



Rozšírenie spracovávania odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd Liptovský Mikuláš

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

Obsah

Úvod 5

1.	Údaje o navrhovateľovi	6
1.1.	Názov (meno)	6
1.2.	Identifikačné číslo.....	6
1.3.	Sídlo.....	6
1.4.	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	6
1.5.	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	6
	Kontaktné osoby:	6
	Miesto na konzultácie:	6
2.	Názov zmeny navrhovanej činnosti	7
3.	Údaje o zmene navrhovanej činnosti.....	7
3.1.	Umiestnenie navrhovanej zmeny	7
3.2.	Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch	8
3.2.1.	Súčasný stav	8
3.2.2.	Navrhovaná zmena	11
	Urbanistické a architektonické riešenie	11
	Stavebno-technické a technologické riešenie.....	11
3.2.3.	Požiadavky na vstupy	14
	Záber pôdy.....	14
	Spotreba vody.....	14
	Energetické vstupy.....	14
	Nároky na dopravnú infraštruktúru	14
	Pracovné sily	14
	Výruby.....	14
3.2.4.	Údaje o výstupoch.....	14
	Ovzdušie	14
	Opadové a dažďové vody.....	15
	Odpady	15
	Hluk a vibrácie.....	15
3.3.	Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárie vzhľadom na použité látky a technológie	15
3.4.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	16
	Povoľujúci orgán	16
	Dotknutá obec	16
	Dotknutý samosprávny kraj	16
	Dotknuté orgány	16
	Rezortný orgán	17

3.5.	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	17
3.6.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	17
3.6.1.	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	17
	Geomorfologické pomery	17
	Geologické pomery	17
	Hydrogeologické pomery	19
	Hydrologické pomery	19
	Pôdne pomery	20
	Klimatické pomery	20
	Chránené územia podľa osobitných predpisov	22
3.6.2.	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	22
	Krajinná štruktúra	22
	Stabilita	23
	Scenéria	23
	Prvky územného systému ekologickej stability	23
	Fauna a flóra	23
3.6.3.	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	24
	Obyvateľstvo	24
	Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo	25
	Služby	25
	Doprava a dopravné plochy	26
	Infraštruktúra a inžinierske siete	27
	Odpady	27
	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	28
	Paleontologické, archeologické náleziská a významné geologické lokality	28
3.6.4.	Súčasný stav kvality životného prostredia	28
	Ovzdušie	28
	Povrchové a podzemné vody	29
	Skládky, environmentálne záťaže	29
	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	29
	Hluk	30
	Rastlinstvo a živočíšstvo	30
	Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka	31
	Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality	31
4.	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických	33
4.1.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	33
	Vplyvy na obyvateľstvo	33
	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	33
	Vplyvy na klimatické pomery	34
	Vplyvy na ovzdušie	35
	Vplyvy na vodné pomery	35
	Vplyvy na pôdu	36
	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	36

	Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz.....	37
	Vplyvy na dopravu	37
	Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	38
	Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	38
	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	38
	Vplyvy na hlukovú situáciu.....	39
	Kumulatívne a synergické vplyvy	39
4.2.	Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	40
4.3.	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	40
4.4.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.....	41
4.5.	Hodnotenie zdravotných rizík	41
4.6.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť.....	42
5.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	43
6.	Prílohy	45
6.1.	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona	45
6.2.	Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a okolitej zástavbe.....	45
6.3.	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	45
7.	Miesto a dátum spracovania oznámenia	46
8.	Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia	46
9.	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	46

Úvod

Navrhovateľ Liptovská vodárenská spoločnosť a.s. predkladá v zmysle § 22 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 č. 24/2006 Z.z.“ alebo „zákon o EIA“) oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Rozšírenie spracovávaní odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd Liptovský Mikuláš“ (ďalej len „oznámenie“).

Predkladaná zmena činnosti predstavuje rozšírenie spracovávaní odpadových vôd o činnosť R12 (úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11) v jestvujúcich prevádzkových objektoch čistiarne odpadových vôd.

Predkladaná zmena činnosti je predmetom zisťovacieho v zmysle § 18 ods. 2 písm. c) zákona č. 24/2006 Z.z. v znení zákona č. 350/2024 Z.z., pretože jestvujúca činnosť spadá pod nasledujúce položky

- príloha č. 8, tab. č. 2: Vodné hospodárstvo, položka č. 6, časť A:
Komunálne čistiarne odpadových vôd alebo kanalizačné siete od 100 000 ekvivalentných obyvateľov vrátane
- príloha č. 8, tab. č. 11: Odpadové hospodárstvo, položka č. 6, časť B:
Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania ostatných odpadov v mobilných zariadeniach a zhodnocovania uvedeného v položke 2

Oznámenie je spracované po obsahovej a štrukturálnej stránke v zmysle Prílohy č. 8a zákona č. 24/2006 Z.z. Údaje v Oznámení komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti.

1. Údaje o navrhovateľovi

1.1. Názov (meno)

Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s.

1.2. Identifikačné číslo

36672441

1.3. Sídlo

Revolučná 595 031 05 Liptovský Mikuláš

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

Ing. Rudolf Urbanovič - predseda predstavenstva

Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s., Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš

tel.: + 421 44 543 7711, e-mail: sekretariat@lvsas.sk

Ing. Matej Géci - podpredseda predstavenstva

Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. Revolučná 595 031 05 Liptovský Mikuláš

tel. č.: +421 44 543 7712 e-mail: sekretariat@lvsas.sk

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

Kontaktné osoby:

Ing. Lucia Šperňáková, PhD. – technológ

Liptovská vodárenská spoločnosť, a. s., Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš

mobil: +421 905 148 826, e-mail: lucia.spernakova@lvsas.sk

Ing. Miriam Moricová

ENEX consulting, s.r.o., ul. Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

mobil: +421 903 774 670, e-mail: moricova@enexconsult.sk

Mgr. Filip Sapák

ENEX consulting, s.r.o., ul. Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

mobil: +421 911 414 009, e-mail: sapak@enexconsult.sk

Miesto na konzultácie:

Liptovská vodárenská spoločnosť, a. s., Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš

2. Názov zmeny navrhovanej činnosti

Rozšírenie spracovávanie odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd Liptovský Mikuláš

3. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

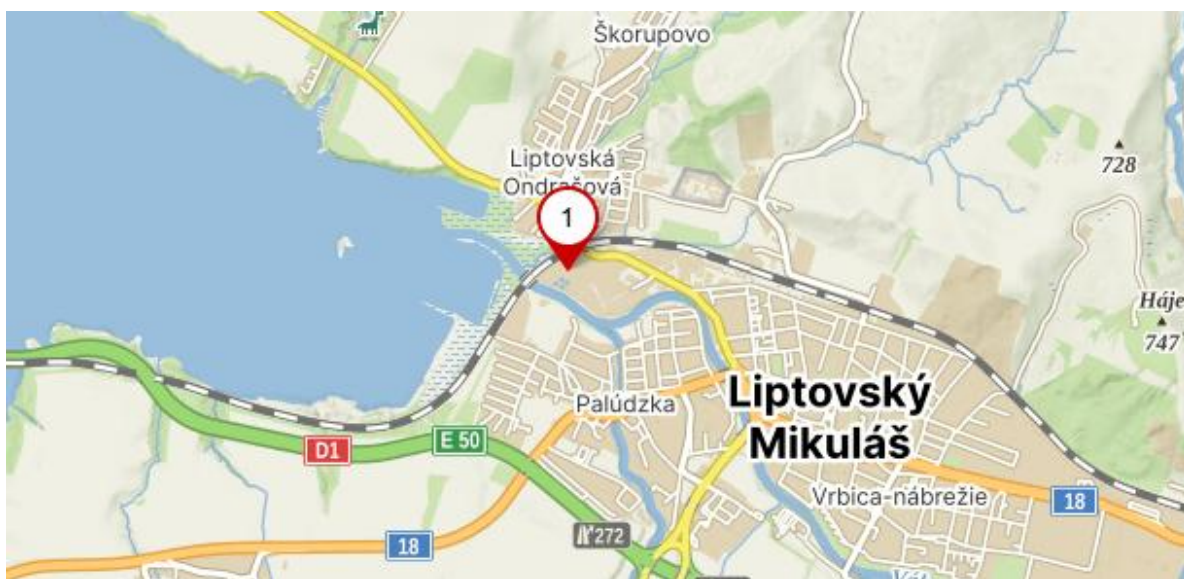
Čistiareň odpadových vôd Liptovský Mikuláš bola vybudovaná v rokoch 1967 – 1975 ako mechanicko-biologická čistiareň s mezofilnou anaeróbnou stabilizáciou kalu a do dnešnej podoby bola ešte dvakrát rekonštruovaná a zároveň aj rozširovaná (1989, 2011). Čistia sa v nej mestské odpadové vody, ktoré sú zmesou splaškových (domácnosti, sociálne zariadenia a stravovacie zariadenia), priemyselných a dažďových vôd a odpadové vody z priemyselných závodov v Liptovskom Mikuláši (z priemyselnej a poľnohospodárskej výroby).

3.1. Umiestnenie navrhovanej zmeny

Kraj:	Žilinský
Okres:	Liptovský Mikuláš
Obec:	Liptovský Mikuláš
Katastrálne územie:	Liptovská Ondrášová

Zmena navrhovanej činnosti sa dotýka ČOV Liptovský Mikuláš, ktorej areál je lokalizovaný v západnej časti mesta Liptovský Mikuláš, severne od rieky Váh, východne od železničnej trate Žilina – Košice, južne od cesty II/584 a západne od územia výrobných a servisných areálov a zmiešaného územia s prevahou občianskej vybavenosti a to na aluviálnej nive rieky Váh, na jej pravom brehu. Tok Váhu sa cca po 400 metroch vlieva do vodného diela Liptovská Mara. Areál je na západe a juhozápade ohraničený ochrannou protipovodňovou hrádzou toku Váh. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza cca 300 m od situovania navrhovanej zmeny činnosti.

Obr. č. 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti



3.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

3.2.1. Súčasný stav

Odpadové vody pritekajú na ČOV tromi kanalizačnými zberačmi. Dĺžka kanalizačnej siete končiacej na ČOV Liptovský Mikuláš je cca 267 km. Prvým samostatným kanalizačným zberačom „MOV“ pritekajú mestské odpadové vody, ktorého odkanalizované spádové územie predstavuje Liptovský Mikuláš, Smrečany, Žiar, Závažná Poruba, Beňadiková, Podtureň, Liptovský Ján a okolie a Liptovský Hrádok a okolie. Druhým zberačom „POV“ pritekajú odpadové vody z priemyselných závodov (Gelima a.s. – glejarský priemysel, SlovTan Contract Tannery s.r.o. – kožiarsky priemysel) a tesne pred ČOV sa naň pripája kanalizačný zberač, ktorého spádové územie predstavuje Liptovská Ondrašová, Bobrovec, Jalovec, Trstené a Aquapark Tatralandia. Tretím kanalizačným zberačom „F“ je odkanalizované spádové územie Palúdzka, Demänová, Pavčina Lehota a Demänovská dolina.

Technologická linka čistiarny odpadových vôd sa skladá z predčistenia, mechanického stupňa, biologického stupňa a kalového hospodárstva. Z dôvodu vysokého podielu priemyslu je predčistenie a mechanický stupeň riešený pre mestské odpadové vody a priemyselné odpadové vody samostatne. Pred biologickým stupňom sa odpadové vody zmiešajú.

Predčistenie pozostáva z hrubých ručných hrablic, lapača štrku, jemných strojných hrablic, lapačov piesku a tuku. Zároveň za strojnými hrablicami sa nachádza vstupná čerpacia stanica, ktorá zabezpečí zdvihnutie odpadovej vody na úroveň, aby zvyšok čistiaceho procesu tiekla samospádom (každý kanalizačný zberač sa čerpá samostatne). Mechanický stupeň je tvorený štyrmi primárnymi sedimentačnými (usadzovacími) nádržami o celkovom objeme 6 900 m³ (jedna radiálna a jedna pozdĺžna pre komunálne odpadové vody a dve pozdĺžne nádrže pre priemyselné odpadové vody). Prívalové dažďové vody môžu byť odľahčované pred mechanickým stupňom (havarijne), alebo po mechanickom prečistení v prípade, ak nátok na biologický stupeň prekračuje 590 l.s⁻¹.

Biologický stupeň tvorí kaskádová aktivácia (36 000 m³) s regeneračnou nádržou kalu (3 000 m³). Usporiadanie aktivácie je v troch na seba nadväzujúcich stupňoch denitrifikácia/nitrifikácia (6 400 m³, 8 000 m³, 21 600 m³) s postupným prítokom odpadových v rôznych podieloch (20 %, 25 %, 55 %) do každého stupňa. Pre podporu biologických procesov sú inštalované zariadenia na dávkovanie kyseliny fosforečnej v prípade deficitu fosforu a zariadenia na dávkovanie organického substrátu – metanolu. Dodávku vzduchu zabezpečujú dve dúcharne s výkonom 2 × 21 000 m³ vzduchu v závislosti od nameranej koncentrácie amoniakálneho dusíka (N-NH₄), alebo koncentrácie rozpusteného kyslíka.

Technológia ČOV pozostáva z nasledovných prevádzkových súborov:

PS 104 – Lapač piesku a tukov stoky „A“

PS 105 – Lapač piesku a tukov stoky „B“

PS 106 – Kruhovú usadzovaciu nádrž

PS 112 – Armatúrne šachty AŠ – AŠ2

PS 209 – Nádrž kalovej vody - rekonštrukcia pozdĺžnej „UN“ a ČS 5

PS 109 – Odľahčovací objekt pred AN1

PS 201 Aktivačná nádrž AN1 a regenerácia

PS 202 Združené objekty aktivácie – ZOA

PS 206 Nová dúchareň pre AN1

PS 207 Veľká dúchareň

PS 203 Dosadzovacie nádrže

PS 208 ČS vratného kalu

Analýzátorový domček na odtoku

PS 211 Dávkovanie koagulantu

PS 212 Dávkovanie substrátu

PS 214 Studňa úžitkovej vody

PS 110 Štvorcové zahusťovacie nádrže a ČS1

PS 112 Armatúrne šachty - AŠ5, Čerpacia stanica ČS4

PS 113 Stanica likvidácie tukov a zahustenie kalov

PS 302 Strojovňa vyhnívacích nádrží

PS 303 Uskladňovacia a homogenizačná nádrž

PS 304 Strojné odvodnenie kalov

PS 305 Uskladnenie a expedícia kalov

PS 404 Plynová kompresorovňa

PS 501 Energocentrum

Vyčistená odpadová voda je odvádzaná cez štyri radiálne dosadzovacie nádrže do recipientu, ktorým je ústie rieky Váh (rkm 345,0 rkm pravý breh) do vodnej nádrže Liptovská Mara.

Tab. 1: Kvalita odpadových vôd po vzájomnom zmiešaní pred primárnou sedimentáciou a po sedimentácii

Parameter	Označenie	Rozmer	Po vzájomnom zmiešaní pred primárnym usadzovaním		Po primárnom usadzovaní	
			Hodnota priemer	Hodnota 93-percentil	Hodnota priemer	Hodnota 93-percentil
Biochemická spotreba kyslíka	BSK5	kg/d	7583	13 694	6066	10 955
		mg/l	209	377	167	302
Chemická spotreba kyslíka	CHSKCr	kg/d	15 890	28 706	12 712	22 965
		mg/l	438	791	350	632
Nerozpustené látky	NL	kg/d	7559	16 023	4157	8812
		mg/l	208	441	114	243
Celkový dusík	Nc	kg/d	1439	2390	1309	2175
		mg/l	39,6	65,8	36	60
Celkový fosfor	Pc	kg/d	199	270	183	248
		mg/l	5,5	7,4	5,0	6,8

Tab. 2: Garantované ukazovatele kvality odpadovej vody na odtoku

Parameter	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	NH ₄ ⁺ -N	N _e	P _e
Jednotka	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
-	p/m	p/m	p/m	p/m//p ^{z1} /m ^{z1} // ^{-z2}	p ^c /m ^c //p ^{z1} /m ^{z1} // ^{-z2}	p ^c /m ^c
Hodnota	15/25	90/125	20/40	5/15//15/30//-	10/25//25/40//-	1,0/3,0

p – priemerná limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie.

m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke.

z1 – hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12 °C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

z2 – ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 9 °C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

C – hodnoty platia pre vody vypúšťané v citlivých oblastiach.

Kalové hospodárstvo pre gravitačné zahusťenie primárneho kalu je tvorené štyrmi dortmundskými zahusťovacími nádržami (4 × 65 m³). Prebytočný kal je možné strojne zahusťiť na odstredivke, alebo ho spoločne gravitačne zahusťovať s primárnym kalom cez usadzovacie nádrže. Zberná nádrž na zvoz septikov a žump (objem 35 m³) slúži aj na likvidáciu tukov, výpalkov a srvátky, pričom je možné jej objem spolu so zahusťenými kalmi priamo čerpať do vyhnívacích nádrží.

Vyhnívacie nádrže (VN) tvoria dve nádrže anaeróbnej stabilizácie kalu (2 × 5 400 m³) a sú prevádzkované jednostupňovo (paralelné zapojenie nádrží) v mezofilných teplotných podmienkach (30 - 40 °C). Miešanie vyhnívacích nádrží je zabezpečené hydraulicky čerpadlami, alebo pneumaticky produkovaným bioplynom pomocou plynových rotačných kompresorov. Doba zdržania kalu vo vyhnívacích nádržiach sa pohybuje na úrovni 33 dní (prevádzka so strojným zahusťením prebytočného kalu). V prípade neprevádzkovania strojného zahusťenia sa doba zdržania kalu skráti na hodnotu 26 dní.

Vyprodukovaný bioplyn vo vyhnívacích nádržiach je plynovodmi dopravený a následne akumulovaný v dvojmembránovom suchom plynojeme s objemom 810 m³. Plynojem tvoria dve membrány, ktoré sú vyrobené z polyesterovej tkaniny potiahnutej PVC. Využitie bioplynu je v pneumatickom miešaní objemu vyhnívacích nádrží (plynovými kompresormi o výkone 2 × 158 m³.h⁻¹), ohreve anaeróbne stabilizovaného kalu v týchto nádržiach, ohreve teplej úžitkovej vody pre potreby administratívnej budovy spoločnosti a laboratória. V zimných mesiacoch sa bioplyn využíva aj na vykurovanie uvedených objektov a objektov čistiarny. Ohrev a vykurovanie zabezpečujú 2 ks kotlov, každý o výkone 1 120 kW, ktoré pracujú s teplotným spádom 90/60 °C a kogeneračná jednotka. Značný podiel pritekajúceho znečistenia od priemyselných producentov má za následok vysoký obsah hodnoty sulfánu (H₂S) v produkovanom bioplyne. K jeho eliminácii je pred plynovou

kotolňou inštalovaná technológia biologického odsírenia bioplynu, ktorá znižuje hodnotu H_2S z 6 000 ppm na hodnotu 50 ppm a tým zvyšuje možnosti využitia bioplynu.

Stabilizovaný kal z vyhnívacích nádrží je gravitačne dopravený do uskladňovacej nádrže (4 100 m³), kde sa gravitačne zahusťuje (odpúšťaním kalovej vody) a následne sa strojne odvodňuje na dvoch dekantačných odstredivkách, prípadne na pásovom lise.

3.2.2. Navrhovaná zmena

Predkladaná zmena činnosti predstavuje rozšírenie spracovávania odpadových vôd o činnosť R12 - úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

Technologický proces bude prebiehať v jestvujúcich prevádzkových objektoch čistiarne odpadových vôd.

Zmena navrhovanej činnosti nemení počet EO, kvantitatívne a kvalitatívne charakteristiky odpadových vôd na vstupe a výstupe z ČOV, proces nakladania s odpadovými vodami, ako ani miesto vyústenia, pričom nezasahuje do čistiaceho procesu odpadových vôd na predmetnej ČOV.

Urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické riešenie sa nemení. Technologický proces bude prebiehať v jestvujúcich prevádzkových objektoch čistiarne odpadových vôd.

Areál je lokalizovaný v západnej časti mesta Liptovský Mikuláš v k. ú. Liptovská Ondrašová, severne od rieky Váh, východne od železničnej trate Žilina – Košice, južne od cesty II/584 a západne od územia výrobo-obslužných areálov a zmiešaného územia s prevahou občianskej vybavenosti.

Pozemky dotknuté umiestnením navrhovanej činnosti sú charakterizované ako zastavané plochy a nádvorja.

Stavebno-technické a technologické riešenie

Areál pozostáva so spevnených betónových plôch manipulačných plôch a nebytových budov. Celý areál je oplotený s uzamykateľnou bránou a vybavený kamerovým systémom.

Technológia ČOV pozostáva z nasledovných prevádzkových súborov:

PS 104 – Lapač piesku a tukov stoky „A“

PS 105 – Lapač piesku a tukov stoky „B“

PS 106 – Kruhovú usadzovaciu nádrž

PS 112 – Armatúrne šachty AŠ – AŠ2

PS 209 – Nádrž kalovej vody - rekonštrukcia pozdĺžnej „UN“ a ČS 5

PS 109 – Odľahčovací objekt pred AN1

PS 201 Aktivačná nádrž AN1 a regenerácia

PS 202 Združené objekty aktivácie – ZOA

PS 206 Nová dúchareň pre AN1

PS 207 Veľká dúchareň

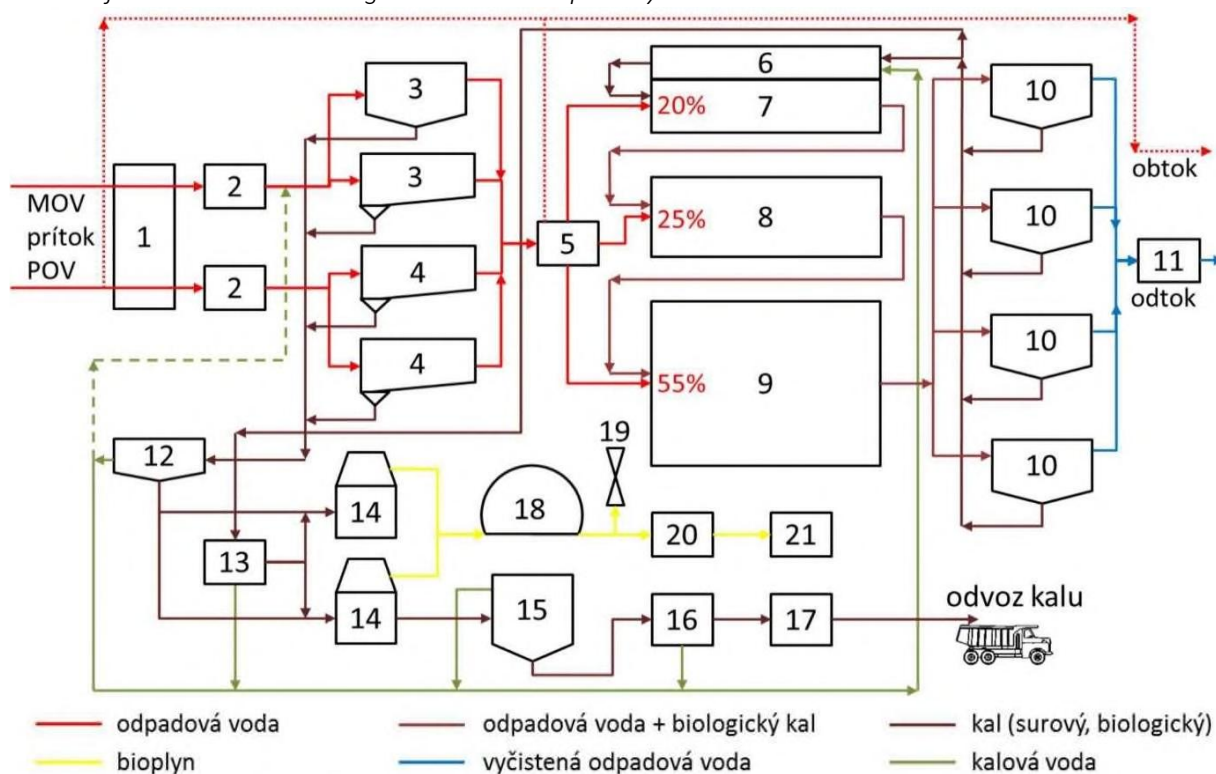
PS 203 Dosadzovacie nádrže

PS 208 ČS vratného kalu

Analýzátorový domček na odtoku

- PS 211 Dávkovanie koagulantu
- PS 212 Dávkovanie substrátu
- PS 214 Studňa úžitkovej vody
- PS 110 Štvorcové zahusťovacie nádrže a ČS1
- PS 112 Armatúrne šachty - AŠ5, Čerpacia stanica ČS4
- PS 113 Stanica likvidácie tukov a zahusťovanie kalov
- PS 302 Strojovňa vyhnívacích nádrží
- PS 303 Uskladňovacia a homogenizačná nádrž
- PS 304 Strojné odvodnenie kalov
- PS 305 Uskladnenie a expedícia kalov
- PS 404 Plynová kompresorovňa
- PS 501 Energocentrum

Obr. 3 Zjednodušená technologická linka ČOV Liptovský Mikuláš



- 1 – strojné hrablice 2 – lapač pieskov a tukov 3 – usadzovacie nádrže MOV 4 – usadzovacie nádrže POV
5 – rozdeľovací objekt 6 – regenerácia biologického kalu 7, 8, 9 – aktivačné nádrže denitrifikácia / nitrifikácia
10 – dosadzovacie nádrže 11 – merný objekt 12 – zahusťovacia nádrž 13 – zahusťovanie biologického kalu
14 – vyhnívacie nádrže 15 – uskladňovacia nádrž 16 – strojné odvodnenie kalov 17 – krytá skládka kalov
18 – plynojem 19 – horák zvyškového plynu 20 – odsírenie bioplynu 21 – plynová kotolňa

Technologické riešenie nakladania s odpadmi

Navrhované technologické riešenie nepočíta s výstavbou nových objektov ani technologických celkov. V rámci zámeru bude využitá výhradne existujúca infraštruktúra čistiarnie odpadových vôd (ČOV), najmä dostupné nádrže a technologické zariadenia.

Dovoz odpadov do areálu ČOV bude realizovaný cisternovými vozidlami. Každé vozidlo bude pri vstupe do areálu odvážené na existujúcej váhe, následne bude nasmerované k príslušnej nádrži podľa typu odpadu, kde dôjde k jeho vyloženiu. Po vyložení bude vozidlo opätovne odvážené za účelom evidencie presného množstva dovezeného odpadu.

Privážané odpady budú podľa kategórie odpadu vykladané do existujúcich nádrží určených pre:

- tuky
- surový alebo prebytočný kal (napr. odpad kat. č. 19 08 05 a ďalšie vhodné odpady).

Z týchto nádrží budú odpady následne technologicky spracované prečerpaním do vyhnívacej nádrže (anaeróbnej stabilizácie). V procese vyhnívania dôjde k stabilizácii organickej zložky odpadu.

Po ukončení stabilizačného procesu bude kal prečerpaný do uskladňovacej, resp. homogenizačnej nádrže, kde dôjde k jeho vyrovnaní kvalitatívnych parametrov. Následne bude kal mechanicky odvodnený pomocou existujúcej odstredivky.

Tab.3: Druhy odpadov určené na zhodnotenie

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 02 01	kaly z prania a čistenia	O
19 07 03	priesaková kvapalina zo skládky odpadov iná ako uvedená v 19 07 02	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 03 04	kal zo septikov	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O

Tab. 4: Potenciálne spracovateľné odpady:

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 05 02	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 02	odpad z destilácie liehovín	O
04 01 06	kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce chróm	O
04 01 07	kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm	O
04 02 10	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky	O
07 06 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11	O
19 06 06	zvyšky kvasenia a kal z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu	O

Celkové množstvo externe prijímaných odpadov: 1 000 ton ročne.

Súčasná produkcia kalu kategórie 19 08 05 na ČOV, ktorý zároveň predstavuje aj konečný výstup po spracovaní uvedených odpadov, sa pohybuje v rozmedzí približne 5 000 až

10 000 ton ročne, v závislosti od zaťaženia a znečistenia pritekajúcich odpadových vôd. Tento kal je následne odovzdávaný na ďalšie zhodnocovanie činnosťou R3 oprávnenej osobe.

3.2.3. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná zmena si nevyžiada záber pôdy v poľnohospodárskom pôdnom fonde oproti súčasnemu stavu. Všetky parcely, na ktorých bude zrealizovaná navrhovaná zmena, sú evidované ako zastavané plochy a nádvoria.

Spotreba vody

Pre potreby prevádzky navrhovanej zmeny činnosti budú využívané existujúce zdroje pitnej a technologickej vody v areáli ČOV, pričom ich nárast sa nepredpokladá.

Energetické vstupy

Elektrická energia

Navrhovaná zmena nevyžaduje oproti súčasnemu stavu nebude vyžadovať vyššie nároky na elektrickú energiu.

Iné energetické vstupy

Navrhovaná zmena si nevyžaduje iné energetické vstupy.

Nároky na dopravnú infraštruktúru

Zvýšenie počtu cisternových vozidiel spôsobí mierny nárast dopravného zaťaženia v okolí ČOV. To sa kumuluje s existujúcou dopravou súvisiacou s prevádzkou ČOV (odvoz kalu, servis).

Z pohľadu dopravy sa pre potreby navrhovanej zmeny činnosti budú využívať vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy areálu ČOV, ktoré sú napojené na cestu II/584, pričom nové komunikácie, resp. nové dopravné napojenia sa nenavrhujú.

Pracovné sily

Prevádzku ČOV zabezpečujú zaškolení technickí pracovníci. Navrhovaná zmena nebude vyžadovať zvýšenie počtu pracovníkov.

Výrubu

Navrhovaná zmena si nevyžiada odstránenie drevín v území.

3.2.4. Údaje o výstupoch

Ovzdušie

ČOV je kategorizovaná ako stredný zdroj znečistenia ovzdušia. Navrhovateľ má vydané potrebné súhlasy od príslušného orgánu ochrany ovzdušia.

Realizáciou navrhovanej zmeny činnosti nedôjde k vzniku nového zdroja znečisťovania ovzdušia.

Intenzita dopravy po zmene navrhovanej činnosti v dotknutom území nebude mať za následok významné zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území.

Odpadové a dažďové vody

Tvorba splaškových vôd počas bežnej prevádzky bude korelovať so spotrebou pitnej vody.

Odvádzanie zrážkových vôd v súčasnej podobe bude zachované.

Zariadenia a rozvody potrubí budú počas prevádzky tesné (dokladované tlakovými skúškami a pravidelnými revíziami). Pri preplachovaní potrubí po tlakových skúškach sa bude narábať s vodou vypúšťanou z potrubí tak, aby bola vždy odvádzaná do kanalizácie, nie voľne na terén. Zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do pôdy, kontaminácia podzemných vôd bude riešené tak, že tesnosť tlakových zariadení a potrubných rozvodov bude pravidelne kontrolovaná a skúšaná.

Odpady

Nakladanie s vyprodukovanými odpadmi pri prevádzke navrhovanej zmeny činnosti bude riešené v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Odpad sa bude zhromažďovať v odpadových nádobách, vytriedené komodity (plasty, sklo, kov a papier) budú zbierané samostatne a odovzdávané v rámci triedeného zberu, resp. pravidelným odvozom oprávnenou organizáciou spôsobilou na odvoz odpadu. Nebezpečný odpad bude odovzdávaný zmluvne oprávnenej osobe na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Z procesu zhodnocovania odpadov činnosťou R12 bude vznikať odpad:

19 08 05 - kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd (O), ktorý bude odovzdávaný oprávnenej osobe na zhodnotenie činnosťou R3.

Hluk a vibrácie

Zdrojom hluku v rámci prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude doprava (dovoz a vývoz odpadov, servis, obsluha). Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti bude produkovať minimálne zvýšenie intenzity dopravy oproti súčasnému stavu a preto predpokladaný nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej zmeny činnosti bude zanedbateľný, ako aj vplyv hluku a vibrácií na okolie z nej.

Zdrojom hluku sú technologické zariadenia, ktoré sú navrhnuté tak, aby svojou konštrukciou a spôsobom uloženia počas prevádzky spĺňali požiadavky na útlm prevádzkového hluku v zmysle platných predpisov a technických noriem. S ohľadom na ich umiestnenie v objekte nebude dochádzať k prekročeniu súčasnej max. hodnoty akustického tlaku v referenčných priestoroch.

3.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárie vzhľadom na použité látky a technológie

Predkladaná zmena činnosti je riešená najmä v rámci existujúcej ČOV Liptovský Mikuláš.

Potenciálne riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia predstavujú únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úraz elektrickým prúdom, prípadne požiar technologických zariadení.

Vzhľadom na charakter a účel zariadenia ako aj technické riešenie je pri dodržaní právnych požiadaviek, prevádzkových predpisov a vykonávania pravidelnej údržby technického vybavenia vznik havárií s negatívnym vplyvom na životné prostredie prakticky nulový.

3.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Na prevádzku navrhovaného zariadenia sa vzťahujú predovšetkým ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov:

- súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa §97, ods. 1 písm. c) v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z.
- súhlas na vydanie prevádzkového poriadku podľa §97, ods. 1 písm. e) v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z.

Povoľujúci orgán

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie
Štúrova 1793/19, 031 01 Liptovský Mikuláš

Dotknutá obec

Mesto Liptovský Mikuláš
Mestský úrad Liptovský Mikuláš, Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš

Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj
Úrad ŽSK, Komenského 48, 011 09 Žilina

Dotknuté orgány

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Štúrova 1793/19, 031 01 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor krízového riadenia
Štúrova 1793/19, 031 01 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Štúrova 1793/19, 031 01 Liptovský Mikuláš

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši
Štúrova 1643/36031 80 Liptovský Mikuláš

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši
Podtatranského 25, 031 01 Liptovský Mikuláš

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Povodie horného Váhu, odštepny závod
Jána Jančeka 36, 034 01 Ružomberok

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina
Legionárska 5, 012 05 Žilina

Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava

3.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej zmeny popisovanej v oznámení vzhľadom k umiestneniu dotknutej činnosti a charakteru navrhovanej zmeny nepresahujú štátne hranice.

3.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

3.6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia (E. Mazúr, M. Lukniš, 1986) patrí predmetné územie do sústavy Alpsko – himalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranská oblasť, celku Podtatranská kotlina, podcelku Liptovská kotlina a časti Liptovské nivy. Minimálna nadmorská výška v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 153,65 m n. m., maximálna nadmorská výška 897,31 m n. m., tzn. rozsah nadmorských výšok 743,66 m n. m. a priemernú nadmorskú výšku 614,85 m n. m.

Dĺžka riečnej siete v tejto geomorfologickej jednotke predstavuje 246 154,26 m, hustota riečnej siete 2,51 m.m⁻², členitosť reliéfu približne 1 a priemerný sklon 1,84°. Územie sa nachádza v západnej polovici Podtatranskej kotliny, v západnej a strednej časti podcelku Liptovská kotlina. Sleduje vodné toky Váh, Revúca a Belá a zaberá úzky pás ich pobrežia. Vo východnej časti sa vetví, a pokým niva Váhu končí pri sútoku zdrojnic Biely a Čierny Váh pri Kráľovej Lehote, severovýchodným smerom pokračuje niva Belej až pod úpätie Západných Tatier.

Z hľadiska geomorfologických pomerov patrí predmetné územie medzi základné typy eróznou - denudačného reliéfu a to reliéfu rovín a nív. Základnú morfoštruktúru (typ) predstavuje vrásovo bloková fatransko-tatranská morfoštruktúra a negatívne morfoštruktúry predstavujú priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín.

Predmetné územie a jeho bezprostredné okolie sa nachádzajú na kótach cca 563 m n. m. – 565 m n. m.

Geologické pomery

Geologická charakteristika územia

Z hľadiska regionálneho geologického členenia (D. Vass et al., 1988) predmetné územie spadá medzi vnútrokarpatský paleogén a to do Liptovskej kotliny.

Vysoké a Nízke Tatry sú tzv. jadrovými pohoriami. Ich jadrá sú tektonickými pochodmi vyzdvihnuté do geomorfologicky výrazných foriem. Tieto jadrá sú tvorené prvohornými kryštallickými (magmatickými a metamorfovanými) horninami. Na svahoch Vysokých a Nízkych Tatier sú uložené tektonické príkrovy druhohorných karbonátových hornín. Tieto dosahujú hrúbky niekoľko 100 metrov. Depresia Liptovskej kotliny je vyplnená treťohornými flyšovými vrstvami. Mocnosť týchto súvrství presahuje 1 500 metrov. Pod nimi sa nachádzajú útržky spomínaných karbonátových príkrovov a hlbšie pod nimi prvohorné kryštallické horniny.

V predmetnom území sa nachádzajú kvartérne fluvialne sedimenty veku holocén, pričom ide o litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov. Ide o najmladšie a plošne najrozsiahlejšie fluvialne 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 dno dolín v celom priečnom profile. V suchých úvalinovitých dolinách prechádzajú často kontinuálne do deluviálno-fluvialnych splachov. Nivné sedimenty väčších riek tvoria litofaciálne najpestrejšie laterálne i horizontálne sa meniace súvrstvia, čo sa prejavuje rýchlo sa meniacim mikroreléfom 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 štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie. V hornej časti hĺn sa občas môžu vyskytovať nesúdržné drobné konkrécie CaCO_3 , prípadne nesúvislé tenké vápnité polohy. Na ílovitých hlinách a ostatných sedimentoch je v mnohých nivách sformovaný tmavosivý až čierny, humózný, 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.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie (M. Hrašna, A. Klukanová, 2002) patrí dotknuté a predmetné územie medzi typy rajónov kvartérnych sedimentov a to do inžiniersko geologického rajónu náplavov horských tokov (Fh). Hrúbka kvartérnych vrstiev sa v predmetnom území pohybuje od 2 po 10 m.

Základným geochemickým typom hornín v dotknutom území je ílovec.

Geodynamické javy

Vzhľadom na charakter reliéfu predmetného územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z hľadiska vybraných geodynamických javov (A. Klukanová, P. Liščák, M. Hrašna a J. Stredanský, 2002) možno konštatovať, že záujmové územie patrí medzi neohrozené, resp. nepatrne ohrozené z hľadiska vodnej a veternej erózie. Najcharakteristickejšími geodynamickými javmi, ktoré sa vyskytujú v širšom okolí hodnoteného územia sú zvetrávanie, akumulácia, erózia, zamokrenie územia, zemetrasenie a tektonické pohyby a objemové zmeny.

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je dotknuté územie zaradené do oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 6 ° makroseizmickej aktivity MSK-64 stupnice.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery v dotknutom území sú podmienené geologickou stavbou územia, tektonickým porušením, geomorfologickými, hydrologickými a klimatickými pomermi územia. Hlavnými geologickými útvarmi podieľajúcimi sa na stavbe predmetného územia sú sedimenty kvartéru. Z pohľadu zaradenia dotknutého územia medzi hlavné hydrogeologické regióny (P. Malík a J. Švasta, 2002) sa dotknuté územie nachádza v rajóne QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny s typom priepustnosti medzizrnová.

Vo všeobecnosti je smer prúdenia podzemnej vody je v smere spádnic, resp. smerom k vodným tokom tečúcim dotknutým územím. V predmetnom území je generálny smer prúdenia podzemnej vody smerom na JZ. Hladina podzemnej vody sa predpokladá na úrovni do 3 m p.t.

Hydrologické pomery

Územie hydrograficky patrí do hlavného povodia Dunaja, čiastkového povodia Váh, ktorý preteká južne od situovania navrhovanej činnosti (cca 110 m).

Váh je najdlhšia slovenská rieka a vodohospodársky významný tok. Tečie od Tatier smerom na západ a pri Žiline sa otáča na juh. Pri Komárne sa vlieva do Dunaja. Váh vzniká pri Kráľovej Lehote (664 m n. m.) sútokom dvoch menších riek – Bieleho a Čierneho Váhu.

Z hľadiska odtokových pomerov (Šimo, Zaťko, in Atlas SSR 1980) patria miestne vodné toky do stredohorskej oblasti, so snehovo - dažďovým typom režimu odtokov (akumulácia XI – II, vysoká vodnosť III – V, najvyššie Q_{ma} IV ($V > III$, $V < III$), najnižšie Q_{ma} I – II, IX – X, podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je mierne výrazné). Prietoknosť a hydrogeologická produktivita je vysoká ($T = 1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Priemerný ročný špecifický odtok v dotknutom území je $20 - 25 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz a 100 rokov v dotknutom území je $1 - 14 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Minimálny špecifický odtok 364 denný je $35 - 5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Podzemné vody v riešenom území sú viazané na kvartérne aluviálne štrky. Hydrologické pomery podzemných vôd podstatne ovplyvňujú tok Váhu. Kolísanie hladiny spodnej vody je v závislosti od ročných období.

Minerálne a geotermálne vody

Oblasť Liptova je mimoriadne bohaté na výskyt minerálnych a termálnych vôd. Nachádza sa tu 25 lokalít s približne 90, prevažne uhličitými prameňmi. Navrhovaná zmena činnosti nezasahuje do zdrojov podzemných vôd (vodárenských zdrojov, prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov), ani do ich ochranných pásiem.

Vodné zdroje

Priamo v hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne významnejšie zdroje pitnej vody (čerpacie studne, hydrogeologické vrty, odbery povrchovej vody).

V areáli sa nachádza studňa, ktorá je využívaná ako zdroj úžitkovej vody.

Vodohospodársky chránené územia

V dotknutom území sa nenachádza oblasť, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorila významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd a bola vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd, resp. chránenú vodohospodársku oblasť ako ani vodárenský zdroj, resp. jeho ochranné pásmo.

Pôdne pomery

V dotknutom území sa nachádzajú fluvizeme, fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov a fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké, z nekarbonátových aluviálnych sedimentov. Ide o pôdy s ochrčikým Ao -horizontom, zrnitosť značne variabilná, pôdna reakcia slabo kyslá, prevažne hlboké ale aj stredne hlboké, alebo plytké pôdy s rôznym obsahom skeletu, vyskytujúce sa v nivách vodných tokov. Fluvizeme sú mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénných fluviálnych, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iníciaľnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narúšaný záplavami a aluviálnou akumuláciou. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu.

V zastavanom území dominujú antropogénne pôdy - kultizeme a antropozeme. Antropické pôdy sú pôdy s výrazným antropickým pôdotvorným procesom a výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka.

Vlhkostný režim pôd v dotknutom území je na úrovni vlhký. Ide o hlinito-piesčité pôdy. Pôdy dotknutého územia majú malú až strednú retenčnú schopnosť a strednú až veľkú priepustnosť.

Klimatické pomery

Klimatické pomery dotknutého územia sú podmienené jeho kotlinovým charakterom s vplyvom priľahlých horstiev. Predmetné územie patrí do nížinnej klímy teplej.

Podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin et al., 2002, Atlas krajiny SR) patrí dotknuté územie do okrsku M5, pričom ide o okrsk mierne teplý, vlhký, s chladnou až studenou

zimou, dolinový/kotlinový, ktorého klimatické znaky sú január do -3 °C, júl nad 16 °C, letné dni do 50, $I_z = 60$ až 120.

Klimatická charakteristika predmetného územia (Klimatický atlas Slovenska, SHMÚ 2015):

- priemerná ročná teplota vzduchu (°C):	6 - 7
- priemerná mesačná teplota vzduchu v januári (°C):	-3 - -4
- priemerná mesačná teplota vzduchu v júli (°C):	17 - 18
- priemerný počet dní bez mrazu:	210 - 225
- priemerný ročný počet mrazových dní ($T_{min} > 0$ °C):	140 - 160
- priemerný ročný počet ľadových dní ($T_{max} < 0$ °C):	30 - 40
- priemerný ročný počet tropických dní ($T_{max} \geq 30$ °C):	4 - 6
- priemerný ročný úhrn zrážok (mm):	601 - 750
- priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥ 1 mm:	111 - 120
- priemerný ročný počet zrážkových dní s úhrnom ≥ 10 mm:	17 - 20
- priemerný počet dní so snežením:	41 - 50
- priemerný počet dní so snehovou pokrývkou:	76 - 90
- priemerný počet dní so snehovou pokrývkou ≥ 20 cm	≤ 20

Zrážkové pomery

Pohoria Západné a Východné Tatry predstavujú vysokú prekážku a zadržujú značnú časť vlahy, ktorá je do územia prinášaná cyklónmi. Zároveň rozdeľujú územie na výrazné zrážkové návetrie a závetrie. Ročný chod zrážok v dotknutom území je tak premenlivý, maximum zrážkových úhrnov pripadá na mesiace jún – august (77-90 mm) a naopak, minimum na mesiac apríl. Smerom ku kotlinám sa ročný úhrn zrážok znižuje.

Snehové zrážky sa v Liptovskej kotline vyskytujú v priemere od polovice decembra do apríla. Snehová pokrývka trvá v údolí Váhu približne 110 dní v roku, jej priemerná maximálna výška je 40 – 80 cm.

V dotknutom území prevláda všeobecne juhovýchodné prúdenie. Ročné priemery oblačnosti v Liptovskej kotline sa pohybujú v rozmedzí 63 – 65 %. Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri, čo súvisí s častým výskytom hmiel alebo nízkej vrstevnej oblačnosti a minimom v septembri. Priemerná oblačnosť dosahuje 64 %, jasných dní je v priemere 40 až 60 za rok a zamračených 110 až 140.

Teplotné pomery

Územie Liptova je geomorfologicky členité, s väčšími teplotnými rozdielmi. Nižšie partie v doline Váhu patria do mierne teplej klimatickej oblasti s priemernou júlovou teplotou okolo 16° a januárovou okolo -3°. Okrajové a vyššie položené partie charakterizujú chladné klimatické oblasti, kde sa priemerná júlová teplota pohybuje od 10 do 16°, v najvyšších polohách Západných a Nízkych Tatier neprevyšuje 10°. Klimatické pomery v Liptove charakterizuje i počet letných dní do roka (dní s maximálnou teplotou vzduchu 25° a viac je v kotline len niečo vyše 30) a počet dní so snehovou prikrývkou (v Liptovskom Mikuláši 135, v pohoriach 160-180).

Veterné pomery

Pohyb vzduchových hmôt Liptovskej kotliny ovplyvňuje jej tvar v smere východ – západ. Veternosť dotknutého územia stúpa v jarom a letnom období. Najmenej dní so silnými vetrami býva zaznamenaných v letnom. V území prevládajú juhovýchodné vetry s 25 – 35 % podielom. Ďalšími najčastejšími sú vetry západné a severozápadné. Priemerná ročná rýchlosť vetra je $0,8 \text{ m.s}^{-1}$.

Oblasť Liptovskej kotliny nemá veľmi priaznivé podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok, vzhľadom na nízku cirkuláciu vzduchu s priemernou rýchlosťou vetra $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ a vyšší výskyt inverzií na jeseň a v zimných mesiacoch. V dlhodobom ročnom priemere prevláda juhovýchodné prúdenie. Naopak najzriedkavejšie bývajú vetry so severovýchodným smerom prúdenia.

Chránené územia podľa osobitných predpisov

Navrhovaná činnosť sa nachádza v 1. stupni územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo schválené alebo navrhované chránené vtáčie územia a územia európskeho významu, resp. európsku sústavu chránených území, ako aj mimo národnú sústavu veľkoplošných a maloplošných chránených území, resp. mimo výskyt chránených druhov a druhov a biotopov európskeho a národného významu.

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov môže okresný úrad všeobecne záväznou vyhláškou vyhlásiť kultúrne, vedecky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií za chránené stromy. Na dotknutom území sa takéto stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií nenachádzajú.

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

Krajinná štruktúra

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny (Ružička, Ružičková, 1973). Sú charakterizované z fyziognomickoformačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Záujmové územie a jeho blízke okolie možno charakterizovať ako priemyselné, obchodné a doprané areály s nadväznosťou na rekreačné a obytné územie v tesnej blízkosti vodnej nádrže Liptovská Mara.

Stabilita

Ekologická stabilita krajiny je schopnosť ekologického systému pretrvávať i za pôsobenia rušivého vplyvu okolia a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky. Táto schopnosť sa prejavuje jednak minimálnou zmenou za pôsobenia rušivého vplyvu, ale i spontánnym návratom do východiskového stavu resp. na pôvodnú trajektóriu po prípadnej zmene.

Dotknuté územie sa nachádza v urbanizovanej oblasti bez ekostabilizačných prvkov. Územie je silne pozmenené antropogénnymi vplyvmi. Ekologická stabilita dotknutého územia je hodnotená ako nízka.

Scenéria

Krajinná scenéria posudzovaného územia je charakteristická mestskou zástavbou, kde patria líniové technické prvky, prvky industriálnych a sídelných stavieb s antropogénnou vegetáciou. Celkovú scenériu dotvárajú ďaleké vrcholy pohoria Západne Tatry orientované na severnej strane, ako aj vrcholy pohoria Nízke Tatry na južnej strane.

Prvky územného systému ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalé udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš (2013) sa všetky prvky ÚSES nachádzajú mimo riešeného územia, na riešenú lokalitu nemajú priame ekologické väzby.

Na hranici s dotknutým územím sa nachádzajú prvky územného systému ekologickej stability:

- Hydrický Biokoridor regionálneho významu Jalovecký potok (Bk1r)
- Hydrický Biokoridor regionálneho významu Váh (Bk4r)
- Biokoridor regionálneho významu RBk Váh (VN Liptovská Mara)

Fauna a flóra

Charakteristika vegetácie riešeného územia

Z hľadiska fytogeografického členenia patrí územie záujmovej lokality do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu vnútrokarpatských kotlín, okresu Podtatranské kotliny, podokres Liptovská kotlina. Potencionálna prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste bez vplyvu ľudskej činnosti. Záujmová lokalita spadá do oblasti jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov. Jaseňovo-jelšové lesy v užších údolných nivách potokov a menších riek sú ovplyvňované povrchovými záplavami alebo sú podmäčkané prúdiacou podzemnou vodou. Pôdy sú hlinité, stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne, s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej synúzii sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy. Druhovité zloženie: *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*,

Fraxinus excelsior, Padus avium, Ribes uva-crispa, Salix fragilis, Sambucus nigra, Viburnum opulus, v podraсте Aegopodium podagraria, Astrantia major, Caltha palustris subsp. laeta, Cardamine amara subsp. amara, Carex remota, Chaerophyllum hirsutum, Chrysosplenium alternifolium, Circaea × intermedia, Cirsium oleraceum, Crepis paludosa, Equisetum sylvaticum, Ficaria bulbifera, Filipendula ulmaria, Geum rivale, Glechoma hederacea, Lamium maculatum, Lysimachia nemorum, Myosotis scorpioides agg., Primula elatior, Rubus sp., Stachys sylvatica, Stellaria nemorum, Urtica dioica. Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne zmenený v dôsledku urbanizácie územia. Územie je charakterizované antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami sídelnej vegetácie. V okolí riešeného územia nájdeme porasty antropogénneho pôvodu a biotopy na opustených a nevyužívaných plochách.

Živočíšstvo

Z hľadiska zoogeografického členenia: Terestrický biocyklus riešené územie spadá od Provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek. V dotknutom území sa nachádzajú prevažne druhy, ktoré sú viazané na ľudské sídla.

Riešené územie predstavujú najmä antropogénne biotopy, t.j. človekom vytvorené alebo obhospodarované biotopy v kultúrnej krajine. Porasty prirodzenej vegetácie boli nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok urbanizácie, výstavby dopravných stavieb alebo poľnohospodárskej činnosti. Možno konštatovať, že na riešenom území, na ktorom má byť realizovaná navrhovaná zmena činnosti, sa vyskytujú biotopy antropogénneho charakteru.

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

Územie mesta Liptovský Mikuláš (kód obce 510262) leží na severe Slovenska v regióne Liptov, v centrálnej časti Liptovskej kotliny cca 87,5 km východne od krajského mesta Žilina, prevažne na pravom brehu rieky Váh, pri jeho ústí do VN Liptovská Mara, v nadmorskej výške cca 575 m n. m. (stred mesta). Celková výmera územia mesta je 7 011 ha. Mesto Liptovský Mikuláš pozostáva z 11 katastrálnych území (Benice, Bodice, Demänová, Ilanovo, Liptovský Mikuláš, Palúdzka, Liptovská Ondrašová, Okoličné, Svätý Štefan, Ploštín, Ráztoky) a 15 mestských častí. Mesto je sídlom okresu a zároveň hospodárskym a kultúrnym centrom a významným miestom cestovného ruchu.

Obyvateľstvo

Demografický vývoj patrí medzi základné ukazovatele vývoja obce. Dynamika pohybu a meniacej sa štruktúry populácie je odrazom pôsobenia vonkajších a vnútorných podmienok a ponúka podnety na rozvojové vízie, ako aj opatrenia do budúcnosti. Posudzované územie sa nachádza v k.ú. Liptovská Ondrašová v okrese Liptovský Mikuláš.

Obec Liptovský Mikuláš sa nachádza v okrese Liptovský Mikuláš a ku koncu roka 2024 malo 29 891 obyvateľov, z toho 15677 žien a 14214 mužov.

Poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo***Poľnohospodárstvo***

Poľnohospodárska pôda na území mesta Liptovský Mikuláš mala v roku 2023 výmeru 3 633,25 ha. Prevažnú časť poľnohospodárskej pôdy zaberajú trvalé trávne porasty.

Živočíšna výroba je zameraná najmä na chov hovädzieho dobytku. Rastlinná výroba pestovanie okopanín, obilnín, olejní a krmovín. Zeleninu a ovocie pre vlastné potreby pestujú obyvatelia mesta v záhradách. TTP sa využívajú na pasenie dobytku. Pozemok na umiestnenie navrhovanej činnosti je evidovaný v katastri nehnuteľnosti ako zastavané plochy a nádvorie, ktorý sa na poľnohospodársku výrobu nevyužíva.

Priemysel

Priemyselné podniky sú sústredené prevažne v priemyselnom parku mesta Liptovský Mikuláš na ľavom brehu rieky Váh. Na priemyselnú zástavbu je vyhradená plocha aj v priestore medzi pravým brehom Váhu a cestou č. I/18, od Okoličného až k Uhorskej Vsi. V dotknutej obci – meste Liptovský Mikuláš má sídlo viacero podnikateľských priemyselných subjektov. Sú to napr.: IKEA Industry Slovakia, Závažná Poruba – nábytkárstvo; SlovTanContract Tannery, Liptovský Mikuláš – kožiarsky priemysel; Cramer Slovakia – strojársky priemysel; Milex NMNV, Liptovský Mikuláš – potravinársky priemysel, St. Nicolaus, a.s. – výroba liehovín; Quiltex, a.s. – textilná výroba a ďalšie.

Lesné hospodárstvo

Lesné pozemky na území mesta Liptovský Mikuláš predstavujú cca 22 % z celkovej rozlohy mesta. Lesy na území mesta L. Mikuláš plnia najmä funkciu produkčnú, protieróznú, vodohospodársku, brehoochrannú i funkciu ochrany prírody. Z hľadiska vlastníckych vzťahov možno lesy na území mesta L. Mikuláš zaradiť medzi lesy štátne, súkromné, družstevné a urbáre. Z celkovej výmery lesných pozemkov tvoria takmer 40 % hospodárske lesy, ochranné lesy zaberajú cca 60 %.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do lesných pozemkov.

Služby

V Liptovskom Mikuláši je rozšírený najmä maloobchod s potravinami, maloobchod so zmiešaným tovarom, s farmaceutickým, zdravotníckym tovarom, drogériou a iným špecializovaným tovarom (textil, knihy, kancelárske potreby, nábytok, elektronika, domáce potreby, atď.), predaj, údržba a oprava motorových vozidiel a motocyklov, maloobchodný predaj pohonných látok. Na Námestí mieru je väčšie trhovisko a značne zastúpený je aj stánkový predaj.

Z ostatných služieb majú zastúpenie rôzne obchodné služby, počítačové a súvisiace činnosti, činnosti v oblasti nehnuteľností, právne činnosti, účtovníctvo, kadernícke, kozmetické činnosti a ostatné služby

Školstvo

Mesto Liptovský Mikuláš spravuje 9 materských škôl a 1 materskú školu s pri základnej škole s vyučovacím jazykom slovenským (VSJ) s celodennou starostlivosťou. Základné vzdelanie na území mesta Liptovský Mikuláš je zabezpečené v 6 základných plne

organizovaných školách (1.-9. ročník) s vyučovacím jazykom slovenským a v jednej základnej škole len s prvým stupňom (1.-4. ročník), zároveň sa na území mesta nachádzajú dve špeciálne základné školy.

Stredoškolské vzdelávanie zabezpečuje osem stredných škôl.

Vysoké školstvo na území mesta Liptovský Mikuláš zastupuje Žilinská univerzita prostredníctvom Detašovaného pracoviska Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity a Konzultačného strediska Fakulty prírodných vied v Liptovskom Mikuláši a Bankovní institut, vysoká škola, Zahraničná vysoká škola prostredníctvom Konzultačného strediska Liptovský Mikuláš. Vojenské vzdelávanie v regióne Liptovského Mikuláša, ktoré má viac než šesťdesiatročnú tradíciu, zabezpečuje Akadémia ozbrojených síl generála M. R. Štefánika.

Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Mesto Liptovský Mikuláš poskytuje komplexnú sieť zdravotnej a sociálnej starostlivosti, ktorú zabezpečuje samospráva, Žilinský kraj aj súkromní poskytovatelia. Zdravotnícku starostlivosť v meste zabezpečuje poliklinika a viacero samostatných ambulancií.

Mesto prevádzkuje a podporuje zariadenia pre seniorov, osoby so zdravotným znevýhodnením aj ľudí v krízových situáciách.

Doprava a dopravné plochy

Cestná doprava

Z dopravného hľadiska sa Liptovský región nachádza priamo na európskom dopravnom koridore v 2-hodinovej dostupnosti od nadradeného dopravného uzla Žilina. Vzdialenosť mesta od sídla kraja cestnou dopravou je 90 km. Svojou polohou sa nachádza na hlavnom multimodálnom dopravnom koridore medzinárodného významu v smere západ – východ. Hlavnú dopravnú os tvorí diaľnica D1 a cesta I/18. Prístup na diaľnicu D1 je prostredníctvom privádzača a diaľničnej križovatky Liptovský Mikuláš (rondel). Diaľnica D1 je súčasťou európskeho ťahu E50. Cesta I. triedy I/18 tvorí prieťah mestom. Významnou komunikáciou na území mesta Liptovský Mikuláš je cesta II. triedy II/584, spájajúca Demänovskú dolinu s oblasťou severného brehu Liptovskej Mary.

Železničná doprava

Mesto sa nachádza na železničnej trati č. 180 - Bratislava – Žilina. Táto trať je zaradená medzi trate vnútroštátneho a medzinárodného významu.

Letecká doprava

Najbližšie letisko je medzinárodné letisko Poprad pre dopravné lietadlá na krátke a stredné vzdialenosti v strednej Európe, ktoré zabezpečuje okrem charterových letov aj pravidelné linky. V regióne sú len malé športové letiská miestneho významu. Letisko Poprad sa nachádza cca 53 km východne od mesta Liptovský Mikuláš.

Vodná doprava

Cez územie mesta Liptovský Mikuláš nevedie žiadna vodná cesta. Rieka Váh, ktorá preteká územím mesta sa na lodnú dopravu v súčasnosti nevyužíva.

Verejná doprava

Do mesta Liptovský Mikuláš je zabezpečené priame autobusové spojenie zo všetkých smerov prostredníctvom mestských, prímestských i diaľkových liniek. Základná sieť autobusových zastávok mestskej autobusovej dopravy je až na výnimky v optimálnej dostupnosti. Autobusová stanica sa nachádza v blízkosti železničnej stanice.

Iná doprava

Nový cyklochodník popri Váhu má dĺžku takmer 6 km.

Infraštruktúra a inžinierske siete***Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie***

Mesto Liptovský Mikuláš je zásobované vodou zo skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš, ktorý je zásobovaný krasovo-puklinovou vodou, ktorá vzniká infiltráciou vodného toku Demänovka a niektorých jej prítokov. Voda je upravovaná v úpravni vody v Demänovskej Doline. Na tento vodovod je okrem mesta Liptovský Mikuláš pripojených 16 obcí. Vodovodná sieť je rozdelená do troch tlakových pásiem. Najvýznamnejšie vodné zdroje sú pri Liptovskej Porúbke a v Demänovskej Doline. Voda z podzemných vodárenských zdrojov – prameniská Lúžnica, Kamenistá a Kráľova Lehota, ktorá taktiež slúži na zásobovanie skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš pitnou vodou, je upravovaná v úpravni vody Liptovská Porúbka.

Mesto má vybudovanú verejnú kanalizáciu s pripojením na spoločnú ČOV pre mesto a hlavné priemyselné podniky s kapacitou 126 400 EO. Skupinová kanalizácia pozostáva z kanalizačnej siete Liptovského Mikuláša a okolitých obcí

Teplota, plyn

Liptovský Mikuláš je zásobovaný zemným plynom zo sústavy VTL plynovodov SR. Hlavným zdrojom zemného plynu pre riešené územie je VTL plynovod Severné Slovensko DN 500; PN64, VTL prípojka pre RS Mútnik DN 200, PN 64; VTL prípojka pre RS Vitálišovce DN 200, PN64. Výroba tepla je zabezpečovaná prevažne na báze zemného plynu.

Telekomunikácie

Mesto má vo všetkých svojich častiach dostupné pripojenie na pevnú sieť Slovak Telekom. Všetky mestské časti sú pokryté signálom všetkých slovenských mobilných operátorov.

Odpady

Komunálny odpad z mesta sa zneškodňuje na skládke odpadov Kalnô – Martin, ktorej prevádzkovateľom je spoločnosť BRANTNER Fatra, s.r.o., Martin. V meste je zavedený triedený zber odpadov. V triediacom stredisku Podbreziny sa odpady triedia podľa druhov (plast, papier, kovové obaly, kompozitné obaly a podľa požiadaviek odberateľov. Vytriedené a zlisované odpady sa zhromažďujú v sklade a po naplnení určitého množstva odvážajú do zariadenia na ich zhodnotenie. Na území mesta sa nachádzajú dva zberné dvory (Podtatranského ul., Okoličné). Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov je riešené kompostovaním v areáli zberného dvora Okoličné.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Na území mesta Liptovský Mikuláš sa nachádza 55 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok zapísaných v Ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok,

Na území mesta Liptovský Mikuláš sú vyhlásené dve pamiatkové zóny. Pamiatková zóna Liptovský Mikuláš (mestská) a Pamiatková zóna Liptovský Mikuláš – Okoličné (vidiecka). Lokalita navrhovanej činnosti nie je ich súčasťou.

Paleontologické, archeologické náleziská a významné geologické lokality

Na území dotknutej obce - mesta Liptovský Mikuláš sa nerealizoval systematický archeologický výskum. O najstaršom osídlení svedčia len náhodné nálezy.

V záujmovom území navrhovanom na umiestnenie navrhovanej činnosti nie sú známe ani evidované žiadne archeologické náleziská ani nálezy.

Na posudzovanom území a v jeho užšom okolí sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

3.6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality je daná spôsobom využitia územia, ktoré má v riešenom území typický antropogénny charakter. Na znečisťovaní životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie a priemyselná činnosť.

Súčasný stav kvality životného prostredia predmetnej lokality je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov rôznej intenzity, ktoré možno rozdeliť na:

- primárne potenciálne bariérové prvky
- sekundárne potenciálne bariérové prvky

Primárne potenciálne bariérové prvky sú definované ako hmotné poloprirodzené a umelé antropogénne prvky, ktorých ekologická kvalita ohrozuje rozvoj života a podstatne obmedzuje rozvoj bioty. V hodnotenom území sa vyskytujú bariérové prvky cestnej dopravy a prvky priemyselného areálu.

Sekundárne potenciálne bariérové prvky predstavujú negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva.

Ovzdušie

V súčasnosti sú rozhodujúcimi lokálnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia v dotknutom území diaľkový prenos, výfuky z automobilov, resuspenzia tuhých častíc z povrchov ciest (nedostatočné čistenie ulíc, znečistené automobily, posypový materiál...), suspenzia tuhých častíc z dopravy (oder pneumatík, brzdových obložení a povrchov ciest...), minerálny prach zo stavebnej činnosti, poľnohospodárska činnosť, veterná erózia z nespevnených povrchov,

lokálne vykurovacie systémy na tuhé palivá, energetické a tepelné priemyselné prevádzky, resp. ostatné priemyselné prevádzky a zdroje znečisťovania ovzdušia.

Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia v dotknutom území je cestná a železničná doprava a domáce kúreniska.

Tab. 5 Emisie základných ZL v okrese Liptovský Mikuláš

Rok	tuhé znečisťujúce látky (TZL)	Oxidy síry (SO ₂)	Oxidy dusíka (NO ₂)	Oxid uhoľnatý (CO)	Organické látky (COÚ)
2022	33,483	1,476	244,136	265,7	86,456
2021	31,557	1,358	237,735	308,135	92,982
2020	28,17	1,554	234,791	288,778	40,176

Nepredpokladá sa vznik nových stacionárnych ani mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti.

Povrchové a podzemné vody

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia. Prevažná časť riešeného územia predstavuje urbanizovanú krajinu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä priemysel, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody.

Kvalita vody v toku rieky Váh sa sledovala v roku 2018 na odbernom mieste – Váh – Nad Liptovským Hrádkom (rkm 364,6). Nevyhovujúca kvalita vody podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. bola zistená len pri ukazovateľoch – reakcia vody (pH) u ostatných ukazovateľov bola kvalita vody vyhovujúca. Kvalita podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny bola v roku 2017 a 2018 hodnotená v lokalite Liptovský Mikuláš – Palúdzka. Merali sa ukazovatele (NH₄, NO₃, NO₂, CHSK_{Mn}, vodivosť, RL₁₀₅). Vo všetkých ukazovateľoch bol zistený bilančný stav A.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zhoršenie kvality povrchových ani podzemných vôd v dotknutom území.

Skládky, environmentálne záťaže

Priamo v riešenom území sa nenachádzajú žiadne skládky odpadov ani environmentálne záťaže.

Vo vzdialenosti cca 1 km od riešeného územia je registrovaná Pravdepodobná environmentálna záťaž (register A) LM (1884) / Liptovský Mikuláš - Rušňové depo, Cargo a.s.- identifikátor SK/EZ/LM/1884.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Mechanická degradácia závisí od viacerých endogénnych a exogénnych faktorov. Z endogénnych faktorov sú najvýznamnejšie súdržnosť, lipnavosť a konzistencia. Z exogénnych faktorov je dôležitý vplyv reliéfu, zrážok a vetra.

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 (pôdy v predmetnom území sú na minerálne chudobných substrátoch náchylné na acidifikáciu).

Potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy v dotknutom území sú poľnohospodárska výroba (hnojenie a chemická ochrana rastlín), priemyselná výroba, doprava, staré environmentálne záťaže, skládky odpadov a znečistená povrchová a podzemná voda. Dlhodobým pôsobením uvedených faktorov a všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia sa znížila kvalita všetkých druhov pôd v dotknutom území. Vo všeobecnosti sa na plošnej kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou tieto činitele: - výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií, - vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov, - vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom z rôznych druhov priemyslu, - vplyv poľnohospodárstva (najmä obsah ťažkých prvkov), - divoké skládky odpadu, - vplyv emisií z dopravných prostriedkov. K chemickej degradácii pôd v dotknutom území prispela aj priemyselná činnosť prostredníctvom imisného spádu.

Erózia je viazaná najmä na okolie vodných tokov a oblasť svahov. Erózia sa vyskytuje vo forme veternej a vodnej erózie na plochách, z ktorých bol odstránený vegetačný pokryv. Bočná a hĺbková erózia vodných tokov je potlačená regulačnými úpravami brehov a dna vodných tokov. Brehy vodných tokov sú v dotknutom území zväčša zregulované, takže bočná erózia je minimalizovaná. Hĺbková erózia prebieha na dne vodných tokov pri povodňových stavoch.

Hluk

K negatívnym faktorom, ktoré pôsobia nepriaznivo a zhoršujú kvalitu životného prostredia, patria hluk a vibrácie. Prípustná hodnota hluku je 60 dB pre dennú dobu a 50 dB pre nočnú dobu.

Bratislava patrí z hľadiska hluku k najviac zaťaženým mestám Slovenska. Hlukovú situáciu ovplyvňujú najmä

- automobilová doprava
- letecká doprava
- železničná doprava

Zvýšenú hlučnosť v dotknutom území spôsobuje najmä železničná a automobilová doprava, v menšej miere menšie stacionárne zdroje hluku. Vibrácie sa prejavujú len lokálne pozdĺž dopravne zaťažených komunikácií.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Posudzovaná plocha nie je z fytocenologického ani botanického hľadiska významnou, resp. hodnotnou lokalitou. Realizáciou činnosti nedôjde ku poškodeniu alebo zničeniu hodnotnejších a ekologicky stabilných fytocenóz. Vzhľadom na charakter biotopu lokality priamo na riešené územie nie sú viazané žiadne významné druhy živočíchov.

Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom 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 alergických, 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 %.

Pokles celkovej úmrtnosti po roku 1991, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Stredná dĺžka života v Slovenskej republike u mužov bola v roku 2025 75,6 roka a u žien prekročila hranicu 80 roka. Podľa príčiny smrti a pohlavia prevládajú choroby obehovej sústavy a nádory.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách.

Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov.

Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou posudzovaného miesta, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov.

Súčasný ekologický problém územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry

s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne.

Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je priemyselná výroba, automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž.

Ďalším nepriaznivým javom v širšom kontexte je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období.

Najrozšírenejším prvkom krajinej štruktúry posudzovanej krajiny zastavané mestské územie. Zachovalé prírodné biotopy sú viazané najmä na ekosystém rieky Váh, ojedinele sa v krajine vyskytujú ako zachovalé ostrovčeky prírody blízke biotopy - refúgia rastlín a živočíchov.

Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä reguláciou vodných tokov a stavebnými prvkami.

4. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

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

Vplyvy na obyvateľstvo

Najbližšia obytná zástavba sa nachádza cca 300 m od situovania navrhovanej zmeny činnosti.

Navrhovaná činnosť bude mať na obyvateľstvo prevažne málo významný až mierny vplyv, keďže ide o využitie existujúcej čistiarne odpadových vôd bez rozširovania areálu a bez zásadných stavebných zásahov. Vplyvy sa budú viazať najmä na zvýšenie intenzity už existujúcich prevádzkových javov.

Najvýznamnejším faktorom z hľadiska obyvateľstva je zápach (pachové látky). Príjem a manipulácia s biologicky rozložiteľnými odpadmi, ako sú tuky, oleje a kaly, môže spôsobiť mierne zvýšenie pachovej záťaže v okolí ČOV. Tento vplyv sa môže prejaviť najmä pri nepriaznivých meteorologických podmienkach, ako je bezvetrie alebo teplotná inverzia. Pri správnom technologickom a organizačnom zabezpečení (rýchla manipulácia, uzavreté priestory, vhodné dávkovanie) však možno tento vplyv udržať na prijateľnej úrovni.

V oblasti zdravotných rizík sa nepredpokladá významný negatívny vplyv na obyvateľstvo. Spracovávané odpady sú biologicky rozložiteľné a budú spracovávané v kontrolovanom technologickom procese. Potenciálne riziká by mohli vzniknúť len v prípade havarijných situácií (napr. únik odpadu), ktoré sú však pri dodržaní prevádzkových a bezpečnostných opatrení málo pravdepodobné.

Pozitívnym aspektom činnosti je zhodnocovanie odpadov, ktoré prispieva k znižovaniu množstva odpadov ukladaných na skládky a k efektívnemu využívaniu existujúcich kapacít, čo má nepriamy priaznivý vplyv aj na kvalitu životného prostredia a tým aj na obyvateľstvo. Celkovo možno konštatovať, že vplyvy na obyvateľstvo budú lokálne, nízkej intenzity a zvládnuteľné, pričom pri dodržaní štandardných prevádzkových opatrení nedôjde k významnému zhoršeniu kvality života obyvateľov v dotknutom území.

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

Horninové prostredie

Navrhovaná činnosť, spočívajúca vo využití existujúcich objektov čistiarne odpadových vôd na príjem a spracovanie externých biologicky rozložiteľných odpadov, nebude mať významný negatívny vplyv na horninové prostredie. Keďže sa neplánuje výstavba nových objektov ani zásahy do terénu, nedôjde k priamemu narušeniu horninového podložia, zmene geologických pomerov ani k ovplyvneniu stability územia.

Potenciálne vplyvy na horninové prostredie môžu vzniknúť len nepriamo, a to najmä v prípade havarijných situácií, ako je únik kvapalných odpadov, kalov alebo prevádzkových kvapalín mimo zabezpečené technologické priestory. Takýto únik by mohol viesť ku kontaminácii pôdy a následne aj horninového prostredia. Toto riziko je však

minimalizované tým, že manipulácia s odpadmi prebieha v rámci existujúcich, technicky zabezpečených a nepriepustných objektov (nádrže, spevnené plochy), ktoré sú štandardne vybavené opatreniami proti úniku znečisťujúcich látok.

Za bežnej prevádzky sa nepredpokladá infiltrácia škodlivín do horninového prostredia, keďže všetky relevantné technologické operácie prebiehajú v uzavretých systémoch alebo na zabezpečených plochách s kontrolovaným odvodom. Rovnako sa neočakáva ani ovplyvnenie kvality horninového prostredia v dôsledku dopravy, keďže ide o štandardnú prevádzkovú činnosť bez priameho kontaktu so zložkami geologického prostredia.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie je nevýznamný, pričom potenciálne riziká sú viazané výlučne na mimoriadne udalosti a sú pri dodržaní prevádzkových a bezpečnostných opatrení minimalizované.

Nerastné suroviny

V dotknutom území ani v jeho okolí sa nenachádza žiadne ťažené ani výhľadové ložisko nerastných surovín. Vplyvy sú nulové.

Geodynamické javy a geomorfologické pomery

Vplyvy na geodynamické javy a geomorfologické pomery sú nulové.

Vplyvy na klimatické pomery

Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na klimatické pomery v širšom území. Keďže ide o využitie existujúcej čistiarne odpadových vôd bez výstavby nových objektov, nedochádza k zásahom, ktoré by menili miestnu klímu (napr. zmeny reliéfu, rozsiahle zastavanie plôch alebo odlesňovanie).

Z hľadiska globálnych klimatických zmien môže mať činnosť mierny vplyv prostredníctvom emisií skleníkových plynov. V procese anaeróbnej stabilizácie (vyhniavania) vzniká bioplyn obsahujúci najmä metán a oxid uhličitý. Pri správnom technologickom zabezpečení je však bioplyn zachytávaný a využívaný alebo bezpečne spaľovaný, čím sa minimalizujú nekontrolované emisie metánu do ovzdušia. Dodatočné množstvo spracovávaných odpadov (do 1 000 ton ročne) predstavuje len malý podiel v porovnaní s celkovou kapacitou ČOV, preto sa neočakáva výrazné zvýšenie produkcie skleníkových plynov.

Na lokálnej úrovni sa nepredpokladá významné ovplyvnenie mikroklimatických podmienok, ako je teplota, vlhkosť alebo prúdenie vzduchu. Jediným čiastočne súvisiacim faktorom môže byť šírenie pachových látok, ktoré je ovplyvňované aktuálnymi meteorologickými podmienkami (vietor, stabilita atmosféry), avšak samotná činnosť tieto podmienky nemení. Naopak, pozitívnym aspektom je, že zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prostredníctvom anaeróbnej stabilizácie môže prispieť k zníženiu emisií skleníkových plynov v širšom kontexte, napríklad obmedzením skládkovania týchto odpadov, kde by dochádzalo k nekontrolovanej tvorbe metánu.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery je nevýznamný až mierne pozitívny, pri dodržaní štandardných technologických a prevádzkových opatrení.

Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť bude mať na ovzdušie nízky až mierny vplyv, pričom ide najmä o zvýšenie intenzity už existujúcich emisií v rámci prevádzky čistiarne odpadových vôd.

Hlavným faktorom je produkcia pachových látok, ktorá vzniká pri manipulácii s biologicky rozložiteľnými odpadmi (tuky, oleje, kaly) a počas ich spracovania v anaeróbných podmienkach. Môže dôjsť k miernemu zvýšeniu emisií zlúčenín ako sú amoniak, sírovodík a prchavé organické látky. Tento vplyv sa prejaví najmä lokálne v okolí zariadenia a jeho intenzita bude závisieť od spôsobu manipulácie s odpadmi a od aktuálnych meteorologických podmienok. Pri dodržaní technologickej disciplíny (rýchle vykladanie, minimalizácia otvorených plôch, prípadne prekrytie nádrží) je možné tieto emisie účinne obmedziť.

Ďalším zdrojom emisií je doprava spojená s dovozom odpadov. Ide najmä o emisie oxidov dusíka (NO_x), tuhých znečisťujúcich látok (PM) a oxidu uhličitého (CO₂). Vzhľadom na relatívne malé množstvo dovážaného odpadu sa však neočakáva významné zhoršenie kvality ovzdušia.

Pri procese anaeróbnej stabilizácie vzniká bioplyn obsahujúci metán a oxid uhličitý. Za štandardných podmienok je bioplyn zachytávaný a následne energeticky využívaný alebo spaľovaný, čím sa minimalizujú priame emisie metánu do ovzdušia. Potenciálne úniky bioplynu predstavujú skôr havarijné alebo neštandardné stavy a pri správnej prevádzke sú minimálne.

Z hľadiska tuhých emisií (prachu) sa nepredpokladá významný vplyv, keďže manipulácia prebieha prevažne s kvapalnými alebo kalovými materiálmi a v rámci existujúcich technologických zariadení.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie bude lokálny, nízkej intenzity a zvládnuteľný, pričom najvýznamnejšou zložkou je pachová záťaž. Pri dodržaní štandardných prevádzkových opatrení a technického zabezpečenia zariadenia nedôjde k významnému zhoršeniu kvality ovzdušia v dotknutom území.

Vplyvy na vodné pomery

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na vodné pomery, keďže sa realizuje v existujúcom areáli čistiarne odpadových vôd a nevyžaduje si nové zásahy do vodných tokov, podzemných vôd ani zmeny hydrologických pomerov v území. Využitie existujúcich technologických objektov zabezpečuje, že nedochádza k priamemu ovplyvneniu odtokových pomerov ani k zmene režimu povrchových vôd.

Z hľadiska povrchových vôd môže dôjsť k nepriamemu ovplyvneniu najmä v prípade zvýšeného zaťaženia čistiarne organickými látkami v dôsledku príjmu externých odpadov. Pri správnom dávkovaní a riadení technologického procesu sa však nepredpokladá zhoršenie kvality vypúšťaných vyčistených odpadových vôd ani prekračovanie stanovených limitov. Naopak, stabilizácia odpadov v rámci riadeného procesu môže prispieť k ich efektívnemu spracovaniu bez negatívneho dopadu na recipient.

Pokiaľ ide o podzemné vody, za bežnej prevádzky sa nepredpokladá ich ovplyvnenie, keďže všetky technologické operácie prebiehajú v uzavretých alebo nepriepustných objektoch. Riziko kontaminácie podzemných vôd môže vzniknúť len v prípade havarijných situácií, ako

je únik odpadov alebo kalov mimo zabezpečené priestory. Toto riziko je však minimalizované technickým riešením zariadenia a dodržiavaním prevádzkových a bezpečnostných opatrení.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv ani na vodohospodársku bilanciu územia, keďže nevyžaduje nové odbery vody ani významné zmeny v množstve vypúšťaných vôd. Spotreba vody a produkcia odpadových vôd zostanú na porovnateľnej úrovni s existujúcim stavom.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery je nevýznamný, pričom potenciálne riziká sú viazané najmä na mimoriadne situácie a pri správnej prevádzke sú účinne minimalizované.

Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na pôdu, keďže sa realizuje výlučne v rámci existujúceho areálu čistiarne odpadových vôd bez záberu novej pôdy ani zásahov do poľnohospodárskeho či lesného pôdneho fondu. Nedochoádza k zmene funkčného využitia územia ani k odňatiu pôdy z produkcie.

Za bežnej prevádzky sa nepredpokladá priame znečistenie pôdy, nakoľko manipulácia s odpadmi prebieha v uzavretých alebo technicky zabezpečených objektoch (nádžre, spevnené a nepriepustné plochy) s kontrolovaným odvodom. Všetky technologické operácie sú súčasťou existujúcej infraštruktúry, ktorá je navrhnutá tak, aby zabránila úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia.

Potenciálne negatívne vplyvy na pôdu môžu vzniknúť len v prípade havarijných situácií, ako je únik kvapalných odpadov, kalov alebo prevádzkových látok mimo zabezpečené plochy. V takom prípade by mohlo dôjsť k lokálnej kontaminácii pôdy. Toto riziko je však nízke a je eliminované dodržiavaním prevádzkových predpisov, pravidelnou kontrolou technického stavu zariadení a pripravenosťou na riešenie havarijných stavov.

Doprava súvisiaca s dovozom odpadov môže mať len minimálny a nepriamy vplyv na pôdu, napríklad vo forme lokálneho znečistenia v prípade nehody, avšak pri štandardnej prevádzke sa takýto vplyv nepredpokladá.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na pôdu je nevýznamný, bez trvalých negatívnych dopadov, pričom potenciálne riziká sú viazané len na mimoriadne situácie a sú pri dodržaní opatrení minimalizované.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na faunu, flóru ani ich biotopy, keďže sa realizuje výlučne v existujúcom areáli čistiarne odpadových vôd, ktorý je dlhodobou antropogénne ovplyvnený a nepredstavuje prirodzené alebo cenné biotopové prostredie. Realizáciou zámeru nedochoádza k záberu nových plôch, odstraňovaniu vegetácie ani k zásahom do prirodzených biotopov.

Z hľadiska flóry sa nepredpokladá žiadny priamy vplyv, nakoľko činnosť nemení existujúce stanovištné podmienky ani neovplyvňuje vegetačný kryt v okolí. Nepriame vplyvy, napríklad prostredníctvom emisií do ovzdušia alebo úniku znečisťujúcich látok, sú pri bežnej prevádzke zanedbateľné.

Potenciálne negatívne vplyvy na biotu by mohli vzniknúť len v prípade havarijných situácií, napríklad úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia, čo by mohlo lokálne ovplyvniť

pôdne alebo vodné organizmy. Pravdepodobnosť takýchto udalostí je však nízka a je minimalizovaná technickým zabezpečením a prevádzkovými opatreniami.

Pozitívnym aspektom činnosti je, že zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prispieva k znížovaniu environmentálnej záťaže v širšom území, napríklad obmedzením skládkovania, čo má nepriamy priaznivý vplyv aj na ekosystémy.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a ich biotopy je nevýznamný, bez očakávaných negatívnych dopadov na biodiverzitu v dotknutom území.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na štruktúru a využívanie krajiny ani na krajinný obraz. Realizuje sa výlučne v rámci existujúceho areálu čistiarne odpadových vôd, ktorý je dlhodobo využívaný na technickú infraštruktúru a má charakter antropogénne zmeneného územia. Nedochoádza k záberu nových plôch, zmene funkčného využitia územia ani k zásahom do krajinných prvkov, ako sú lesy, poľnohospodárska pôda alebo prvky územného systému ekologickej stability.

Z hľadiska krajinnej štruktúry sa nemení priestorové usporiadanie ani funkčné členenie územia. Navrhovaná činnosť predstavuje len intenzifikáciu existujúceho využitia areálu bez zásahu do okolitej krajiny. Krajinný obraz zostane nezmenený, keďže nedochádza k výstavbe nových objektov ani k vizuálne výrazným zmenám. Všetky technologické operácie budú realizované v existujúcich objektoch a zariadeniach, ktoré sú už súčasťou krajinného rázu.

Z hľadiska využívania krajiny sa zachováva súčasná funkcia územia ako plochy technickej vybavenosti. Navrhovaná činnosť je v súlade s týmto funkčným využitím, keďže ide o rozšírenie technologických procesov súvisiacich s úpravou odpadov.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na krajinu je nevýznamný, bez negatívneho dopadu na krajinný obraz, štruktúru krajiny alebo spôsob jej využívania, pričom činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť bude mať na dopravu mierny a lokálny vplyv, ktorý súvisí predovšetkým s dovozom externých odpadov do areálu čistiarne odpadových vôd. Vzhľadom na predpokladané množstvo prijímaných odpadov do 1 000 ton ročne sa očakáva len obmedzený nárast počtu vozidiel, najmä nákladných cisternových áut.

Tento nárast dopravy sa prejaví predovšetkým na prístupových komunikáciách k areálu ČOV, pričom nepôjde o významné zvýšenie dopravnej záťaže. Frekvencia dovozov bude relatívne nízka a pravdepodobne rovnomerne rozložená v čase, čo minimalizuje riziko dopravných špičiek alebo preťaženia komunikácií. Existujúca dopravná infraštruktúra je spravidla dimenzovaná na obsluhu zariadenia, a preto sa nepredpokladá potreba jej úprav alebo rozšírenia.

Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky sa neočakáva významné zhoršenie, keďže ide o štandardný typ dopravy už súvisiaci s prevádzkou ČOV (napr. odvoz kalu). Mierne zvýšenie intenzity dopravy môže mať lokálny vplyv na hlučnosť a kvalitu ovzdušia v okolí komunikácií, avšak tento vplyv bude vzhľadom na rozsah činnosti zanedbateľný.

K potenciálnym negatívnym vplyvom môže dôjsť najmä v prípade nevhodnej organizácie dopravy, napríklad časovej koncentrácie príjazdov vozidiel alebo nedodržiavania dopravných predpisov. Tieto vplyvy je však možné efektívne eliminovať vhodným režimom prevádzky, napríklad časovým rozvrhnutím dovozov, využívaním určených trás a zabezpečením plynulého pohybu vozidiel v areáli.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na dopravu je nízkej intenzity, lokálneho charakteru a zvládnuteľný, bez potreby zásadných opatrení alebo zmien v dopravnej infraštruktúre.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chránených vtáčích území, území európskeho významu ani súvislej európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území prírody. Územie, v ktorom sa činnosť navrhuje sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na chránené územia.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na územný systém ekologickej stability (ÚSES). Realizuje sa výlučne v rámci existujúceho areálu čistiarne odpadových vôd, ktorý je dlhodobo využívaný na technickú infraštruktúru a nepredstavuje prirodzený ani ekologicky hodnotný prvok krajiny.

Nedochádza k zásahom do prvkov ÚSES, ako sú biocentrá, biokoridory alebo interakčné prvky, ani k ich priamemu záberu či narušeniu. Navrhovaná činnosť nemení priestorové usporiadanie krajiny ani migračné trasy živočíchov, keďže sa realizuje v už existujúcom, antropogénne ovplyvnenom území.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na územný systém ekologickej stability je nevýznamný, bez negatívneho dopadu na jeho štruktúru, funkciu a ekologickú stabilitu územia.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na kultúrne a historické pamiatky. Realizuje sa výlučne v rámci existujúceho areálu čistiarne odpadových vôd, ktorý je dlhodobo využívaný na technickú infraštruktúru a nenachádza sa v území s výskytom chránených kultúrnych alebo historických objektov.

Keďže sa neplánuje výstavba nových objektov ani zemné práce, nedôjde k zásahom do archeologických vrstiev ani k narušeniu potenciálnych archeologických nálezísk. Rovnako sa nepredpokladá žiadny vizuálny vplyv na kultúrne pamiatky, keďže nedochádza k zmene krajinného obrazu ani k vzniku nových dominantných prvkov v území.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky je nevýznamný, bez rizika ich poškodenia alebo znehodnotenia.

Vplyvy na hlukovú situáciu

Navrhovaná činnosť bude mať na hlukovú situáciu nízky až mierny vplyv, pričom pôjde najmä o zvýšenie existujúcej hladiny hluku v rámci areálu čistiarne odpadových vôd a jej bezprostredného okolia.

Hlavným zdrojom hluku bude doprava spojená s dovozom odpadov, teda pohyb nákladných vozidiel pri vjazde do areálu, manipulácii a odjazde. Predpokladá sa nízka frekvencia týchto vozidiel, a teda len mierne navýšenie dopravného hluku na prístupových komunikáciách oproti súčasnému stavu.

Ďalším zdrojom hluku môže byť manipulácia s odpadmi a prevádzka technologických zariadení. Keďže však ide o zariadenia, ktoré sú už súčasťou existujúcej prevádzky ČOV, nedochádza k vzniku nových významných zdrojov hluku, ale len k miernemu zvýšeniu intenzity ich využívania.

Hluk bude prevažne viazaný predovšetkým na priestor areálu, pričom jeho šírenie do okolitého prostredia bude obmedzené existujúcim technickým riešením a vzdialenosťou od obytnej zástavby. Neočakáva sa prekračovanie prípustných limitov hluku stanovených legislatívou.

Celkovo možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na hlukovú situáciu bude nevýznamný až mierne nepriaznivý, lokálneho charakteru, pričom pri dodržaní bežných prevádzkových opatrení nedôjde k zhoršeniu akustickej pohody v dotknutom území.

Kumulatívne a synergické vplyvy

Navrhovaná činnosť predstavuje využitie existujúcej infraštruktúry čistiarne odpadových vôd bez potreby výstavby nových objektov, pričom jej realizácia sa prejaví najmä ako zvýšenie intenzity už existujúcich environmentálnych vplyvov. Kumulatívne vplyvy vznikajú predovšetkým sčítaním účinkov súčasnej prevádzky ČOV a navrhovaného príjmu externých biologicky rozložiteľných odpadov. V oblasti dopravy dôjde k miernemu nárastu pohybu cisternových vozidiel zabezpečujúcich dovoz odpadov do areálu, čo sa prejaví zvýšenou hlučnosťou a miernym nárastom emisií z dopravy. Tento vplyv sa kumuluje s existujúcou dopravou súvisiacou s prevádzkou zariadenia, najmä odvozom kalu a servisnými činnosťami.

Významným kumulatívnym vplyvom je aj zvýšenie produkcie pachových látok. Príjem a manipulácia s odpadmi, ako sú tuky, oleje a rôzne druhy kalov, môže viesť k zvýšenej intenzite zápachu, ktorý sa sčítava s pachovými emisiami vznikajúcimi pri štandardných biologických procesoch ČOV. Súčasne dôjde k miernemu zvýšeniu zaťaženia technologickej linky. Spracovanie externých odpadov sa prejaví aj nárastom celkového množstva produkovaného kalu, čo zvýši nároky na jeho odvodnenie a následný odvoz na ďalšie zhodnotenie. S tým súvisí aj mierne zvýšenie energetickej a prevádzkovej náročnosti zariadenia.

Synergické vplyvy sa prejavujú najmä vzájomným zosilňovaním jednotlivých faktorov. Zvýšená produkcia pachových látok môže byť výraznejšie vnímaná najmä v kombinácii s nepriaznivými meteorologickými podmienkami, ako sú bezvetrie alebo teplotná inverzia, čo môže zhoršiť rozptyl pachov v okolí.

Synergický efekt môže vzniknúť aj pri časovej koncentrácii jednotlivých činností, najmä dovozu a vykládky odpadov, kedy sa súčasne prejaví zvýšená hlučnosť, dopravné zaťaženie aj intenzita zápachu. Zvýšené zaťaženie jednej časti technologickej linky sa môže sekundárne prejavíť aj na ďalších stupňoch spracovania, čo si vyžaduje dôsledné riadenie prevádzky.

Celkovo možno konštatovať, že navrhovaná činnosť bude mať nízky až mierny kumulatívny vplyv na životné prostredie, pričom synergické účinky sa môžu prejavíť najmä v oblasti pachových vplyvov a stability technologických procesov. Vzhľadom na relatívne nízke množstvo prijímaných odpadov v porovnaní s existujúcou kapacitou ČOV a pri zabezpečení vhodných prevádzkových opatrení možno tieto vplyvy považovať za zanedbateľné a minimalizovateľné.

4.2. Komplexné posúdenie vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Navrhovaná činnosť predstavuje intenzifikáciu existujúcej prevádzky čistiarne odpadových vôd formou príjmu a zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov v existujúcich technologických objektoch bez výstavby nových zariadení. Z hľadiska komplexného hodnotenia ide o činnosť s lokálnymi, prevažne nízkymi až miernymi vplyvmi na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré sú však pri dodržaní technologickej disciplíny a prevádzkových opatrení kontrolovateľné a akceptovateľné.

Z pohľadu významnosti vplyvov možno konštatovať, že najvýraznejšie sa prejavujú pachové vplyvy, doprava a zvýšenie zaťaženia existujúcej technologickej linky, pričom ostatné zložky životného prostredia (pôda, voda, horninové prostredie, fauna, flóra, krajina a kultúrne pamiatky) sú dotknuté len nevýznamne alebo vôbec. Vplyvy majú prevažne kumulatívny charakter v rámci existujúcej prevádzky, pričom nedochádza k vzniku nových významných zdrojov znečistenia ani k zásadnej zmene funkčného využitia územia.

Činnosť spadá pod režim zhodnocovania odpadov (R12) ktorý je v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva EÚ, kde má zhodnocovanie prednosť pred zneškodňovaním. Zároveň sa tým podporuje cieľ znižovania množstva odpadov ukladaných na skládky a efektívne využívanie existujúcich kapacít.

Navrhovaná činnosť je z hľadiska významnosti vplyvov hodnotená ako environmentálne prijateľná pri existujúcich podmienkach prevádzky, s lokálnymi a riaditeľnými vplyvmi. Neboli zistené také vplyvy, ktoré by samy o sebe alebo v kumulácii s inými činnosťami v území viedli k prekročeniu zákonných limitov alebo k významnému zhoršeniu stavu životného prostredia.

Celkovo možno konštatovať, že činnosť je v súlade s platnými právnymi predpismi a princípmi ochrany životného prostredia, pričom predstavuje formu environmentálne vhodného zhodnocovania odpadov v existujúcej infraštruktúre.

4.3. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Prevádzkové riziká navrhovanej činnosti sú viazané najmä na manipuláciu s biologicky rozložiteľnými odpadmi a na prevádzku existujúcich technologických zariadení čistiarne odpadových vôd. Keďže ide o rozšírenie činnosti už fungujúceho zariadenia bez výstavby

nových objektov, riziká majú prevažne havarijný a prevádzkovo-technologický charakter, nie charakter trvalého negatívneho vplyvu na územie.

Najvýznamnejším rizikom je únik odpadových vôd, kalov alebo tukov počas dopravy, vykládky alebo manipulácie v areáli. Takáto situácia by mohla viesť k lokálnej kontaminácii pôdy, prípadne k sekundárnemu znečisteniu povrchových vôd, ak by sa látky dostali do kanalizačného alebo odtokového systému mimo kontroly. Toto riziko je však znížené tým, že manipulácia prebieha v existujúcich technicky zabezpečených nádržiach a na spevnených nepriepustných plochách.

Ďalším rizikom je porucha technologického procesu, ktorá môže viesť k tvorbe nadmerného množstva pachových látok, peny alebo k zhoršeniu kvality spracovania kalu. V extrémnom prípade môže dôjsť aj k dočasnej nestabilite biologického procesu, čo by ovplyvnilo efektivitu spracovania odpadov. Tento vplyv je však prevažne dočasný a riešiteľný úpravou prevádzkových parametrov.

Z hľadiska ovzdušia predstavuje riziko najmä únik bioplynu (metán, sírovodík) v prípade netesností alebo poruchy plynového hospodárstva. Pri štandardnej prevádzke a funkčných bezpečnostných prvkoch je toto riziko nízke, avšak v havarijnom stave môže viesť k lokálnemu zhoršeniu kvality ovzdušia a zvýšeniu zápachu.

V oblasti dopravy predstavuje riziko najmä zvýšená intenzita pohybu nákladných vozidiel, čo môže viesť k zvýšenému riziku dopravných nehôd, úniku látok počas prepravy alebo dočasnému zhoršeniu plynulosti dopravy v okolí areálu.

Z hľadiska vodného a pôdneho prostredia sú riziká spojené predovšetkým s havarijnými únikmi znečisťujúcich látok, ktoré by mohli zasiahnuť povrchovú pôdu alebo odvodňovacie systémy. Keďže však ide o existujúcu ČOV s technickým a organizačným zabezpečením, riziko významného vplyvu na širšie územie je nízke.

Celkovo možno konštatovať, že prevádzkové riziká sú technického a havarijného charakteru, lokálneho rozsahu s nízkou pravdepodobnosťou výskytu. Ich potenciálny vplyv na územie je obmedzený najmä na areál ČOV a jeho bezprostredné okolie a pri dodržaní prevádzkových predpisov, monitoringu a havarijných plánov sú tieto riziká dobre kontrolovateľné a zvládnuteľné.

4.4. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

4.5. Hodnotenie zdravotných rizík

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.

Zdravotné riziká navrhovanej činnosti môžu súvisieť najmä s lokálnym výskytom pachových látok, miernym nárastom dopravy a hluku a v obmedzenej miere aj s manipuláciou s biologicky rozložiteľnými odpadmi. Tieto vplyvy sú však viazané na bezprostredné okolie areálu ČOV a pri bežnej prevádzke neprekračujú hygienické limity.

Riziká negatívneho vplyvu na verejné zdravie sú nízke a nepredstavujú významné ohrozenie verejného zdravia pri dodržaní technologickej disciplíny a prevádzkových opatrení, keďže technologický proces prebieha v kontrolovaných a uzavretých zariadeniach.

4.6. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť

S prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia sa nepredpokladá, že vplyvy popisované v Informácii by mohli vyvolať iné súvislosti, ktoré neboli uvedené v oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

5. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. predkladá zmenu navrhovanej činnosti s názvom „Rozšírenie spracovávaní odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd Liptovský Mikuláš“. Predmetom zmeny je rozšírenie existujúcej prevádzky o činnosť R12, teda o úpravu odpadov určených na ďalšie zhodnotenie niektorou z činností R1 až R11.

Navrhovaná zmena sa bude realizovať výlučne v existujúcom areáli ČOV Liptovský Mikuláš, v katastrálnom území Liptovská Ondrášová, bez rozširovania areálu, bez záberu poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy a bez potreby budovania nových technologických objektov pre samotné spracovanie odpadov. Využívať sa budú jestvujúce nádrže, technologické zariadenia a existujúca infraštruktúra čistiarne.

Podstatou navrhovanej zmeny je, že do areálu ČOV budú cisternovými vozidlami dovážané vybrané biologicky rozložiteľné odpady, najmä:

- kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd,
- zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky,
- jedlé oleje a tuky,

pričom ako potenciálne spracovateľné odpady sa uvažujú aj ďalšie vhodné druhy kalov a organických odpadov uvedené v oznámení. Celkové množstvo externe prijímaných odpadov bude predstavovať maximálne 1 000 ton ročne.

Po dovoze budú odpady odvážené, zaevidované a vyložené do existujúcich nádrží podľa ich druhu. Následne budú technologicky spracované v existujúcej linke kalového hospodárstva, predovšetkým prečerpaním do vyhnívacích nádrží, kde prebehne anaeróbna stabilizácia organickej zložky. Po stabilizácii bude materiál prečerpaný do uskladňovacej alebo homogenizačnej nádrže a následne mechanicky odvodnený. Výstupom z procesu bude odpad kat. č. 19 08 05 – kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd, ktorý bude odovzdaný oprávnenej osobe na ďalšie zhodnotenie činnosťou R3.

Navrhovaná zmena nemení kapacitu ČOV z pohľadu ekvivalentných obyvateľov, nemení miesto vypúšťania vyčistených odpadových vôd, nezasahuje do základného procesu čistenia odpadových vôd a nemení ani kvalitatívne a kvantitatívne parametre odtoku z čistiarne. Ide o doplnenie činnosti v rámci už existujúcej prevádzky, ktorá je dlhodobo využívaná na vodohospodárske účely.

Z hľadiska nárokov na vstupy sa nepredpokladá významná zmena oproti súčasnému stavu. Nebude potrebný nový záber pôdy, nepredpokladá sa zvýšenie spotreby vody ani zvýšenie potreby pracovných síl. Energetické nároky sa zásadne nezmenia. V oblasti dopravy dôjde len k miernemu nárastu pohybu cisternových vozidiel, ktorý však nebude predstavovať významné zaťaženie dopravnej infraštruktúry ani potrebu budovania nových komunikácií.

Z pohľadu vplyvov na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná zmena bude mať lokálny a prevažne nízko intenzívny charakter. Keďže sa činnosť realizuje v existujúcom areáli technickej infraštruktúry, bez výstavby nových objektov a bez zásahov do okolitej

krajiny, nepredpokladá sa významný negatívny vplyv na zložky životného prostredia a obyvateľov.

Územie sa nachádza v 1. stupni ochrany prírody a mimo chránených území, území NATURA 2000, biocentier a biokoridorov s priamou väzbou na navrhovanú činnosť. Navrhovaná zmena preto nebude mať významný nepriaznivý vplyv na záujmy ochrany prírody a krajiny.

Za najvýznamnejší možný vplyv navrhovanej zmeny možno považovať pachovú záťaž, ktorá môže vzniknúť pri prijíme a manipulácii s biologicky rozložiteľnými odpadmi, najmä tukmi, olejmi a kalmi. Tento vplyv bude závisieť od technologickej disciplíny a aktuálnych meteorologických podmienok. Pri správnej organizácii prevádzky, rýchlej manipulácii, využívaní existujúcich zabezpečených nádrží a dodržiavaní prevádzkových opatrení možno tento vplyv udržať na prijateľnej úrovni.

Ďalším vplyvom bude mierne zvýšenie dopravy a s tým súvisiace nevýznamné zvýšenie hluku a emisií z dopravy. Vzhľadom na relatívne malé množstvo externe prijímaných odpadov sa však nepredpokladá významné zhoršenie kvality ovzdušia ani akustickej situácie v okolí. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza vo vzdialenosti približne 300 m od areálu.

Z hľadiska odpadového hospodárstva má navrhovaná zmena pozitívny environmentálny význam, keďže umožní zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov v existujúcej technologickej infraštruktúre, čím sa prispeje k znižovaniu množstva odpadov smerujúcich na zneškodňovanie a k efektívnejšiemu využívaniu existujúcich kapacít čistiarne.

Prevádzkové riziká sú spojené najmä s možnosťou havarijného úniku odpadov alebo kalov, poruchou technologického procesu, prípadne únikom bioplynu. Tieto riziká však majú lokálny charakter, sú obmedzené prevažne na areál ČOV a pri dodržiavaní prevádzkových predpisov, bezpečnostných opatrení, pravidelnej kontroly technického stavu zariadení a havarijnej pripravenosti sú dobre zvládnuteľné.

Na základe predložených údajov možno konštatovať, že navrhovaná zmena:

- je technicky realizovateľná v existujúcich objektoch ČOV,
- nevyžaduje významné nové vstupy ani stavebné zásahy,
- nebude mať významný nepriaznivý vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia ani na zdravie obyvateľstva,
- bude mať len mierne lokálne kumulatívne vplyvy, najmä v oblasti pachu a dopravy,
- je z environmentálneho hľadiska prijateľná pri dodržaní štandardných prevádzkových a bezpečnostných opatrení.

Celkovo možno navrhovanú zmenu hodnotiť ako účelnú a prijateľnú, pretože ide o rozšírenie využitia existujúcej čistiarne odpadových vôd na zhodnocovanie vybraných biologicky rozložiteľných odpadov bez potreby záberu nových plôch a bez významného zhoršenia stavu životného prostredia v dotknutom území.

6. Prílohy

6.1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Navrhovateľ Liptovská vodárenská spoločnosť, a. s., pre jestvujúcu čistiareň odpadových vôd Liptovský Mikuláš predložil:

- V roku 2015 Oznámenie o navrhovanej činnosti „Liptovský Mikuláš – kanalizácia a intenzifikácia ČOV, aktivita č. 2 – mestské časti Andice, Benice, Iľanovo, Ploštín“, pre ktoré v zisťovacom konaní Ministerstvo životného prostredia SR vydalo rozhodnutie č. 7346/2015-3.4./mv dňa 02.12.2015, že sa zmena navrhovanej činnosti nebude posudzovať.
- V roku 2022 Oznámenie o navrhovanej činnosti „ČOV Liptovský Mikuláš - kogeneračná jednotka“, pre ktoré v zisťovacom konaní Ministerstvo životného prostredia SR vydalo rozhodnutie č. 4105/2022-11.1.1 (33876/2022, 33877/2022-int.) dňa 14. júna 2022, že sa zmena navrhovanej činnosti nebude posudzovať.

6.2. Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a okolitej zástavbe

V texte.

6.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

K zmene navrhovanej činnosti nie je vypracovaná dokumentácia.

7. Miesto a dátum spracovania oznámenia

Trenčín, apríl 2026

8. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Liptovská vodárenská spoločnosť, a. s.
Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš

v spolupráci s

ENEX consulting, s.r.o.
ul. Ľudovíta Stárka 2513/26A, 911 05 Trenčín

V Trenčíne

.....

Ing. Miriam Moricová

9. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

V Liptovskom Mikuláši

.....

Ing. Rudolf Urbanovič
predseda predstavenstva

.....

Ing. Matej Géci
podpredseda predstavenstva