedmi väzni, okrem Polgáriho ešte Miloš Uriga, Ondrej Havran, Bartolomej Botoš, Dalibor

Bajger, Václav Fedák a Vladimír Duda, sa vtedy pokúsili z ústavu utiecť. Neskoršie vyšetrovanie ukázalo, že útek plánovali od októbra a boli odhodlaní ujsť za každú cenu. Kvôli tomu si vyrobili aj zbrane. Tak ako inokedy aj v tento sobotný večer prebiehalo vo väznici sčítanie väzňov. Po jeho skončení požiadal Tibor Polgári dozorcu Františka Slobodu, aby ho pustil za mreže. Chce vraj vhodiť do schránky list. Keď mu dozorca otvoril mrežu, Polgári ho napadol. Vzápätí sa k nemu pridal Uriga, ktorý dozorcu niekoľkokrát bodol nožom. František Sloboda na mieste zomrel. Obaja väzni potom vtrhli do kancelárie, kde počkali na svojich komplicov. Službukonajúceho referenta prinútili, aby tam zavolal aj svojho kolegu. Keď prišiel, väzni oboch zviazali, okradli a brutálne zbili. Desať minút pred siedmou prišli dvaja dozorcovia, ktorí mali vymeniť dennú službu. Aj ich vzbúrenci prepadli, zbili a zviazali. Potom im vzali uniformy a v preoblečení sa dostali až k bránam väznice. Tam zaútočili na službukonajúcu väzenskú stráž. Štyroch strážcov namieste usmrtili, ďalším dvom spôsobili ťažké zranenia. Posledného zobrali so sebou ako rukojemníka. To už boli vzbúrenci vyzbrojení samopalmi a pištoľami. Spolu s rukojemníkom sa však ešte vrátili do oddielu, aby vyslobodili posledného komplica. Tu sa im do cesty postavil jeden z väzňov. Vodca vzbury ho však zastrelil. Niekoľko minút po siedmej opustili vzbúrenci aj s rukojemníkom bránu väznice. V uliciach Leopoldova ho prepustili a zastavili osobné auto. Na ženu a muža, ktorí sedeli vnútri namierili samopaly a vytiahli ich von. Na ukradnutom aute sa im podarilo dostať až do Trnavy. Kúsok za mestom sa však Uriga, ktorý šoféroval, dostal do protismeru, zišiel do priekopy a narazil do stromu. Pri zničenom aute sa zastavil Jozef Snopek z Trnavy, aby pomohol, ale väzni mu ukradli auto a on sám vyviazol zdravý a živý len so šťastím. Väzni sa na jeho aute vrátili do Trnavy, chvíľu blúdili ulicami. Chceli sa dostať na diaľnicu smerom na Bratislavu. Nakoniec sa im to podarilo. Asi po desiatich kilometroch, pred odbočkou z diaľnice na Hlohovec sa im však minul benzín. Auto teda nechali tak a peši prešli k najbližšej budove. Bol to poľnohospodársky nákupný závod. Prepadli strážnika, zviazali ho a vzali mu kľúče od auta, ktorým sa vrátili na diaľnicu. Ani toto auto však nemalo plnú nádrž a preto museli ísť znova po vlastných. Desať minút pred pol jedenástou nastúpili na železničnej stanici v Maduniciach do odchádzajúceho vlaku. O niekoľko minút na ďalšej stanici vystúpili. Po 4 hodinách na úteku sa dostali tam, odkiaľ prišli, do Leopoldova. V tom čase sa to v Leopoldove už hemžilo policajtmi, hliadkami a pomáhali aj tri vrtuľníky. Väzni sa teda vybrali pešo cez polia a ukryli sa v stohu neďaleko Poľnohospodárskeho družstva v Žlkovciach. Na druhý deň si pracovníci družstva všimli, že zo stohu sa každú chvíľu niekto vystrčil, poobzeral sa a znovu sa zahrabal do slamy. Policajné hliadky stoh obkľúčili a v nedeľu 24. novembra o tretej poobede sa im utečenci vzdali. Ich dvaja komplici, ktorí nestihli nastúpiť do vlaku boli už vtedy niekoľko hodín v rukách polície. Na začiatku februára bol vynesený nad utečencami rozsudok. Polgári, Uriga a Havran dostali doživotie. Botoš trest odňatia slobody na ďalších 18 rokov, čo spolu znamenalo 24. Bajger dostal 15 rokov, spolu 22, Fedák tiež 15 rokov, spolu vyše 16 rokov a Duda bol odsúdený na 13 rokov, spolu vyše 18. Väzni si trest odpykávajú v Ilave. Odsúdený Ondrej Havran sa v cele krátko po vynesení rozsudku obesil. Nápravnovýchovný ústav a ústav na výkon väzby v Leopoldove je najstaršou väznicou na Slovensku. Patrila k najväčším väzniciam v rámci Rakúsko-uhorska a tento jej charakter pretrval v podstate až dodnes. Aj v súčasnosti patrí medzi najvýznamnejšie a najväčšie väzenské zariadenia na Slovensku. Rozlohou, vybavením, ale i možnosťami umiestniť v nej značné počty odsúdených a v neposlednej miere aj jestvujúcimi výbornými kapacitami. ÚVTOS a ÚVV Leopoldov poskytuje okrem klasických činností služby na úseku archivníctva, kynológie, tlačenia a Ústrednej automobilovej opravovne. Väznica má bohatú históriu. Istý čas bola obvodovou väznicou pre Nitriansku župu. Takmer 70 rokov popri väznici a v jej pôsobnosti existoval Prechodný ústav, založený ešte v osemdesiatych rokoch minulého storočia. Bolo to prvé väzenské

zariadenie typu polootvorených dverí v Uhorsku, ktoré prežilo všetky režimy až do roku 1952, kedy bolo zrušené. V bývalej rakúsko-uhorskej trestnici sa vykonávali tresty za závažné trestné činy a za činy politického charakteru. Toto poslanie trestnice, neskôr väznice, pretrvalo až do roku 1990. Ústav v súčasnosti úspešne plní svoje poslanie. Najmä fundovaný personál poskytuje záruku zvládnutia služobných úloh. ÚVTOS a ÚVV Leopoldov je v systéme slovenského väzenstva historicky považovaný z hľadiska bezpečnosti za ústav, v ktorom sú vytvorené vhodné podmienky pre umiestnenie odsúdených s dlhodobými trestami. Formy a spôsoby zaobchádzania s odsúdenými prešli komplikovaným vývojom a personálu leopoldovskej väznice nikdy neboli cudzie nové a moderné metódy. Svedčí o tom aj činnosť výstupného a neskôr predprepúšťacieho oddelenia so systémom skupinového poradenstva, práca so skupinou odsúdených s pozitívnou resocializačnou prognózou, kde bol uplatňovaný komunitný systém a ďalšie experimentálne prvky uplatňované v procese humanizácie väzenstva. Systém sa v súčasnosti realizuje v podmienkach vnútornej diferenciácie, pričom ústav okrem oddelenia pre osoby odsúdené na výnimočný trest akceptuje aktuálne všetky ostatné diferenčné podskupiny. Program intenzívnej starostlivosti sa realizuje na problémových odsúdených, ktorí nepriaznivo pôsobia na ostatných odsúdených, ohrozujú bezpečnosť personálu, sú závislý od drog a u ktorých je potrebné zmeniť opozičný postoj k výkonu trestu. V oddelení so zmierneným režimom pracuje samospráva volená samotnými odsúdenými. V otázkach problematiky rozpracovania špeciálnych výchovných metód úzko spolupracujú odborníci z výkonu trestu, psychodiagnostického a psychiatrického oddelenia. Po roku 1990 nastali značné problémy v zamestnávaní odsúdených. V dôsledku vzniknutej nezamestnanosti a nezáujmu o prácu odsúdených osôb došlo k rušeniu viacerých prevádzok. V súčasnosti časť odsúdených pracuje vo vnútornej prevádzke ústavu, ďalší v strediskách vedľajšieho hospodárstva a iní v podniku, ktorý si v ústave zachoval svoju prevádzku. Školské stredisko sa stará o vzdelávanie odsúdených. Má na to zariadených a vybavených šesť učební. Krátkodobé odborné kurzy, ktoré sa v ústave vyučujú, dávajú predpoklad na pracovné uplatnenie sa odsúdených po ich prepustení na slobodu. Od roku 2001 tu bol realizovaný 3-ročný projekt Kain, ktorého cieľom bolo zlepšiť pozíciu odsúdených po prepustení na slobodu. Výchovno-vzdelávací projekt pozostával z trojročného maturitného štúdia v odbore elektrotechnik, no súbežne prebiehali aj ďalšie aktivity kurz anglického jazyka a certifikovaný kurz Majster ako manažér, ktorý odborne zabezpečila City Univerzity. Čiastkovým cieľom projektu bolo ukázať, že čas strávený vo výkone trestu môže jednotlivec využiť aj účelne na rozvoj svojej osobnosti. Trojročný kurz spoločne absolvovalo 9 ľudí a maturitné vzdelanie zabezpečovali odborní stredoškolskí a vysokoškolskí pedagógovia. Maturitná skúška sa uskutočnila 24. mája 2004 a ničím sa neodlišovala od bežných maturít, hádam len tým, že trvala podstatne dlhšie. Po skončení maturitnej skúšky členovia komisie konštatovali vysokú úroveň pripravenosti študentov, a to aj v porovnaní s bežnými maturantmi. Projekt Kain realizovalo v leopoldovskej väznici občianske združenie Maják. Riaditeľka Martina Justová chcela v súčasnosti rozbehnúť ďalšie projekty. Tieto plány sa však nestretli s podporou riaditeľa väznice, hoci toto občianske združenie v tomto roku získalo ocenenie prestížnej nadácie Socia a grant vo výške pol milióna korún. Ústavná knižnica, ktorá súvisí aj so vzdelávaním väzňov má bohatý knižničný fond s viac ako 10 000 knihami obsahujúcimi beletriu, odbornú, náboženskú a cudzojazyčnú literatúru. Zdravotnícke stredisko pozostáva zo zubnej a všeobecnej ambulancie. Lôžková časť má dvadsať postelí. Stredisko okrem bežnej zdravotníckej starostlivosti zabezpečuje liečbu pacientov z radov odsúdených všetkých nápravnovýchovných skupín, ktorí sú dispenzarizovaní pre tuberkulózne ochorenie a odsúdených druhej a tretej nápravnovýchovnej skupiny liečených na diabetes.

Zdravotnícku starostlivosť vykonáva šesť lekárov, jeden liečebný pedagóg, jeden klinický psychológ a štrnásť strednozdravotníckych pracovníkov.

Nasledujúci obrázok znázorňuje miesta evidovaných archeologických nálezísk na území dotknutých obcí a mesta podľa Centrálnej evidencie nálezísk na Slovensku.



Stupeň 1. – presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
Stupeň 2. – určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
Stupeň 3. – určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

Leopoldov vytvára dôležitý uzol v cestnej i železničnej doprave. Nosným dopravným systémom v súčasnosti i budúcnosti je cestná doprava, ktorá však v sídelnom útvare je rovnocenne doplnená dopravou železničnou. Sídelným útvarom prechádzajú štyri cesty VÚC, ktorých prevádzku a údržbu zabezpečuje Správa a údržba TTSK, so sídlom v Trnave: cesta II. triedy č. 513 Nitra – Hlohovec s prepojením na diaľnicu D1, cesta III/1318. Komunikačné napojenie mesta Leopoldov na nadradenú cestnú sieť je prostredníctvom cesty II/513 Nitra – Hlohovec – Trakovice – cesta I/61, ktoré umožňujú výhodné spojenie so sídlami vyššieho významu. Cesta tiež slúži ako diaľničný privádzač k diaľnici D1. Cesty I. a II. triedy tvoria základnú komunikačnú kostru okolia riešeného územia. Hlavnú dopravnú trasu tvorí cesta II/513 Nitra – Hlohovec – Leopoldov s prepojením na diaľnicu D1. Na ňu sa v južnom okraji katastrálneho územia úrovňovo pripájajú cesty III. triedy, a to III/1318, III/1319 a III/1320. Dopravnú kostru sídelného útvaru Leopoldov tvorí cesta III. triedy č. 1319, ktorá zároveň v zastavanom území plní funkciu zbernej komunikácie. Na ňu sa úrovňovo napájajú miestne komunikácie. Cesta II/513 mimo zastavaného územia mesta podľa súčasného stavu zodpovedá kategórii C 9,5/80. Na cestu II/513 sa úrovňovo napája cesta III/1318 v južnej časti katastrálneho územia a tvorí prepojenie so železničnou stanicou Leopoldov. Podľa skutočného stavu je možné ju zaradiť do kategórie C 7,5/60. V zastavanom území mesta plní funkciu zbernej komunikácie, ktorá umožňuje napájanie sa priebežnej i cieľovej dopravy. Ukončená je rozšírením a manipulačnou plochou pred železničnou stanicou. Na cestu II/513 sa úrovňovo napája cesta III/1319 v južnej časti katastrálneho územia, čím zabezpečuje prepojenie v smere sever – juh s obcami Červeník a Šulekovo. Podľa zamerania je v šírke 6 m, čím je možné ju zaradiť do kategórie C 7,5/60. Zároveň tvorí nevyosenú križovatku s cestou III/1320, ktorá pokračuje do Šulekova. V zastavanom území mesta plní funkciu zbernej komunikácie funkčnej triedy B2, ktorá umožňuje napájanie sa priebežnej i cieľovej dopravy. Na cestu II/513 sa úrovňovo napája cesta III/1320 v južnej časti katastrálneho

územia mesta Leopoldov. Jej trasa pokračuje v južnom smere cez obce Šulekovo, Horné a Dolné Zelenice do Serede. Podľa zamerania je v šírke 6 m, čím je možné ju zaradiť do kategórie C 7,5/60. V k. ú. prebieha v dĺžke cca 70 m. Dopravný skelet hlavných trás dopĺňajú miestne komunikácie obslužné. Takmer v celom území spĺňajú len základné charakteristiky pre funkčnú triedu C3. Zabezpečujú priamu obsluhu všetkých objektov – rodinných domov i objektov vybavenosti. Niektoré sú i slepo ukončené na hranici s extravilánom, alebo pokračujú ďalej ako poľné cesty pre účely poľnohospodárskej výroby. Takmer v celom meste sú spevnené s asfaltovým povrchom, s obrubníkmi alebo s čiastočne spevnenou krajnicou. Ich rozmiestnenie umožňuje vzájomné prepájanie, avšak postupnými dostavbami a rekonštrukciami objektov a inžinierskych sietí sa narušila ich kvalita. Odvodnenie je riešené do terénu a takmer na všetkých komunikáciách je nedostatočné.

Z pohľadu hromadnej dopravy mestom prechádza denne niekoľko priebežných spojov, a to v smere Leopoldov – Trnava, Leopoldov – Hlohovec a Leopoldov – Piešťany. Niektoré spoje sú východzie a niektoré končiace. Mesto nemá samostatnú autobusovú stanicu. Hlavným priestranstvom sústreďovania sa spojov je plocha pred železničnou stanicou. Autobusové linky vedú po trasách ciest II. a III. triedy. Zastávky sú situované priamo pri ceste zväčša so samostatným odstavným pruhom s prístreškom.

Pre potreby dopravy v obci slúži 8 zastávok obojstranných a 4 zastávky jednostranné s umiestnením nasledovne:

- mimo zastavaného územia: II/513 2 zastávky obojstranné, III/1319 1 zastávka obojstranná
- v zastavanom území mesta: Nám Sv. Ignáca 1 zastávka obojstranná, Nádražná ulica 2 zastávky obojstranné, Gojdičova ulica 2 zastávky jednostranné, Štúrova ulica 1 zastávka jednostranná, Trnavská cesta 2 zastávky obojstranné, Agrofinal 1 zastávka jednostranná.

Spoje, využívané na prepravu osôb, predstavujú v prevažnej miere pravidelné linky. Počet spojov sa každoročne mení. Rozmiestnené sú tak, aby čo najviac zodpovedali potrebám obyvateľov mesta.

Leopoldov vytvára okrem cestného i železničný dopravný uzol. Jeho západným a severným okrajom prechádzajú hlavné železničné trate, ktoré sa stretávajú na území železničnej stanice. Hlavné dopravné ťahy sú železničné trate č. 125 A Bratislava – Púchov, traťová rýchlosť 120 km/hod. elektrifik, 128 A Galanta – Leopoldov, traťová rýchlosť 100 km/hod. elektrifik. a 123 A Leopoldov – Kozárovce, traťová rýchlosť 80 km/hod. motorová. Napojenie na železničnú dopravu je cez železničnú stanicu Leopoldov (Bratislava - Žilina - žkm 63,527; Leopoldov - Galanta; Trnava - Sereď - žkm 29,651 a Leopoldov - Kozárovce – žkm 28,000). Má 23 dopravných, 5 manipulačných, 3 odstavné a 4 ostatné koľaje. Pri modernizácii V. železničného koridoru, prešla stanica Leopoldov v roku 2007 prestavbou, kde okrem iného boli vybudované 3 kryté nástupištia. Poloha budovy je vľavo, v smere od Bratislavy hl. st. V železničnej stanici zaúsťuje do koľaje č. 10a výhybkou č. 2 vlečka RAILTRANS, a.s. Hranica medzi železničnou dráhou a vlečkou je v km 64,429. Na území prechádza západným smerom od železničnej stanice po SLOVLIK železničná vlečka, ukončená slepo.

Sieť nemotoristických komunikácií tvoria chodníky pozdĺž dopravných trás, oddelené zväčša zeleným pásom. Ich množstvo nezodpovedá potrebám obyvateľov mesta vzhľadom na to, že sídelným útvarom prechádzajú dôležité dopravné trasy. Najviac frekventovanými miestami sú okolie mestského úradu, kostola, železničnej stanice a v miestach maloobchodného predaja a prevádzok. Chodníky sa najviac nachádzajú v centre mesta a v blízkosti železničnej stanice, ktorá je tiež hlavným miestom odstavenia hromadnej dopravy, a to prímestskej i diaľkovej. Ostatné ulice sú zväčša bez chodníkov. Celková dĺžka chodníkov je cca 9 281 m. Priamo pri ceste je 1 360 m. Samostatné chodníky popri

oplotení pozemkov sú v dĺžke 7 921 m. Okrem komunikácií pre peších sa tu v dĺžke 504 m nachádzajú krátke cyklistické komunikácie v prepojovacích uličkách, využívané hlavne chodcami. Samostatné cyklistické trasy sa v meste nenachádzajú. Situované sú na hrádzach protipovodňovej ochrany pozdĺž Drahovského kanála a vodného toku Váh. Riešenie pešej dopravy vychádza zo zásady zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky.

V meste je v prevažnej miere individuálna bytová výstavba. Pre jej potreby je garážovanie a odstavenie vozidiel vyriešené v rámci objektov rodinných domov alebo samostatnými garážami, resp. odstavnými spevnenými plochami pred bytovkami alebo na vlastných pozemkoch. Pre zariadenia občianskej vybavenosti a služieb, ako aj pre bežné potreby odstavenia motorových vozidiel slúžia hlavne plochy vedľa miestnych komunikácií alebo priamo krajnice vozoviek. Tieto však iba sporadicky vypĺňajú chýbajúci priestor pre dané účely a nemožno ich zaradiť medzi odstavné a parkovacie plochy. Snáď najlepšie sú vybavené parkovacími miestami veľké firmy, ktoré majú k dispozícii vlastné parkoviská. Súčasné rozmiestnenie parkovacích miest v obci je nasledovné:

Nám. sv. Ignáca pred kostolom	10 miest	Holubyho ul. pri ceste	10 miest
Nám. sv. Ignáca pred pizeriou a chovat.potr.	11 miest	Murgašova ul. pri ceste	13 miest
Nám. sv. Ignáca oproti VÚB	4 miests	Hlohovská cesta – Potraviny	2 miesta
Nám. sv. Ignáca za parkom	18 miest	Hlohovská cesta – Kultúrny dom	4 miesta
Rázusova ul. pri bytových domooch	35 miest	Hlohovská cesta – oproti Realfloru	6 miest
Hlohovecká cesta – pred MsÚ	5 miest	Železničná stanica	60 miest
Odstavná plocha pri ÚVTOS a ÚVV	45 miest	Potraviny	1 miesto
Gucmanova ulica pri MsÚ	5 miesta	Holubyho ul. Potraviny	5 miest
Gucmanova ulica pri parku	14 miest	Potraviny	4 miesta
Gucmanova ulica pri Štadióne	25 miest	Základná škola	21 miest
Hlavné parkovisko pri UVTOS a ÚVV	60 miest	Hurbanova ul. Potraviny	9 miesta
Cintorín	15 miest	Bernolákova ul. pri Lukáčikovi	8 miest
ul. 1. mája bytovka	28 miest	Námestie sv. Ignáca Pošta	4 miesta
Bytový dom 55 b.j.	51 miest	Domáce potreby	5 miest
Štúrova (bývalá polícia)	8 miest	Reštaurácia Pranier	8 miest
Štúrova Lekáreň + ZS.	9 miest	Kukučínova ul. Potraviny	3 miesta
Štúrova ul. prepoj na Gojdičovú	15 miest	Pneuservis	6 miest
Štúrova ul. oproti Gašparíka	7 miest	Piešťanská cesta Autobazár Bartovič	10 miest
Gojdičova ul. pri bytových domoch	15 miest	Kino	4 miesta
Sládkovičova Koliba	9 miest	Trnavská cesta Rušňové depo	14 miest
Nádražná ul. pri bytových domoch	3 miesta	Liehovar	27 miest
Zdravotné stredisko Mudr. Šišková	7 miest	SOUF	6 miest
Stolárstvo Janička	4 miesta	ŽSR – náhr. zdroj	8 miest
EURO FIN	30 miest	Stolárstvo Šoka	1 miesto
Stolárstvo Kobelár	8 miest	Poľnonákup	18 miest
bývalé silo	4 miesta	K Agrofinalu Agrofinal + MAX AICHER	20 miest
Autobazár	6 miest	spolu cca	723 m..

V riešenom území nie sú zariadenia pre vodnú dopravu, sú však vytvorené podmienky pre existenciu vodnej dopravy: vodné dielo Sereď – Hlohovec.

Pre potreby automobilovej dopravy sa v riešenom území nachádzajú tieto významné zariadenia: čerpacia stanica PHM, železničná stanica Leopoldov, cestný nadjazd nad železničnou traťou, úrovňové železničné cestné priecestie (pri cintoríne, pri kine), úrovňové železničné priecestie – vlečka (pri Agrofinale), hlavné križovatky cesty II/513 a III/1319, III/1320.

V meste Leopoldov je vybudovaná vodovodná sieť. Prívod vody je zásobným vodovodným potrubím Hlohovec – Leopoldov DN 300 od obce Šulekovo. Za hranicou katastrálneho územia Leopoldova je vodomerná šachta s meradlom pre celý Leopoldov – obytná časť. Hlavné prívodné potrubie DN 300 je ďalej vedené do centra mesta v súbehu cesty Leopoldov – Šulekovo. Z tohoto potrubia sa napojí prvý prívod do miestnej vodovodnej siete DN 150. Celá obytná časť Leopoldova je zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu. V súbehu s vodovodným potrubím Hlohovec – Leopoldov DN 300 je vedené potrubie DN 500 Žlkovce – Hlohovec, ktoré pokračuje mimo k. ú. Leopoldova cez k. ú. obcí Červeník a Šulekovo. V k. ú. Leopoldova vo východnej časti na hranice s k. ú. Hlohovca sa nachádzajú vodné zdroje - vŕtané studne pre mesto Hlohovec a Leopoldov

(VZ1 a VZ2). Výtlačné potrubie z VZ2 DN 200 je napojené na vodovod DN 500 Žlkovce – Hlohovec. Z tohto potrubia DN 200 je napojené prívodné potrubie DN 100 pre areál FOOT – FARM, nápravnovýchovný ústav a bytové domy v tejto lokalite. Za odbočkou pre uvedené areály je na potrubí DN 200 vodomerná šachta. Ostatné priemyselné objekty v severnej časti k. ú. Leopoldova sú pitnou vodou zásobované z vlastných zdrojov - studní, ktoré sa nachádzajú v areáloch objektov. Súčasťou studní sú aj čerpacie a tlakové stanice. Cintorín má zásobovanie vodou pre polievanie z vlastnej studne. Liehovar má odber vody pre technologické a výrobné potreby čerpacou stanicou z potoka Starý Dudváh.

V meste Leopoldov je zriadená gravitačná splašková kanalizácia s odvádzaním splaškových vôd do čistiarne odpadových vôd (ČOV), ktorú vybudovala Trnavská vodárenská spoločnosť na Šulekovskej ceste v Leopoldove. Hlavné potrubia sú z PVC, DN 300, odbočky do rodinných domov sú PVC DN 150. V miestach, kde spádovo nevychádza gravitačná kanalizácia sú zriadené prečerpávacie stanice (na Gojdičovej ul, na križovatke ulíc napájajúcich sa na Hviezdoslavovú ulicu. Hlavná prečerpávacia stanica kapacitne najväčšia je na Hlohoveckej ceste, z ktorej sú odvádzané splaškové vody priamo do ČOV na Šulekovskej ceste. Vyčistené splaškové vody sú odvádzané výpustným potrubím do recipientu Váh. Okrem ČOV vo vlastníctve TAVOS-u je v k. ú. Leopoldov tiež ČOV vo vlastníctve ÚVTOS a ÚVV, ktorá čistí splaškové vody ÚVTOS a ÚVV. Vyčistené splaškové vody sú tiež odvádzané do recipientu Váh pri Hlohovci. Na gravitačnú splaškovú kanalizáciu mesta Leopoldov je napojená aj obec Červeník, potrubiami rovnakej dimenzie.

Dažďová kanalizácia v meste nie je vybudovaná. Problémové miesta so zlou niveletou terénu, kde je tendencia hromadenia dažďových vôd v období dažďov sú riešené lokálne, zriaďovaním uličných vpustov, do ktorých dažďová voda nateká a následne je potrubím odvádzaná do vsakovacích studní vybudovaných z betónových skruží po spodnú vodu, s jej čiastočným zásypom z kameňa.

Okres Hlohovec je zásobovaný elektrickou energiou z transformačných staníc 110/22 kV a elektrickými linkami 110 kV. Tieto elektrické zariadenia kapacitne postačujú pokryť súčasnú aj výhľadovú potrebu elektrickej energie. Katastrálnym územím mesta Leopoldov je v západnej časti trasované vedenie nadradenej energetickej sústavy 2 x 110 kV č. 8769 a 8770. Samotné sídlo je v súčasnosti zásobované elektrickou energiou z 8 liniek 22 kV vzdušného vedenia č. 204, 233, 234, 289, 372, 462, 1008 a 1010 AlFe 3 x 110 mm^2, napojených na sieť z rozvodne Šulekovo. Z týchto vedení sú vyvedené odbočky AlFe 3 x 42/7 mm^2 pre napojenie transformačných staníc 22/0,42 kV. Rozvod je vedený na betónových a oceľových priehradových stožiaroch rôznej konštrukcie. Niektoré prípojky a časti rozvodu sú vedené tiež 22 kV káblom v zemi. Zásobovanie obyvateľov, služieb a výrobnej sféry sa v súčasnosti uskutočňuje prostredníctvom 19 transformačných staníc 22/0,42 kV o celkovom inštalovanom (známom) výkone 6 250 kVA. Parametre dvoch transformačných staníc, nachádzajúcich sa v areáli ÚZNV sú utajené, pretože podliehajú zvláštnemu informačnému režimu. Distribučné stanice sú rôznej konštrukcie: stožiarové (oceľové priehradové a betónové 2 až 4–stĺpové), murované a kioskové. Niektoré transformačné stanice (TS 0048–007, 009, 020) sú vzhľadom na 1. stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach napojené 2 nezávislými prípojkami. Sekundárne rozvody sú vedené vzduchom na betónových stožiaroch vodičmi AlFe 4 x 50 až 70 mm^2 a svojimi prenosovými schopnosťami vyhovujú súčasnému stavu.

V meste Leopoldov je vybudovaný verejný ntl plynovod v tlakovom pásme 2 kPa. Na hranici katastrov obce Šulekovo a mesta Leopoldov je vedený VTL plynovod DN 150, PN 25, ktorý za križovatkou ciest Hlohovec – Trnava a Leopoldov - Šulekovo prechádza do katastra mesta Leopoldov a pokračuje do Hlohovca. Pri uvedenej križovatke je z tohoto VTL plynovodu krátkou odbočkou napojená RS plynu 1200-2/2 – VTL/NTL pre mesto

Leopoldov a RS VTL/STL pre obec Šulekovo. Obe RS plynu sú v k. ú. Šulekova. NTL plynovodná sieť v Leopoldove je tiež prepojená na severnom okraji so STL plynovodom v obci Červeník prostredníctvom dvojitého regulátora typu ALz. Z RS plynu je plynovod privedený do mesta dvoma smermi. Miestnu NTL sieť v Leopoldove tvorí sieť plynovodov pozostávajúca z potrubia oceľového a polyetylénového. Na sieť sú napojené len maloodberatelia a jeden veľkoodberateľ. Bilancia spotreby plynu v sieti je 1 309,5 m^3/hod, z RS plynu je odber 1 103,3 m^3/hod a zo STL siete v Červeníku 206,2 m^3/hod. V súčasnej dobe sa v Leopoldove nenachádzajú neplynofikované časti. Veľkoodberatelia sú zemným plynom zásobovaný z VTL plynovodu DN 150, PN 25 vlastnými VTL prípojkami a RS plynu v areáloch závodov (RS 1 až 5).

Mesto Leopoldov je zásobované teplom tromi primárnymi médiami: zemným plynom, tuhými palivami, horúcovodným systémom rozvodov tepla zo sústavy centralizovaného zásobovania teplom (SCZT) z tepelného napájača Elektráreň Bohunice - Leopoldov - Hlohovec (TN EBD - Hlohovec). Vyrobeným teplom zo zemného plynu (ZP) je zásobovaná väčšinová časť odberateľa v meste Leopoldov. Teplom vyrobeným z tuhého paliva je zásobovaná len malá časť obyvateľstva.

Osvetlenie ciest, komunikácií a verejných priestranstiev je vybudované výbojkovými svietidlami, ktoré sú pomocou výložníkov uchytené na podperných bodoch vzdušnej sekundárnej siete NN. Rozvod medzi svietidlami je vodičom AlFe, ktorý slúži ako fáza VO vzdušnej sekundárnej siete NN. Ovládanie VO je centrálne prostredníctvom impulzných káblov z RVO pri transformátorových staniciach. Napojenie na sieť bude v budúcnosti riešené cez rozvádzače RVO napojené z NN rozvodov. Rozvody VO budú riešené v zelenom páse pri komunikácii. Navrhovaný rozvod VO na podperných bodoch rozvodu NN v danej lokalite. VO bude riešené úspornými technológiami.

V Leopoldove je inštalovaný vysunutý digitálny účastnícky stupeň, pripojený na hlavnú ústredňu (DLE) v Piešťanoch cez prenosové zariadenia. V zastavanom území mesta Leopoldov sú položené nasledovné telefónne káble nadmestského významu: diaľkový kábel z Hlohovca smerom do Trnavy, diaľkový kábel z Hlohovca smerom do Dolných Zelenie s odbočením do Trakovíc, miestny kábel Hlohovec — Madunice s odbočením do Cerveníka, miestny kábel Hlohovec – Leopoldov, diaľkový kábel v majetku Slovenských elektrární. V meste je vybudovaná temer kompletná miestna káblová sieť káblami TCEKE a TCEPKPFLE s ukončením na stožiarových a vnútorných účastníckych rozvádzačoch. Účastnícke vedenia sú realizované nadzemnými káblami väčšinou typu TCEPKPFLES 1XN. Dimenzie miestnych káblov zodpovedajú dosiahnuteľnej maximálnej hustote cca 95 %.

V meste je vybudovaný verejný mestský rozhlas. Rozhlasová ústredňa je umiestnená v samostatnej miestnosti Mestského úradu a je vybavená PTU 1600 W + zosilovač C1600 W, pre vysielanie do celého mesta prostredníctvom 105 ks reproduktorov; SA9120CDT Multiplex profesional + zosilovač SKII500 s výkonom 1500 W, pre vysielanie v parku na Námestí sv. Ignáca prostredníctvom 10 reprokutorov. Reproduktory sú na stĺpoch NN a na 2-kandelábroch verejného osvetlenia na ktorých sú tlakové reproduktory. Použité sú smerové tlakové reproduktory s výkonom 15 W. Reproduktory sú osadené pravidelne a ozvučenie zabezpečujú v dostatočnom rozsahu. Celý rozvod je v prevádzkyschopnom stave a t.č. nevyžaduje väčšie opravy. Údržba siete je zabezpečená odbornou firmou.

V meste sa nachádza požiarna zbrojnica v správe mesta Leopoldov. Mesto má vybudovanú verejnú vodovodnú sieť. Na hlavné potrubia sú napojené uličné rozvody. Priestorová štruktúra a dimenzie komunikácií zabezpečujú dobrú dostupnosť pre zásahové vozidlá požiarnej ochrany. Zásobovanie nových rozvojových plôch požiarnou vodou sa navrhuje riešiť z miestnej verejnej vodovodnej siete. Príjazd pre požiarne vozidlá, v rozvojovom zámeroch bude zabezpečený po spevnených komunikáciách šírky minimálne

3,5 m (čím sa dosiahne požadovaná minimálna šírka 3 m v zmysle § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov). Sídlo požiarnej stanice jednotky ZPO pre mesto je situované v okresnom meste Hlohovec. V prípade väčšieho požiaru je najbližšia zásahová jednotka s dojazdom do 15 minút. Mesto Leopoldov má zriadený Dobrovoľný hasičský zbor v Leopoldove zaradený do kategórie A, tzn. zásahuschopnosť do 10 minút.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.

Súčasný stav kvality životného prostredia hodnoteného územia je predovšetkým výsledkom prírodných podmienok a antropogénnych vplyvov. Formy ovplyvňovania a znečisťovania jednotlivých zložiek životného prostredia sú charakterizované prvkami typickými pre urbanizovaný priestor. K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť predovšetkým sídla ako také (obytné objekty, výrobné prevádzky, služby miestneho významu a iné zariadenia, ktoré produkujú emisie, odpady a pod.), prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť. Zdroje znečistenia možno deliť podľa spôsobu pôsobenia na plošné, líniové, bodové a podľa druhu kontaminantov. V praxi vždy ide o kombináciu spôsobu pôsobenia a druhu látok škodiacich takto najmä pôdam, príp. podzemným vodám. Plošné znečistenie spôsobuje najmä aplikácia rôznych ochranných látok a živín a tiež veterná erózia a emitovanie hluku a znečisťujúcich látok, ako aj migrácia podzemných vôd. Líniové znečistenie spôsobujú prvky dopravnej a technickej infraštruktúry a bodové znečistenie predstavujú jednotlivé priemyselné prevádzky, havárie, poľnohospodárska a lesohospodárska činnosť, skládky organických a anorganických odpadov a určité prvky dopravnej a technickej infraštruktúry.

Kvalita ovzdušia

Mesto Leopoldov nepatrí medzi rizikové mestá, ktoré boli určené metódou integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia (SHMÚ, 2023). Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky a lokálne kúreniská, z mobilných a líniových zdrojov automobilová doprava po diaľnici D1 a cestách I. až III. triedy a miestnych komunikáciách a neelektrifikované železničné trate. Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, organické látky, amoniak a jeho plynné zlúčeniny, alkány (parafíny) okrem metánu a alkylalkoholy.

V rámci mesta Hlohovec v roku 2022 podľa www.air.sk boli evidované ZZO uvedené v nasledujúcej tabuľke.

názov zdroja	**názov prevádzkovateľa**	**TZL**	**oxid siričitý**	**oxidy dusíka**	**CO**	**organické látky**	**Ulica**	**amoniak a jeho plynné zlúčeniny**	**alkány (parafíny) okrem metánu**	**alkylalkoholy**
Čistiareň odpadových vôd	Ústav na výkon trestu odňatia slobody a Ústav na výkon väzby Leopoldov					0,132	Gucmanova	0,05		
SO 02 Plynová teplovodná kotolňa pre Ubytovaciu časť		0,035	0,004	0,777	0,26	0,026				
SO 03 Plynová teplovodná kotolňa-Veliteľská budova		0,005	0,001	0,109	0,037	0,004				
SO 04 Plynová kotolňa pre C1, M1		0,005	0,001	0,114	0,038	0,004				
SO 05 Plynová kotolňa Hala M2, prev. VH3		0,006	0,001	0,123	0,041	0,007				
SO 05b Plynová kotolňa hala M2, prevádzka VH2		0,001		0,021	0,007	0,001				
SO 06 a Plynová kotolňa - kynológia				0,004	0,001					
SO 06b Plynová kotolňa - psinec				0,009	0,003					
SO 07 Parná plynová kotolňa-vyvíjač pary Garioninaval		0,012	0,001	0,254	0,085	0,011				
Výroba betónových zmesí	Marián Chatrnuch STAVMONT	0,144								
Kotolňa	Železnice Slovenskej republiky	0,002		0,031	0,013	0,002	Žst. Leopoldov, NVČ			
Plynová kotolňa	Základná škola, Nám. sv. Ignáca 31, Leopoldov	0,003		0,051	0,021	0,003	Námestie sv. Ignáca			
Výroba rastlinných olejov	Poľnoservis, a.s.	0,743		0,001			Trnvaská cesta		146,884	
Kombinovaná výroba elektrickej energie		0,08	0,01	1,561	0,63	0,075				
Výroba organických zlúčenín obsahujúcich kyslík	MEROCO, a.s.	0,037	0,004	0,721	0,291	0,049				0,923
Rušňové depo Leopoldov - remíza	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.	0,003		0,067	0,027	0,005	Nádražná			
Vykurovanie priestorov M1	TORSON, spol. s r.o.	0,001		0,027	0,011	0,002	Gucmanova			
Lakovňa práškových farieb		0,018	0,002	0,351	0,142	0,048	Trnavská cesta			
Kotolňa	Slovenské liehovary a likérky, a.s.	0,451	0,054	9,916	3,324	0,423				
Liehovar										2,547
Čistiareň odpadových vôd Leopoldov	Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s. skrátený názov: TAVOS, a.s.					0,36	Šulekovská	0,136		
BČOV	ENVIRAL, a.s.		0,003	0,004	0,002	0,477	Trnavská cesta	0,18		
Sušiareň		1,122	0,098	18,054	6,052	3,074				
Liehovar		0,459				6,585				16,492
SILO 105 tis ton		0,004								
Kotoňa		1,845	0,698	40,478	13,627	1,749				
Pozberová linka		0,049	0,001	0,198	0,066	0,008				
Kombinovaná výroba elektrickej energie		0,117	0,014	2,283	0,922	0,11				

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má priemysel, poľnohospodárska činnosť, lokálne kúreniská, vykurovanie a každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je významným prispievateľom lokálnych emisií (predovšetkým tuhé prachové častice – PM_{10}, NO_x a CO) aj automobilová doprava v blízkosti frekventovaných komunikácií. Vplyvom dopravy vzniká veľké množstvo sekundárnej prašnosti. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a uhľovodíkov, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a pri uhľovodíkoch aj používanie rozpúšťadiel. Rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi prašného znečistenia ovzdušia sú lokálne vykurovania na tuhé palivá, výfuky z automobilov (vysoký podiel dieselových motorov, nevyhovujúci technický stav vozidiel), resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, nedostatočné čistenie vozidiel), suspenzia tuhých častíc z dopravy (napr. oder pneumatík a povrchov ciest, doprava a manipulácia so sypkými materiálmi), minerálny prach zo stavenísk, veterná erózia z neupravených priestorov a skládok sypkých materiálov, erózia odkrytej pôdy a nespevnených povrchov a malé a stredné lokálne priemyselné zdroje, ktoré sú obvykle koncentrované v priemyselných zónach. Z hľadiska koncentrácií PM_{10} prispievajú hlavne regionálne pozadie, zdroje neznámeho pôvodu a mobilné zdroje. Emisie z dopravy však vykazujú síce iba mierny, ale kontinuálny nárast, čo súvisí so sústavným zvyšovaním zaťaženosti komunikácií automobilovou dopravou. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženosti komunikácií, zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť a tým negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia. Hlavnými škodlivinami z automobilovej dopravy sú oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka (NO_x), oxidy síry (SO_X), polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU), tuhé emisie, olovo a ďalšie zlúčeniny. Emisie, ktoré produkuje doprava, závisia hlavne od jej intenzity, zloženia dopravného prúdu, technického stavu vozidiel, režimu dopravy, rýchlosti vozidiel a od klimatických faktorov. Zvýšená intenzita dopravy patrí aj medzi hlavné príčiny zvýšených imisných koncentrácií hlavne u oxidov dusíka (NO_x). V súčasnosti k emisiám PM_{10} najviac prispievajú v takmer rovnakej miere veľké a stredné zdroje a doprava, emisie malých zdrojov sú približne o polovicu menšie, čo súvisí zrejme s vysokým zastúpením centrálneho vykurovania oproti individuálnemu. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia na vykurovanie väčšinou využívajú zemný plyn ale aj pevné palivo. Emisie dreva vysoko prevyšujú emisie z plynu. V sektore cestnej dopravy k emisiám PM_{10} a $PM_{2,5}$ zo spaľovania najvýraznejšie prispievajú dieselové motory, príspevok abrázie (oter pneumatík, brzdových a spojkových obložení a vozovky) je menej významný ako pri emisiách TZL. Resuspenzia, podobne ako emisie PM_{10} z poľnohospodárskych prác a stavebných prác a spaľovania poľnohospodárskych zvyškov predstavujú pravdepodobne nezanedbateľnú časť emisií PM_{10}. K zdrojom PM_{10} patria aj staveniská, skládky odpadov, fugitívne emisie, kotolne, výhrevne a teplárne. Ďalšie špecifikum je intenzívna stavebná činnosť, ktorá v kombinácii s klimatickými podmienkami, pravdepodobne značne prispieva k vysokému podielu resuspenzie a veternej erózie. Určitý vplyv možno pripočítať aj na vrub lokálnych kúrenísk. Z pohľadu diaľkového prenosu PM_{10} je dôležité nielen priestorové rozloženie emisií antropogénneho pôvodu, ale aj emisie z prírodných zdrojov (erózia a resuspenzia pôdy a piesku, prenos morskej soli, lesné požiare, sopečná činnosť ...), ale aj emisie prekurzorov sekundárnych aerosólov (dusičnany, sírany) a chemické transformácie týchto prekurzorov vedúce k vzniku sekundárnych aerosólov.

Veľkým problémom v súčasnosti sú emisie skleníkových plynov. Pod skleníkovými plynmi rozumieme oxid uhličitý - CO_2, metán - CH_4, oxid dusný - N_2O, ozón – O_3, ktoré sú prirodzenou súčasťou ovzdušia, ich obsah v ovzduší je ale ovplyvnený ľudskou činnosťou. Skupina umelých látok ako neplnohalogenové fluorované uhľovodíky – HFCs, perfluorované uhľovodíky – PFCs, SF_6 sú tiež skleníkové plyny, ale do atmosféry sa dostávajú len vplyvom ľudskej činnosti, pričom aj malé emisie majú veľký negatívny dopad na životné prostredie (majú schopnosť atakovať stratosférický ozón). Fotochemicky aktívne plyny ako sú NO_X, CO a nemetánové prchavé organické uhľovodíky (NMVOC) nie sú skleníkovými plynmi, ale nepriamo prispievajú k skleníkovému efektu atmosféry, pretože ovplyvňujú vznik a rozpad ozónu v atmosfére. Rast koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére (vyvolaný antropogénnou emisiou) vedie k zosilňovaniu skleníkového efektu a tým k dodatočnému otepľovaniu atmosféry. Koncentrácie prízemného ozónu narastajú v dôsledku emisií CO, NO_X a NMVOC, ktorých veľmi významným zdrojom sú výfukové plyny, spaľovanie fosílnych palív a používanie rozpúšťadiel (pri NMVOC). Najväčším zdrojom emisií skleníkových plynov je spaľovanie fosílnych palív pri výrobe elektriny a tepla.

Hluk

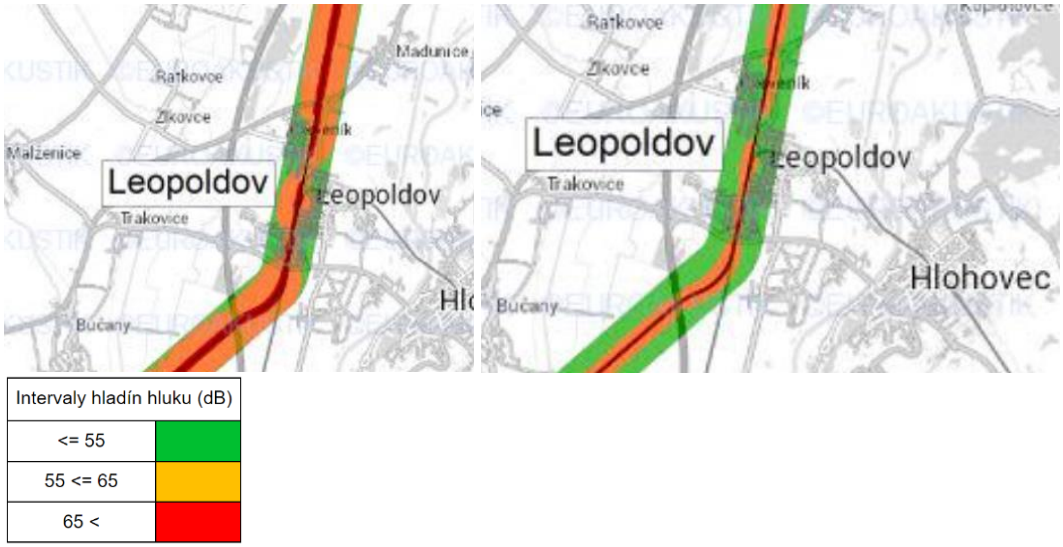
Hluk a vibrácie patria k najvážnejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií. Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v zastavanom území mesta Leopoldov je hlavne cestná doprava. Intenzívnu dopravu možno považovať za prevažne líniový stresový faktor, ktorý negatívne vplýva na okolitú krajinu pozdĺž dopravných koridorov. Priestory ochranného pásma prieťahov ciest cez mesto Leopoldov, vzhľadom na zvýšenú intenzitu a význam prieťahov (25 - 20 metrov na obe strany od osi komunikácie) kumulujú všetky negatívne účinky dynamickej dopravy a priľahlého územia, najmä hluk, imisie, nehodovosť, prašnosť, blato a náľadie, čím sa zhoršuje kvalita urbánneho prostredia mesta Leopoldov. Lokálnymi, ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné prevádzky v priemyselných zónach.

Hluk a vibrácie patria k najvážnejším rizikovým faktorom zdravia človeka, avšak vplývajú aj na živočíšstvo. Negatívne pôsobia na zdravotný stav ľudí, vyvolávajú poruchy sluchu, psychiky, zapríčiňujú neurózy. Vibrácie sú aj poškodzujúcim faktorom stavieb a konštrukcií.

Zdrojom negatívnych účinkov dopravy na životné prostredie v zastavanom území Leopoldov je cestná a železničná doprava. Hlavná dopravná záťaž v katastrálnom území mesta Leopoldov je na ceste I/61 a na ceste II/513, t. j. mimo zastavaného územia mesta. Hladina hluku na ceste I/61 sa mierne zvyšuje, na ceste II/513 je percento zvýšenia vyššie (hladina hluku cez 60 dB).

Lokálnymi ale významnými zdrojmi hluku sú výrobné prevádzky v priemyselných zónach.

Na území mesta nepriaznivo ovplyvňuje obyvateľstvo aj hluk zo železničnej dopravy,



Intervaly hladín hluku (dB)	
<= 55	
55 <= 65	
65 <	

Za zdroje hluku v riešenom území možno považovať diaľnicu D1, cesta I/61, II/513, III/1318, III/1319 a III/1320, miestne komunikácie, trasy železnice č. 125 A Bratislava – Púchov, 128 A Galanta – Leopoldov a 123 A Leopoldov – Kozárovce, zastavané územie, areály výroby a poľnohospodárske areály.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaralosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 - 20 %.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

V rámci tohto zámeru navrhovanej činností bolo posúdené obdobie prípravy navrhovanej činnosti, jej realizácie a ukončenia, najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia, dôsledkov bežnej činnosti a možných havárií, kumulatívnych a súbežne pôsobiacich javov, a to v rôznych časových horizontoch a s uvážením ich nezvratnosti, prevencie, minimalizácie, prípadne kompenzácie priamych a nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, použitých metód hodnotenia a úplnosti informácií a porovnania s najlepšími dostupnými technológiami.

1. Požiadavky na vstupy.

Pre navrhovanú činnosť nie je potrebný trvalý a ani dočasný záber poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy, pretože s výstavbou ako takou sa neuvažuje. Podľa § 5 ods. 4 písm. d) zákona o odpadoch ide o mobilné zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré nevyžadujú stavebné povolenie a ani ohlásenie podľa osobitných predpisov.

Umiestnenie mobilných zariadení v období, keď nebudú vykonávať svoju činnosť (ak sa nebudú nachádzať na lokalite ich dočasného prevádzkovania), ako aj 1. lokalita ich umiestnenia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude na katastrálnom území Leopoldov v lokalite Trnavská – západ (mimo zastavaného územia) na parcele KN-C s číslom 2713/13 (LV č. 1943, druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie, výmera pozemku: 13 278 m^2, spôsob využívania pozemku: pozemok, na ktorom je dvor). Predmetné územie je situované v rámci južnej časti priemyselnej zóny a na severe hraničí s prevádzkami skladov a úpravy agrokomodít, z juhu s cestou II/513, z východu s prevádzkami rezania vodným lúčom spoločnosti Mechani, s.r.o. s areálom predaja a servisu poľnohospodárskej a stavebnej techniky spoločnosti AGROTEC Slovensko s.r.o. a bazárom lyží a zo západu z nezastavanými pozemkami a poľnohospodárskou pôdou. Areál je dopravne napojený vnútroareálovými komunikáciami a spevnenými plochami na miestnu komunikáciu Trnavská cesta, s konečným napojením na cestu II/513. Severnú a južnú hranicu územia lemuje zelený pás líniovej zelene krovitého a stromového vzrastu, ktoré zostávajú zachované. V predmetnom území sa nachádzajú zhutnené a spevnené plochy. Podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie ide plochy priemyselnej zóny, priemyselnej výroby a výrobných služieb.

V čase, keď budú zariadenia vykonávať svoju činnosť, budú umiestnené na celom území SR, pričom zariadenia budú prevádzkované podľa § 5 ods. 4 písm. c) zákona o odpadoch len v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov za dodržania podmienky, že nebudú ani na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov.

V prípade potreby bude odber vody zabezpečený z existujúcich zdrojov v blízkosti pôsobiska navrhovaných zariadení, resp. bude zabezpečený dovozom vody priamo na miesto výkonu mobilných zariadení.

Pri technológii zhodnocovania ostatných odpadov sa primáme nebude využívať voda. Technologickú vodu ako takú bude navrhovateľ potrebovať len v prípade, ak v procese zhodnocovania odpadov vznikne zvýšená prašnosť. Navrhované zariadenia nemajú zabudovaný systém kropenia, a preto bude potrebné zabezpečiť v prípade zvýšenej prašnosti zvlhčovanie prašného odpadu manuálne externým zariadením (napr. hadicou).

V prípade, ak sa za účelom znižovania prašnosti kropením bude používať (čerpať) povrchová, alebo podzemná voda, navrhovateľ požiada pred čerpaním vody príslušný orgán štátnej vodnej správy o vydanie povolenia na osobitné užívanie vôd na odber povrchových vôd (§ 21 ods. 1 písm. a) bod 1. vodného zákona), alebo na odber podzemných vôd (§ 21 ods. 1 písm. b) bod 1. vodného zákona). Spotrebu vody v súčasnosti nie je možné bližšie určiť, ale všeobecne bude platiť, že spotreba vody bude závisieť od druhu odpadu, ktorý sa bude zhodnocovať a od meteorologických podmienok, za ktorých sa bude zhodnocovanie odpadov vykonávať.

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa budú pre potreby mobilných zariadení a stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel používať ako vstupné suroviny prevádzkové kvapaliny, predovšetkým rôzne druhy olejov (prevodový, hydraulický, motorový) a pohonné hmoty (nafta). Oleje budú dodávané v originálnom balení a to len v množstve pre okamžitú spotrebu. Nákladné vozidlá budú tankovať pohonné hmoty na čerpacích staniciach. Tankovanie PHM do mobilných zariadení sa predpokladá na ČS PHM počas presunu na miesto výkonu práce, resp. priamo v mieste výkonu mobilných zariadení autocistemou. Servisné práce a výmena olejov bude zabezpečovaná autorizovanými spoločnosťami. Ročné spotreby prevádzkových kvapalín sa budú pohybovať v závislosti od druhu a počtu hodín používaného technologického zariadenia, resp. využívania stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel a v súčasnej dobe ju nie je možné určiť.

V čase prevádzky budú vstupné suroviny tvoriť odpady kategórie ostatný odpad. Zoznam ostatných odpadov, vstupujúcich do mobilných zariadení uvádza nasledujúca tabuľka podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

katalógové číslo	názov odpadu	kategória
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Z hľadiska bilancie sa predpokladá, že ostatné odpady vstupujúce do mobilných zariadení budú prednostne zhodnotené činnosťou R5 (cca 90 %), tzn. výstup z procesu zhodnocovania bude spĺňať požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií podľa § 3 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Zhodnocovanie odpadov činnosťou R12 sa predpokladá len v prípade, ak nebude možné výstup certifikovať v zmysle osobitných predpisov (cca 10 %).

Podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch budú posudzované mobilné zariadenia vykonávať nasledovné činnosti:

- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov,
  (Ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11).)
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R1 lc)
  (Patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova.)

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov (patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova), výstupom zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami bude recyklát rôznej frakcie (0 - 8 mm, 8 - 16 mm, 16 - 32 mm a 32 - 63 mm, nad 63 mm), ktorý bude použiteľný v stavebníctve ako náhrada prírodných materiálov. Predbežne sa uvažuje so vznikom nasledovných recyklátov:

- Betóny - tento produkt sa môže použiť ako náhrada drveného kameniva na spevnenie podložia, ako podkladová vrstva parkovísk, chodníkov, na terénne úpravy;
- Tehly - tento produkt sa môže použiť na zásypy inžinierskych sietí, zásypy základov, úpravu staveniskových a poľných ciest, zdrvením na jemnú frakciu vzniká antuka;
- Zmes stavebného odpadu;
- Iné druhy recyklátov v závislosti od vstupných surovín.

Požiadavka na preukazovanie kvalitatívnych parametrov je ustanovená vykonávacím predpisom, a to vyhláškou MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Podľa ustanovenia § 3 tejto vyhlášky sa požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií preukazujú na každom mieste prevádzky mobilného zariadenia a počas celej doby prevádzky na uvedenom mieste niektorým z týchto dokladov:

- vyhlásenie o parametroch vypracované na základe certifikátu zhody systému riadenia výroby vydaného podľa osobitného predpisu,
- SK vyhlásenie o parametroch vypracované na základe SK certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu vydaného podľa osobitného predpisu alebo
- nepovinný certifikát na výrobok neuvedený v osobitnom predpise vydaný podľa podnikovej normy, technickej normy alebo inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.

Zemina - recyklát nepodlieha posudzovaniu parametrov a ako výrobok svojim charakterom nezodpovedá výrobkom uvedeným v prílohe č. 1 vyhlášky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 162/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení neskorších predpisov.

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 (ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11), výstupom procesu zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami budú ostatné odpady, s ktorými sa bude ďalej nakladať súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva.

Činnosť R12 sa použije len v prípade, ak nie je možné použiť činnosť R5, teda ak výstupný produkt zo zariadenia nebude spĺňať všetky parametre a vlastnosti ustanovené v osobitných predpisoch, prípadne za predpokladu nedodržania všetkých príslušných právnych predpisov vzťahujúcich sa na vyrábanie recyklátu ako výrobku a jeho uvádzanie na trh.

Prevádzky technológií mobilných zariadení si nevyžadujú nároky na spotrebu plynu alebo elektrickej energie.

S elektrickou energiou však možno uvažovať pre potreby zázemia zamestnancov, vykonávajúcich navrhovanú činnosť. Elektrická energia bude v čase prevádzky navrhovanej činnosti zabezpečovaná prenosnými agregátmi (napr. na stavbe - unimobunka), resp. napojením na verejný rozvod elektriny (napr. v 1. umiestnení navrhovanej činnosti).

Zdrojom energie navrhovaných zariadení bude dieselový motor. Tankovanie PHM do mobilných zariadení sa predpokladá na ČS PHM počas presunu na miesto výkonu práce, resp. priamo v mieste výkonu mobilných zariadení autocistemou.

V čase prevádzky sa bude presun mobilných zariadení v rámci jednej stavby/činnosti k odpadu vykonávať jazdou na pásoch. Presun z jedného miesta na druhé bude možné vykonať len pomocou prepravného prostriedku.

Dopravná infraštruktúra v 1. lokalite umiestnenia zariadení počas prevádzky navrhovanej činnosti, ako aj ich parkovania v prípade, že nebudú prevádzkované na inej lokalite, je v súčasnosti už vybudovaná a prístup k dotknutému územiu je zabezpečený. Pre navrhovanú činnosť sa na pozemku nachádzajú vhodné parkovacie a manipulačné plochy.

Dopravné zaťaženie v súvislosti s výkonom mobilných zariadení v rámci 1. umiestnenia mobilného zariadenia bude dočasné. Intenzita dopravy bude súvisieť s dovozom odpadov, s odvozom vzniknutých odpadov a odvozom recyklátov. Predpokladaná intenzita dopravy bude nepravidelná a bude predstavovať 1 - 5 nákladných vozidiel/deň po dobu maximálne 6 mesiacov.

V prípade umiestnenia mobilných zariadení v nasledujúcich miestach činnosti mobilných zariadení, tzn. na území celej SR (v mieste vzniku ostatných odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber) si bude navrhovaná činnosť vyžadovať predovšetkým dopravu mobilného zariadenia z miesta parkovania na miesto zhodnocovania ostatného odpadu. Presun z jedného miesta na druhé bude možné vykonať len pomocou prepravného prostriedku. Naloženie mobilného zariadenia na ťahač bude vždy prebiehať podľa pokynov a doporučení uvedených v manuáli zariadenia, predovšetkým pokynov ohľadom použitia vhodného prepravného vozidla, informácií o upevnení zariadenia na prepravnej jednotke, zaistenia všetkých súčastí vybavenia ihneď po naložení, použitia výstražných značiek pri preprave, dopravných a hmotnostných obmedzení na ceste a atď.. V súčasnej dobe nie je možné intenzitu dopravy v súvislosti s dovozom a odvozom mobilných zariadení na miesto výkonu špecifikovať, pretože navrhovateľovi nie sú známe zákazky, ktoré bude v budúcnosti realizovať.

Pri zhodnocovaní odpadov v nasledujúcich miestach vzniku ostatného odpadu, tzn. na území celej SR sa nepredpokladá s dopravou ostatných odpadov, resp. hotových produktov mimo areál výkonu mobilného zariadenia, tzn. odpady určené na zhodnocovanie budú zhromažďované na mieste na to určenom, následne budú zhodnotené mobilným zariadením a využité v rámci miesta vzniku, napr. na spätnú úpravu terénu, násypy a iné. S odpadmi, ktoré vzniknú prevádzkovaním mobilného zariadenia sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, tzn. budú odovzdané oprávneným organizáciám na nakladanie s odpadmi, a to na základe zmluvného vzťahu. Predpokladaná intenzita dopravy spojená s odvozom odpadov, vzniknutých činnosťou mobilných zariadení bude cca 1 - 2 vozidlá/týždeň.

Pri zhodnocovaní ostatných odpadov na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov sa tiež uvažuje s využitím mobilných zariadení na rôznych miestach SR. V tomto prípade pôjde o ostatné odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť priamo v mieste vzniku, napr. z dôvodu, že by výkonom mobilných zariadení došlo k prekročeniu limitných hodnôt expozície hluku na obyvateľstvo alebo napr. v prípade, ak prenos mobilných zariadení na

miesto vzniku odpadov by bol ekonomicky nevýhodný, napr. z dôvodu, že ide o malé množstvo odpadov, ktoré sa majú zhodnocovať. Dopravné nároky budú v týchto prípadoch súvisieť s dovozom a odvozom mobilných zariadení na miesto výkonu, s dovozom odpadov vhodných na spracovanie v mobilných zariadeniach, s odvozom odpadov vznikajúcich v rámci prevádzkovania mobilných zariadení alebo činnosťou R12 a s odvozom produktov zhodnocovania ostatných odpadov. Predpokladanú intenzitu nie je možné v súčasnej dobe bližšie určiť, ale všeobecne možno konštatovať, že intenzita dopravy bude závisieť od druhu a množstva odpadov, ktoré sa budú v mobilných zariadeniach spracovávať.

Pre chod zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov bude potrebná trvalá pracovná obsluha. Predpokladaný fond pracovnej doby v zmysle využitia posudzovaných mobilných zariadení podľa tzv. „štítkovej hodnoty" bude cca 260 dní/rok a 8 h/deň. Reálne využitie fondu pracovnej doby však nie je možné určiť, pretože prevádzka posudzovaných mobilných zariadení bude závislá od aktuálneho dopytu po zhodnotení ostatných odpadov, tzn. zariadenia budú v prevádzke len etapovo, a to konkrétne len v čase dostupnosti odpadov určených na zhodnotenie. Taktiež je potrebné uvažovať aj s presunmi mobilných zariadení, ich údržbou a opravami.

Zariadenia budú môcť obsluhovať iba osoby fyzicky a psychicky schopné, vyškolené a staršie ako 18 rokov. Predpokladá sa, že prevádzka navrhovaných zariadení si vyžiada minimálne obsluhu 2 zaškolených pracovníkov. V súčasnej dobe navrhovateľ disponuje dostatočným počtom zamestnancov, a preto si realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje potrebu nových pracovníkov.

2. Údaje o výstupoch.

Počas prevádzky budú mobilné zariadenia na zhodnocovanie odpadov prevádzkované v zmysle platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva len v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, pričom bude vždy dodržaná podmienka, že budú na jednom mieste prevádzkované kratšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov.

Na každom pracovnom mieste, tzn. na celom území SR budú môcť posudzované mobilné zariadenia pracovať samostatne, alebo súčasne.

V rámci zhodnocovania ostatných odpadov sa bude vykonávať prísun odpadov kolesovými alebo pásovými bagrami, nakladačmi prípadne automobilmi do násypiek drvičov, resp. triedičiek, vlastné drvenie čeľusťovými drvičmi, triedenie v drvičke, resp. triedičke, odsun jednotlivých frakcií dopravnými pásmi na miesto dočasného uloženia (haldy) alebo priamo na nákladné automobily a ich odvoz k odberateľom. Na základe uvedeného bude prevádzka navrhovanej činnosti zdrojom emisií znečisťujúcich látok do vonkajšieho ovzdušia:

- zo samotného procesu zhodnocovania odpadov, a to hlavne emisií TZL zo všetkých činností technologického procesu,
- zo spaľovacích motorov drvičky, triedičiek, stavebných strojov a mechanizmov a v prípade prepravy odpadu/recyklátu aj dopravných prostriedkov, a to emisií výfukových plynov zo spaľovacích motorov.

Mobilné zariadenia, ako aj stavebné mechanizmy a nákladné vozidlá budú poháňané dieselovým motorom. Spaľovacie motory budú zdrojom výfukových plynov, ktoré obsahujú vodu, NO_x, TZL, CO, TOC a SO_2 a ťažké kovy. Uvedené mechanizmi budú mobilnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia. Množstvo a zloženie znečisťujúcich látok bude závisieť nielen od konštrukcie a typu motora, ale aj od jeho technického stavu a

nastavenia. Množstvá emisií PM_{10} a $PM_{2,5}$ z motorov technologických zariadení sú rádovo nižšie ako z procesov drvenia a triedenia zhodnocovaných ostatných odpadov.

Technologický proces zhodnocovania ostatných odpadov bude emitovať TZL (prašnosť) do okolia z viacerých operácií, a to predovšetkým z:

- úpravy odpadu (napr. na vhodný rozmer použitím búracieho kladiva pri nadrozmerných častiach betónovej a železobetónovej sute a iné),
- nakladania vstupnej suroviny (odpadu) z depónie pomocou stavebných strojov a mechanizmov,
- vykladania vstupnej suroviny (odpadov) zo stavebných strojov a mechanizmov do násypky mobilných zariadení,
- vlastného drvenia, resp. triedenia v mobilných zariadeniach,
- presypov vstupných surovín, resp. výstupných produktov na dopravných pásov,
- haldovania jednotlivých frakcií z dopravných pásov,
- dovozu vstupných surovín, resp. odvozu výstupných produktov a odpadov nákladnými vozidlami.

Na obmedzenie prašnosti zo všetkých technologických činností bude zabezpečené kropenie vstupnej suroviny vodou. Navrhované zariadenia nie sú vybavené skrápacím zariadením, a preto bude potrebné pre zaistenie zvlhčovania zhodnocovaných odpadov v týchto zariadeniach zabezpečiť okrem prívodu vody aj hadicové rozvody. Tiež bude potrebné na zníženie prašnosti zabezpečiť predovšetkým v období letných a suchých mesiacov kropenie depónií vstupných materiálov, produktov a odpadov, ako aj manipulačných plôch a komunikácií.

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia a to zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. je navrhovaná činnosť zaradená medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Zdroj znečistenie ovzdušia je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností, vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku spracovania navrhovaných ostatných odpadov s potenciálnym vplyvom na ovzdušie.

Reálna hodnota hmotnostného toku TZL sa nedá exaktne odmerať z dôvodu konštrukcie navrhovaných zariadení bez organizovaných odvodov prachových častíc - tieto sa uvoľňujú pri spracovaní len vo forme fugitívnych emisií.

Súčasťou zariadení bude dieselový motor (zariadenie je samohybné), ktorý slúži na pohon. Dieselový motor zariadení predstavuje piestový spaľovací motor.

Znečisťovanie ovzdušia z prevozu frakcií drviny a recyklátov úletmi z vozidiel sa nepredpokladá, pretože počas prepravy budú vozidlá prepravujúce prašný materiál uzavreté (kontajnerové), príp. sa budú prekrývať plachtou - tomuto druhu znečisťovania ovzdušia bude musieť zabrániť samotný dopravca v zmysle platných právnych predpisov.

Navrhovaná činnosť zhodnocovania odpadov nespadá priamo pod žiadny z referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách. BREF Emisie zo skladovania uvádza určité pokyny pre otvorené krátkodobé skladovanie sypkých materiálov, pre ktoré odporúča jednu alebo kombináciu nasledovných techník:

- zvlhčovania povrchov použitím látok viažucich na svoj povrch prach,
- zvlhčovanie povrchu vodou,
- pokrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.

Je potrebné uviesť, že spracovanie odpadov si vyžaduje náročné postupy z dôvodu veľkých rozmerov a značných hmotností vyťaženej suroviny (napr. stenové a stropné panely, betónové schodištia a stĺpy, skeletové dielce a pod.) tiež jej pevnosti. Takéto veľké kusy presahujúce často 1 m je potrebné najprv dezintegrovať (kladivom) na menšie kusy,

ktoré sú vhodné pre daný účel (často aj ako podkladová a vyrovnávacia vrstva pod cestné prípadne diaľničné teleso). Dezintegrácia primárnych kusov kameňa sa vykonáva drvičmi a je možná len za použitia veľkých tlakov v robustných drviacich zariadeniach. Po podrvení je potrebné menšie vyhovujúce kusy oddeľovať, čo sa vykonáva sitovaním na drôtených sitách, nadrozmerné kusy sa vracajú opätovne na drvenie. Na drvenie sa používajú čeľusťové drviče s vysoko pevnými čeľusťami vyrobenými obyčajne z mangánovej ocele. Čeľuste drvia odpad, ktorý je vibračným dopravníkom (sitom) posúvaný k vstavanému magnetu na oddelenie kovových kusov a následne dopravníkom do triediča, v ktorom sa na sitách vytriedia na frakcie požadovanej veľkosti.

Výrobca navrhovaného zariadenia má dlhoročnú prax, čo je zárukou stavu techniky v prípade všetkých technologických zariadení na spracovanie odpadov. Navrhované zariadenie používajú prevádzkovatelia v ťažobnom priemysle a v spracovaní odpadov prakticky v celom svete.

Na základe dostupných údajov je možné označiť technologické zariadenie pripravované pre zhodnocovanie ostatných odpadov v rámci navrhovanej činnosti za stav techniky zodpovedajúci kritériám BAT.

Pre proces zhodnocovania ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov mechanickým spracovaním na produkty sekundárne využiteľné v stavebníctve alebo cestnom staviteľstve nie sú určené špecifické emisné limity.

Celková úroveň emisií zo zariadení na spracovanie ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov bude závisieť na množstve spracovaného odpadu a podmienkach technologického procesu.

Emisie z drvenia budú podľa kvalifikovaného dohadu pomerne malé jednak z dôvodu určitej prirodzenej vlhkosti ostatných odpadov (napr. stavebných) a uzatvorenosti drviacej komory. Ako bolo uvedené, v prípade potreby najmä v mimoriadne suchom počasí bude použité postrekovanie suroviny vodou. Emisie z drvenia budú mať charakter fugitívnych emisií, tzn. emisie, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynoch organizovaným výduchom (z plošného stacionárneho zdroja). Na tieto emisie sa nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovania ich dodržania oprávneným meraním.

V priestore zhodnocovania ostatných odpadov mobilným zariadením budú vznikať aj emisie z dieselového motoru spaľovaním motorovej nafty.

Celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení bude navrhnutý, nastavený a prevádzkovaný tak, že je zabezpečený minimálny vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí. Hlavnými princípmi na predchádzanie emisiám prachu sú prekrytie prašných procesov a zvlhčovanie. Všetky použité techniky na obmedzenie znečistenia budú správne navrhnuté, používané a udržiavané, aby boli účinné. Ak sa na obmedzenie emisií prachu používa zvlhčovanie, je potrebné zabezpečiť dostatočné zásobovanie vodou a primeranú ochranu proti mrazu. Dopravníky musia mať dostatočnú kapacitu pre maximálne zaťaženie, bez rozsýpania materiálov. Dopravníky musia byť vybavené prostriedkami na udržiavanie pásu v čistote. Drviče musia byť zakapotované. Nánosy prachu na vonkajších častiach zariadenia je potrebné vyčistiť na konci každého pracovného dňa. Prevádzkovateľ činnosti má pod stálou kontrolou celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení. Zamestnanci na všetkých úrovniach budú poučení o povinnostiach týkajúcich sa kontroly procesu a emisií do ovzdušia. Je potrebné mať vypracovaný program údržby a viesť záznamy o vykonanej údržbe a opravách. Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces. Vyššie uvedené opatrenia na obmedzenie emisií prachu, resp. TZL je možné považovať za dostatočné vo vzťahu ku charakteru a parametrom navrhovanej činnosti.

Na základe skúseností a podkladov možno konštatovať, že počas prevádzky dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou: emisie TZL,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby: emisie TZL.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude taktiež prispievať k zmene emisnej situácie v okolí predmetného územia. Hlavným zdrojom týchto emisií bude nákladná doprava, ktorá predstavuje líniové mobilné zdroje prepravujúce materiál vyplývajúci z charakteru prevádzky.

Počas prevádzky budú vznikať odpadové vody splaškové (zo sociálnych zariadení) a dažďové vody (z manipulačných plôch). Technologické odpadové vody v prevádzke nebudú vznikať. V prípade nepredvídanej havarijnej situácie môžu vzniknúť aj kontaminované odpadové vody, resp. môžu vzniknúť zmiešaním dažďovej vody s úkvapmi prevádzkových kvapalín používaných pri navrhovanej činnosti ako sú pohonné hmoty, oleje, mazadlá a iné.

V mieste 1. umiestnenia navrhovanej činnosti budú splaškové odpadové vody zachytávané v rámci mobilného WC. Dažďové vody budú tak isto, ako doteraz odvádzané voľne do povrchového vsaku.

V nasledujúcich miestach umiestnenia mobilného zariadenia, tzn. na území celej SR bude personál využívať buď existujúce sociálne zariadenie v existujúcich objektoch, prípadne mobilné WC toalety. Dažďové vody z manipulačných plôch budú odvádzané do povrchového vsaku.

Navrhovaná činnosť rieši prevádzku mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov na celom území SR, pričom zariadenia budú prevádzkované podľa § 5 ods. 4 písm. c) zákona o odpadoch len v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov za dodržania podmienky, že nebudú ani na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Pre potrebu posudzovania mobilných zariadení podľa zákona bola zvolená lokalita ich umiestnenia (na pozemku vo vlastníctve oprávneného zástupcu navrhovateľa), ktorá bude slúžiť aj ako miesto umiestnenia, keď nebudú vykonávať svoju činnosť.

Mobilné zariadenia sa budú na miesto výkonu činnosti prepravovať prepravnými prostriedkami, ktoré nebudú prekračovať v žiadnom smere prejazdný profil. Preprava, naloženie a vyloženie mobilného zariadenia na/z prepravného prostriedku bude vždy prebiehať podľa pokynov a doporučení uvedených v manuáli zariadenia (pôjde predovšetkým o pokyny ohľadom použitia vhodného prepravného vozidla, informácií o upevnení mobilného zariadenia na prepravnej jednotke, zaistenia všetkých súčastí vybavenia ihneď po naložení, použitia výstražných značiek pri preprave, dopravných a hmotnostných obmedzení na ceste a iné).

Po presune mobilného zariadenia na miesto výkonu práce sa mobilné zariadenie vyloží z prepravného prostriedku podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu zariadenia na vopred pripravenú plochu, ktorá musí byť dostatočne spevnená, veľká a bez prekážok, ktoré by znemožňovali pohyb alebo manipuláciu zariadenia po ploche, resp. zabraňovali

by naloženiu odpadov do zariadenia alebo vynášaniu podrveného odpadu cez dopravník na plochu. Následne sa zariadenie nastaví do pracovnej polohy podľa „Inštrukčného manuálu“ a skontroluje sa či je zariadenie správne nastavané. Po nainštalovaní zariadenia na mieste výkonu sa pred spustením strojného zariadenia vykonajú ešte všetky údržbové a kontrolné činnosti podľa manuálu obsluhy. Prehliadky a skúšky sa budú vykonávať aj počas prevádzky zariadení, a to v lehotách ustanovených bezpečnostno-technickými požiadavkami alebo v dátumoch uvedených v sprievodnej technickej dokumentácii.

Činnosť ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti na danej lokalite je obráteným postupom jej inštalácie, tzn. naloženie zariadenia na ťahač alebo dopravný príves v súlade s postupom definovaným v manuáli dodanom výrobcom zariadenia. Priestory, v ktorých sa vykonávalo zhodnocovanie odpadov sa uvedú do pôvodného stavu. Zariadenie sa zabezpečí (zafixuje) pre bezpečný presun po cestnej dopravnej komunikácii a následne sa navrhovaná činnosť presunie buď do miesta, kde je zabezpečené jeho uskladnenie a prípadný servis, resp. na miesto ďalšej zákazky.

Mobilný drvič MFL STE 90-50T je svojou technickou zostavou uspôsobený na drvenie stavebného odpadu, a je tak vhodný na účel zhodnocovania s následným využitím druhotných surovín. Mobilné zariadenie bude na miesto realizácie privezené nákladným vozidlom a v mieste realizácie sa bude pohybovať samostatne. Pohyb zabezpečujú pojazdové pásy ovládané hydraulickým pohonom cez diaľkový ovládač. Samotné drvenie vstupného stavebného odpadu prebieha tak, že odpad na drvenie je vkladaný nakladačom, resp. bagrom do násypky zariadenia. Z násypníka s objemom 4 m^3 prejde odpad na triedaciu mrežu, ktorá pomocou vibrácií oddelí malé časti, ktoré netreba drviť od veľkých častí. Následne veľké kusy padajú do drviacich čelustí, kde sú rozdrvené a padajú na dopravníkový pás, ktorý zabezpečí výstup materiálu z drviča. Podrvený stavebný odpad sa ukladá v priestoroch areálu na depóniu v blízkosti zariadenia a podľa možnosti sa okamžite odváža na ďalšie využitie.

Technické údaje o zariadení:

Prevádzkový stav:	
Celková dĺžka zariadenia:	cca 11 m
Celková šírka zariadenia:	cca 2,5 m
Celková výška zariadenia:	cca 3,1 m
Celková hmotnosť zariadenia:	26,5 t
Štítkový výkon:	100 t/h
Ročná kapacita:	208 000 t
Čeľusťový drvič:	
• vstupný otvor:	0,9 x 0,5 m,
• šírka medzery:	0,05 m – 0,15 m,
Násypník:	dĺžka 3 m, šírka 1,1 m, výška 1,2 m , objem: cca 4 m^3
Vibračný dopravník:	šírka kanála: 1,0 m, dĺžka 1,5 m
Hlavný dopravný pás:	šírka pásu cca 1 m
Motorová jednotka:	druh paliva – motorová nafta, nádrž 350 litrov,
Objem hydraulickej nádrže:	100 litrov
Výstup zo zariadenia - frakcie:	
	Recyklované kamenivo 0/63 (betónový recyklát)
	Recyklované kamenivo 0/63 (asfaltový recyklát)
	Recyklované kamenivo 0/63 (stavebná suť)
Druh spracovaného materiálu:	betón, zmesi betónu, tehál, obkladačiek a keramiky, bituménové zmesi

Zariadenie sa inštaluje na vhodné miesto s pevným podkladom. Pred spustením sa vykoná optická kontrola. Obsluhu zariadení budú zabezpečovať vždy len vyškolení zamestnanci navrhovateľa v súlade so zásadami bezpečnosti pri práci, s technologickými postupmi a návodmi pre obsluhu. Zaškolený pracovník vedie prevádzkový denník, kde zaznamenáva zhodnotené druhy odpadov podľa Katalógu odpadov. Do prevádzkového denníka zaznamenáva obsluha zariadenia tiež možné poruchy na zariadení, záručný a pozáručný servis, prípadné havarijné situácie.

Manipuláciu s odpadmi zabezpečujú zaškolení zamestnanci, ktorí sú povinní dodržiavať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy. O vykonaných školeniach sa vedú záznamy.

Pri manipulácii s odpadmi sú pracovníci vybavení predpísanými ochrannými pracovnými pomôckami. Ochranné pracovné prostriedky sú zabezpečené vzhľadom na charakter prác - pracovný ochranný odev, pracovná obuv, rukavice, okuliare a respirátor. Počas chodu zariadenia sú pracovníci povinní používať chrániče sluchu.

Pracovníci sú pri prijímaní do zamestnania a následne v intervaloch v zmysle platných právnych predpisov oboznámení s výsledkami meraní hluku a poučení o nutnosti používať chrániče sluchu a znižovať hluk pri práci, napr.: opatrnou manipuláciou s odpadmi.

Obsluha zariadenia musí byť preškolená z prevádzkového poriadku, ktorý obsahuje podrobnosti o povinnostiach v prípade havárie – poruchy na zariadení. Hygienické zariadenia sú stabilné. Pre prípad potreby je k dispozícii lekárnička.

Bezpečnosť pri práci:

- Vstup na obslužnú plošinu zariadenia musí byť zaistený proti prepadnutiu obsluhy sklopením závory.
- Pri spustení zariadenia je pracovník povinný sa presvedčiť či nie je nikto v dosahu pohyblivých častí zariadenia.
- Pri navážaní odpadu musí stáť obsluha v bezpečnej vzdialenosti.
- Nakladač môže nakladať materiál do násypky drviča len na pokyn obsluhy. S touto skutočnosťou je obsluha drviča povinná oboznámiť strojníka nakladača.
- Okolo zariadenia musí byť udržiavaný poriadok, k zariadeniu musia byť udržiavané voľne prístupné cesty. Spracovaný materiál musí byť priebežne odoberaný a nesmú ním byť zavalené časti zariadenia.
- Zariadenie musí byť riadne a odborne udržiavané tak, aby nedošlo k poruche alebo k ohrozeniu obsluhy.
- Akékoľvek údržby, opravy a čistenie zariadenia je možné vykonávať len ak stroj nie je v činnosti.
- V prípade požiaru je nutné okamžite zariadenia vypnúť a použiť ručný hasiaci prístroj.

Zakázané činnosti:

- Požívať zariadenia v uzatvorených priestoroch, kde nie je zaistené účinné odvetrávania výfukových splodín.
- Využívať zariadenia s odmontovanými alebo poškodenými krytmi.
- Vstupovať do priestoru násypky pri prevádzke zariadenia.
- Spúšťať stroj bez riadneho zaistenia sklopnej časti násypky a pásového dopravníka.
- Prevádzkovať zariadenia so sklopenými stenami dopravníka.
- Prevádzkovať drvič na podvalníku, stojanoch a podobne.
- Zdržovať sa v blízkosti magnetického separátora v smere pohybu pásu.
- Manipulovať na elektrických zariadeniach pri prevádzke.
- Pomáhať chodu pásových dopravníkov ručne.
- Premiestňovať zariadenie počas chodu.
- Zariadenie nesmie obsluhovať osoba pod vplyvom omamných látok a liekov.

Ochrana zdravia pri práci – obsluha je povinná:

- Používať pri práci osobné ochranné pracovné pomôcky (pracovný odev, obuv a rukavice).
- Používať ochrannú prilbu a okuliare.
- Na ochranu dýchacích ciest používať protiprachové respirátory.
- Na zamedzenie nepriaznivého účinku hluku používať chrániče sluchu.
- Na zamedzenie nepriaznivých účinkov vibrácií organizovať prácu a obsluhu zariadení tak, aby nebola prekročená povolená denná expozícia obsluhy.

Pred štartovaním zariadenia je potrebné skontrolovať chladiacu kvapalinu, olej v motore a palivo v nádrži. Všetky kvapaliny dolievať opatrne s použitím záchytnej vane. Tankovanie paliva bude zabezpečené certifikovanou nádobou na tankovanie (s výtlakom cez tankovaciu pištoľ), na zabránenie úniku nežiaducich látok do prostredia. Pred naštartovaním zariadenia sa zariadenie nastaví do pracovnej polohy. Po naštartovaní motora sa nastavia otáčky motora, prevedie sa skúška funkčnosti prúdových chráničov, sklopia sa bočnice násypky do pracovnej polohy, sklopí sa pásový dopravník do pracovnej polohy. Pred spustením zariadenia bude potrebné prekontrolovať či niečo nebráni pohybu mechanizmov. Po spustení zariadenia sa plynule zvýšia otáčky motora a potom sa spustí drviaci mechanizmus a začne sa nakladať materiál (odpady) do zariadenia.

Do zariadenia sa nesmie dostať nevytriedený materiál. Rýchlosť podávania do zariadenia je nutné regulovať tak, aby bolo zariadenie neustále rovnomerne zaplnené. Zariadenie nesmie byť za normálnych okolností zastavené, keď je drviaci priestor zaplnený materiálom. Je zakázané snažiť sa rozkývať a spustiť drvič zaplnený materiálom. V prípade zaplnenia materiálom je tento materiál potrebné ručne vybrať vo vypnutom stave drviča. Pri prevádzke je potrebné kontrolovať dopravný pás, v prípade že je uvoľnený je potrebné ho nastaviť podľa nastaviteľných skrutiek na napínacom bubne.

Zastavenie zariadenia sa prevedie tak, že sa zastavia všetky hydraulické a elektrické zariadenia, pomaly sa znižujú otáčky motora a ponechá sa asi 1 minútu motor bežať k poklesu otáčok turbo dúchadla. Následne sa odpojí batériový spínač.

Mobilné zariadenie sa presunie po cestných komunikáciách pomocou nákladného vozidla na miesto zhodnocovania. Nastavia sa požadované parametre drvenia. Pred začatím zhodnocovania odpadov mobilným zariadením pracovník vizuálne posúdi, či odpad, ktorý má byť zhodnotený zodpovedá druhu a kategórii povolených odpadov, či odpad nie je znečistený nebezpečnými látkami, overí hmotnosť odpadu vážením a skontroluje, či vzhľadom na jeho veľkosť je možné jeho zhodnotenie. Ak je v prípade kontroly zistený nesúlad s povolenými druhmi odpadov, zodpovedný pracovník neprijme odpad na zhodnotenie. Odpad sa po vizuálnej kontrole roztriedi na vybrané druhy (kamenivo, tehla, betón) a súčasne sa bude vykonávať rozbíjanie veľkých kusov na maximálny vstupný rozmer do drviaceho zariadenia. Následne sa odpad podrví na požadované frakcie. Z dôvodu, že zhodnocovanie odpadov je vykonávané činnosťou R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov sa odpad po zhodnotení stáva druhotnou surovinou, ktorá je ponúkaná na využitie do netlmených a hydraulicky stlmených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve, pri výstavbe ciest alebo ako druhotná surovina na spätný zásyp.

Mobilná triediaca jednotka na pásovom podvozku Keestrack K3 bude pozostávať predovšetkým z násypky, podávača, triediacej komory, rôznych dopravníkov, elektrických ovládačov, pohonnej jednotky, nádrže pre palivo a hydraulický olej, ovládacej skrinky hydrauliky a z ovládačov nastavenia hydrauliky.

Kapacita zariadenia:	Maximálne 250 ton odpadu / hodina (v závislosti od vstupného materiálu)
Pohonný agregát:	Dieselový motor DEuTZ TCD 2.9 L4I (4-taktný vznetový s priamym vstrekovaním paliva)
Celkový objem:	2 920 cm^3
Maximálny výkon:	55,4 kW pri 1800 ot/min.
Spotreba paliva:	6 - 8 litrov/motohodina
Palivová nádrž:	280 litrov
Elektrický systém:	24 V

Mobilná triediaca jednotka na pásovom podvozku Keestrack K6 bude vybavená minimálne dvoma stavebnými mechanizmami, ktoré slúžia na manipuláciu a úpravu materiálu pred a po zhodnotení (pásový bager, pásový buldozér alebo čelný nakladač).

Technické údaje o zariadení:

Celková dĺžka zariadenia:	15,25 m
Celková šírka zariadenia:	14,13 m
Celková výška zariadenia:	3,95 m
Štítkový výkon:	600 t/h
Ročná kapacita:	1 248 000 t
Vstupná násypka konštrukcia:	nakladacia výška 3,8 m, šírka zaťaženia 3,15 m, nakladacia dĺžka 4 m
Zásobník:	dĺžka 3,56 m, šírka 1,3 m, rýchlosť do 6,1 m/min, pohon 11 kW
Spodný dopravník:	dĺžka 4,2 m, šírka 1,8 m , pohon 11 kW
Hlavný dopravník:	dĺžka 6,5 m, šírka 1,5 m, pohon 13,3 kW
Ľavý bočný dopravník:	dĺžka 8,65 m, šírka 1 m, hydraulický pohon 15 kW
Pravý bočný zásobník:	dĺžka 8,5 m, šírka 0,8 m, hydraulický pohon 11 kW
Motorová jednotka:	druh paliva – motorová nafta, nádrž 346 litrov
Objem hydraulickej nádrže:	382 litrov
Výstup zo zariadenia - frakcie:	- Recyklované kamenivo 0/4 - Recyklované kamenivo 0/22 - Recyklované kamenivo 16/90
Druh spracovaného materiálu:	stavebná suť a výkopový materiál

Pred začiatkom zhodnocovania odpadu vykoná technik vizuálnu kontrolu odpadu. Uistí sa o kvalite odpadu, skontroluje neprítomnosť prímesí, súlad druhov odpadov, ktoré môže zariadenie zhodnocovať na základe vydaného rozhodnutia príslušným orgánom štátnej správy. V prevádzke zaškolený pracovník vedie Prevádzkový denník, kde denne zaznamenáva zhodnotené druhy odpadov podľa Katalógu odpadov. Do prevádzkového denníka zaznamenáva obsluha zariadenia tiež možné poruchy na zariadení, záručný a pozáručný servis, prípadné havarijné situácie.

Manipuláciu s odpadmi zabezpečujú zaškolený zamestnanci, ktorý sú povinní dodržiavať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy. O vykonaných školeniach sa vedú záznamy.

Pri manipulácii s odpadmi sú pracovníci vybavení predpísanými ochrannými pracovnými pomôckami. Ochranné pracovné prostriedky sú zabezpečené vzhľadom na charakter prác - pracovný ochranný odev, pracovná obuv, rukavice, okuliare a respirátor. Počas chodu zariadenia sú pracovníci povinní používať chrániče sluchu.

Pracovníci sú pri prijímaní do zamestnania a následne v intervaloch v zmysle platných právnych predpisov oboznámení s výsledkami meraní hluku a poučení o nutnosti používať chrániče sluchu a znižovať hluk pri práci, napr.: opatrnou manipuláciou s odpadmi.

Obsluha zariadenia musí byť preškolená z prevádzkového poriadku, ktorý obsahuje podrobnosti o povinnostiach v prípade havárie – poruchy na zariadení. Hygienické zariadenia sú stabilné. Pre prípad potreby je k dispozícii lekárnička.

Bezpečnosť pri práci:

- Vstup na obslužnú plošinu zariadenia musí byť zaistený proti prepadnutiu obsluhy sklopením závory.
- Pri spustení zariadenia je pracovník povinný sa presvedčiť či nie je nikto v dosahu pohyblivých častí zariadenia.
- Pri navážaní odpadu musí stáť obsluha v bezpečnej vzdialenosti.
- Nakladač môže nakladať materiál do násypky triediča len na pokyn obsluhy. S touto skutočnosťou je obsluha triediča povinná oboznámiť strojníka nakladača.
- Okolo zariadenia musí byť udržiavaný poriadok, k zariadeniu musia byť udržiavané voľne prístupné cesty. Spracovaný materiál musí byť priebežne odoberaný a nesmú ním byť zavalené časti zariadenia.
- Zariadenie musí byť riadne a odborne udržiavané tak, aby nedošlo k poruche alebo k ohrozeniu obsluhy.
- Akékoľvek údržby, opravy a čistenie zariadenia je možné vykonávať len ak stroj nie je v činnosti.
- V prípade požiaru je nutné okamžite zariadenia vypnúť a použiť ručný hasiaci prístroj.

Zakázané činnosti:

- Požívať zariadenia v uzatvorených priestoroch, kde nie je zaistené účinné odvetrávania výfukových splodín.
- Využívať zariadenia s odmontovanými alebo poškodenými krytmi.
- Vstupovať do priestoru násypky pri prevádzke zariadenia.
- Spúšťať stroj bez riadneho zaistenia sklopnej časti násypky a pásového dopravníka.
- Prevádzkovať zariadenia so sklopenými stenami dopravníka.
- Prevádzkovať triedič na podvalníku, stojanoch a podobne.
- Zdržovať sa v blízkosti magnetického separátora v smere pohybu pásu.
- Manipulovať na elektrických zariadeniach pri prevádzke.
- Pomáhať chodu pásových dopravníkov ručne.
- Premiestňovať zariadenie počas chodu.
- Zariadenie nesmie obsluhovať osoba pod vplyvom omamných látok a liekov.

Ochrana zdravia pri práci – obsluha je povinná:

- Používať pri práci osobné ochranné pracovné pomôcky (pracovný odev, obuv a rukavice.
- Používať ochrannú prilbu a okuliare.
- Na ochranu dýchacích ciest používať protiprachové respirátory.
- Na zamedzenie nepriaznivého účinku hluku používať chrániče sluchu.
- Na zamedzenie nepriaznivých účinkov vibrácií organizovať prácu a obsluhu zariadení tak, aby nebola prekročená povolená denná expozícia obsluhy.

Pred štartovaním zariadenia je potrebné skontrolovať chladiacu kvapalinu, olej v motore a palivo v nádrži. Spojku motora je potrebné každých 10 motohodín mazať. Pred štartovaním zariadenia je potrebné nastavenie do pracovnej polohy. Po naštartovaní motora je potrebné nastaviť otáčky motora, previesť skúšku funkčnosti prúdových chráničov, sklopiť bočnice násypky do pracovnej polohy, sklopiť pásový dopravník do pracovnej polohy. Pred spustením zariadenia je nutné prekontrolovať, či niečo nebráni pohybu mechanizmov. Po spustení zariadenia je potrebné plynule zvýšiť otáčky motora a potom spustiť triediaci mechanizmus a začať nakladať materiál (odpady) do zariadenia.

Do zariadenia sa nesmie dostať nevytriedený materiál. Rýchlosť podávania do zariadenia je nutné regulovať tak, aby bolo zariadenie neustále rovnomerne zaplnené. Zariadenie nesmie byť za normálnych okolností zastavené, keď je triediaci priestor zaplnený materiálom. Je zakázané zapínať spojku a snažiť sa rozkývať a spustiť triedič zaplnený materiálom. V prípade zaplnenia materiálom je tento potrebné ručne vybrať vo vypnutom stave triediča. Pri prevádzke je potrebné kontrolovať dopravný pás, v prípade že je uvoľnený je ho potrebné nastaviť podľa nastaviteľných skrutiek na napínacom bubne.

Zastavenie je potrebné previesť tak, že sa zastavia všetky hydraulické a elektrické zariadenia, pomaly sa budú znižovať otáčky motora, odpojí sa spojka a ponechá sa asi 1 minútu motor bežať k poklesu otáčok turbodúchadla. Následne sa odpojí batériový spínač. Pred opustením pracoviska sa uzavrie a zamkne ovládací panel zariadenia a zabezpečí sa a zaistí sa triediaca jednotku proti zneužitiu nepovolanou osobou.

Základnými výhodami mobilných zariadení je ich mobilita, malá zastavaná plocha, jednoduchosť a nenáročnosť obsluhy, nižšie zriaďovacie náklady a dobrá variabilita výstupných parametrov. Flexibilita týchto zariadení im umožňuje efektívne spracovať aj relatívne malé množstvá odpadov. Zhodnocovanie odpadov umožňuje zachovávať prírodné materiály a minimalizovať tak využívanie prírodných zdrojov.

Mobilná drvička MFL STE 90-50T bude slúžiť k zhodnocovaniu (drveniu) nelepivých, stredne tvrdých až tvrdých stavebných odpadov, napr. betónov, obkladačiek, škridiel, živičných povrchov ciest a iných stavebných odpadov, ako i k drveniu ostatných odpadov, ktoré sú svojimi fyzikálnymi alebo chemickými vlastnosťami podobné stavebným odpadom, napr. k zhodnocovaniu odpadov zo spracovania nerastov a kameňa, odpadov z výroby cementu, betónu, atď.

Mobilné triedičky Keestrack K3 a K6 budú slúžiť jednak (samostatne jedna alebo druhá) ako súčasť mobilnej drvičky MFL STE 90-50T, a to na dotriedenie drte z drvenia odpadov mobilnou drvičkou MFL STE 90-50T na jednotlivé frakcie, alebo môžu byť použité aj samostatne bez mobilnej drvičky MFL STE 90-50T, a to predovšetkým pri odpadoch kat. č. 17 05 04 a kat. č. 17 05 06, napr. na odstránenie drevnej hmoty (konárov, koreňov), zvyškov plastov, papiera a iných prímesí. Ďalšie priame využitie mobilných triedičiek môže byť napr. ich využitie pri odstraňovaní čiernych skládok, v ktorých sa väčšinou nachádza rôznorodý odpad (napr. stavebné odpady, plasty, drevo, zemina a iné). Použitím mobilných triedičok bude možné dosiahnuť oddelenie odpadov, napr. zeminy od iných druhov odpadu a tým dosiahnuť finančné úspory za uloženie odpadu zo sanácie čiernej skládky na riadenej skládke.

Pretože vstupný materiál (ostatný odpad), ktorý bude určený na spracovanie, môže mať rôznorodý charakter, a to v závislosti od zdroja odpadu, pred samotnou činnosťou zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami bude v prípade potreby potrebné vykonať prípravu odpadu na činnosť zhodnocovania. Táto bude spočívať buď v ručnom odstraňovaní nežiaducich predmetov nachádzajúcich sa v ostatných odpadoch (napr. odstránenie veľkých kusov dreva, železa a iných odpadov) alebo v úprave odpadu na vhodný rozmer (napr. použitím búracieho kladiva pri nadrozmerných častiach betónovej a železobetónovej sute).

Samotný technologický proces drvenia odpadu na mobilnej drvičke MFL STE 90-50T bude spočívať v tom, že odpad bude navážaný stavebnými mechanizmami, napr. nakladačom do násypky drviča, odtiaľ sa bude odpad dopravovať smerom k drviacim čeľustiam, kde sa odpad predrví na požadovanú frakciu podľa nastavenia drviacej medzery. Podrvený odpad bude následne dopravovaný na hlavný dopravník, na ktorom sú umiestnené štrbiny, cez ktoré menšia drť prepadne. Väčšia drť, ktorá cez štrbiny neprepadne sa môže opätovne dopraviť do čeľustí drviča, kde sa drť opätovne predrví, alebo môže byť vynášaná na depóniu. Nad dopravníkom bude zavesený magnetický separátor, ktorým sa z drte vyseparujú železné kovy, ktoré sa budú dopravovať na samostatnú depóniu.

Mobilná triedička Keestrack K3 a mobilná triedička Keestrack K6 sú samostatné mobilné zariadenia, ktoré sú navrhnuté a skonštruované na triedenie odpadu na predom určenú veľkosť/frakciu. Mobilnú triedičku Keestrack K3, alebo mobilnú triedičku Keestrack K6 bude možné použiť ako súčasť technologického celku mobilnej drvičky, a to na dotriedenie drte na potrebné frakcie, pretože obidve mobilné triedičky sú zložené z rôznych dopravníkov a triediacich komôr, čo umožňuje vytriediť predrvený odpad na viac frakcií, ako v prípade, ak sa použije len mobilná drvička MFL STE 90-50T. V tomto prípade bude podrvená drť buď priamo z mobilnej drvičky, alebo pomocou stavebného mechanizmu z depónie dopravovaná/navážaná do násypky, odkiaľ sa bude dopravovať dopravníkmi a v závislosti od nastavenia triediacej komory a jednotlivých dopravníkov oddeľovať drť na jednotlivé frakcie.

V prípade, ak sa budú mobilné triedičky používať samostatne bez mobilnej drvičky (na triedenie odpadu, ktorý nie je potrebné drviť), bude sa odpad určený na triedenie podávať do násypky, následne podávačom do triediacej komory, v ktorej sa vyradia príliš veľké kusy. Následne sa bude odpad dopravovať na hlavný dopravník a potom na sieťovú jednotku. Veľkosť sietí (presnejšie veľkosť otvorov – ôk sita) bude možné kombinovať podľa potreby. Hlavný dopravník a bočné dopravníky budú ukladať jednotlivé vytriedené frakcie na príslušné depónie. Mobilné triedičky nie sú vybavené trubkovými rozvodmi s tryskami, ktoré si vyžadujú pripojenie na zdroj vody. Zvlhčovanie sa bude v prípade potreby vykonávať manuálne externým zariadením (napr. hadicou).

Návrh technickej zostavy zariadenia bude vždy závisieť od druhu odpadu na vstupe.

Posúdenie, v akom zoskupení budú zariadenia použité, bude vždy na individuálnom posúdení prevádzkovateľa mobilných zariadení.

Tiež bude potrebné pripraviť pracovnú plochu, na ktorej sa bude vykonávať zhodnocovanie odpadov mobilnými zariadeniami, a to tak, aby na nej neboli žiadne prekážky znemožňujúce manipuláciu s mobilnými zariadeniami a aby nemohlo dôjsť k prevráteniu alebo inému neželanému pohybu zariadení.

Následne sa mobilné zariadenie, resp. mobilné zariadenia umiestnia na pripravenej pracovnej ploche, zariadenia sa spustia do chodu a vykoná sa kontrola funkčnosti zariadení.

Podľa prílohy č. 1 k zákonu o odpadoch budú posudzované mobilné zariadeniy vykonávať nasledovné činnosti:

- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov,
  (Ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11).)

- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R1 lc) (Patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova.)

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov (patrí sem aj príprava na opätovné použitie, recyklácia anorganických stavebných materiálov, zhodnocovanie anorganických materiálov vo forme spätného zasypávania a čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova), výstupom zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami bude recyklát rôznej frakcie (0 - 8 mm, 8 - 16 mm, 16 - 32 mm a 32 - 63 mm, nad 63 mm) ktorý bude použiteľný v stavebníctve ako náhrada prírodných materiálov. Predbežne sa uvažuje so vznikom nasledovných recyklátov:

- Betóny - tento produkt sa môže použiť ako náhrada drveného kameniva na spevnenie podložia, ako podkladová vrstva parkovísk, chodníkov, na terénne úpravy;
- Tehly - tento produkt sa môže použiť na zásypy inžinierskych sietí, zásypy základov, úpravu staveniskových a poľných ciest, zdrvením na jemnú frakciu vzniká antuka;
- Zmes stavebného odpadu;
- Iné druhy recyklátov v závislosti od vstupných surovín.

Požiadavka na preukazovanie kvalitatívnych parametrov je ustanovená vykonávacím predpisom, a to vyhláškou MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Podľa ustanovenia § 3 tejto vyhlášky sa požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií preukazujú na každom mieste prevádzky mobilného zariadenia a počas celej doby prevádzky na uvedenom mieste niektorým z týchto dokladov:

- vyhlásenie o parametroch vypracované na základe certifikátu zhody systému riadenia výroby vydaného podľa osobitného predpisu,
- SK vyhlásenie o parametroch vypracované na základe SK certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu vydaného podľa osobitného predpisu alebo
- nepovinný certifikát na výrobok neuvedený v osobitnom predpise vydaný podľa podnikovej normy, technickej normy alebo inej obdobnej technickej špecifikácie s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami.

Zemina - recyklát nepodlieha posudzovaniu parametrov a ako výrobok svojim charakterom nezodpovedá výrobkom uvedeným v prílohe č. 1 vyhlášky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 162/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v znení neskorších predpisov.

V prípade, ak sa bude vykonávať podľa prílohy č. 1 zákona o odpadoch činnosť zhodnocovania odpadov R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 (ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním odpadu vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napr. rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, separovanie, miešanie a zmiešavame pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11), výstupom procesu zhodnocovania odpadov mobilnými zariadeniami budú ostatné odpady, s ktorými sa bude ďalej nakladať súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva.

Činnosť R12 sa použije len v prípade, ak nie je možné použiť činnosť R5, teda ak výstupný produkt zo zariadenia nebude spĺňať všetky parametre a vlastnosti ustanovené v osobitných predpisoch, prípadne za predpokladu nedodržania všetkých príslušných právnych predpisov vzťahujúcich sa na vyrábanie recyklátu ako výrobku a jeho uvádzanie na trh.

V prevádzke budú vykonávané nasledovné činnosti:
- preberanie odpadov do prevádzky (vizuálna kontrola, váženie, evidencia),
- úprava alebo zhodnocovanie ostatného odpadu,
- nakladanie so vzniknutými odpadmi z prevádzkovanej činnosti,
- expedícia hotových produktov, resp. vzniknutých odpadov,
- skladovanie prevádzkových náplní do prevádzkových mechanizmov,
- údržba strojno-technologického zariadenia.

Z hľadiska dokumentácie, na základe ktorých sa následne ustanovia všetky výrobné pracovné postupy, ako aj bezpečnostné predpisy budú patriť predovšetkým tieto nasledovné dokumenty:
- technologický reglement,
- prevádzkový poriadok,
- prevádzkový denník,
- spôsob inštalácie mobilných zariadení na mieste prevádzky, návody na obsluhu zariadení,
- obchodné a dodávateľské zmluvy týkajúce sa nakladania s odpadmi,
- súhlasy, vyjadrenia a stanoviská orgánov štátnej správy,
- plán opatrení pre prípad havarijného zhoršenia kvality vôd,
- bezpečnostné a protipožiarne predpisy,
- hygienické opatrenia na zaistenie ochrany zdravia pracovníkov,
- prevádzkové poriadky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibrácií a s expozíciou hluku.

Zoznam ostatných odpadov, vstupujúcich do mobilných zariadení uvádza nasledujúca tabuľka podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

katalógové číslo	názov odpadu	kategória
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Z hľadiska bilancie sa predpokladá, že ostatné odpady vstupujúce do mobilných zariadení budú prednostne zhodnotené činnosťou R5 (cca 90 %), tzn. výstup z procesu zhodnocovania bude spĺňať požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácií podľa § 3 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Zhodnocovanie odpadov činnosťou R12 sa predpokladá len v prípade, ak nebude možné výstup certifikovať v zmysle osobitných predpisov (cca 10 %).

Nasledujúca tabuľka uvádza zoznam odpadov zaradených podľa Katalógu odpadov a predpokladaný spôsob nakladania s nimi, ktoré budú vznikať počas prípravy odpadu na proces zhodnocovania, ako aj počas procesu zhodnocovania.

Kat. číslo	názov odpadu	kategória	kód nakladania
17 02 01	Drevo	O	R1, R3, R12, D1
17 02 03	Plasty	O	R3, D1,
17 04 05	Železo a oceľ	O	R4, R12
17 04 07	Zmiešané kovy	O	R4, R12
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R4, R12
19 12 02	Železné kovy	O	R4, R12
19 12 03	Neželezné kovy	O	R4, R12
19 12 04	Plasty a guma	O	R3, R12
19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O	D1

Legenda:
O Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady,
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín R5 Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11

Pri prevádzkovaní mobilných zariadení sa predpokladá aj so vznikom nebezpečných odpadov, ako aj odpadov komunálneho charakteru. Nebezpečné odpady budú vznikať predovšetkým pri vykonávaní drobných servisných prác, napr. pri údržbe stavebných strojov a mechanizmov (veľké servisné práce sa budú vykonávať v autorizovaných servisoch) alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami na stavbe (havária - únik ropných látok z mechanizmov a z dopravy a pod.). Odpad komunálneho charakteru bude predstavovať zmesový odpad a oddelene vyzbieraný odpad z iných zdrojov, pričom tento odpad bude svojím charakterom a zložením podobný odpadu z domácností. Nakladanie s týmto druhom odpadu bude vždy riešené v súlade s VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v mieste činnosti mobilných zariadení (v prípade 1. umiestnenia mobilného zariadenia pôjde o VZN na území mesta Leopoldov).

Zoznam odpadov zaradených podľa Katalógu odpadov a predpokladaný spôsob nakladania s nimi, ktoré budú vznikať z prevádzkovania mobilných zariadení uvádza nasledujúca tabuľka.

Kat. číslo	názov odpadu	kategória	kód nakladania
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R9, D10
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	R1, R9, D10
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	R1, D1, D8, D10
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N	R1 D1, D10
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	R1, R9
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21,20 01 23 a 20 01 35	O	R1, R9, D10
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R9, D10

Legenda:
O Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady
N Nebezpečné odpady
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D8 Biologická úprava nešpecifikovaná v prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12
D10 Spaľovanie na pevnine

Nakladanie so všetkými vzniknutými odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, s cieľom predchádzania alebo znižovania nepriaznivých vplyvov vzniku odpadu a nakladania s odpadom, znižovania celkových vplyvov využívania zdrojov a zvyšovaním efektívnosti takého využívania.

Pri nakladaní s odpadmi sa bude uplatňovať hierarchia odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov, pripravovať odpady na opätovné použitie, odpady prednostne zhodnocovať recykláciou alebo inými metódami zhodnocovania. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude so vzniknutými odpadmi nakladať.

Navrhovateľ ako pôvodca odpadu bude povinný správne zaradiť vzniknutý odpad podľa Katalógu odpadov a jednotlivé vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať utriedené podľa druhu odpadu a označovať určeným spôsobom.

Miesta, v ktorých sa budú zhromažďovať vzniknuté odpady budú navrhnuté, zhotovené a prevádzkované tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku.

Ostatné odpady sa budú do doby ich odovzdania finálnemu spracovateľovi odpadu zhromažďovať najmä na voľných plochách, resp. vo veľkoobjemových kontajneroch.

Nebezpečné odpady sa budú do doby ďalšieho nakladania s nimi zhromažďovať v uzavretých a v označených skladovacích priestoroch, ktoré budú zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov, tzn. plocha na skladovanie nebezpečných odpadov bude spevnená a nepriepustná a zabezpečí účinné zachytávanie znečisťujúcich látok, napr. ekosklad.

Nebezpečné odpady sa budú ukladať do nádob, sudov alebo iných obalov, ktoré zabezpečia ochranu odpadov pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch (napr. vznik požiaru, výbuch), budú odolné proti mechanickému poškodeniu a proti chemickým vplyvom.

Nebezpečné odpady, ako aj sklad, v ktorom sa budú zhromažďovať nebezpečné odpady bude označený identifikačným listom nebezpečného odpadu.

Preprava ostatných, resp. nebezpečných odpadov, vznikajúcich počas prevádzky navrhovanej činnosti sa bude uskutočňovať vlastnými, prípadne externými dopravnými prostriedkami.

Zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov sa bude vykonávať len so zazmluvnenými organizáciami, ktoré majú oprávnenie na výkon tejto činnosti v súlade so zákonom o odpadoch.

O druhoch a množstvách vzniknutých odpadov a nakladaní s nimi sa bude v zmysle zákona o odpadoch viesť a uchovávať evidencia a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku mobilné zariadenia vždy za dodržania podmienky, že mobilné zariadenia nebude na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Okrem mobilných zariadení budú zdrojom hluku aj zemné stroje a mechanizmy, napr. nakladače, ktoré budú vykonávať nakladanie vstupných odpadov do mobilných zariadení alebo nakladanie vzniknutých produktov zhodnocovania odpadov, resp. odpadov do nákladného vozidla. V prípade dovozu vstupných odpadov, resp. odvozu vzniknutých produktov/odpadov bude zdrojom hluku aj nákladná doprava zabezpečujúca tento dovoz/odvoz.

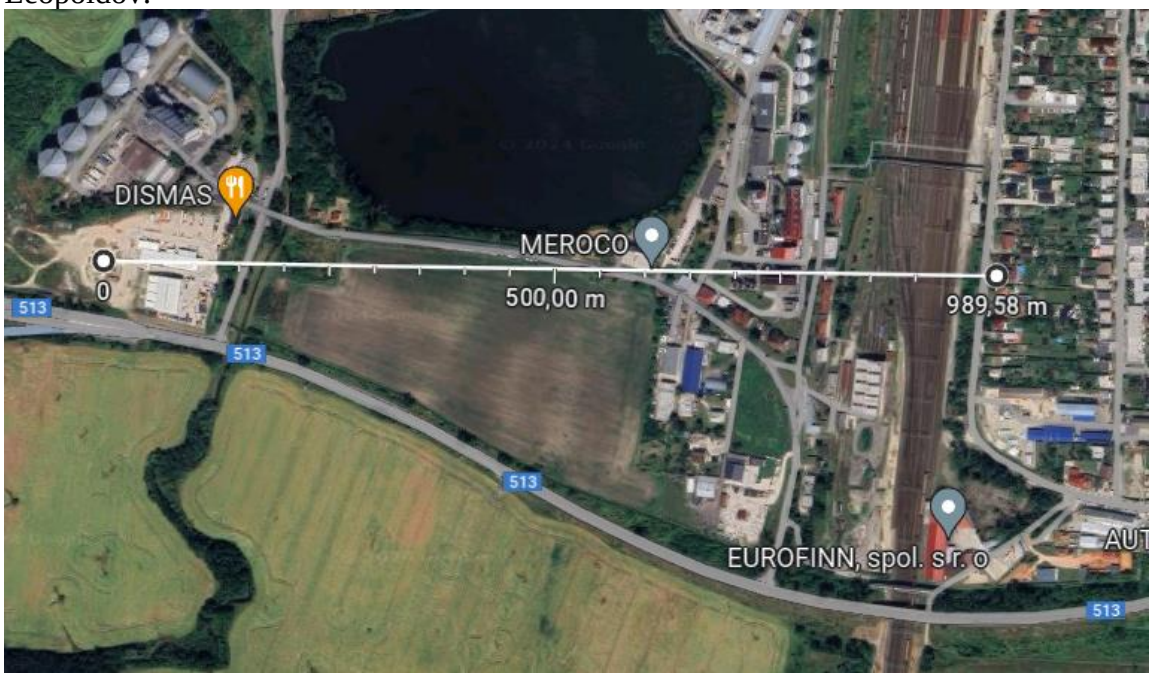
Hlukové pomery v okolí mobilných zariadení budú závisieť od pracovných činností, vykonávaných pri zhodnocovaní odpadu. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň, večer a noc. Posudzovaná hodnota pre bežný impulzový hluk, vysokoimpulzový hluk, tónový hluk alebo zvlášť rušivý hluk sa stanovuje pripočítaním korekcie K ekvivalentnej hladine A

zvuku, pričom korekcie sa uplatňujú len pre časový interval trvania špecifického hluku. V danom časovom intervale sa uplatňuje iba korekcia s najvyššou hodnotou. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sú uvedené pre príslušné kategórie územia, referenčné časové intervaly a zdroje hluku (pre deň 06:00 – 18:00, večer 18:00 - 22:00, resp. noc 22:00 - 6:00).

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov bude v prevádzke len počas dennej doby v čase 6:00 - 18:00, z čoho vyplýva, že prípustnou hodnotou pre územie II. a III. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 50 dB, pre územie III. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 60 dB a pre územie IV. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 70 dB (predmetné územie). Prípustné hodnoty určujúcich veličín vo vonkajšom prostredí pred obvodovou stenou budov sa hodnotí vo vzdialenosti 1,5 ± 0,5 m od steny a vo výške 1,5 ± 0,2 m nad podlahou príslušného podlažia.

Hodnoty L_{Aeqt} posudzovaných zariadení vo vzdialenosti 8 až 12 m sa pohybujú na úrovni do 80 dB.

Najbližšia súvislá obytná zástavba sa v 1. mieste pôsobenia navrhovaného zariadenia nachádza vo vzdialenosti cca 990 m, pričom v okolí sa nachádzajú viaceré priemyselné prevádzky a prevádzky služieb (medzi umiestnením navrhovanej činnosti na 1. mieste pôsobenia a najbližšou súvislou obytnou zástavbou) a frekventované komunikácie (diaľnica D1 a cesta II/513), ako aj železničná trať Bratislava – Žilina a Železničná stanica Leopoldov.



V 1. lokalite umiestnenia mobilného zariadenia pri zohľadnení korekcií na charakter hluku a pripočítaní neistoty merania pre NPH pre kategóriu IV. chráneného územia v dennej dobe pre hluk z iných zdrojov (NPH deň, = 70 dB) hladiny hluku vo vonkajšom prostredí pre územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov nie sú NPH prekročené.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky MZ SR č. 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v žnem neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu

zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Navrhovateľ vypracuje pred začiatkom činnosti prevádzkový poriadok pre prácu s expozíciou hluku, ktorý bude spracovaný podľa nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v žnem NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Mobilné zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov predstavujú zdroj vibrácií (technickej seizmicity). V dôsledku dynamickej odozvy vyvolanej technickou seizmicitou môžu vznikať na murovaných objektoch situovaných v blízkosti zdroja vibrácií poruchy, ktoré sa prejavujú najmä vznikom trhlín. Z tohto dôvodu výrobcovia odporúčajú pravidelnú kontrolu ložísk, hriadeľov, valčekov a konštrukčných prvkov (dopravníky, plošina, násypka, atď.). Predikcia šírenia vibrácií s akceptovateľnou presnosťou nie je možná, nakoľko nie je známe štruktúrne zloženie podložia ako aj výskyt potenciálnych vibračných mostov v dôsledku nerovnomernej hustoty prostredia, v ktorom sa vibrácie budú šíriť. Na základe skúseností je predpoklad, že negatívne vplyvy technickej seizmicity sa neprejavujú vo vzdialenosti nad 100 m od jej zdroja. Do 100 m môže byť negatívny účinok v prípade, že sa v podloží nachádza tuhá vrstva, ktorá pôsobí medzi zdrojom a objektom ako vlnovod. Tuhú vrstvu môže tvoriť napr. skalný útvar, podzemná voda a pod.. Mobilné zariadenia nebudú umiestňované vo vzdialenosti menšej než 100 m bez súhlasu vlastníka nehnuteľnosti.

V zmysle NV SR č. 416/2005 Z. z. v znení NV SR č. 629/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám sú stanovené limitné hodnoty expozície:

- Limitná hodnota výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky ahv,8h,L je 5 $m.s^{-2}$.
- Akčná hodnota výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky ahv,8h,a je 2,5 $m.s^{-2}$.
- Akčná hodnota ekvivalentného výsledného zrýchlenia vibrácií pôsobiacich na ruky kratšie ako 20 minút a je 12,25 $m.s^{-2}$.

Navrhovateľ pred začiatkom činnosti vypracuje prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibrácií v súlade s NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciami v znení NV SR č. 629/2005 Z. z. Podľa § 33 zákona č. 355/2007 Z. z. navrhovateľ ako zamestnávateľ, ktorý používa alebo prevádzkuje zariadenia, ktoré sú zdrojom vibrácií na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov pred vibráciami pri práci zabezpečí technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozície zamestnancov vibráciami.

Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zdroj žiarenia a ani iných fyzikálnych polí. Prevádzkovaním mobilných zariadení nedôjde ani k vzniku zápachu a tepla, a nedôjde ani k ovplyvneniu pohody bývania v užšom, alebo v širšom okolí realizácie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť si nevyžiada žiadne vyvolané investície a nebude potrebné ani uskutočniť žiadne terénne úpravy, resp. iné zásahy do krajiny.

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

Súčasťou hodnotenia v tejto kapitole sú priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti, primárne a sekundárne vplyvy navrhovanej činnosti, krátkodobé a dlhodobé vplyvy navrhovanej činnosti, dočasné a trvalé vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a to počas jej prevádzky. Zároveň sú posúdené aj kumulatívne a synergické vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou, ako aj s činnosťami, ktoré sú vykonávané, resp. sa plánujú vykonávať v dotknutom území. Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov už uvedených, ako aj s dostupných informácií o území, informácií o navrhovanej činnosti, s praktických skúseností z posudzovania obdobných činností a v neposlednom rade aj z rekognoskácie terénu, na ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať. Cieľom špecifikácie vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva počas ich prevádzky je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia a zdravie dotknutého obyvateľstva, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Vplyvy na obyvateľstvo

Posudzovaná činnosť bude zdrojom negatívnych vplyvov (hluk, vibrácie, prašnosť), ktoré môžu ovplyvniť faktory kvality a pohody života obyvateľov najbližších obydlí. Z hľadiska dĺžky trvania možno považovať tieto vplyvy z dôvodu, že mobilné zariadenia môžu vykonávať svoju činnosť na jednom mieste maximálne 6 po sebe nasledujúcich mesiacov za krátkodobé, dočasné a reverzibilné.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zdrojom hluku mobilné zariadenia vždy za dodržania podmienky, že mobilné zariadenia nebude na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Okrem mobilných zariadení budú zdrojom hluku aj zemné stroje a mechanizmy, napr. nakladače, ktoré budú vykonávať nakladanie vstupných odpadov do mobilných zariadení alebo nakladanie vzniknutých produktov zhodnocovania odpadov, resp. odpadov do nákladného vozidla. V prípade dovozu vstupných odpadov, resp. odvozu vzniknutých produktov/odpadov bude zdrojom hluku aj nákladná doprava zabezpečujúca tento dovoz/odvoz.

Hlukové pomery v okolí mobilných zariadení budú závisieť od pracovných činností, vykonávaných pri zhodnocovaní odpadu. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň, večer a noc. Posudzovaná hodnota pre bežný impulzový hluk, vysokoimpulzový hluk, tónový hluk alebo zvlášť rušivý hluk sa stanovuje pripočítaním korekcie K ekvivalentnej hladine A zvuku, pričom korekcie sa uplatňujú len pre časový interval trvania špecifického hluku. V danom časovom intervale sa uplatňuje iba korekcia s najvyššou hodnotou. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sú uvedené pre príslušné kategórie územia, referenčné časové intervaly a zdroje hluku (pre deň 06:00 – 18:00, večer 18:00 - 22:00, resp. noc 22:00 - 6:00).

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov bude v prevádzke len počas dennej doby v čase 6:00 - 18:00, z čoho vyplýva, že prípustnou hodnotou pre územie II. a III. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 50 dB, pre územie III. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 60 dB a pre územie IV. kategórie je $L_{Aeq,p}$ je 70 dB (predmetné územie). Prípustné hodnoty určujúcich veličín vo vonkajšom prostredí pred obvodovou stenou budov sa hodnotí vo vzdialenosti 1,5 ± 0,5 m od steny a vo výške 1,5 ± 0,2 m nad podlahou príslušného podlažia.

Hodnoty L_{Aeqt} posudzovaných zariadení vo vzdialenosti 8 až 12 m sa pohybujú na úrovni do 80 dB.

Najbližšia súvislá obytná zástavba sa v 1. mieste pôsobenia navrhovaného zariadenia nachádza vo vzdialenosti cca 990 m, pričom v okolí sa nachádzajú viaceré priemyselné prevádzky a prevádzky služieb (medzi umiestnením navrhovanej činnosti na 1. mieste pôsobenia a najbližšou súvislou obytnou zástavbou) a frekventované komunikácie (diaľnica D1 a cesta II/513), ako aj železničná trať Bratislava – Žilina a Železničná stanica Leopoldov.

V 1. lokalite umiestnenia mobilného zariadenia pri zohľadnení korekcií na charakter hluku a pripočítaní neistoty merania pre NPH pre kategóriu IV. chráneného územia v dennej dobe pre hluk z iných zdrojov (NPH deň, = 70 dB) hladiny hluku vo vonkajšom prostredí pre územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov nie sú NPH prekročené.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky MZ SR č. 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v žnem neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Navrhovateľ vypracuje pred začiatkom činnosti prevádzkový poriadok pre prácu s expozíciou hluku, ktorý bude spracovaný podľa nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v žnem NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Mobilné zariadenia na zhodnocovanie ostatných odpadov predstavujú zdroj vibrácií (technickej seizmicity). V dôsledku dynamickej odozvy vyvolanej technickou seizmicitou môžu vznikať na murovaných objektoch situovaných v blízkosti zdroja vibrácií poruchy, ktoré sa prejavujú najmä vznikom trhlín. Z tohto dôvodu výrobcovia odporúčajú pravidelnú kontrolu ložísk, hriadeľov, valčekov a konštrukčných prvkov (dopravníky, plošina, násypka, atď.). Predikcia šírenia vibrácií s akceptovateľnou presnosťou nie je možná, nakoľko nie je známe štruktúrne zloženie podložia ako aj výskyt potenciálnych vibračných mostov v dôsledku nerovnomernej hustoty prostredia, v ktorom sa vibrácie budú šíriť. Na základe skúseností je predpoklad, že negatívne vplyvy technickej seizmicity sa neprejavujú vo vzdialenosti nad 100 m od jej zdroja. Do 100 m môže byť negatívny účinok v prípade, že sa v podloží nachádza tuhá vrstva, ktorá pôsobí medzi zdrojom a objektom ako vlnovod. Tuhú vrstvu môže tvoriť napr. skalný útvar, podzemná voda a pod.. Mobilné zariadenia nebudú umiestňované vo vzdialenosti menšej než 100 m bez súhlasu vlastníka nehnuteľnosti.

V zmysle NV SR č. 416/2005 Z. z. v znení NV SR č. 629/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám sú stanovené limitné hodnoty expozície:

- Limitná hodnota výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky $a_{hv,8h,L}$ je 5 $m.s^{-2}$.
- Akčná hodnota výsledného normalizovaného zrýchlenia vibrácií prenášaných na ruky $a_{hv,8h,a}$ je 2,5 $m.s^{-2}$.

- Akčná hodnota ekvivalentného výsledného zrýchlenia vibrácií pôsobiacich na ruky kratšie ako 20 minút a je 12,25 $m.s^{-2}$.

Navrhovateľ pred začiatkom činnosti vypracuje prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibrácií v súlade s NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciami v znení NV SR č. 629/2005 Z. z. Podľa § 33 zákona č. 355/2007 Z. z. navrhovateľ ako zamestnávateľ, ktorý používa alebo prevádzkuje zariadenia, ktoré sú zdrojom vibrácií na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov pred vibráciami pri práci zabezpečí technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozície zamestnancov vibráciami.

Navrhovaná činnosť nebude predstavovať zdroj žiarenia a ani iných fyzikálnych polí. Prevádzkovaním mobilných zariadení nedôjde ani k vzniku zápachu a tepla, a nedôjde ani k ovplyvneniu pohody bývania v užšom, alebo v širšom okolí realizácie navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky budú mobilné zariadenia na zhodnocovanie odpadov prevádzkované v zmysle platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva len v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, pričom bude vždy dodržaná podmienka, že budú na jednom mieste prevádzkované kratšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov.

Na každom pracovnom mieste, tzn. na celom území SR budú môcť posudzované mobilné zariadenia pracovať samostatne, alebo súčasne.

V rámci zhodnocovania ostatných odpadov sa bude vykonávať prísun odpadov kolesovými alebo pásovými bagrami, nakladačmi prípadne automobilmi do násypiek drvičov, resp. triedičiek, vlastné drvenie čeľusťovými drvičmi, triedenie v drvičke, resp. triedičke, odsun jednotlivých frakcií dopravnými pásmi na miesto dočasného uloženia (haldy) alebo priamo na nákladné automobily a ich odvoz k odberateľom. Na základe uvedeného bude prevádzka navrhovanej činnosti zdrojom emisií znečisťujúcich látok do vonkajšieho ovzdušia:

- zo samotného procesu zhodnocovania odpadov, a to hlavne emisií TZL zo všetkých činností technologického procesu,
- zo spaľovacích motorov drvičky, triedičiek, stavebných strojov a mechanizmov a v prípade prepravy odpadu/recyklátu aj dopravných prostriedkov, a to emisií výfukových plynov zo spaľovacích motorov.

Mobilné zariadenia, ako aj stavebné mechanizmy a nákladné vozidlá budú poháňané dieselovým motorom. Spaľovacie motory budú zdrojom výfukových plynov, ktoré obsahujú vodu, NO_x, TZL, CO, TOC a SO_2 a ťažké kovy. Uvedené mechanizmi budú mobilnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia. Množstvo a zloženie znečisťujúcich látok bude závisieť nielen od konštrukcie a typu motora, ale aj od jeho technického stavu a nastavenia. Množstvá emisií PM_{10} a $PM_{2,5}$ z motorov technologických zariadení sú rádovo nižšie ako z procesov drvenia a triedenia zhodnocovaných ostatných odpadov.

Technologický proces zhodnocovania ostatných odpadov bude emitovať TZL (prašnosť) do okolia z viacerých operácií, a to predovšetkým z:

- úpravy odpadu (napr. na vhodný rozmer použitím búracieho kladiva pri nadrozmerných častiach betónovej a železobetónovej sute a iné),
- nakladania vstupnej suroviny (odpadu) z depónie pomocou stavebných strojov a mechanizmov,
- vykladania vstupnej suroviny (odpadov) zo stavebných strojov a mechanizmov do násypky mobilných zariadení,

- vlastného drvenia, resp. triedenia v mobilných zariadeniach,
- presypov vstupných surovín, resp. výstupných produktov na dopravných pásov,
- haldovania jednotlivých frakcií z dopravných pásov,
- dovozu vstupných surovín, resp. odvozu výstupných produktov a odpadov nákladnými vozidlami.

Na obmedzenie prašnosti zo všetkých technologických činností bude zabezpečené kropenie vstupnej suroviny vodou. Navrhované zariadenia nie sú vybavené skrápacím zariadením, a preto bude potrebné pre zaistenie zvlhčovania zhodnocovaných odpadov v týchto zariadeniach zabezpečiť okrem prívodu vody aj hadicové rozvody. Tiež bude potrebné na zníženie prašnosti zabezpečiť predovšetkým v období letných a suchých mesiacov kropenie depónií vstupných materiálov, produktov a odpadov, ako aj manipulačných plôch a komunikácií.

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia a to zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. je navrhovaná činnosť zaradená medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Zdroj znečistenie ovzdušia je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností, vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku spracovania navrhovaných ostatných odpadov s potenciálnym vplyvom na ovzdušie.

Reálna hodnota hmotnostného toku TZL sa nedá exaktne odmerať z dôvodu konštrukcie navrhovaných zariadení bez organizovaných odvodov prachových častíc - tieto sa uvoľňujú pri spracovaní len vo forme fugitívnych emisií.

Súčasťou zariadení bude dieselový motor (zariadenie je samohybné), ktorý slúži na pohon. Dieselový motor zariadení predstavuje piestový spaľovací motor.

Znečisťovanie ovzdušia z prevozu frakcií drviny a recyklátov úletmi z vozidiel sa nepredpokladá, pretože počas prepravy budú vozidlá prepravujúce prašný materiál uzavreté (kontajnerové), príp. sa budú prekrývať plachtou - tomuto druhu znečisťovania ovzdušia bude musieť zabrániť samotný dopravca v zmysle platných právnych predpisov.

Navrhovaná činnosť zhodnocovania odpadov nespadá priamo pod žiadny z referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách. BREF Emisie zo skladovania uvádza určité pokyny pre otvorené krátkodobé skladovanie sypkých materiálov, pre ktoré odporúča jednu alebo kombináciu nasledovných techník:

- zvlhčovania povrchov použitím látok viažucich na svoj povrch prach,
- zvlhčovanie povrchu vodou,
- pokrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.

Je potrebné uviesť, že spracovanie odpadov si vyžaduje náročné postupy z dôvodu veľkých rozmerov a značných hmotností vyťaženej suroviny (napr. stenové a stropné panely, betónové schodištia a stĺpy, skeletové dielce a pod.) tiež jej pevnosti. Takéto veľké kusy presahujúce často 1 m je potrebné najprv dezintegrovať (kladivom) na menšie kusy, ktoré sú vhodné pre daný účel (často aj ako podkladová a vyrovnávacia vrstva pod cestné prípadne diaľničné teleso). Dezintegrácia primárnych kusov kameňa sa vykonáva drvičmi a je možná len za použitia veľkých tlakov v robustných drviacich zariadeniach. Po podrvení je potrebné menšie vyhovujúce kusy oddeľovať, čo sa vykonáva sitovaním na drôtených sitách, nadrozmerné kusy sa vracajú opätovne na drvenie. Na drvenie sa používajú čeľusťové drviče s vysoko pevnými čeľusťami vyrobenými obyčajne z mangánovej ocele. Čeľuste drvia odpad, ktorý je vibračným dopravníkom (sitom) posúvaný k vstavanému magnetu na oddelenie kovových kusov a následne dopravníkom do triediča, v ktorom sa na sitách vytriedia na frakcie požadovanej veľkosti.

Výrobca navrhovaného zariadenia má dlhoročnú prax, čo je zárukou stavu techniky v prípade všetkých technologických zariadení na spracovanie odpadov. Navrhované zariadenie používajú prevádzkovatelia v ťažobnom priemysle a v spracovaní odpadov prakticky v celom svete.

Na základe dostupných údajov je možné označiť technologické zariadenie pripravované pre zhodnocovanie ostatných odpadov v rámci navrhovanej činnosti za stav techniky zodpovedajúci kritériám BAT.

Pre proces zhodnocovania ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov mechanickým spracovaním na produkty sekundárne využiteľné v stavebníctve alebo cestnom staviteľstve nie sú určené špecifické emisné limity.

Celková úroveň emisií zo zariadení na spracovanie ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov bude závisieť na množstve spracovaného odpadu a podmienkach technologického procesu.

Emisie z drvenia budú podľa kvalifikovaného dohadu pomerne malé jednak z dôvodu určitej prirodzenej vlhkosti ostatných odpadov (napr. stavebných) a uzatvorenosti drviacej komory. Ako bolo uvedené, v prípade potreby najmä v mimoriadne suchom počasí bude použité postrekovanie suroviny vodou. Emisie z drvenia budú mať charakter fugitívnych emisií, tzn. emisie, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynoch organizovaným výduchom (z plošného stacionárneho zdroja). Na tieto emisie sa nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovania ich dodržania oprávneným meraním.

V priestore zhodnocovania ostatných odpadov mobilným zariadením budú vznikať aj emisie z dieselového motoru spaľovaním motorovej nafty.

Celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení bude navrhnutý, nastavený a prevádzkovaný tak, že je zabezpečený minimálny vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí. Hlavnými princípmi na predchádzanie emisiám prachu sú prekrytie prašných procesov a zvlhčovanie. Všetky použité techniky na obmedzenie znečistenia budú správne navrhnuté, používané a udržiavané, aby boli účinné. Ak sa na obmedzenie emisií prachu používa zvlhčovanie, je potrebné zabezpečiť dostatočné zásobovanie vodou a primeranú ochranu proti mrazu. Dopravníky musia mať dostatočnú kapacitu pre maximálne zaťaženie, bez rozsýpania materiálov. Dopravníky musia byť vybavené prostriedkami na udržiavanie pásu v čistote. Drviče musia byť zakapotované. Nánosy prachu na vonkajších častiach zariadenia je potrebné vyčistiť na konci každého pracovného dňa. Prevádzkovateľ činnosti má pod stálou kontrolou celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení. Zamestnanci na všetkých úrovniach budú poučení o povinnostiach týkajúcich sa kontroly procesu a emisií do ovzdušia. Je potrebné mať vypracovaný program údržby a viesť záznamy o vykonanej údržbe a opravách. Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces. Vyššie uvedené opatrenia na obmedzenie emisií prachu, resp. TZL je možné považovať za dostatočné vo vzťahu ku charakteru a parametrom navrhovanej činnosti.

Na základe skúseností a podkladov možno konštatovať, že počas prevádzky dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou: emisie TZL,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby: emisie TZL.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude taktiež prispievať k zmene emisnej situácie v okolí predmetného územia. Hlavným zdrojom týchto emisií bude nákladná doprava, ktorá predstavuje líniové mobilné zdroje prepravujúce materiál vyplývajúci z charakteru prevádzky.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa očakávajú pozitívne dopady ako ekologický a ekonomický prínos. Ekologický prínos bude spočívať v znížení záťaže životného prostredia odpadmi a v znížení čerpania prírodných zdrojov využívaných predovšetkým v stavebníctve. Ekonomický prínos bude spočívať v znížení výrobných nákladov na zabezpečenie prvotných surovinových zdrojov, čím sa ušetria spracovateľské náklady a obmedzí sa aj spotreba energie.

Pri plnom rešpektovaní podmienok bezpečnosti práce, ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o zdravé pracovné podmienky nebude realizácia navrhovanej činnosti zdrojom negatívnych vplyvov, ktoré by výrazne ovplyvnili existujúcu úroveň hlukovej záťaže a kvalitu ovzdušia v širšom dotknutom území. Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti na pohodu a kvalitu života dotknutých obyvateľov možno hodnotiť ako málo významné. Tieto zdroje hluku a znečisťovania ovzdušia budú dočasné a zaniknú ukončením realizácie činnosti zhodnocovania odpadov v mieste ich umiestnenia. Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo a jeho zdravie hodnotiť ako akceptovateľný.

Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty.

Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnými zneniami príslušných územnoplánovacích dokumentácií platnými pre predmetné územie, resp. strategickými dokumentmi zaoberajúcimi sa odpadovým hospodárstvom.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie prevádzky navrhovanej činnosti.

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

Pre navrhovanú činnosť nie je potrebný trvalý a ani dočasný záber poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy, pretože s výstavbou ako takou sa neuvažuje. Podľa § 5 ods. 4 písm. d) zákona o odpadoch ide o mobilné zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré nevyžadujú stavebné povolenie a ani ohlásenie podľa osobitných predpisov.

Umiestnenie mobilných zariadení v období, keď nebudú vykonávať svoju činnosť (ak sa nebudú nachádzať na lokalite ich dočasného prevádzkovania), ako aj 1. lokalita ich umiestnenia počas prevádzky navrhovanej činnosti bude na katastrálnom území Leopoldov v lokalite Trnavská – západ (mimo zastavaného územia) na parcele KN-C s číslom 2713/13 (LV č. 1943, druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie, výmera pozemku: 13 278 m^2, spôsob využívania pozemku: pozemok, na ktorom je dvor).

V čase, keď budú mobilné zariadenia vykonávať svoju činnosť v nasledujúcich miestach ich umiestnenia, tzn. na území celej SR, budú umiestnené buď v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov. Mobilné zariadenia budú v týchto prípadoch umiestňované len na zastavaných pozemkoch, pričom ich umiestnenie na jednom mieste bude dočasné, a to v dĺžke trvania, ktoré bude závisieť od množstva ostatných odpadov určených na zhodnotenie (vždy však bude dodržaná podmienka, že ani na jednom mieste výkonu svojej činnosti nebude zariadenie prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov).

Pretože realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy, realizácia navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na pôdu.

Prevádzkovanie navrhovanej činnosti prispeje k šetreniu neobnoviteľných prírodných surovinových zdrojov, pri ťažbe ktorých dochádza častokrát aj k záberom pôdy, k vytváraniu depónií a pod.. Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu bude nepriamy, pozitívny.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, použité zariadenia v technologickom procese a prijaté opatrenia sa neočakávajú negatívne vplyvy na nerastné zdroje, geodynamické javy a geomorfologické pomery. Vplyvy spojené s geodynamickými javmi a geomorfologickými pomermi v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti v 1. lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú. Následne budú mobilné zariadenia umiestňované na celom území SR, a to predovšetkým v areáloch na už vybudovaných spevnených plochách, alebo bude využívané na stavbách na zhodnocovanie odpadov z demolačných prác, tzn. realizácia navrhovanej činnosti v rámci jeho umiestňovania v nasledujúcich miestach na území celej SR si tiež nebude vyžadovať významné zásahy do horninového prostredia.

Z hľadiska možnosti kontaminácie horninového podložia znečisťujúcimi látkami počas prevádzky navrhovanej činnosti sa kontaminácia horninového prostredia potenciálne spája len s prípadnými havarijnými stavmi (napr. havarijný stav mobilných zariadení, dopravných prostriedkov, stavebných strojov a mechanizmov - únik prevádzkových kvapalín napr. olej, nafta, atď.), ktorých riziko výskytu zostane vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti minimálne. Možná kontaminácia horninového prostredia bude eliminovaná zaistením dobrého technického stavu mobilných zariadení, stavebných strojov a mechanizmov ako aj dopravných prostriedkov. V prípade, ak jednotlivé zariadenia, stroje alebo mechanizmy nebudú vykonávať svoju činnosť, budú opatrené záchytnými vaničkami. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok bude možné odstrániť použitím sorpčných prostriedkov.

Navrhovaná činnosť bude mať nepriamo pozitívny vplyv, pretože prispeje k šetreniu neobnoviteľných prírodných surovinových zdrojov, pri ťažbe ktorých častokrát dochádza k vytváraniu depónií, s negatívnym vplyvom na reliéf a pod.

Vplyvy navrhovanej činnosti na stabilitu a kontamináciu horninového prostredia možno hodnotiť ako lokálne, krátkodobé, nevýznamné negatívne. Trvalé vplyvy na kvalitu horninového prostredia možno považovať za mierne pozitívne.

Prevádzka mobilných zariadení nie je spojená s významným ovplyvnením hydromorfologických pomerov, s ovplyvnením režimu povrchových tokov, s ovplyvnením kvality povrchových tokov.

Prevádzka mobilných zariadení nebude mať tiež významne negatívny vplyv na režim podzemných vôd, pretože realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu úrovne hladiny podzemnej vody, k ovplyvneniu výdatnosti zdrojov podzemnej vody, biotopov závislých na vodnom režime.

Prevádzka navrhovaných mobilných zariadení si vyžaduje zabezpečiť technologickú vodu v prípade, ak v procese zhodnocovania odpadov vznikne zvýšená prašnosť. Preto sa bude v prípade potreby znižovať prašnosť manuálnym externým zariadením, napr. hadicou. Zvlhčovanie prašného odpadu sa bude vykonávať pred vstupom odpadu do mobilného zariadenia.

V prípade, ak bude potrebné použiť vodu na skrápanie prašného odpadu v 1. lokalite umiestnenia mobilného zariadenia, technologická voda bude zabezpečená priamo z rozvodov vody. V prípade umiestnenia mobilných zariadení v nasledujúcich miestach zhodnocovania odpadov, tzn. na území celej SR sa predpokladá s dovozom vody v priamo na miesto výkonu mobilného zariadenia, resp. v prípade blízkosti povrchového toku jej odber priamo z toku na základe povolenia vydaného príslušným orgánom štátnej vodnej správy na osobitné užívanie vôd podľa § 21 vodného zákona. Spotreba vôd na znižovanie prašnosti bude premenlivá a bude závisieť predovšetkým od spracovávaného ostatného odpadu a od meteorologických podmienok. V súčasnej dobe nie je možné spotrebu určiť.

Prevádzka mobilných zariadení nebude produkovať odpadové vody, ktoré by mohli kvantitatívne a kvalitatívne ovplyvniť povrchové a podzemné vody. Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude vznikať splašková a dažďová odpadová voda. Pre pracovníkov obsluhy technologických zariadení budú v 1. lokalite umiestnenia mobilných zariadení zabezpečené hygienické zariadenia. Sociálne potreby pracovníkov v nasledujúcich miestach umiestnenia mobilných zariadení (na území celej SR) budú zabezpečené v prevažnej miere prostredníctvom mobilnej sanitárnej techniky. Dažďové vody budú v lokalite 1. umiestnenia navrhovanej činnosti, ako aj v nasledujúcich miestach umiestnenia mobilných zariadení odvádzané voľne do povrchového vsaku.

Potenciálne riziko kontaminácie vôd v súvislosti s prevádzkou mobilných zariadení bude spojené predovšetkým s havarijnými situáciami - uvoľnenie palív a olejov z mobilných zariadení, z motorových vozidiel následkom nehôd, úkapy prevádzkových kvapalín spôsobené zlým technickým stavom vozidiel, stavebných strojov a mechanizmov a podobne. Riziká spojené s ovplyvnením kvality prírodných vôd budú eliminované navrhnutými opatreniami, ako napr. pravidelná kontrola technického stavu, umiestnenie technológií na spevnenú alebo dostatočne zhutnenú plochu, minimálna vzdialenosť umiestnenia technológií od korýt povrchových tokov bude 100 m, spracovanie postupov na odstránenie havarijných únikov znečisťujúcich látok a vybavenie pracoviska pomôckami pre odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok (havarijná súprava) a iné. V prípade vzniku mimoriadnej udalosti sa bude postupovať podľa týchto postupov pomôckami pre odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok (havarijná súprava). Rýchle a účinné odstránenie havarijného úniku znečisťujúcich látok zabráni rozširovaniu sa znečistenia a prípadnej kontaminácii vôd, tzn. že ku znečisteniu vôd by mohlo dôjsť iba v prípade, ak by havarijný únik znečisťujúcich látok nebol dostatočne rýchlo a účinne vykonaný. Treba podotknúť, že rovnaké riziko ohrozenia kvality

prírodných vôd je prítomné aj z bežnej poľnohospodárskej činnosti, vykonávanej poľnohospodárskymi strojmi, dopravy a pod.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa okrem havarijných stavov vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú a teda navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na vodné útvary (povrchové vodné toky a vodné plochy na území mesta Leopoldov a útvary podzemnej vody v kvartérnych sedimentoch a v predkvartérnych horninách, resp. na útvary geotermálnych vôd).

Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná do územia s významnou prirodzenou akumuláciou povrchových a podzemných vôd, tzn. do územia chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd a do ochranných pásiem vodárenských zdrojov. Navrhovaná činnosť nemá byť situovaná v ochranných pásmach vodných tokov a vodárenských zdrojov, pričom nemá byť situovaná ani na pobrežných pozemkoch, resp. v území ohrozovaným záplavami.

Navrhovaná činnosť nebude ovplyvňovať pramene, pramenné oblasti, termálne a minerálne pramene a prírodné liečivé zdroje a počas realizácie nebude mať vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchových a podzemných vôd za dodržania prevádzkového poriadku, technickej a pracovnej disciplíny a za dôsledného dodržania zásad narábania s prípravkami a látkami škodiacich vodám. Celkovo nebude mať navrhovaná činnosť vplyv na povrchové a podzemné vody.

Vplyvy na ovzdušie, miestnu klímu a klimatické zmeny a ich vplyv na navrhovanú činnosť

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mali vplyv na klimatické pomery územia, tzn. rozsah a charakter navrhovanej činnosti nevytvára predpoklad pre významné ovplyvnenie klimatických pomerov.

V období zhodnocovania odpadov v území 1. umiestnenia navrhovanej činnosti nastane minimálna zmena v radiačnej a energetickej bilancii zemského povrchu, nakoľko mobilné zariadenia budú umiestnené na existujúcich spevnených alebo zhutnených plochách. V nasledujúcich miestach činnosti mobilných zariadení sa vzhľadom na miesta, na ktoré sa budú umiestňovať (stavby, priemyselné a výrobné zóny, zariadenia na zber odpadov) nepredpokladá, že bude dochádzať k takému odstraňovaniu vegetačného krytu a vytvoreniu nových spevnených plôch, ktoré by sa mohli prejaviť na miestnej mikroklíme.

Prevádzka mobilných zariadení prispeje k šetreniu neobnoviteľných prírodných surovinových zdrojov, pri ťažbe ktorých častokrát dochádza k záberom pôdy, k odstraňovaniu trvalej vegetácie.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k miernej zmene mikroklimatických pomerov na lokalite, na ktorej sa bude vykonávať činnosť zhodnocovania odpadov. Tieto vplyvy možno hodnotiť ako lokálne, nevýznamné negatívne, krátkodobé.

Na obmedzenie prašnosti zo všetkých technologických činností bude zabezpečené kropenie vstupnej suroviny vodou. Navrhované zariadenia nie sú vybavené skrápacím zariadením, a preto bude potrebné pre zaistenie zvlhčovania zhodnocovaných odpadov v týchto zariadeniach zabezpečiť okrem prívodu vody aj hadicové rozvody. Tiež bude potrebné na zníženie prašnosti zabezpečiť predovšetkým v období letných a suchých mesiacov kropenie depónií vstupných materiálov, produktov a odpadov, ako aj manipulačných plôch a komunikácií.

Pri prevádzke zariadenia na zhodnocovanie odpadov musí prevádzkovateľ rešpektovať právne predpisy na úseku ochrany ovzdušia a to zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a jeho vykonávacej vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. je navrhovaná činnosť zaradená medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Zdroj znečistenie ovzdušia je vymedzený súhrnom všetkých zariadení a činností, vykonávaných vo funkčnom a priestorovom celku spracovania navrhovaných ostatných odpadov s potenciálnym vplyvom na ovzdušie.

Reálna hodnota hmotnostného toku TZL sa nedá exaktne odmerať z dôvodu konštrukcie navrhovaných zariadení bez organizovaných odvodov prachových častíc - tieto sa uvoľňujú pri spracovaní len vo forme fugitívnych emisií.

Súčasťou zariadení bude dieselový motor (zariadenie je samohybné), ktorý slúži na pohon. Dieselový motor zariadení predstavuje piestový spaľovací motor.

Znečisťovanie ovzdušia z prevozu frakcií drviny a recyklátov úletmi z vozidiel sa nepredpokladá, pretože počas prepravy budú vozidlá prepravujúce prašný materiál uzavreté (kontajnerové), príp. sa budú prekrývať plachtou - tomuto druhu znečisťovania ovzdušia bude musieť zabrániť samotný dopravca v zmysle platných právnych predpisov.

Navrhovaná činnosť zhodnocovania odpadov nespadá priamo pod žiadny z referenčných dokumentov o najlepších dostupných technikách. BREF Emisie zo skladovania uvádza určité pokyny pre otvorené krátkodobé skladovanie sypkých materiálov, pre ktoré odporúča jednu alebo kombináciu nasledovných techník:

- zvlhčovania povrchov použitím látok viažucich na svoj povrch prach,
- zvlhčovanie povrchu vodou,
- pokrytie povrchu, napr. nepremokavými plachtami.

Je potrebné uviesť, že spracovanie odpadov si vyžaduje náročné postupy z dôvodu veľkých rozmerov a značných hmotností vyťaženej suroviny (napr. stenové a stropné panely, betónové schodištia a stĺpy, skeletové dielce a pod.) tiež jej pevnosti. Takéto veľké kusy presahujúce často 1 m je potrebné najprv dezintegrovať (kladivom) na menšie kusy, ktoré sú vhodné pre daný účel (často aj ako podkladová a vyrovnávacia vrstva pod cestné prípadne diaľničné teleso). Dezintegrácia primárnych kusov kameňa sa vykonáva drvičmi a je možná len za použitia veľkých tlakov v robustných drviacich zariadeniach. Po podrvení je potrebné menšie vyhovujúce kusy oddeľovať, čo sa vykonáva sitovaním na drôtených sitách, nadrozmerné kusy sa vracajú opätovne na drvenie. Na drvenie sa používajú čeľusťové drviče s vysoko pevnými čeľusťami vyrobenými obyčajne z mangánovej ocele. Čeľuste drvia odpad, ktorý je vibračným dopravníkom (sitom) posúvaný k vstavanému magnetu na oddelenie kovových kusov a následne dopravníkom do triediča, v ktorom sa na sitách vytriedia na frakcie požadovanej veľkosti.

Výrobca navrhovaného zariadenia má dlhoročnú prax, čo je zárukou stavu techniky v prípade všetkých technologických zariadení na spracovanie odpadov. Navrhované zariadenie používajú prevádzkovatelia v ťažobnom priemysle a v spracovaní odpadov prakticky v celom svete.

Na základe dostupných údajov je možné označiť technologické zariadenie pripravované pre zhodnocovanie ostatných odpadov v rámci navrhovanej činnosti za stav techniky zodpovedajúci kritériám BAT.

Pre proces zhodnocovania ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov mechanickým spracovaním na produkty sekundárne využiteľné v stavebníctve alebo cestnom staviteľstve nie sú určené špecifické emisné limity.

Celková úroveň emisií zo zariadení na spracovanie ostatných (predovšetkým stavebných) odpadov bude závisieť na množstve spracovaného odpadu a podmienkach technologického procesu.

Emisie z drvenia budú podľa kvalifikovaného dohadu pomerne malé jednak z dôvodu určitej prirodzenej vlhkosti ostatných odpadov (napr. stavebných) a uzatvorenosti drviacej komory. Ako bolo uvedené, v prípade potreby najmä v mimoriadne suchom počasí bude použité postrekovanie suroviny vodou. Emisie z drvenia budú mať charakter fugitívnych emisií, tzn. emisie, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynoch

organizovaným výduchom (z plošného stacionárneho zdroja). Na tieto emisie sa nevzťahujú emisné limity ani povinnosť preukazovania ich dodržania oprávneným meraním.

V priestore zhodnocovania ostatných odpadov mobilným zariadením budú vznikať aj emisie z dieselového motoru spaľovaním motorovej nafty.

Celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení bude navrhnutý, nastavený a prevádzkovaný tak, že je zabezpečený minimálny vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí. Hlavnými princípmi na predchádzanie emisiám prachu sú prekrytie prašných procesov a zvlhčovanie. Všetky použité techniky na obmedzenie znečistenia budú správne navrhnuté, používané a udržiavané, aby boli účinné. Ak sa na obmedzenie emisií prachu používa zvlhčovanie, je potrebné zabezpečiť dostatočné zásobovanie vodou a primeranú ochranu proti mrazu. Dopravníky musia mať dostatočnú kapacitu pre maximálne zaťaženie, bez rozsýpania materiálov. Dopravníky musia byť vybavené prostriedkami na udržiavanie pásu v čistote. Drviče musia byť zakapotované. Nánosy prachu na vonkajších častiach zariadenia je potrebné vyčistiť na konci každého pracovného dňa. Prevádzkovateľ činnosti má pod stálou kontrolou celý proces, vrátane všetkých činností a zariadení. Zamestnanci na všetkých úrovniach budú poučení o povinnostiach týkajúcich sa kontroly procesu a emisií do ovzdušia. Je potrebné mať vypracovaný program údržby a viesť záznamy o vykonanej údržbe a opravách. Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces. Vyššie uvedené opatrenia na obmedzenie emisií prachu, resp. TZL je možné považovať za dostatočné vo vzťahu ku charakteru a parametrom navrhovanej činnosti.

Na základe skúseností a podkladov možno konštatovať, že počas prevádzky dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou: emisie TZL, NO_x, CO, VOC a TOC,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou: emisie TZL,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby: emisie TZL.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia ako napr. skrápanie prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápanie dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou bude taktiež prispievať k zmene emisnej situácie v okolí predmetného územia. Hlavným zdrojom týchto emisií bude nákladná doprava, ktorá predstavuje líniové mobilné zdroje prepravujúce materiál vyplývajúci z charakteru prevádzky.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy, chránené územia, krajinu a prvky ÚSES

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (maloplošných chránených území a ich ochranných pásiem).

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu alebo chránené stromy a ich ochranné pásma. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa neplánuje zásah do rastlinnej pokrývky alebo biotopov, resp. výrub drevín (v 1. mieste jej umiestnenia). V predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených rastlinných a živočíšnych druhov a druhov

a biotopov národného alebo európskeho významu. Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu. Kontaminácia prostredia počas prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a nedôjde k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami. Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na živočíchy bude pôsobením hluku a vibrácií.

Samotný areál 1. umiestnenia navrhovanej činnosti predstavuje dlhodobo antropogénne využívaný priestor ktorý v prevažnej miere tvoria manipulačné plochy a spevnené plochy, objekty, ktoré dopĺňajú po okrajoch trávnaté plochy, stromoradia a skupiny kríkov. V 1. lokalite umiestenia navrhovanej činnosti nie sú indície o výskyte chránených, ani inak vzácnych druhoch rastlín. V areáli 1. umiestnenia navrhovanej činnosti sa môžu vyskytovať niektoré synantropné druhy vtákov, spevavce a drobné cicavce, plazy, obojživelníky. Voľne žijúce vtáky prirodzene sa vyskytujúce na európskom území členských štátov Európskej únie sú podľa zákona č. 543/2002 Z. z. chránenými živočíchmi podľa § 33 ods. 3. Samotné hodnotené územia nepredstavujú domovský ani hniezdny biotop chránených druhov fauny.

Predpokladá sa, že v prípade umiestnenia mobilných zariadení v nasledujúcich miestach svojej činnosti, tzn. na území celej SR, budú technológie mobilných zariadení umiestňované už v rámci zabratých pozemkov, toto umiestnenie bude dočasné v dĺžke trvania, ktorá bude závisieť od množstva zhodnocovaných ostatných odpadov. Nakoľko mobilné zariadenia budú umiestňované v rámci zabratých pozemkov, nedôjde k priamym vplyvom na flóru, nedôjde k záberom biotopov európskeho významu alebo národného významu, biotopov druhov európskeho alebo národného významu, ani k záberu biotopov druhov, pre ochranu ktorých bolo vyhlásené príslušné chránené územie. Prevádzka posudzovaných zariadení môže mať nepriamy vplyv na flóru, a to v súvislosti s prašnosťou. Prach pôsobí na rastliny fyzikálne, usadzuje sa na povrchu listov a tým sa prekrývajú alebo upchávajú prieduchy čím sa mechanicky zabraňuje výmene plynov v listoch, obmedzuje sa transpirácia, fotosyntéza a dýchanie. Ovplyvnenie kvality ovzdušia emisiami (najmä TZL) sa však za použitia opatrení na znižovanie prašnosti môže prejaviť len do minimálnych vzdialeností.

Prevádzka technológie mobilných zariadení bude zdrojom hluku, ktorý bude na zástupcov fauny pôsobiť rušivo a môže ovplyvniť ich voľný pohyb v území. Pri umiestňovaní mobilných zariadení sa bude zohľadňovať ich vzdialenosť od oblastí, ktoré predstavujú významný migračný koridor, alebo sú domovskými biotopmi chránených druhov fauny. Berúc do úvahy šírenie hluku, ktorý je hlavným faktorom spôsobujúci rušenie fauny, vplyvy na faunu budú mierne významné.

Zhodnocovanie ostatných odpadov bude mať nepriamy pozitívny vplyv v dôsledku šetrenia prírodných zdrojov, tzn. znížením negatívnych vplyvov u „nedotknutých“ zložiek životného prostredia, napr. pri ťažbe stavebného kameňa, kedy je táto činnosť spojená častokrát so záberom poľnohospodárskych a lesných pôd, so zábermi biotopov, resp. dosť často prebieha ťažba v územiach osobitne chránených podľa zákona č. 543/2002 Z. z., ktoré sú potenciálnym potravným aj hniezdnym biotopom druhov, ktoré sú predmetom ochrany príslušného CHVÚ, ÚEV a pod..

Vzhľadom na charakter vegetácie aktuálne sa vyskytujúcej v území 1. umiestnenia navrhovanej činnosti, ako aj v nasledujúcich miestach činností mobilných zariadení vplyvy prevádzky navrhovanej činnosti na flóru a faunu a ich biotopy, možno hodnotiť ako dočasné, lokálne nevýznamné negatívne.

Navrhovaná lokalita pre 1. umiestnenie posudzovanej činnosti predstavuje existujúce priestory evidované ako zastavané plochy a nádvoria a ktoré nie sú v rozpore so záväznými regulatívmi funkčného využitia a priestorového usporiadania územia, tzn. realizáciou navrhovanej činnosti v lokalite 1. umiestnenia mobilného zariadenia nedôjde k zmene štruktúry krajiny. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zachová súčasný charakter krajiny. Scenéria krajiny sa oproti súčasnému stavu zmení v minimálnej miere (depónie odpadov).

V prípade umiestnenia mobilných zariadení v nasledujúcich miestach zhodnocovania odpadov, tzn. na území celej SR, bude technológia mobilných zariadení umiestňovaná v rámci zabratých pozemkov. Toto umiestnenie bude dočasné, nie dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov.

Pretože zariadenia nebudú spojené priamo so zemou a nebudú trvale umiestnené v území, ich umiestnenie nebude mať vplyvy na štruktúru krajiny a krajinný obraz.

Navrhovaná činnosť bude mať nepriamo pozitívny vplyv na aktivity v územiach umiestňovania mobilných zariadení, nakoľko sa táto činnosť nakladania s odpadmi podieľa na preferovanom spôsobe spracovania odpadov z demolácií stavieb s cieľom opätovného použitia získaných recyklátov v stavebníctve ako náhrady za primárne suroviny.

Celkovo možno konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti bude mať nepriamo pozitívny vplyv na krajinu.

Zraniteľnosť faktorov scenérie, pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania jeho potrieb, ako bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od dopravných tepien a pod., pričom jeho výpovedná hodnota je veľmi subjektívna a málo výpovedná vzhľadom na rôzne druhy pohľadov jednotlivých jedincov alebo skupín odvíjajúca sa od celkového cítenia, výchovy, správania a postoju k životu samého seba a okolia. Zraniteľnosťou krajiny je výsledok integrovania a kumulácie jednotlivých zložiek krajiny.

Ekologická stabilita dotknutého územia v prípade realizácie navrhovanej činnosti zostane na rovnakej úrovni, pričom z hľadiska prvkov územného systému ekologickej stability na lokálnej, regionálnej alebo národnej úrovni, resp. z hľadiska významných migračných koridorov živočíchov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť na ne nebude mať vplyv.

Navrhovaná činnosť nebude mať výrazné prvky vertikálneho usporiadania, pričom reliéf záujmového územia má vysoký potenciál pre dohľadnosť v krajine (limitom dohľadnosti je urbanizácia krajiny a nelesná drevinná vegetácia).

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne a historické pamiatky v záujmovom území, resp. ani na pohľady na ne. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní štruktúru dotknutého sídla a ani jeho architektúru. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy mesta Leopoldov.

Priamo v predmetnom území sa nenachádzajú žiadne objekty alebo predmety, ktoré by spadali do podmienok pamiatkovej starostlivosti. Predmetné územie sa nachádza mimo pamiatkových území, resp. zón, pričom kultúrno - historické hodnoty v meste Leopoldov nebudú realizáciou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Navrhovaná činnosť sa priamo žiadneho z nich nedotýka a ani neovplyvní pohľady na tieto objekty.

Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa neočakávajú a realizáciou navrhovanej činnosti nedochádza k nárokom na zastavané územie.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na existujúcu funkčnú rastlinnú a živočíšnu výrobu v záujmovom území (realizácia navrhovanej činnosti si nevyžiada trvalý alebo dočasný záber poľnohospodárskej pôdy).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na rybné hospodárstvo a poľovníctvo.

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na priemyselnú výrobu.

Navrhovaná činnosť nebude brániť rozšíreniu podnikateľských aktivít v širšom okolí.

Poľnohospodárska výroba v dotknutom území nebude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnená.

K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Navrhovaná činnosť nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa. Realizáciou navrhovanej činnosti nebude zasahované ochranného pásma lesa alebo lesných pozemkov.

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k pozitívnym vplyvom na odpadové hospodárstvo.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na prvky technickej a dopravnej infraštruktúry a ich ochranné a bezpečnostné pásma.

Prevádzka technológie mobilných zariadení si nevyžaduje nároky na spotrebu plynu alebo elektrickej energie.

S elektrickou energiou však možno uvažovať pre potreby zázemia zamestnancov, vykonávajúcich navrhovanú činnosť. Elektrická energia bude v čase prevádzky navrhovanej činnosti zabezpečovaná prenosnými agregátmi (napr. na stavbe - unimobunka), resp. napojením na verejný rozvod elektriny (napr. v 1. umiestnení navrhovanej činnosti).

Zdrojom energie navrhovaných zariadení bude dieselový motor. Tankovanie PHM do mobilných zariadení sa predpokladá na ČS PHM počas presunu na miesto výkonu práce, resp. priamo v mieste výkonu mobilných zariadení autocistemou.

V čase prevádzky sa bude presun mobilných zariadení v rámci jednej stavby/činnosti k odpadu vykonávať jazdou na pásoch. Presun z jedného miesta na druhé bude možné vykonať len pomocou prepravného prostriedku.

Dopravná infraštruktúra v 1. lokalite umiestnenia zariadení počas prevádzky navrhovanej činnosti, ako aj ich parkovania v prípade, že nebudú prevádzkované na inej lokalite, je v súčasnosti už vybudovaná a prístup k dotknutému územiu je zabezpečený. Pre navrhovanú činnosť sa na pozemku nachádzajú vhodné parkovacie a manipulačné plochy.

Dopravné zaťaženie v súvislosti s výkonom mobilných zariadení v rámci 1. umiestnenia mobilného zariadenia bude dočasné. Intenzita dopravy bude súvisieť s dovozom odpadov, s odvozom vzniknutých odpadov a odvozom recyklátov. Predpokladaná intenzita dopravy bude nepravidelná a bude predstavovať 1 - 5 nákladných vozidiel/deň po dobu maximálne 6 mesiacov.

V prípade umiestnenia mobilných zariadení v nasledujúcich miestach činnosti mobilných zariadení, tzn. na území celej SR (v mieste vzniku ostatných odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber) si bude navrhovaná činnosť vyžadovať predovšetkým dopravu mobilného zariadenia z miesta parkovania na miesto zhodnocovania ostatného odpadu. Presun z jedného miesta na druhé bude možné vykonať len pomocou prepravného prostriedku. Naloženie mobilného zariadenia na ťahač bude vždy prebiehať podľa pokynov a doporučení uvedených v manuáli zariadenia, predovšetkým pokynov ohľadom použitia

vhodného prepravného vozidla, informácií o upevnení zariadenia na prepravnej jednotke, zaistenia všetkých súčastí vybavenia ihneď po naložení, použitia výstražných značiek pri preprave, dopravných a hmotnostných obmedzení na ceste a atď.. V súčasnej dobe nie je možné intenzitu dopravy v súvislosti s dovozom a odvozom mobilných zariadení na miesto výkonu špecifikovať, pretože navrhovateľovi nie sú známe zákazky, ktoré bude v budúcnosti realizovať.

Pri zhodnocovaní odpadov v nasledujúcich miestach vzniku ostatného odpadu, tzn. na území celej SR sa nepredpokladá s dopravou ostatných odpadov, resp. hotových produktov mimo areál výkonu mobilného zariadenia, tzn. odpady určené na zhodnocovanie budú zhromažďované na mieste na to určenom, následne budú zhodnotené mobilným zariadením a využité v rámci miesta vzniku, napr. na spätnú úpravu terénu, násypy a iné. S odpadmi, ktoré vzniknú prevádzkovaním mobilného zariadenia sa bude nakladať v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, tzn. budú odovzdané oprávneným organizáciám na nakladanie s odpadmi, a to na základe zmluvného vzťahu. Predpokladaná intenzita dopravy spojená s odvozom odpadov, vzniknutých činnosťou mobilných zariadení bude cca 1 - 2 vozidlá/týždeň.

Pri zhodnocovaní ostatných odpadov na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov sa tiež uvažuje s využitím mobilných zariadení na rôznych miestach SR. V tomto prípade pôjde o ostatné odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť priamo v mieste vzniku, napr. z dôvodu, že by výkonom mobilných zariadení došlo k prekročeniu limitných hodnôt expozície hluku na obyvateľstvo alebo napr. v prípade, ak prenos mobilných zariadení na miesto vzniku odpadov by bol ekonomicky nevýhodný, napr. z dôvodu, že ide o malé množstvo odpadov, ktoré sa majú zhodnocovať. Dopravné nároky budú v týchto prípadoch súvisieť s dovozom a odvozom mobilných zariadení na miesto výkonu, s dovozom odpadov vhodných na spracovanie v mobilných zariadeniach, s odvozom odpadov vznikajúcich v rámci prevádzkovania mobilných zariadení alebo činnosťou R12 a s odvozom produktov zhodnocovania ostatných odpadov. Predpokladanú intenzitu nie je možné v súčasnej dobe bližšie určiť, ale všeobecne možno konštatovať, že intenzita dopravy bude závisieť od druhu a množstva odpadov, ktoré sa budú v mobilných zariadeniach spracovávať.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na organizáciu spoločenských podujatí.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá významné negatívne synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

4. Hodnotenie zdravotných rizík.

Zdravotné riziká sa chápu ako pravdepodobnosť vzniku škodlivých účinkov na ľudí v dôsledku ich nadlimitnej expozície nebezpečným, zdraviu škodlivým faktorom. Pojem „limit“ § 2 ods. 1 písm. z) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v definuje ako „úroveň expozície, ktorá aj keď sa pravidelne opakuje počas života, nebude nikdy viesť k negatívnemu účinku na zdravie, ako sa dá predpokladať podľa súčasného stavu poznania“. Systém hodnotenia zdravotných rizík je založený v prvom rade na identifikácii významných faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie ľudí a na ich následnej objektivizácii, čiže zistení ich reálnej úrovne meraním predpísaným

spôsobom. Ak sa o niektorých faktoroch práce a pracovného prostredia objektívne predpokladá, že neovplyvňujú významným spôsobom zdravie ľudí, posúdením rizika z týchto faktorov sa preukáže, že riziko nie je potrebné podrobne hodnotiť. Riziká z ostatných, významnejších faktorov sa posúdia na základe výsledkov uskutočnenej objektivizácie a výsledný posudok o riziku je konštatovaním o tom, či existuje reálne riziko poškodenia zdravia ľudí a či je potrebné vykonať nejaké opatrenia na odstránenie, alebo aspoň na zmiernenie tohto rizika. Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok a pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Z popisu jednotlivých uvedených vplyvov v predchádzajúcich kapitolách vyplýva, že navrhovaná činnosť by počas prevádzky nemala mať závažný negatívny vplyv na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie.

Počet obyvateľov počas prevádzky navrhovanej činnosti, ktorí budú ovplyvnení jej vplyvmi nemožno jednoznačne stanoviť.

Prípadným vplyvom navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo a jeho zdravie sú havarijné stavy.

S realizáciou navrhovanej činnosti sú spojené aj riziká katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie zariadení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, prívalová voda), čo môže mať za následok napríklad poškodenie zdravia.

Medzi najvýznamnejšie negatívne, avšak dočasné a krátkodobé vplyvy posudzovaného zámeru navrhovanej činnosti na obyvateľstvo bude patriť ovplyvnenie kvality ovzdušia a hlukovej záťaže. Zdrojom hluku a znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým mobilné zariadenia, ktoré budú vykonávať činnosť zhodnocovania ostatných odpadov. Okrem mobilných zariadení budú zdrojom hluku a znečisťovania ovzdušia aj zemné stroje a mechanizmy, napr. nakladače, ktoré budú vykonávať nakladanie vstupných odpadov do mobilných zariadení alebo nakladanie vzniknutých produktov zhodnocovania odpadov, resp. odpadov do nákladného vozidla. V prípade dovozu vstupných odpadov, resp. odvozu vzniknutých produktov/odpadov bude zdrojom hluku prípadne v období sucha zdrojom znečisťovania ovzdušia aj nákladná doprava zabezpečujúca tento dovoz/odvoz. Vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby od 1. umiestnenia navrhovanej činnosti nie je predpoklad neprípustného zhoršenia kvality ovzdušia v obytnom prostredí, resp. prekročenia hladiny hluku vo vonkajšom prostredí. Vo všeobecnosti možno tiež konštatovať, že negatívne vplyvy v takej miere, pri ktorej by sa dali predpokladať významné negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva v nasledujúcich lokalitách umiestňovania mobilného zariadenia sa pri dodržaní všetkých bezpečnostných, hygienických, technických a legislatívnych podmienok prevádzkovania mobilného zariadenia, sa neočakávajú.

Určité negatívne vplyvy prevádzky mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov sa môžu prejaviť u pracovníkov obsluhujúcich technologické zaradenia. Podmienky ochrany života a zdravia pri práci stanovujú právne predpisy, a to napr. zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších predpisov, NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám v znení neskorších predpisov a iné. Tieto právne normy a na ne nadväzujúce predpisy stanovujú základné požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, napr. na používanie pracovných a ochranných pomôcok,

dodržiavanie pracovných a technologických postupov, bezpečnostné školenia a kontroly, znalosť havarijných plánov a postupov pri neštandardných situáciách, zdravotnú starostlivosť, vrátane preventívnych prehliadok a iné. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že v prípade uplatňovania technicko - bezpečnostných a organizačných opatrení počas technologického procesu zhodnocovania odpadov nebudú zamestnanci navrhovateľa exponovaný nadlimitnými príspevkami emisií a hluku z navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselných prevádzok a zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

V rámci navrhovanej činnosti sa nebude narábať s látkami, ktoré by predstavovali priame nebezpečie pre dotknuté obyvateľstvo, pracovníkov a návštevníkov dotknutého územia. Avšak je dôležité v rámci prevádzky dodržiavať potrebné hygienické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť pri práci ako aj pracovné postupy pri manipulácii s technickými zariadeniami a jednotlivými odpadmi, tak ako ich uvádza výrobca a tak ako budú vyškolený jednotlivý zamestnanci.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude realizovaná na základe získaných povolení vydaných podľa všeobecne záväzných právnych predpisov platných na území Slovenska a EÚ. Zariadenia a materiály, ktoré budú vyžívané pri navrhovanej činnosti musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia zamestnancov.

Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo a jeho zdravie je navrhovaná činnosť realizovateľná a prijateľná.

Eliminácia vplyvov navrhovanej činnosti bude prebiehať aj prostredníctvom optimalizácie prevádzky navrhovanej činnosti.

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

Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať v území, kde platí I. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Realizácia navrhovanej činnosti bude prebiehať mimo chránené územia sústavy NATURA 2000 a mimo národnej sústavy chránených území (maloplošných chránených území a ich ochranných pásiem). V riešenom území 1. umiestnenia navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené územia vyhlásené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť ani nezasahuje do vyhlásených ani navrhovaných chránených vtáčích území, území európskeho významu a ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Dotknuté lokality nezasahujú do vyhlásených veľkoplošných chránených území prírody. V území 1. umiestnenia mobilného zariadenia nie sú indície o výskyte taxónov vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Chránené stromy a ich ochranné pásma sa v dotknutom území nenachádzajú. Tiež sa v ňom nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu, a nie sú v ňom ani vymedzené vodohospodársky chránené územia. Z uvedeného vyplýva, že vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 1. umiestnenia mobilného zariadenia, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nemá vplyv buď samostatne, alebo v

kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu.

Vplyvy prevádzky navrhovanej činnosti sú spojené predovšetkým s hlukom a prašnosťou. Ovplyvnenie v nasledujúcich lokalitách umiestňovania navrhovanej činnosti, tzn. na území celej SR bude minimalizované vhodnými opatreniami počas realizácie navrhovanej činnosti. Možné vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia sa nepredpokladajú, pretože technológia mobilných zariadení bude umiestňovaná mimo chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, veľkoplošné chránené územia, maloplošné chránené územia, európsku sústavu chránených území (Natura 2000), národné parky a chránené vodohospodárske oblasti, a to v rámci už zabratých pozemkov (najčastejšie, kde sa vykonávajú stavebné práce), toto umiestnenie bude dočasné v dĺžke trvania, ktoré bude závisieť od množstva ostatných odpadov určených na zhodnotenie.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na mokrade medzinárodného, národného, regionálneho alebo miestneho významu alebo chránené stromy a ich ochranné pásma. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa neplánuje zásah do rastlinnej pokrývky alebo biotopov, resp. výrub drevín. V predmetnom území nie je evidovaný výskyt chránených rastlinných a živočíšnych druhov a druhov a biotopov národného alebo európskeho významu. Nepredpokladá sa vplyv navrhovanej činnosti na genofond, biodiverzitu a biotu. Kontaminácia prostredia počas prevádzky je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem, pri porušení pracovnej disciplíny, zlyhaní techniky alebo nepozornosťou návštevníkov a pracovníkov v území.

Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Vplyvy pri realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, hluk, prašnosť a možné havarijné stavy nebudú mať na živočíšstvo v okolí závažný negatívny vplyv. Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu migračných trás vtáctva a nedôjde k potenciálnemu stretu vtákov s konštrukciami. Z uvedeného vyplýva, že vplyv navrhovanej činnosti na živočíchy bude pôsobením hluku a osvetlenia.

Umiestnenie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti a nebude mať na takéto územia žiadny vplyv.

Keďže pod pojmom biodiverzita sa chápe pestrosť a bohatstvo všetkých druhov organizmov, živočíchov a rastlín a rozmanitosť ich prirodzených alebo umelých stanovíšť, tak možno posúdiť vplyv navrhovanej činnosti na ňu práve prostredníctvom vplyvov na rastlinstvo a živočíšstvo, resp. ich biotopy, tak ako to bolo popísané v rámci podkapitoly „Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy, chránené územia, krajinu a prvky ÚSES“ tohto zámeru navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že sa neočakáva vplyv na biodiverzitu.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti počas jej prevádzky bolo vykonané pri jednotlivých zložkách životného prostredia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.

Prevádzka navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

8. 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).

V súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti sa neočakávajú žiadne relevantné vyvolané súvislosti vo vzťahu k súčasnému stavu životného prostredia v dotknutom území, ktoré nie sú predmetom predchádzajúcich hodnotení. Technologické, technické a bezpečnostné opatrenia navrhovanej činnosti dostatočne eliminujú prevádzkové riziká s nepriaznivým vplyvom na životné prostredie a zdravie človeka.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

Iné ako uvedené riziká v predošlých kapitolách tohto zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú. Realizácia navrhovanej činnosti sa riadi predovšetkým prevádzkovými a technologickými predpismi a platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva. Riziká počas realizácie navrhovanej činnosti vyplývajú z charakteru práce - práca s prevádzkovanými zariadeniami, doprava, manipulácia so znečisťujúcimi látkami a iné.

K rizikám, vo vzťahu k vplyvom na jednotlivé zložky životného prostredia, možno priradiť najmä nepredvídateľné udalosti, resp. udalosti s malou pravdepodobnosťou výskytu. Riziko v tomto prípade predstavuje potenciálna havária s únikom znečisťujúcich látok počas prevádzkovania mobilných zariadení, z dopravných prostriedkov, strojov a mechanizmov. Eliminovať riziko vzniku tejto situácie bude možné kontrolou technického stavu zariadení, vybavením prevádzky havarijnou súpravou pre prípad úniku znečisťujúcich látok, školením pracovníkov v súvislosti s odstraňovaním uniknutých znečisťujúcich látok.

Pre bezpečnú a bezrizikovú prevádzku bude potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických a bezpečnostných predpisov a protipožiarnych opatrení. Riziká technického pôvodu bude možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržovaním všeobecne záväzných predpisov a noriem. Riziká humánneho pôvodu bude potrebné zohľadniť pri konkrétnom riešení riadenia organizácie.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy navrhovanej činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas jej prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Cieľom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k ním aj prijateľné riešenie, ktorými sa vybrané javy ochránia, alebo zmiernia dopady na ne. Ak daný jav nie je možné nijakým spôsobom eliminovať ani minimalizovať, po zvážení je možné prijať kompenzačné opatrenia. Technické opatrenia majú za cieľ znížiť, vplyv realizácie navrhovanej činnosti na životné prostredie na minimálnu úroveň, pri dodržaní stanovených pracovných postupov. V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaný, celý rad bezpečnostných a protipožiarnych opatrení vyplývajúcich, zo všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem. Účelom týchto opatrení je zamedziť vzniku neštandardných stavov, ktoré by predstavovali zdroj ohrozenia pre životné a pracovné prostredie.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na základe vydaných právoplatných súhlasov (rozhodnutí), v ktorých budú premietnuté všetky podmienky jej realizácie tak, aby boli dodržané všeobecne záväzné právne predpisy smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo a jeho zdravie.

Podľa zákona je navrhovateľ povinný zabezpečiť súlad ním predkladaného návrhu na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti so zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa zákona a ich podmienkami.

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa navrhujú nasledovné opatrenia, pričom viaceré opatrenia sú uvedené aj pri jednotlivých popisoch navrhovanej činnosti:

- Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími dokumentmi, ktoré riešia predmetné územie a strategickými dokumentmi týkajúcimi sa odpadového hospodárstva a v súlade s povoleniami podľa osobitných predpisov.
- Pri umiestňovaní mobilných zariadení rešpektovať lokálne podmienky, prednostne využívať spevnené plochy, prípadne nespevnené plochy s nízkou priepustnosťou povrchovej vrstvy, dodržiavať dostatočnú odstupovú vzdialenosť od obývaného územia, dostatočnú odstupovú vzdialenosť od vzdušných vedení, dostatočnú odstupovú vzdialenosť od línie brehov povrchových tokov alebo vodných plôch a dostatočnú odstupovú vzdialenosť od chránených území a prvkov ÚSES.
- Pri prevádzke používať len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje a zariadenia používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.
- Pred začatím činnosti zhodnocovania odpadov vždy vykonať technickú prehliadku všetkých strojov a zariadení.
- Údržbu a servis všetkých strojov a zariadení vykonávať mimo recyklačnej plochy, tzn. v zmluvných servisoch.
- Vypracovať prevádzkový poriadok technologických zariadení a viesť prevádzkovú dokumentáciu.
- Mobilné zariadenia prevádzkovať na jednom mieste maximálne šesť po sebe nasledujúcich mesiacov.
- V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa budú dodržiavať ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky MZ SR č. 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 v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 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, zákona č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- Eliminovať hluk z činnosti na najbližšiu obytnú zástavbu vhodným umiestnením, technickými, technologickými a organizačnými opatreniami tak, aby minimalizovali dosah a vplyv na obyvateľstvo. Prevádzky mobilných zariadení, ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 - 18:00 hod. mimo dní pracovného voľna a pokoja.

- Vypracovať prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku podľa NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.
- Vypracovať prevádzkový poriadok na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibrácií v súlade s NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciami v znení NV SR č. 629/2005 Z. z.
- Vybaviť pracovníkov pracujúcich so strojmi osobnými ochrannými pracovnými pomôckami, znižujúcimi hladinu hluku.
- Zabezpečiť technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozície zamestnancov vibráciami.
- Pri prevádzkovaní mobilného zariadenia dodržiavať všetky opatrenia na obmedzovanie emisií znečisťujúcich látok.
- Udržiavať čistotu v mieste prevádzkovania mobilných zariadení, nevykonávať činnosti vo veternom počasí a eliminovať prašnosť kropením a to najmä Udržiavať čistotu v mieste prevádzkovania mobilných zariadení, nevykonávať činnosti vo veternom počasí a eliminovať prašnosť kropením, a to najmä pri činnostiach spojených s predúpravou odpadu pred samotnou činnosťou zhodnocovania odpadu (odstraňovanie nežiadúcich zložiek z odpadu, zmenšovanie odpadu napr. hydraulickým kladivom alebo kliešťami a iné činnosti), pri nakladaní odpadu do násypky mobilného zariadenia, počas procesu drvenia odpadov, počas dopravy spracovaných jednotlivých frakcií dopravníkmi na depóniu a počas skladovania sypkých materiálov na depóniách.
- Prašný odpad, resp. materiál, ktorého prašnosť nie je obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovať len zakrytý, napr. plachtou.
- Dopravné cesty a manipulačné plochy pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
- Za účelom zabezpečenia súladu s ochrannými požiadavkami týkajúcimi sa znečistenia ovzdušia v pravidelných intervaloch kontrolovať technický stav mobilných zariadení, dopravných prostriedkov a strojných mechanizmov.
- V prípade potreby čerpania vody z povrchového toku alebo z podzemných vôd za účelom znižovania prašnosti kropením požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy o vydanie povolenia na osobitné užívanie vôd podľa § 21 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon).
- Umiestňovať mobilné zariadenia v dostatočnej vzdialenosti od korýt povrchových tokov a vodných plôch a obytnej zástavby, resp. od chránených území a prvkov ÚSES.
- Pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami zabezpečiť všetky opatrenia v súlade s platnými právnymi predpismi a splniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov (zákona č. 364/2004 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.).
- Zabezpečiť dobrý technický stav mobilných zariadení, stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k neželaným únikom prevádzkových kvapalín (pohonné látky, oleje a pod.) do prírodného prostredia.
- Vykonávať činnosť zhodnocovania ostatných odpadov len na základe súhlasu vydaného príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 97 ods. 1 písm. h) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch na zhodnocovanie odpadov mobilným zariadením a súhlasu podľa § 97 ods. 1 písm. e), bod. 3 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch na vydanie prevádzkového poriadku mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

- Viesť prevádzkovú dokumentáciu zariadenia na zhodnocovanie odpadov.
- Viesť a uchovávať evidenciu odpadov a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.
- Odpady vznikajúce v rámci procesu zhodnocovania, ako aj odpady vznikajúce s vlastnej činnosti prevádzkovania (predovšetkým z údržby mobilných zariadení, strojných zariadení a mechanizmov a dopravných prostriedkov) zaraďovať podľa Katalógu odpadov, zabezpečiť nakladanie s nimi v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva a odovzdať ich len osobe oprávnenej na ďalšie nakladanie s nimi.
- Nakladať s komunálnym odpadom alebo inak s ním zaobchádzať len v súlade so všeobecne záväzným nariadením obce, v ktorej činnosť zhodnocovania ostatných odpadov budú mobilné zariadenia vykonávať.
- Kontrolovať priebežne plnenie podmienok určených pri povolení činnosti, vyhodnocovať ich účinnosť a v prípade odchyliek prijímať nápravné opatrenia.
- Vybaviť pracovisko havarijnou súpravou a pomôckami na odstraňovanie havarijného úniku znečisťujúcich látok. Miesto uloženia havarijnej súpravy viditeľne označiť a vhodne zabezpečiť, aby bol k havarijnej súprave voľný prístup. Určiť zodpovednú osobu pre kontrolu a doplňanie pomôcok, náradia a techniky, ktoré možno použiť pri havarijných únikoch znečisťujúcich látok.
- Vykonávať pravidelné oboznamovanie pracovníkov obsluhy s postupom opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku.
- V prípade havarijného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia tento únik a kontaminovanú zeminu odstrániť čo najskôr.
- Zabezpečiť pre pracovníkov vyhovujúce sociálno - hygienické zázemie, ktoré bude vybavené/zariadené v súlade s platnou legislatívou, s ohľadom na celkový počet a pohlavie pracovníkov.
- Zabezpečiť demontáž a odvoz technológie.
- Zabezpečiť zmluvne v súlade s platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva zhodnotenie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov, ktoré vznikli ukončením prevádzkovania navrhovanej činnosti.

Všetky navrhované opatrenia sú po technickej stránke realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tak by zostal spôsob nakladania s odpadmi rovnaký, pričom nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Z hľadiska vplyvov na obyvateľstvo by v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti kvalita ovzdušia a výška ekvivalentnej hladiny hluku a vibrácií v širšom okolí boli ovplyvnené len jestvujúcimi zdrojmi.

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala zachovanie súčasných prírodných podmienok a kvality životného prostredia. Nepodporila by sa verejne prospešná činnosť zhodnocovania predovšetkým stavebných odpadov a odpadov z demolácie, ktoré sú špecifické predovšetkým svojim vysokým potenciálom ich opätovného použitia a recyklácie s cieľom ich výmeny za primáme suroviny, tzn. nezvýšil by sa potenciál ekonomiky sektora stavebníctva.

Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne prijateľná.

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

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnými zneniami príslušných územnoplánovacích dokumentácií platnými pre predmetné územie, resp. strategickými dokumentmi zaoberajúcimi sa odpadovým hospodárstvom.

Z dôvodu, že odpady, ktoré budú zhodnocované posudzovaným mobilným zariadením sú špecifické svojím vysokým potenciálom opätovného použitia a recyklácie vrátane ich nahradzovania za veľké množstvo primárnych surovín, čo môže mať významné výhody z hľadiska udržateľného rozvoja a kvality života, boli stavebné odpady a odpady z demolácií zaradené medzi prioritné oblasti Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo.

V súvislosti s nakladaním so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácie boli prijaté ciele zabezpečiť prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane zasypávacích prác ako náhrady za iné materiály v jednotlivom kalendárnom roku najmenej na 70 % hmotnosti takéhoto odpadu. Na dosiahnutie tohto cieľu boli prijaté opatrenia novelizáciou zákona o odpadoch (zákon č. 230/2022 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s účinnosťou od 30. 06. 2022), pričom podrobnosti povinností sú konkretizované vo vyhláške č. 344/2022 Z. z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií (účinnosť od 25. 10. 2022).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

Cieľom predloženého zámeru bolo posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v súlade so zákonom vrátane návrhu opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov posudzovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo dotknutého územia.

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie stavebných odpadov v mieste vzniku ostatného odpadu (napr. na stavbe) alebo sa môže v prípade potreby uskutočňovať mimo miesta vzniku ostatných odpadov (napr. zariadení na zber odpadov), pričom bude vždy dodržaná podmienka, že zariadenie nebude na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 mesiacov. Nakoľko ide o prevádzky mobilných zariadení na zhodnocovanie odpadov, bude potrebné v zmysle § 17 ods. 1, písm. g) zákona o odpadoch vždy najneskôr 7 dní vopred písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude mobilné zariadenie odpad zhodnocovať, miesto, kde túto činnosť bude vykonávať, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu, ktorý bude zhodnocovaný a predpokladaný čas výkonu činnosti. Navrhovateľ, ako prevádzkovateľ mobilných zariadení bude tiež povinný v súlade s ustanovením § 17 ods. 1, písm. o) zákona o odpadoch preukázať počas celej doby činnosti zariadenia aj plnenie technických a organizačných požiadaviek ustanovených vykonávacím predpisom, a to konkrétne podľa § 4 vyhlášky č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií plnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR č. 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 v znení vyhlášky č. 237/2009 Z. z. a všeobecných technických požiadaviek na ochranu kvality ovzdušia.

Navrhovaná činnosť prevádzkovania mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov a ich technické riešenie vychádza v zámere navrhovanej činnosti z priestorových podmienok ich 1. umiestnenia v meste Leopoldov a z požiadaviek na prevádzkovanie mobilných zariadení podľa platnej legislatívy na úseku odpadového hospodárstva. Postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaní v súlade so zákonom. Význam očakávaných vplyvov bol hodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej

činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvu, a to konkrétne na dĺžku trvania vplyvu (krátkodobý a dlhodobý), dosah na receptor (priamy a nepriamy), vratnosť pôsobenia (vratný a nevratný), charakter vplyvu z hľadiska významnosti a interakciu s inými vplyvmi (kumulatívne a synergické). Z výsledkov posudzovania navrhovanej činnosti vzhľadom na navrhované opatrenia vyplýva, že predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti počas prevádzky navrhovanej činnosti nebudú predstavovať bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľstva.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že pri uplatnení všetkých bezpečnostných predpisov ako aj navrhnutých environmentálnych opatrení a ich premietnutí do rozhodovacieho procesu ako podmienok jednotlivých krokov povoľovacieho procesu, nie je z hľadiska identifikovaných vplyvov potrebné vypracovať správu o hodnotení (názor spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti) a teda je možnosť využiť uplatnenia § 32 zákona, keďže vypracovaním správy o hodnotení by sa s najvyššou pravdepodobnosťou nedospelo k novým skutočnostiam, resp. že by predpokladané vplyvy boli oveľa výraznejšie negatívnejšie, ako sú popísané v zámere navrhovanej činnosti. Zároveň je potrebné podotknúť, že prípadné pripomienky zo strany pripomienkujúcich orgánov a organizácií je možné premietnuť do záverečného stanoviska, ako výstupu z procesu posudzovania navrhovanej činnosti podľa zákona, medzi odporúčané podmienky a ich dodržanie je možné skontrolovať v ďalších stupňoch povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov a to aj orgánmi, ktoré sa vyjadrujú k zámeru navrhovanej činnosti, nakoľko v týchto konaniach vystupujú vo forme dotknutých alebo povoľujúcich orgánov.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti:

- Rozsah navrhovanej činnosti.
- Súvislosť s inými činnosťami.
- Požiadavky na vstupy.
- Údaje o výstupoch.
- Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.
- Ovplyvňovanie pohody života.
- Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia.
- Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti:

Environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na:

- súčasný stav využitia územia,
- súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,
- relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti,
- únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:
  - močiare,
  - vodné plochy,
  - pohoria a lesy,

- chránené územia,
- oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry,
- oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,
- husto obývané oblasti,
- historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

III. Význam očakávaných vplyvov

Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na:

- pravdepodobnosť vplyvu,
- rozsah vplyvu,
- pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,
- veľkosť a komplexnosť vplyvu,
- trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Z hľadiska relevantnosti a objektivizácie posúdenia navrhovanej činnosti na základe súboru kritérií, je každé kritérium rovnako dôležité.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

Zámer navrhovanej činnosti je riešený v jednom realizačnom variante podľa § 22 zákona a uvádza popis a hodnotenie nulového variantu.

Na základe súboru kritérií na výber optimálneho variantu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať vplyv (pozitívny aj negatívny) na určité zložky životného prostredia a zdravie obyvateľov, avšak dôležité je, či bude navrhovanou činnosťou narušená ekologická stabilita a únosnosť jednotlivých zložiek životného prostredia, resp. životného prostredia ako celku poprepájaného vzájomnými interakciami.

Navrhovaná činnosť bola primerane posúdená v zmysle vyššie uvedeného súboru kritérií v rámci jednotlivých kapitol tohto zámeru navrhovanej činnosti.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Zámer bol predložený na posúdenie podľa § 22 zákona v jednom variante riešenia navrhovanej činnosti.

Účelom navrhovanej činnosti je prevádzka troch mobilných zariadení na zhodnocovanie ostatných odpadov a to mobilnej drvičky MFL STE 90-50T s maximálnou hodinovou kapacitou 100 ton, mobilného triediča Keestrack K3 s maximálnou hodinovou kapacitou 250 ton a mobilného triediča Keestrack K6 s maximálnou hodinovou kapacitou 600 ton. Mobilné zariadenia bude možné v rámci realizácie navrhovanej činnosti používať samostatne alebo spolu.

V súlade s § 5 ods. 4 písm. c) zákona o odpadoch budú mobilné zariadenia vykonávať svoju činnosť na území celej SR, a to v mieste vzniku odpadov, na inom mieste u toho istého pôvodcu odpadu alebo v zariadení, na ktoré bol vydaný súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, pričom bude vždy dodržaná podmienka, že zariadenia nebudú na jednom mieste prevádzkované dlhšie ako 6 po sebe nasledujúcich mesiacov. Výsledným produktom procesu zhodnocovania bude predovšetkým recyklovaný stavebný výrobok, ktorý bude spĺňať požiadavky na recyklované stavebné odpady a odpady z demolácie podľa ustanovenia § 3 vyhlášky č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií a ktoré bude možné použiť ako náhradu prírodných zdrojov predovšetkým v stavebníctve.

Pre potreby posudzovania mobilných zariadení podľa zákona bola zvolená 1. lokalita ich umiestnenia, a to v Trnavskom kraji, v okrese Hlohovec, v meste Leopoldov, v katastrálnom území Leopoldov, na parcele 2713/13 (LV č. 1943, druh pozemku: zastavaná plocha a nádvorie, výmera pozemku: 13 278 m^2, spôsob využívania pozemku: pozemok, na ktorom je dvor).

V priebehu posudzovania boli zvážené všetky predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie, popísané v tomto zámere navrhovanej činnosti, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať. Boli zvážené všetky riziká navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvu na životné prostredie, chránené územia a zdravie obyvateľov. Z výsledkov posúdenia navrhovanej technológie prevádzkovania mobilných zariadení vyplýva, že z hľadiska intenzity a rozsahu identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo je činnosť v posudzovanom variante prijateľná a realizovateľná.

Aj s ohľadom na návrh funkčného využitia územia stanovený v platnej územnoplánovacej dokumentácii mesta Leopoldov sa odporúča realizácia navrhovanej činnosti v posudzovanom variante.

Pozitíva a negatíva realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území sú detailnejšie popísané v kapitole IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE tohto zámeru navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného je možné sa prikloniť k realizácii navrhovanej činnosti v predkladanom variante.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Nie je.

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Na vypracovanie zámeru navrhovanej činnosti boli použité predovšetkým:

- Podklady od navrhovateľa,
- platné územnoplánovacie dokumentácie mesta Leopoldov a Trnavského samosprávneho kraja a ich programy hospodárskeho a sociálneho rozvoja a strategické dokumenty týkajúce odpadového hospodárstva a nakladania s odpadmi,
- ESPRIT, s.r.o. a Katedra ekológie a environmentalistiky, Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Hlohovec, 2019,
- výpis z listu vlastníctva,
- konzultácie,
- terénny prieskum a obhliadka lokality,
- fotodokumentácia.

Literatúra:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002: 1. vyd., Bratislava – MŽP SR, Banská Bystrica – SAŽP SR, 2002,
- Baláž D., Marhold K., Urban P.,2001 : Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR,COPK Banská Bystrica, 160 p.,

- Bezák, V., 2008: Prehľadná geologická mapa Slovenskej republiky, M 1:200 000,
- Bezák, V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,
- Čepelák, J., Mazúr, J., a kol., 1980: Atlas SSR. SAV Bratislava, p. 93.,
- Čurlík, J., 2002: Náchylnosť pôd na acidifikáciu, M 1 : 1 000 000,
- Čurlík, J. a Ševčík, P., 2002. Kontaminácia pôd, M 1 : 500 000,
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas pôd Slovenska – Pôdy, VÚPÚ, Bratislava,
- Danko, Š., Darolová, A., Krištín, A., 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 686 pp.
- Feráková, V., Maglocký, Š., Marhold, K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds) :Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 44 - 77, Banská Bystrica,
- Futák, J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. In: Bertová, L. et al., 1984: Flóra Slovenska IV/1. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Geologická služba Slovenskej republiky, 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky, časť III: Horniny,
- Gojdičová E. et al., 2002 : Zoznam inváznych a expanzívnych druhov,
- Hindák, F., Marhold, K., 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Checklist of non vascular and vascular plants of Slovakia. Veda Bratislava, s. 687,
- Hraško, J., a kol., 1993: Pôdna mapa Slovenska,
- Hrašna, M., Klukanová, A., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia, M 1 : 500 000,
- Hrnčiarová T. a kol., 1997: Ekologická únosnosť krajiny I. časť: metodický postup. In: Hrnčiarová T., a kol.: Ekologická únosnosť krajiny: metodika a aplikácia na 3 benefičné územia, I. – IV. Časť. Ekologický projekt MŽP SR Bratislava, ÚKE SAV, Bratislava,
- Hrnčiarová, T., a kol., 1999: Hodnotenie kvality životného prostredia urbanizovanej krajiny na modelovom území mesta Bratislava, 190 s.,
- Izakovičová Z., Hrnčiarová T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21, ÚKE SAV,
- Izakovičová Z., Miklós L., Drdoš J., 1997: Krajinnoekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja, VEDA, Bratislava,
- Jarolímek, I. a kol. (ed.) 1977: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda SAV Bratislava.
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2 - synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 420 s.,
- Klukanová, A., Liščák, P., Hrašna, M. a Stredanský, J., 2002: Vybrané geodynamické javy, M 1 : 500 000,
- Kolektív, 1992: Klimatické pomery na Slovensku, zborník prác SHMÚ Z. 33/1 1991, SHMÚ,
- Kolektív, 2005: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2004, ÚZIaŠ, 2005,
- Kubinká, A., Janovicová, K., Šoltés, R., 2001: Červený zoznam machorastov Slovenska. In: Baláž, D., Marhold, K., Urban, P. (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supll.): 31- 43, Banská Bystrica,
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94,
- Lexa, J., Bačo, P., Chovan, M., Petro, M., Rojkovič, I. a Tréger, M. 2004: Metalogenetická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 500 000,

- Lexa, J. a kol., 2000: Geologická mapa Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 500 000 Lexa, J. a kol., 2000: Štruktúrna schéma Západných Karpát a priľahlých území, M 1 : 2 000 000,
- Lexa, J. a Marsina, K., 1995: Mapa litogeochemických typov Slovenska, M 1 : 1 000 000 Linkeš, V., Pestún, V. a Džatko, M., 1996: Príručka pre používanie máp BPEJ, VÚPÚ, Bratislava, s. 104,
- Liščák, P., Polák, M., Pauditš, P., Baráth, I., 2002: Významné geologické lokality, M 1 : 1 000 000,
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uloženín, M 1 : 500 000,
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, M 1 : 500 000,
- Malík, P. a Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, M 1 : 1 000 000,
- Marhold K., Hindák F., (eds.) 1998 : Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, VEDA, Bratislava, 687 p.,
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1986: Geomorfologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Vyd. Veda SAV Bratislava,
- Miklós L., Izakovičová Z., 1997: Krajina ako geosystém, VEDA, Bratislava,
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas SR - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR,
- Ročenky a správy SHMÚ,
- Ružičková, H., Halada, Ľ., Jedlička L., Kalivodová, E.: Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav kraj. ekológie SAV Nitra 1996
- Ružičková J., Šíbl J., 2000 : Ekologické siete v krajine, SPU Nitra v spolupráci s PríFUK Bratislava, Bratislava, 181 p.,
- SAŽP, MŽP SR, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Esprit, Banská Štiavnica,
- Celoslovenské sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011,
- Stanová, V., Valachovič, M., 2002 (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE-Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava,
- Šimo, E., Zaťko, M., 2002: Mapa Typy režimov odtoku 1 . 2 000 000, Atlas krajiny SR, 1 : 500 000. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Šuba, J., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie SHMÚ, Bratislava,
- Valachovič, M. (ed.), 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí. Veda SAV Bratislava,
- Vass, D et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska, M 1 : 500 000,
- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Encyklopedický ústav SAV, vyd. VEDA, Bratislava, 1978.
- Vozár, J., Káčer, Š. a kol., 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky, M 1 : 1 000 000,
- všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky,
- http://www.air.sk, http://www.economy.gov.sk/, http://www.enviro.gov.sk, http://www.enviroportal.sk, http://www.geology.sk, http://www.geoportal.sk, http://gis.nlcsk.org/lgis/, http://www.google.sk, http://kataster.skgeodesy.sk, https://www.leopoldov.sk/, http://lvu.nlcsk.org/polovgis/Mapa.aspx, http://www.minzp.sk, http://www.podnemapy.sk, http://www.reviry.choma.sk/, http://www.sazp.sk, http://www.shmu.sk, http://www.sizp.sk, http://www.slov-lex.sk,

http://www.sopsr.sk, http://www.ssc.sk, http://www.statistics.sk, http://www.vsetkyfirmy.sk, https://www.zbgis.skgeodesy.sk,

2. ***Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.***

   Nie sú.

3. ***Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.***

   Nie sú.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, 19. 06. 2024

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. ***Spracovatelia zámeru.***

   Mgr. Tomáš Černohous
   Smolenická 3135/3
   851 05 Bratislava-Petržalka
   mobil: +421 903 702 788
   e-mail: eiasea@gmail.com

2. ***Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.***

   Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v tejto dokumentácii.

   Za navrhovateľa:

Michal Bultman
konateľ spoločnosti DH Ekologické služby, spol. s r.o.

Za spracovateľa zámeru navrhovanej činnosti:

Mgr. Tomáš Černohous