Spracovateľ:

HES – COMGEO, a.s.
✉
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika
☎
(+421) 48 4285 153
e-mail:
hes-comgeo@hes-comgeo.sk

ČOV FERMAS

ZÁMER ČINNOSTI

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

Navrhovateľ:

Evonik Fermas s.r.o.
✉
976 13 Slovenská Ľupča 938
☎
(+421) 48 4348 101
e-mail:
fermas@evonik.com

V Banskej Bystrici, august 2021

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 5
I.1. NÁZOV 5
I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO 5
I.3. SÍDLO 5
I.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA 5
I.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 5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
II.1. NÁZOV 6
II.2. ÚČEL 6
II.3. UŽÍVATEĽ 6
II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6
II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 7
II.6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8
II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8
II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 8
II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE 13
II.10. CELKOVÉ NÁKLADY 13
II.11. DOTKNUTÁ OBEC 13
II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 13
II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 13
II.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 14
II.15. REZORTNÝ ORGÁN 14
II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 14
II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 14
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 15
III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ 16
III.1.1 Geomorfologické pomery 16
III.1.2 Geologické pomery 16
Geologické pomery 16
Inžinierskogeologické pomery 18
Tektonika a seizmicita územia 18
Geodynamické javy 19
Prieskumové a chránené ložiskové územia a dobývacie priestory 19
III.1.3 Hydrogeologické pomery 19
Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, ochranné pásma vodných zdrojov 20
III.1.4 Klimatické pomery 21
III.1.5 Hydrologické pomery 23
Povrchové vody 23
Vodné plochy 24
III.1.6 Pôdy 24
III.1.7 Flóra, fauna, biotopy 25
Flóra, biotopy 25
Fauna 27
III.1.8 Ochrana prírody 28
III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 30
III.2.1 Krajinnoekologická charakteristika a využívanie zeme 30
III.2.2 Krajinná scenéria 31
III.2.3 Územný systém ekologickej stability 31
III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA 33
III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 39
III.4.1 Horninové prostredie a podzemné vody 39
III.4.2 Kvalita povrchových vôd 41
III.4.3 Ovzdušie 42
III.4.5 Produkcia odpadov 44
III.4.6 Hluk a špecifické riziká 45
III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva 45

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 47

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY 47
Záber pôdy 47
Potreba vody 47
Surovinové zabezpečenie 48
Energetické zdroje 49
Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 50
Nároky na pracovné sily 50
IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH 50
Emisie 50
Žiarenie a iné fyzikálne polia 52
Zápach a iné výstupy 52
Hluk a vibrácie 52
Odpadové vody 53
Odpady 55
IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 58
Vplyvy na obyvateľstvo 58
Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti 58
Narušenie pohody a kvality života 58
Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti 59
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery 60
Vplyv na klimatické pomery 61
Vplyvy na ovzdušie 62
Vplyvy na vodné pomery 63
Vplyvy na povrchové vody 63
Vplyvy na podzemné vody 66
Vplyvy na pôdu 67
Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy 67
Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz 69
Vplyvy na územný systém ekologickej stability 69
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 70
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská 70
IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 71
IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA 72
IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 72
IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 75
IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ 75
IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 75
IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 76
Územnoplánovacie opatrenia 76
Technické opatrenia 76
Technologické opatrenia 76
Organizačné a prevádzkové opatrenia 77
Iné opatrenia (napr. očakávané vyvolané investície) 79
Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení 79
IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA 80
IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI 80
IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV 84

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....84
V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU 84
V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY 85
V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU 87
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....88
Zoznam príloh 88
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....88
VII.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV.....88
VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU 90
VII.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 90
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....91
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 91
IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.....91
Zodpovedný zástupca spracovateľa 91
IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....92

Zoznam skratiek

Bc, Bk	*biocentrum, biokoridor*
BPEJ	*Bonitovaná pôdno– ekologická jednotka*
B.p.v. (m n.m)	*označenie výškového systému*
EO	*ekvivalentný obyvateľ*
CO	*oxid uhličitý*
ČOV	*čistiareň odpadových vôd*
CHA	*Chránený areál*
CHKO	*Chránená krajinná oblasť*
EZ	*Environmentálna záťaž*
GL	*genofondová lokalita*
CHVU	*Chránené vtáčie územie*
IS	*inžinierske siete*
k.ú.	*katastrálne územie*
MZ SR	*Ministerstvo zdravotníctva SR*
MŽP SR	*Ministerstvo životného prostredia SR*
NAPANT	*Národný park Nízke Tatry*
NATURA	*sústava chránených území členských krajín Európskej únie*
NEL	*nepolárne extrahovateľné látky*
NOx	*oxidy dusíka*
NV	*Nariadenie vlády*
NPR	*národná prírodná rezervácia*
OP	*ochranné pásmo*
ORL	*odlučovač ropných látok*
OÚ	*Okresný úrad*
PHM	*pohonné látky*
PHO	*pásmo hygienickej ochrany*
PHSR	*Plán hospodárskeho a sociálneho rozvoja*
PM_{10}	*jemné prachové častice v ovzduší*
p.t.	*pod terénom*
SAŽP	*Slovenská agentúra životného prostredia*
SHMÚ	*Slovenský hydrometeorologický ústav*
SKŠ	*súčasná krajinná štruktúra*
SO_2	*oxid siričitý*
STN	*Slovenská technická norma*
ŠOP	*Štátna ochrana prírody*
S, J, V, Z a kombinácie	*označenie svetových strán*
ÚEV	*územie európskeho významu*
ÚPN	*Územný plán*
ÚSES, RÚSES	*Územný systém ekologickej stability/Regionálny ÚSES*
ZL	*znečisťujúca látka*
ŽP	*životné prostredie*

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV

Evonik Fermas s.r.o.

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

31 578 896

I.3. SÍDLO

938 Slovenská Ľupča 976 13

I.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Ing. Miroslav Havlík - konateľ

Tel.č.: (+421) 48 4348 101

e-mail: fermas@evonik.com

I.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

Miroslav Gdovin - Specialist DSP at Evonik Fermas s.r.o. | Health Care

Tel.č.: (+421) 48 4348 101

e-mail: fermas@evonik.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. NÁZOV

ČOV FERMAS

II.2. ÚČEL

Zámerom navrhovateľa je postaviť novú ČOV pre čistenie odpadových vôd zo svojich prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob. Odpadové vody z jednotlivých biotechnologických výrob a splaškové odpadové vody budú v závislosti od stupňa ich biologického znečistenia, spracovávané kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov. Návrh technológie zahŕňa využitie odpadových produktov čistiaceho procesu, čo prispeje k úsporám energie, surovín a k zníženiu uhlíkovej stopy.

II.3. UŽÍVATEĽ

Evonik Fermas s.r.o.

II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná ČOV, v ktorej budú anaeróbnymi a aeróbnymi procesmi spracovávané odpadové vody z prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob, je plánovaná s kapacitou cca 88,75 m^3/hod, $Q_{deň}$ 2 100 m^3/deň (Q_{priem}. 25 l/s), Q_{rok} 780 000 m^3/rok so znečistením cca 100 000 ekvivalentných obyvateľov.

Podľa prílohy č. 8 (obsahujúcej zoznam činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie) zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, možno výstavbu novej ČOV zaradiť ako činnosť uvedenú v:

- kapitole 10. „Vodné hospodárstvo“, kde sú uvedené nasledovné prahové hodnoty:

	Prahové hodnoty	
	Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
Bod 6. Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete	od 100 000 ekvivalentných obyvateľov	od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov

Vzhľadom na predpokladanú kapacitu ČOV, navrhovaná činnosť spadá do limitov povinného hodnotenia. Príslušným orgánom je Ministerstvo životného prostredia SR.

Predložený zámer je posudzovaný ako jednovariantný. Príslušný orgán, MŽP SR, upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti listom 8899/2021-6.6/mo 25861/2021 zo dňa 18.5.2021. Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj:	Banskobystrický
Okres:	Banská Bystrica
Obec:	Slovenská Ľupča (509001)
Katastrálne územie:	Slovenská Ľupča (856525)
Parcely:	KN-C 2134/9 až 2134/16

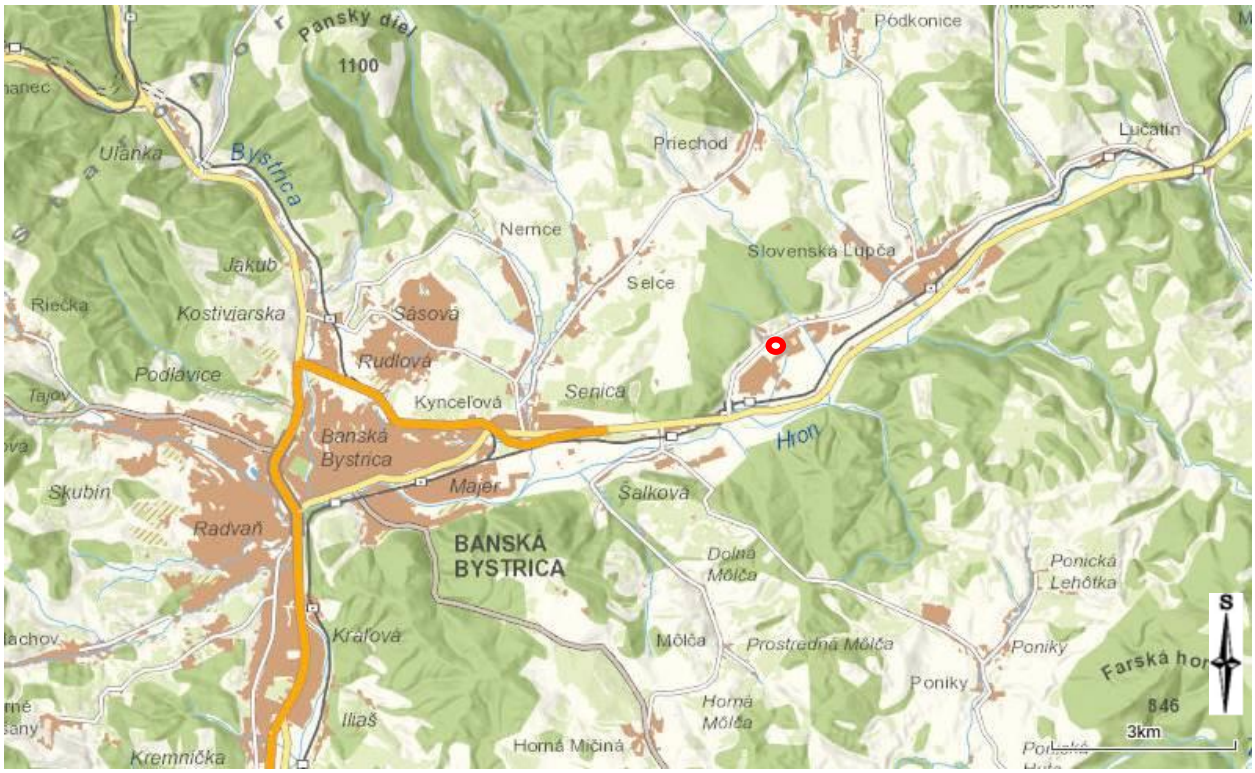
„ČOV FERMAS“ je navrhovaná v priemyselnej zóne obce Slovenská Ľupča, v obvode 02 – Biotika, Príboj, mimo jej zastavaného územia. Umiestnená bude na voľných pozemkoch situovaných južne pod cestou III/2427, medzi existujúcimi priemyselnými areálmi. Parcely sú toho času vo vlastníctve navrhovateľa. Zo západnej strany sa nachádzajú prevádzky spoločnosti Evonik Fermas s.r.o., z východnej strany je areál spoločnosti, ktorá pôsobí v oblasti nakladania s ostatným a s nebezpečným odpadom a z južnej strany je prevádzka výroby stavebných hmôt.

Vo vyššom stupni projektovej dokumentácie budú zadefinované parcely, na ktorých sa vybuduje zaústenie kanalizácie odvádzajúcej prečistené odpadové vody do recipientu Dúbrava. Konkrétne zábery v rámci jednotlivých parciel budú spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Realizácia stavebných prác si okrem vyššie spomenutých záberov môže vyžiadať dočasné vyňatie iných plôch na obdobie výstavby. Dočasné zábery si môže vyžiadať najmä vedenie prípojok inžinierskych sietí, zaústenie kanalizácie do recipientu, dočasné skladovanie deponovaných zemín a pod. Rozsah takto dotknutých parciel bude spresnený vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Dĺžka trvania dočasného záberu (zvyčajne na dobu 0,5 - 1 rok) bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie stavebných prác.

II.6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Obrázok 1: Situácia širších vzťahov



Oblasť umiestnenia navrhovanej činnosti *Zdroj: https://skgeodesy.sk, 2021*

II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predpokladaný začiatok výstavby:	v závislosti na legislatívnom konaní
Predpokladaný koniec výstavby:	cca 18 mesiacov od zahájenia prác

Činnosť má časovo neobmedzenú prevádzku.

II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Zámerom navrhovateľa je postaviť novú ČOV pre čistenie odpadových vôd zo svojich prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob. Odpadové vody z jednotlivých biotechnologických výrob a splaškové odpadové vody budú v závislosti od stupňa ich biologického znečistenia, spracovávané kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov. ČOV je plánovaná s kapacitou cca 88,75 m^3/hod, $Q_{deň}$ 2 100 m^3/deň ($Q_{priem.}$ 25 l/s), Q_{rok} 780 000 m^3/rok so znečistením cca 100 000 ekvivalentných obyvateľov. Návrh technológie zahŕňa využitie odpadových produktov čistiaceho procesu, čo prispeje k úsporám energie, surovín a k zníženiu uhlíkovej stopy.

Odpadové vody s vysokým organickým zaťažením (ChSK) (kanalizované šarže, odpadové vody s vysokým organickým zaťažením, biomasový odpad) je plánované spracovať najprv anaeróbnym procesom a následne aeróbnym procesom čistenia. Splaškové odpadové vody budú prečisťované s priemyselnými odpadovými vodami s nízkym látkovým zaťažením, ktoré budú spracovávané iba aeróbnym procesom

čistenia. Biomasový odpad je kategorizovaný ako ostatný odpad s katalógovým číslom 02 03 04 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie.

Jednotlivé druhy odpadových vôd z existujúcich a pripravovaných biotechnologických výrob budú akumulované v zberných nádržiach a do navrhovanej ČOV budú privádzané tlakovou kanalizáciou potrubiami, ktoré budú umiestnené v nadzemnom potrubnom moste.

Pre správny chod čistiarenských procesov je potrebné zabezpečiť vyrovnanú kvalitu odpadových vôd na vstupe. Z tohto dôvodu budú pre jednotlivé druhy odpadových vôd vytvorené procesné vyrovnávacie nádrže (procesná zádržná nádrž), ktoré zabezpečia vyrovnanie kvality odpadových vôd na vstupe do jednotlivých procesov ČOV. Vyrovnávacie nádrže budú vybavené mechanickým miešaním, meraním a reguláciou pH, dávkovaním potrebných živín, prípadne ďalšími zariadeniami. Tieto nádrže budú prekryté, aby sa zabránilo difúznym emisiám silnejších zápachov s úpravou odvetranej atmosféry, ako napr. premývanie alebo iné vhodné filtre (napr. biologický filter). Po mechanickom predčistení a homogenizácii budú jednotlivé druhy odpadových vôd potrubiami privádzané zvlášť pre anaeróbne a zvlášť pre aeróbne biologické čistenie.

Keďže biomasový odpad z biotechnologických výrob potrebuje pre úpravu iné podmienky ako ostatné odpadové vody, je plánované ho spracovať v separátnom anaeróbnom reaktore. V technológii je navrhované použitie dvoch nezávislých reaktorov. Hlavným konštrukčným materiálom reaktora môže byť plast resp. kov, z ktorého budú vyhotovené vonkajšie steny, vnútorné konštrukcie a potrubné rozvody. Nádrž reaktora môže byť kruhového alebo hranatého tvaru. Anaeróbny reaktor bude predstavovať uzatvorenú nádrž, v ktorej rozklad organických látok prebieha bez prístupu vzduchu pri teplote okolo 40ºC. Spôsob ohrevu reaktora bude špecifikovaný vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Ohrev je možné zabezpečiť parou vyrábanou existujúcimi kotlami v prevádzke „Energobloku“ spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. alebo elektrickou energiou alebo zdrojom, ktorý bude spaľovať zemný plyn. V anaeróbnom reaktore sa zabezpečí významná redukcia organickej biomasy, čo zníži množstvo tuhého podielu prechádzajúceho do ďalšieho spracovania. Súčasne sa bude tvoriť bioplyn obsahujúci približne 60-70% metánu. Zachytený bioplyn bude čistený od plynného sírovodíka na hladinu nižšiu ako 200 ppm. Bioplyn bude akumulovaný v zásobníku o objeme cca 200 m^3 a následne bude odvádzaný potrubím umiestnenom v potrubnom moste do „Energobloku“ v areáli Fermasu. Bioplyn bude zmiešaný so zemným plynom, s ktorým bude spaľovaný v procese výroby pary. Využitím bioplynu dôjde k zníženiu spotreby zemného plynu. Po anaeróbnom spracovaní budú z upravovaných vôd odseparované kaly, ktoré budú pred ich odvodnením akumulované v uzatvorenej nádrži s úpravou odvetranej atmosféry, ako napr. premývanie alebo iné vhodné filtre. Vzdušnina z nádrže bude odvádzaná do zariadenia na zachytávanie znečisťujúcich látok (napr. biologický filter). Kal bude následne odvodňovaný v kalolise alebo v centrifúge. S odvodnenými kalmi bude nakladané v súlade s požiadavkami zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Obrázok 2: Príklad anaeróbneho reaktora



Zdroj: https://www.hydrotech-group.com/, 2021



Zdroj: http://www.zhengzeenv.com/, 2021

Filtrát z anaeróbneho spracovania biomasového odpadu bude spojený s odpadovými vodami s vysokým zaťažením. Pre zníženie potrebného objemu reaktorov pre čistenie je plánované využitie zariadenia pre zníženie obsahu dusíka. V stripovacej jednotke (čpavkový striper) sa zabezpečí zachytenie dusíka vo forme NH_4OH. Čpavkovú vodu bude možné využiť v biotechnologických výrobách. Po odstránení dusíka upravovaná voda postúpi do druhého anaeróbneho spracovania nasledovaného konečným aeróbnym spracovaním. Aj pri druhom anaeróbnom spracovaní bude vznikať bioplyn, ktorý sa využije pri výrobe pary.

Výstup z druhého anaeróbneho kroku, zmiešaný s odpadovými vodami s nízkym zaťažením a splaškovými odpadovými vodami, bude prechádzať do posledného aeróbneho stupňa spracovania. Aeróbny proces bude prebiehať v otvorenej aeróbnej nádrži, ktorá môže byť kruhového alebo obdĺžnikového pôdorysu, železobetónovej konštrukcie. Metabolické procesy budú podporené prevzdušňovaním. Prevzdušňovanie je procesom, ktorý je pri čistení vody energeticky najnáročnejším. Finálne aeróbne spracovanie pozostáva z nitrifikačného a denitrifikačného kroku. Počas toho bude dusík nitrifikovaný a denitrifovaný a bude znížená jeho koncentrácia na zabezpečenie požadovaných výpustných limitov. V usadzovacej nádrži dôjde k odseparovaniu kalu. Časť kalu sa po regenerácii recykluje. Prebytočný kal bude spracovaný anaeróbnym procesom. Prečistená voda bude dočistená vo filtri, v ktorom dôjde k odstráneniu neodsadeného kalu. Prefiltrovaná vyčistená voda bude odvádzaná do recipientu, ktorým bude tok Dúbrava. Po diskusii so správcom dotknutého toku, bude vplyv vypúšťania prečistených odpadových vôd hodnotený vzhľadom na parametre povrchovej vody Hrona.

Obrázok 3: Príklad nádrže pre aeróbne čistenie odpadových vôd

	
Zdroj: https://www.membranegroupindia.com/, 2021	*Zdroj: https://www.wolfsystem.sk/, 2021*

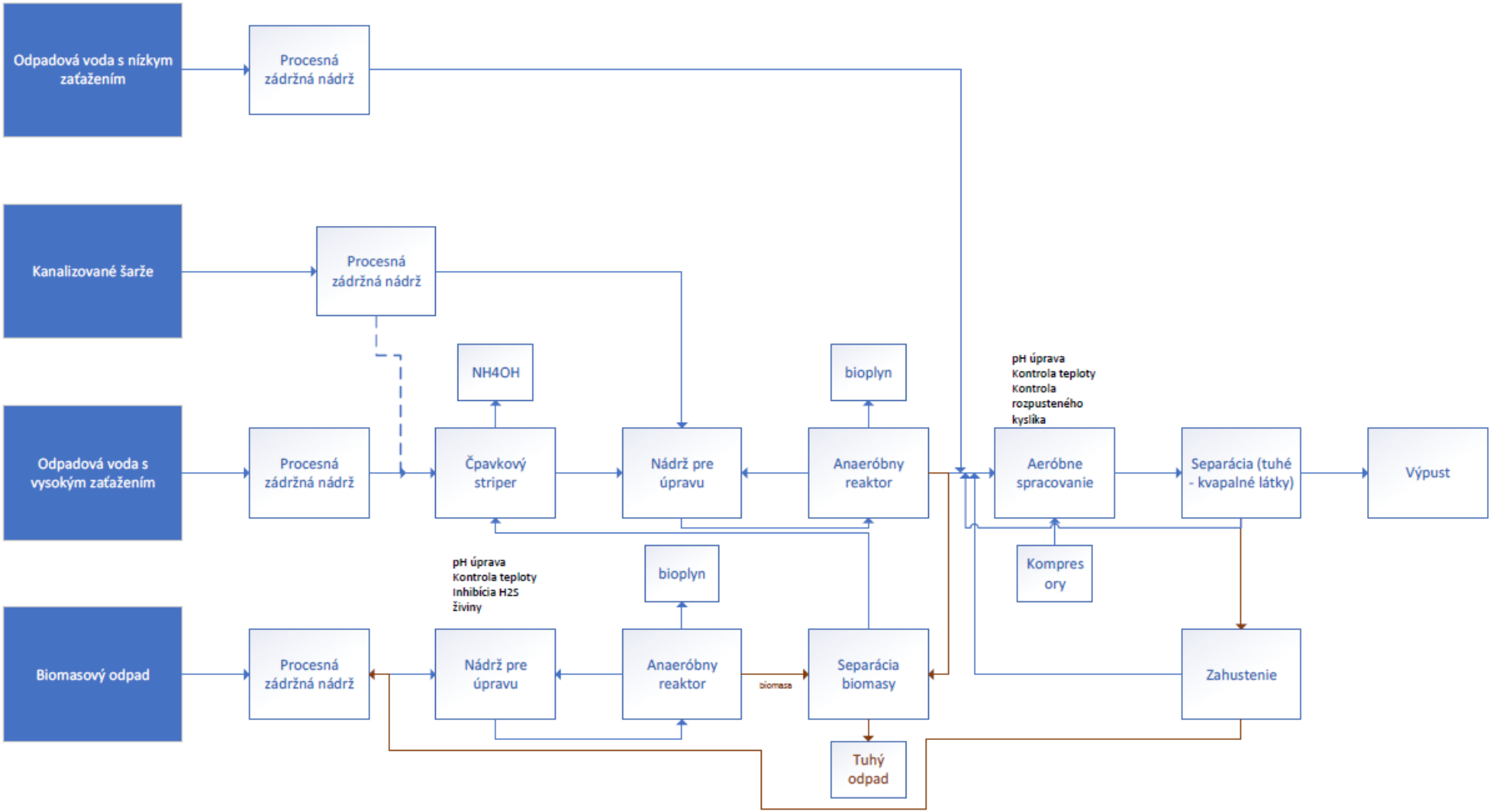
Plánovaná ČOV bude využívať najmodernejšie technológie, bude zahŕňať šetrenie surovín využitím čpavkovej vody a biometánu vznikajúcich v anaeróbnom systéme namiesto využívania aeróbneho systému s vyššou spotrebou energie (potreba elektrickej energie pre ventilátory). Využitím biometánu je možné nahradiť časť spotreby zemného plynu a znížiť tak uhlíkovú stopu.

Areál „ČOV FERMAS“ je navrhovaný na ploche cca 1,27 ha (cca 83 x 155 m), dopravne bude napojený na vnútroareálovú dopravnú sieť Evonik Fermas s.r.o., ktorá je napojená na cestu III/2427. Navrhovanú ČOV budú tvoriť najmä tieto objekty a zariadenia:

- potrubný most s nadzemným vedením potrubí, v ktorých budú dopravované predovšetkým jednotlivé druhy odpadových vôd, bioplyn...,
- podzemné vedenia inžinierskych sietí – elektrická prípojka, vodovodná prípojka (aj požiarna voda), dažďová kanalizácia, potrubie, ktorým bude odvádzaná prečistená OV do recipientu,
- vstupné / vyvažovacie nádrže: 2 nádrže; objem nádrží predbežne 2 000 m^3,
- anaeróbna časť: 2 linky; objem nádrží predbežne 7 500 m^3, ohrev reaktorov bude zabezpečený parou, ktorá bude pripravovaná v existujúcej prevádzke „Energobloku“ v areáli Fermasu alebo prostredníctvom elektrickej energie,
- aeróbna časť: 2 linky; objem nádrží predbežne 22 000 m^3,
- jednotka zachytávania, odsírenia a akumulácie bioplynu: objem nádrží predbežne 500 m^3,
- ostatné: niekoľko jednotiek; spolu 300 m^3,
- administratívna budova, sklad,
- vnútroareálové komunikácie, skladovacia plocha (pre umiestnenie kontajnerov na odpad).

Konkrétne technické riešenie ČOV bude spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. V obrázku č. 4 je znázornená schéma technologických procesov navrhovanej ČOV.

Obrázok 4: Schéma technologických procesov navrhovanej ČOV



II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Navrhovateľ sa rozhodol vybudovať vlastnú ČOV, v ktorej bude čistiť odpadové vody zo svojich prevádzkovaných aj pripravovaných biotechnologických výrob (výroba biotenzidov (ramnolipidov)). Zabezpečenie čistenia odpadových vôd vo vlastnej technológii dá navrhovateľovi samostatnosť v rozhodovaní, umožní mu lepšiu kontrolu procesov a pod. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd. Zavádzaním nových výrob sa zvyšuje medzinárodná konkurencieschopnosť fabriky.

Výstavba ČOV je navrhovaná v území, ktoré je v platnej územnoplánovacej dokumentácii (Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča), navrhované ako plocha priemyslu, skladov a tech. vybavenia. Umiestenie ČOV je v súlade s územným plánom obce.

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY

Odhad investičných nákladov na výstavbu: približne 30 mil. EURO.

Zdrojom financovania výstavby bude bankový úver.

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Slovenská Ľupča

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Banskobystrický samosprávny kraj

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Banská Bystrica, pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor krízového riadenia

Regionálny úrad verejného zdravotníctva

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru

II.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica

Okresný úrad Banská Bystrica, pozemkový a lesný odbor

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Stavba bude realizovaná na základe územného rozhodnutia a stavebného povolenia podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

Umiestnenie navrhovanej ČOV vyžaduje odňatie poľnohospodárskej pôdy natrvalo podľa § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Navrhovaná činnosť podlieha integrovanému povoľovaniu podľa zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ide o priemyselnú činnosť uvedenú v prílohe č. 1 citovaného zákona v bode 6.11. Nezávisle prevádzkované čistenie odpadových vôd, na ktoré sa nevzťahujú osobitné predpisy75a) a ktoré sa vypúšťajú z prevádzky, na ktoré sa vzťahuje tento zákon.

Pred podaním návrhu na začatie konania o povolení navrhovanej činnosti je potrebné rozhodnutie, či ide o navrhovanú činnosť podľa § 16 ods. 6 písm. b).

ČOV predstavuje vodnú stavbu, pre ktorú je potrebné povolenie podľa § 26 zákona č. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Pre vypúšťanie prečistených odpadových vôd do povrchových vôd sa vyžaduje povolenie podľa § 21 ods. 1 písm. c) zákona č. 364/2004 Z. z.

Nakoľko v ČOV bude spracovávaný ostatný odpad s katalógovým číslom 02 03 04 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie, je potrebný súhlas podľa § 97 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Realizácia výstavby nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

„ČOV FERMAS“ je navrhovaná v priemyselnej zóne obce Slovenská Ľupča, v obvode 02 – Biotika, Príboj, mimo jej zastavaného územia. Umiestnená bude na voľných pozemkoch situovaných južne pod cestou III/2427, medzi existujúcimi priemyselnými areálmi. Zo západnej strany sa nachádzajú prevádzky spoločnosti Evonik Fermas s.r.o., z východnej strany je areál spoločnosti, ktorá pôsobí v oblasti nakladania s ostatným a s nebezpečným odpadom a z južnej strany je prevádzka výroby stavebných hmôt. Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie (Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča) sú tieto parcely navrhované ako plochy priemyslu, skladov a tech. vybavenia. Na JV okraji sa nachádza cca 15 m široký trávnatý pás so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej vegetácie. Najbližšie obývané objekty (rodinné domy) obce Slovenská Ľupča sa od územia výstavby navrhovanej činnosti nachádzajú cca 1,9 km východným smerom. V prípade rozširovania výstavby rodinných domov v návrhových a výhľadových plochách určených v ÚPN sa krajné objekty priblížia k navrhovanej ČOV na vzdialenosť cca 1,3 km. JZ, vo vzdialenosti cca 1,9 km, leží obytné územie urbanistického obvodu Šalková mesta Banská Bystrica.

Obrázok 5: Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Oblasť umiestnenia navrhovanej činnosti

Zdroj: https://skgeodesy.sk, 2021

V tomto zámere je ako dotknuté územie popisované územie existujúcich aj pripravovaných prevádzok spoločnosti Evonik Fermas s.r.o., pre ktoré je popísaná charakteristika prírodného prostredia.

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

III.1.1 Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia (Mazúr, E. – Lukniš, M.: Regionálne geomorfologické členenie SR [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy/) dotknuté územie leží v oblasti Slovenské stredohorie, celku Zvolenská kotlina, podcelku Bystrické podolie.

Územie výstavby sa nachádza v aluviálnej nive Hrona, ktorá severne stúpa do silne členitého predhoria Starohorských vrchov. Terén má reliéf rovín a nív (nerozčlenené roviny), ktorý sa severne dvíha do silne členitých pahorkatín. (Tremboš, P., Minár, J. in Miklós a kol., 2002: Atlas krajiny)

Dotknuté územie sa nachádza v nadmorskej výške okolo 370 m n.m.

III.1.2 Geologické pomery

Geologické pomery

Geologické pomery územia výstavby a jeho širšieho okolia sú veľmi pestré, na jeho stavbe sa podieľajú horniny mezozoika, paleogénu, neogénu a kvartéru. Kryštalinikum vystupuje mimo dotknuté územie.

Mezozoikum je zastúpené sedimentmi krížňanského a chočského príkrovu.

Krížňanský príkrov je budovaný súvrstviami staršieho paleozoika až spodnej kriedy. Paleozoikum vystupuje v oblasti mimo nášho záujmového územia. Z mezozoických členov sú najvýznamnejšie zastúpené sedimenty titón-neokomu. Reprezentujú ich sedimenty mráznického súvrstvia - sivé a tmavosivé slienité vápence (niekedy s hľuzami rohovcov), sliene, slieňovce, slienité bridlice.

Významnejšie sú v dotknutom území zastúpené sedimenty chočského príkrovu.

Chočský príkrov budujú mladopaleozoické sedimenty, ktoré sú zastúpené ílovitými bridlicami, siltovcami, pieskovcami a vulkanitmi (nižnobocianske vrstvy) a zlepencami, piesčitými zlepencami a pieskovcami s karbonátovým tmelom (malužianske vrstvy), v ktorých sa stretávame s karbonátovými konkréciami, šošovkami anhydritu a sádrovca. Strednotriasové členy reprezentujú hlavne gutensteinské vápence a dolomity anisu. Bývajú tmavosivé, doskovité až lavicovité a masívne. Nachádzame v nich i polohy brekcií. Ďalej sú to chočské dolomity ladinu, svetlosivé, reiflingské vápence a dolomity.

Paleogén je reprezentovaný sedimentmi borovského súvrstvia - dolomitickými zlepencami a pieskovcami, polymiktnými zlepencami, ílmi, ílovcami, dolomitovými zlepencami až brekciami, ktoré sa striedajú s pieskovcami.

Neogén predstavuje banskobystrická štrková formácia pliocénneho veku. Budujú ju štrky, ktorých materiál tvoria valúny kremencov, pieskovcov.

Kvartér zastupujú fluviálne sedimenty budujúce terasy a aluviálnu nivu Hrona. Možno tu rozlíšiť niekoľko eróznych úrovní v relatívnych výškach 10, 20, 30 a 50 m nad alúviom Hrona (Kullman, E., 1983). Morfologicky najvýznamnejšie sú terasy o hrúbke cca 10 m, lemujúce údolnú nivu. Ostatné sú zarovnané svahovými alebo eolickými sedimentmi. Terasy sú vyplnené štrkmi, piesčitými štrkmi, pieskami, piesčitými hlinami a hlinami. Väčšina valúnov je zo žuly, ruly a kremencov, menej sú zastúpené pieskovce. Veľkosť valúnov je premenlivá od 100 mm až po balvany do 1 m. Veľkosť valúnov ubúda s klesajúcou výškou terás.

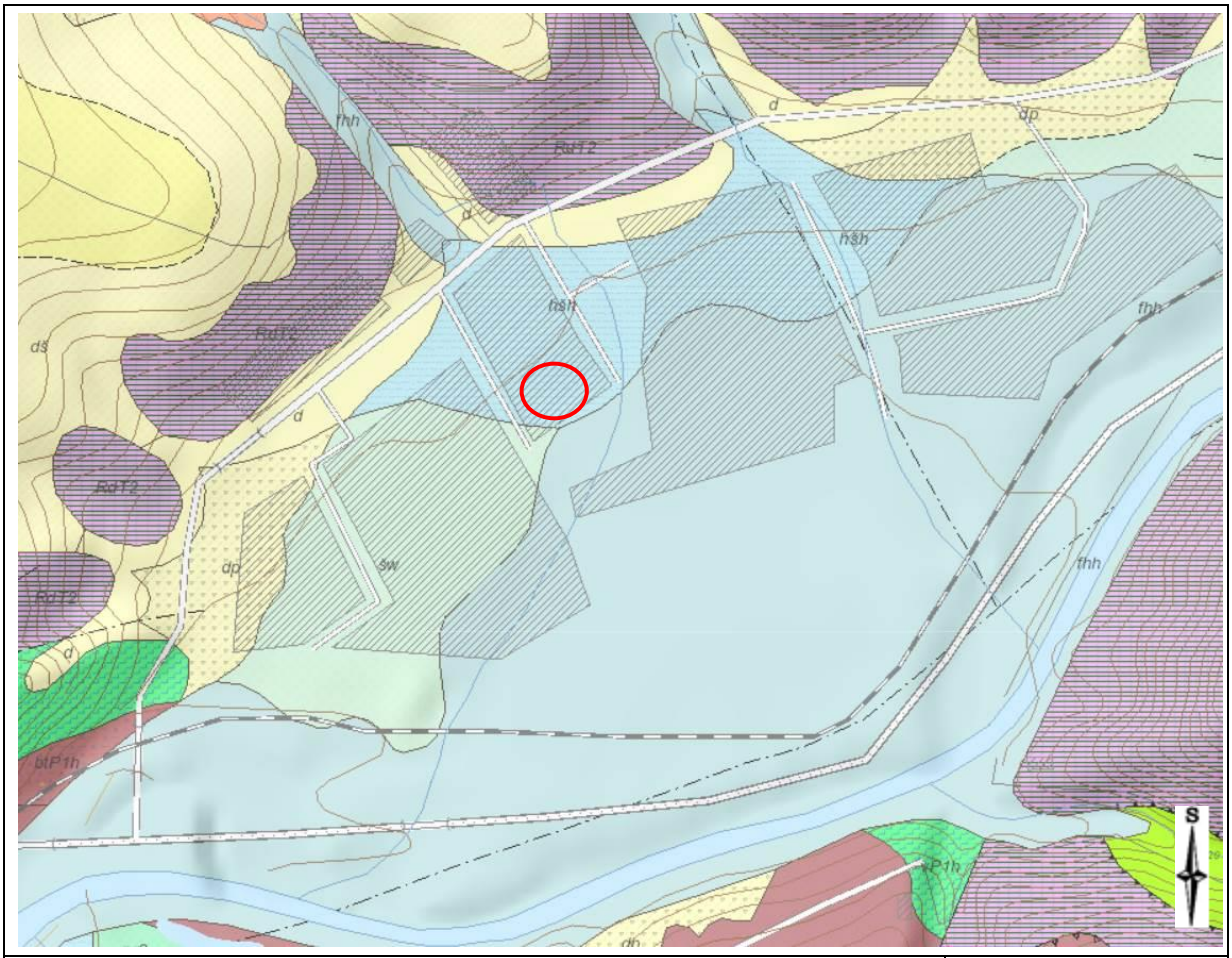
Aluviálna niva sa tiahne od Lopeja smerom k Slovenskej Ľupči, kde dosahuje šírku až 500 m. Charakter sedimentov je určený prevládajúcim typom hornín, ktoré prinášajú prítoky. Sedimenty sú balvanité, štrkovité, hlinité a hlinito-ílovité.

Proluviálne sedimenty tvoria náplavové kužele pri vyústeniach dolín do doliny Hrona.

Eolické sedimenty sú zastúpené sprašovými hlinami, ílovitými a ílovito-piesčitými sedimentami s premenlivou mocnosťou (1,5 – 6,0 m), ktoré sa vyskytujú od Slovenskej Ľupče až po Lopej.

Svahové sedimenty tvoria najväčšie rozlohy. Sú to kamenné moria, svahové sute, svahové hliny, vypĺňajúce údolia v rôznych mocnostiach. Hojné sú suťové kužele, v ktorých sa striedajú polohy svahových hlín s vápnitými tufmi. V okolí Slovenskej Ľupče sa stretávame i s travertínmi (Kullman, E., 1983).

Obrázok 6: Výrez z geologickej mapy v oblasti dotknutého územia

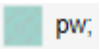
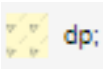


Zdroj: Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gm50js/

oblasť územia výstavby navrhovanej činnosti

Vysvetlivky:

fhh;	fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov (Kvartér, Holocén vcelku)	dš;	deluviálne sedimenty: gravitačne resedimentované piesčité a piesčito-hlinité štrky svahovín (Kvartér, Holocén vcelku)
šr1;	fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky vyšších stredných terás (Kvartér, Stredný pleistocén (mladšia časť))	hšh;	proluviálne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkmi v nivných náplavových kužeľoch (Kvartér, Holocén vcelku)

	fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás (Kvartér, Stredný pleistocén (mladšia časť))		ramsauské dolomity: sivé vrstevnaté dolomity (Mezozoikum, Stredný trias)
	proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami hornín v nízkych náplavových kužeľoch (Kvartér, Mladší pleistocén)		reiflinské a pseudoreiflinské vápence: sivé vrstevnaté vápence s rohovcami (Mezozoikum, Stredný - mladší trias)
	deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny (Kvartér, Pleistocén / holocén)		karbonátové brekcie, zlepence a pieskovc (Paleogén, Borovské súvrstvie)
	deluviálno-proluviálne sedimenty: hlinité, až hlinito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov (Kvartér, Mladší pleistocén - holocén)		

Inžinierskogeologické pomery

Podrobným inžinierskogeologickým prieskumom (Ingár, K., 2019: Slovenská Ľupča - Fermas - geologický prieskum pre projekt RHAMSES, HES - COMGEO spol. s r.o.) realizovanom v území situovanom v susedstve územia výstavby (západným smerom) boli vrtmi hĺbky 6 - 10 m p.t. overené zeminy nasledovných genetických skupín:

- Antropogénne sedimenty (Y): Z litologického hľadiska sa jednalo o konsolidovanú vrstvu siltu štrkovitého s prímesou stavebného materiálu a kusov betónu, resp. vrstvu štrkov siltovitých s obsahom stavebného materiálu, vrstva navážok dosahuje hrúbku až do 2,60 m.
- Komplex deluviálnych sedimentov: Vrtnými prácami boli pod vrstvami organických ílov zistené deluviálne íly s vysokou plasticitou a íly piesčité, pevnej konzistencie. V zmysle STN 72 1001 možno uvedené deluviálne sedimenty zaradiť medzi jemnozrnné zeminy tried F8, resp. F4. Na väčšine územia tvoria strop komplexu fluviálnych sedimentov.
- Komplex fluviálnych sedimentov: Predstavujú bázu kvartéru. Zachytené boli prevažne štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy triedy G3 a štrky siltovité G4, štrky ílovité tried G5. Jedná sa o strednozrnné až hrubozrnné štrky, ktoré sú na väčšine územia uľahnuté až veľmi uľahnuté. Predstavujú dostatočne únosnú a málo stlačiteľnú základovú pôdu.
- Komplex dolomitov (mezozoikum): Pod komplexom fluviálnych sedimentov boli identifikované horniny mezozoika. Horniny mezozoika zastupujú vo vrchnej úplne zvetranej zóne dolomity charakteru pevných ílov piesčitých R6/F4. Pod uvedenou vrstvou dolomitov hrubou 0,80 m až 1,60 m boli do konečných hĺbok vrtov zistené dolomity silno zvetrané, triedy R5.

Tektonika a seizmicita územia

Podľa STN EN 1998-1, jej národnej prílohy a zmeny národnej prílohy z roku 2010 a z roku 2012 možno záujmovému územiu priradiť hodnotu referenčného špičkového seizmického zrýchlenia a_{gR} = 0,63 m.s^{-2}. Uvedená hodnota zodpovedá podložiu typu A a vzťahuje sa na objekty so súčiniteľom významnosti $\gamma 1$ = 1,0, ktorý je prepojený so seizmickou udalosťou s návratovou periódou pre požiadavku nezrútenia TNCR 475 rokov, čo zodpovedá 10%-nej pravdepodobnosti prekročenia počas 50 rokov.

Geodynamické javy

Podľa Mapy stability svahov (Kotrčová, E, Šimeková, J.,: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000, Dostupné na internete: https://apl.geology.sk/atlassd/) územie výstavby navrhovanej činnosti predstavuje rajón stabilných území, bez najnebezpečnejších svahových deformácií – zosuvov. Pozemok a jeho okolie je viac menej rovinatý.

Prieskumové a chránené ložiskové územia a dobývacie priestory

V území výstavby navrhovanej činnosti sa nenachádzajú ložiská nerastných surovín. Tak isto tu nie je evidované vyhlásené ani navrhované chránené ložiskové územie, ani dobývací priestor. V širšom okolí sa nachádza ložisko nevyhradeného nerastu Selce - surovina tehliarske suroviny (Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), výhradné ložisko, CHLÚ, DP Lom na Kiaroch – Šalková – surovina – stavebný kameň/dolomit (Ložisko so zastavenou ťažbou alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob), výhradné ložisko, CHLÚ - Slovenská Ľupča – surovina dekoračný kameň/vápenec (Ložisko s predpokladom využívania zásob) (http://apl.geology.sk/geofond/loziska2/, 2021).

III.1.3 Hydrogeologické pomery

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska dotknuté územie a jeho širšie okolie leží v hydrogeologickom rajóne MG 077 – Mezozoikum a paleozoikum Starohorských vrchov a severnej časti Zvolenskej kotliny (Malík, P., Švasta, J., Atlas krajiny SR, 2002: Hlavné hydrogeologické región, Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/ - Hydrogeologické regióny, znázornené na tejto mape, odpovedajú hydrogeologickej rajonizácii územia Slovenskej republiky (Šuba, J. a kol., 1995).

Podľa rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva a nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam vodných útvarov podzemných vôd patria kvartérne podzemné vody do Útvaru medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov (SK1000700P) a predkvartérne podzemné vody do Útvaru puklinových a krasovo – puklinových podzemných vôd Nízkych Tatier a Slovenského Rudohoria v oblasti povodí Hron (SK200280FK). V nasledovnej tabuľke je uvedená všeobecná hydrogeologická charakteristika útvarov podzemných vôd.

Tabuľka 1: Jednotná geologická a hydrogeologická charakteristika útvarov podzemných vôd

Útvar	Útvar podzemných vôd	Plocha (km²)	Dominantné zastúpenie kolektora	Stratigrafický útvar	Priepustnosť kolektora
SK1000700P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona oblasti povodia Hron	723,773	aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty	Holocén-Pleistocén	medzizrnová
SK200280FK	Puklinové a krasovo - puklinové podz. vody N. Tatier a Slov. Rudohoria oblasti pov. Hron	3 508,82	ruly, bazalty, svory, fylity a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce, bridlice	Mezozoikum, Paleozoikum, Proterozoikum	krasovo-puklinová a puklinová

Zdroj: https://www.minzp.sk/files/oblasti/voda/ochrana-vod/3/4-ns_kap_3_az_4_6.pdf

Útvar SK1000700P v období 2010 – 2011 dosahoval dobrý kvantitatívny a zlý chemický stav a útvar SK200280FK v období 2010 – 2011 dosahoval dobrý kvantitatívny a dobrý chemický stav.

Hydrogeologické pomery územia výstavby navrhovanej činnosti charakterizujeme zo zistení podrobného inžinierskogeologického prieskumu (Ingár, K., 2019: Slovenská Ľupča - Fermas - geologický prieskum pre projekt RHAMSES, HES - COMGEO spol. s r.o.) realizovaného v susedstve územia výstavby (zo západnej strany).

Hydrogeologické pomery tohto územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou, klimatickými pomermi a ovplyvňované riekou Hron. Súvislý hydrogeologický kolektor predstavujú v skúmanom území kvartérne štrkopiesčité sedimenty s medzizrnovou priepustnosťou. Hodnoty koeficientov filtrácie (priepustnosť komplexu štrkov (štrky tried G4 a G5)) sa pohybujú v rozpätí od $2{,}30.10^{-5}$ $m.s^{-1}$ do $8{,}10.10^{-5}$ $m.s^{-1}$ a od $1{,}37.10^{-6}$ $m.s^{-1}$ do $1{,}16\ .10^{-6}$ $m.s^{-1}$. Báza kolektora leží na podložných horninách mezozoika. Strop kolektora tvoria nezvodnené štrky siltovité až ílovité. Hladina podzemnej vody je niekde voľná až negatívne napätá, niekde má výlučne napätý charakter. Hladina podzemnej vody bola narazená v úrovni od 6,5 – 5,4 m p.t., v najjuhozápadnejšom bode v 2,6 m p.t., ustálila sa v úrovni 5,6 – 4,87 m p.t., v najjuhozápadnejšom bode v 3,1 m p.t.

Smer prúdenia podzemnej vody je zo SV na JZ.

Režim podzemných vôd v danom hydrogeologickom útvare bol v správe Ingár, K., 2019 dokumentovaný prostredníctvom najbližšej sondy SHMÚ ku skúmanému územiu, t. j. prostredníctvom sondy 5382 Lučatín. Hodnotené bolo obdobie hydrologických rokov 2015 a 2016. Hladina podzemnej vody v sonde SHMÚ 5382 dosiahla počas dvojročného pozorovania maximálnu hodnotu 379,42 m n. m. v mesiaci február 2016, minimálnu hodnotu 378,08 m n. m. v mesiacoch september 2015 a október 2015. Priemerná hodnota za dvojročné pozorovacie obdobie hydrologických rokov 2015 a 2016 bola 378,49 m n. m, pričom počas daného obdobia bola priemerná hodnota hladiny podzemnej vody najčastejšie zaznamenaná v mesiacoch december 2014, február 2015 a tiež v období mesiaca jún v rokoch 2015 a 2016. Maximálny rozkyv hladín v danom období dosiahol hodnotu 1,34 m.

Keďže inžinierskogeologický prieskum bol realizovaný na prelome mesiacov november - december, kedy je zrážková činnosť dlhodobo priemerná a rovnako tak aj vodnosť toku Hron, autor odporúča uvažovať s polovičnou hodnotou maximálneho rozkyvu hladiny podzemnej vody v sonde 5382. Znamená to teda, že hladina podzemnej vody v skúmanom území môže v období zrážkových maxím stúpnuť oproti nameranej hodnote o cca 0,70 m.

Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov, vodohospodársky chránené územia, ochranné pásma vodných zdrojov

Územie výstavby navrhovanej činnosti nezasahuje do vodohospodársky chránených území. Nenachádza sa tu žiadne ochranné pásmo prírodných liečivých zdrojov vôd. Z hľadiska vodných zdrojov v území nie je zaznamenaný výskyt prameňov ani pramenných oblastí pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. V území, situovanom západne od územia výstavby navrhovanej činnosti, sa nachádza niekoľko zdrojov podzemných vôd s hĺbkou 80, 80, 78, 76, 8 m p.t.

III.1.4 Klimatické pomery

V súlade s Končekovou klasifikáciou (Šťastný a kol., 2015) územie výstavby navrhovanej činnosti leží v oblasti teplej, vlhkej, s chladnou zimou (T9).

Teplotné pomery územia výstavby navrhovanej činnosti charakterizujeme z údajov nameraných v klimatologickej stanici Banská Bystrica, Zelená, 427 m n.m. (označenie 11898).

Tabuľka 2: Normál mesačnej a ročnej teploty vzduchu [ºC] 1981 -2010 – Banská Bystrica, Zelená

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Normál 1981-2010	-2,2	-0,5	3,4	9,1	14,0	16,8	18,7	18,0	13,6	8,7	3,4	-1,2	**8,5**

Zdroj: SHMÚ, Bratislava

Tabuľka 3: Priemerná mesačná teplota vzduchu [ºC] v rokoch 2012–2016 – Banská Bystrica, Zelená

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
$Min_{2012-2016}$	-2,9	-4,1	1,2	9,2	13,4	17,4	19,5	16,6	12,4	7,7	3,5	-2,7	**9,3**
$Max_{2012-2016}$	1,9	3,5	7,8	10,4	15,4	18,5	21	20,9	15,7	10,8	6,7	1,9	**10,4**
$Priemer_{2012-2016}$	**-0,7**	**0,6**	**5,0**	**10,0**	**14,2**	**18,1**	**20,0**	**19,0**	**14,7**	**9,4**	**5,5**	**0,04**	**9,7**

Zdroj: SHMÚ, Bratislava

Z porovnania priemerných mesačných teplôt (2010-2016) s dlhodobým normálom 1981-2010 je vidieť, že vývoj teploty v jednotlivých mesiacoch má mierne vzostupný trend. Hodnota priemernej ročnej teploty vzduchu v rokoch 2012 – 2016 je vyššia o 1,2°C ako je stanovený dlhodobý normál. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou vzduchu 20,0°C. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou teplotou vzduchu -0,7°C.

Pri hodnotení zrážkových pomerov hodnotenej lokality vychádzame z údajov zrážkomernej stanice Slovenská Ľupča, 370 m n.m. (označenie 34120). Nasledujúca tabuľka sumarizuje údaje o mesačných a ročných úhrnoch zrážok za obdobie rokov január 1980 – 2015.

Tabuľka 4: Priemerný úhrn atmosférických zrážok za obdobie rokov 1980 - 2015 [mm] - Slovenská Ľupča

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
mm	54,7	44,0	52,7	49,5	90,1	90,8	86,7	71,0	63,6	62,0	67,3	62,4	**794,7**

Zdroj: SHMÚ, Bratislava

Rozloženie zrážok v jednotlivých rokoch a mesiacoch nie je rovnomerné. Najväčšie úhrny sú viazané na mesiace máj - júl. Najmenej zrážok býva v mesiacoch február, apríl, marec.

Tabuľka 5: Doplňujúce klimatické charakteristiky v oblasti územia výstavby navrhovanej činnosti – stanica Banská Bystrica, Zelená

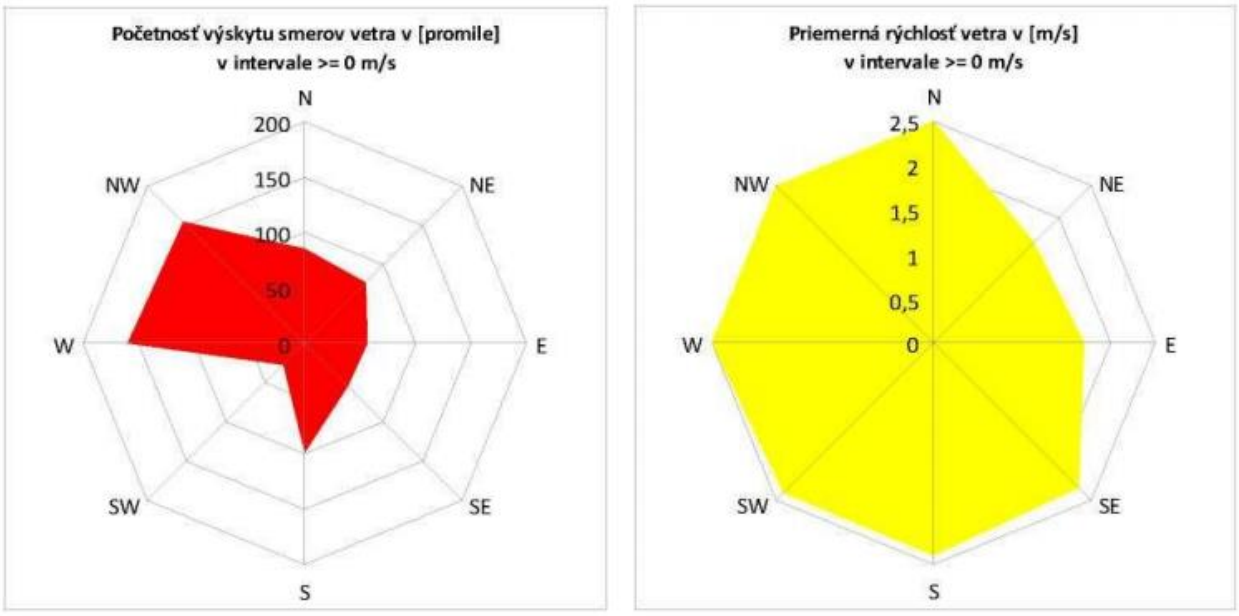
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Počet dní tropických	17	23	20	11	32	6	21
Počet dní letných	72	100	67	70	68	48	67
Počet mrazových dní	84	94	105	86	89	54	99
Počet ľadových dní	17	20	23	22	6	12	24
Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou	67	74	79	29	39	18	90

Zdroj: http://klimat.shmu.sk/kas/

Priemerná ročná rýchlosť vetra za posledných 10 rokov na stanici Banská Bystrica - Zelená je 1,7 $m.s^{-1}$, bezvetrie sa vyskytuje v 29% roka, rýchlosti vetra do 2 $m.s^{-1}$ sa vyskytujú v 43% roka. Rýchlosti vetra väčšie ako 8 $m.s^{-1}$ predstavujú len 0,02% prípadov ročne.

Prevládajúcim prúdením je západné a severozápadné, potom nasledujú severné a južné prúdenie. Najmenej sa vyskytujú smery prúdenia juhozápadné a východné. Kým pri nízkych rýchlostiach do 4 $m.s^{-1}$ sú zastúpené takmer všetky smery vetra, pri rýchlostiach 4 - 8 $m.s^{-1}$ sú pozorované len severozápadné, severné a západné vetry. Nad 8 $m.s^{-1}$ sú pozorované výlučne západné a severozápadné smery prúdenia. (Kolektív MŽP SR, OÚ BB, SHMÚ, 2013)

Obrázok 7: Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť na stanici Banská Bystrica - Zelená



Zdroj: Kolektív MŽP SR, OÚ BB, SHMÚ, 2013: Program na zlepšenie kvality ovzdušia v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Banská Bystrica

III.1.5 Hydrologické pomery

Povrchové vody

Širšie dotknuté územie je odvodňované tokom Hron (preteká tu zo SV na JZ) a jeho pravostranným prítokom Dúbrava (preteká tu zo S na JZ). Toto územie patrí do povodia Hrona, (4–23–02) Hron od Čierneho Hrona po Slatinu (výnos MP, ŽP a RR SR č. 2/2010, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní), podrobné číslo 4-23-02-077. V tomto povodí nie je vodohospodársky významný vodný tok ani vodárenský tok v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. Podľa prílohy č. 2 k vyhláške 418/2010 Z. z. Hron, v oblasti územia výstavby navrhovanej činnosti, je vodným útvarom SKR0003 (úsek r. km 225,00 – 174,50), typ vodného útvaru K2S (Stredne veľké toky v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch), prirodzený útvar povrchovej vody.

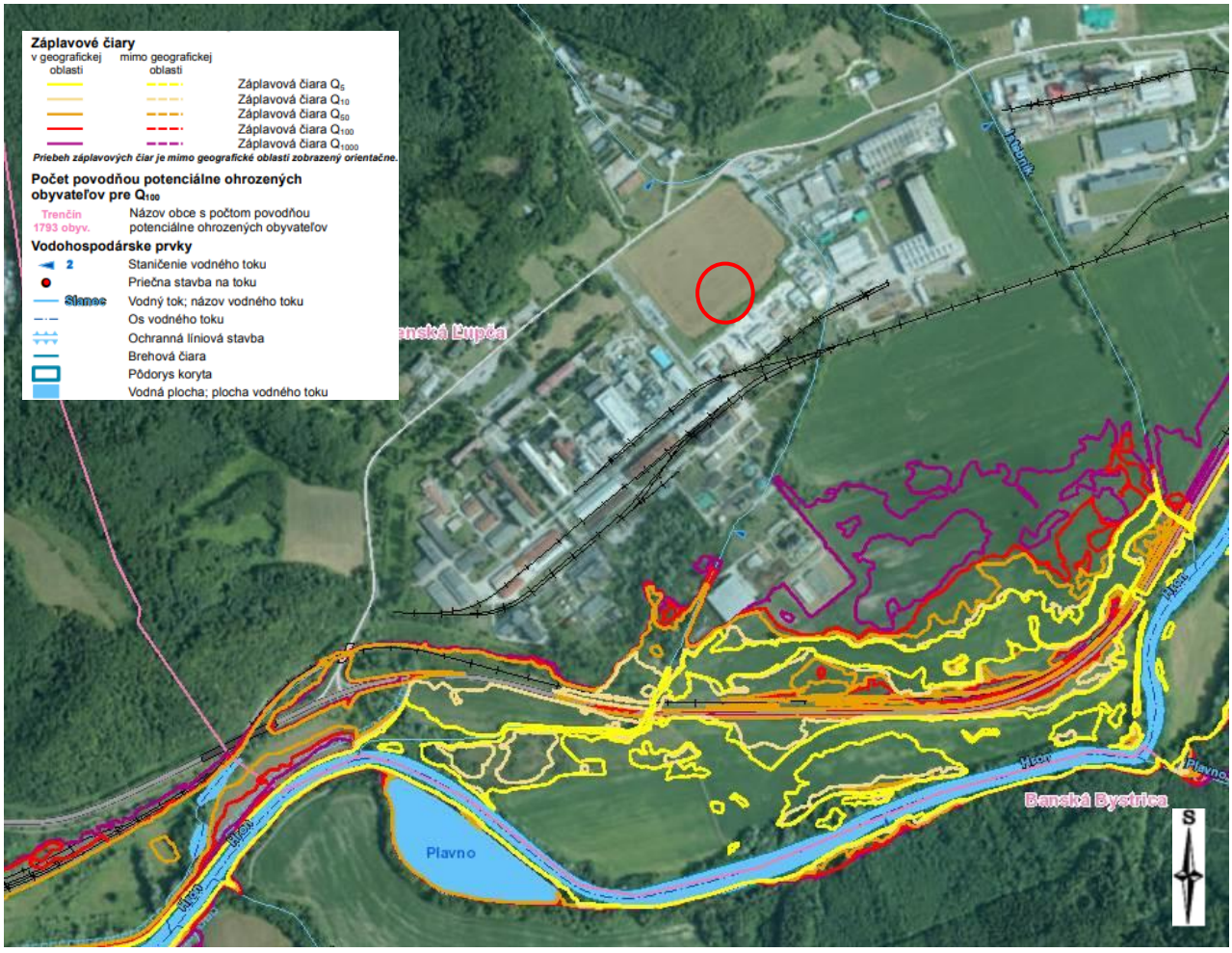
Z hľadiska odtokových pomerov patrí širšie dotknuté územie do vrchovinno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým režimom odtoku. Akumulácia riek je viazaná na obdobie november až február, najvyššie vodnosti sú dosahované v mesiacoch marec – máj, najvyššie prietoky sú v období apríl a najnižšie v mesiacoch január – február a september - október (Miklós a kol., 2002: Atlas krajiny).

Hydrologické údaje toku Hron v r.km 184,8 (Slovenská Ľupča, pod Istebníkom), hydrologické číslo povodia: 4-23-02-075, plocha povodia: 1527,64 km^2, dlhodobí priemerný prietok: 21,49 $m^3.s^{-1}$, 355-denný prietok: 5,99 $m^3.s^{-1}$ (Zdroj: list SHMÚ zn. 304-3838/2019/12811 zo dňa 28.10.2019).

V r.km cca 185,4 sa na pravom brehu nachádza areál prečerpávacej stanice Biotiky, a.s. slúžiacej na odber povrchovej vody na priemyselné účely.

Na úseku toku Hron (ID vodného toku: 4-23-01,02,04,05-1) v r.km 182,50 – 188,70, pretekajúcom v oblasti Slovenskej Ľupče, je existujúce potenciálne významné povodňové riziko. Ohrozenými hospodárskymi činnosťami sú: rodinné domy, záhrady, bytovky, základná škola, priemyselný areál (Biotika, a.s., Evonik Fermas s.r.o. a ČOV a.s.), prečerpávacia stanica Biotiky, a.s., areál rozvodnej trafostanice, areál rozostavanej obecnej ČOV, časť družstva, železnica, miestne komunikácie, cestný most, poľnohospodárska pôda. Z časti dochádza k zaplavovaniu priemyselného areálu aj spätným vzdutím toku Dúbrava. Vodný tok Hron má v celom úseku na pravom brehu neupravené odtokové pomery, je prirodzene, z väčšej časti súvislo, spevnené brehovým porastom. (Kolektív 2014: Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona. http://www.vuvh.sk/rsv2/?lang=SK)

Obrázok 8: Výrez z mapy povodňového rizika v oblasti územia navrhovanej činnosti



Zdroj: https://www.svp.sk/sk/mapovy-portal/, 2021

oblasť územia výstavby navrhovanej činnosti

Samotné územie výstavby navrhovanej činnosti neleží v zaplavovanom území.

Vodné plochy

V území výstavby sa vodné plochy nenachádzajú.

III.1.6 Pôdy

Na území Slovenskej Ľupče (podľa výmery v r. 2020) sa nachádza cca 33,41% poľnohospodárskej pôdy, z toho na 64,8% sa nachádzajú trvalé trávne porasty, na 30,6% je orná pôda, na 4,7% sú záhrady a na 0,4% je ovocný sad. Lesné pozemky sa nachádzajú na 54,3% územia Slovenskej Ľupče (http://datacube.statistics.sk/).

Na území obce Slovenská Ľupča sú zastúpené fluvizeme modálne (kultizemné) (N1), rendziny a kambizeme rendzinové (kultizemné rendzinové) (R1), kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) nasýtené (H6) (Pôdna mapa 1:400000 (podnemapy.sk).

Tabuľka 6: Charakteristika pôdnych jednotiek nachádzajúcich sa v k.ú. obce Slovenská Ľupča:

Pôdne jednotky dominantné	Pôdne jednotky sprievodné a lokálne	Potenciálne degradačné procesy	Pôdotvorné substráty
fluvizeme modálne (kultizemné) (N1)	fluvizeme glejové kultizemné glejové	erózia spojená s acidifikáciou a zhutnením podornice	nekarbonátové aluviálne sedimenty
rendziny a kambizeme rendzinové (kultizemné rendzinové) (R1)	litozeme karbonátové, rendziny sutinové	nepriaznivý vodný a vzdušný režim, glejové procesy	zvetraliny pevných karbonátových hornín
kambizeme pseudoglejové (kultizemné pseudoglejové) nasýtené (H6)	pseudogleje modálne (kultizemné) a lokálne gleje	erózia, utláčanie pôd	zvetraliny rôznych hornín

Zdroj: http://www.podnemapy.sk/poda400/viewer.htm, 2016 - Hraško, J., Linkeš, V., Šály, R., Šurina, B.

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba „ČOV FERMAS“, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Poľnohospodárska pôda v území výstavby navrhovanej činnosti je 5 skupiny kvality, BPEJ 0765005. Podľa NV SR č. 58/2013 Z. z. v z.n.p nejde o najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území. Vlastnosti BPEJ 0765005 - pôdy stredne ťažké-ľahšie /piesočnatohlinité/, bez skeletu, hlboké kambizeme typické a luvizemné na svahových hlinách.

III.1.7 Flóra, fauna, biotopy

Flóra, biotopy

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, P. in Atlas krajiny SR, 2002) dotknuté územie leží v bukovej zóne, sopečnej oblasti, okrese Zvolenská kotlina, severnom podokrese, obvode Bystrické podolie.

Potenciálna prirodzená vegetácia

V oblasti dotknutého územia a v jeho okolí predstavujú potenciálnu prirodzenú vegetáciu (Maglocký, Š. in Atlas krajiny SR, 2002):

- Karpatské dubovo-hrabové lesy (C) - so zastúpením: dub zimný (*Quercus petraea),* hrab obyčajný *(Carpinus betulus),* lipa malolistá *(Tilia cordata),* javor poľný *(Acer campestre),* ostrica chlpatá *(Carex pilosa),* zubačka cibuľkonosná *(Dentaria bulbifera),* mliečnik mandľolistý *(Tithymalus amygdaloides).*
- Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (U) (tvrdé lužné lesy) so zastúpením druhov: brest hrabolistý *(Ulmus minor)*, brest väzový *(Ulmus laevis)*, dub letný *(Quercus robur)*, baza čierna *(Sambucus nigra)*, cesnak medvedí *(Allium ursinum)*, veternica iskerníkovitá *(Anemone Ranunculoides).*
- Nátržníkové dubové lesy (Qa) so zastúpením: dub letný *(Quercus robur)*, dub sivozelený *(Quercus pedunculiflora)*, topoľ osikový *(Populus tremula)*, breza previsnutá *(Betula pendula)*, nátržník biely *(Potentilla alba)*, kosienka farbiarska *(Serratula tinctoria)*.

Dotknuté územie predstavuje významne zmenenú a dlhodobo antropogénne využívanú krajinu. Prítomnosť pôvodnej flóry nie je preto pravdepodobná.

Reálna vegetácia

Prevažnú časť územia Slovenskej Ľupče (podľa výmery v r. 2020) tvoria lesné pozemky 54,3%. Charakteristika lesných porastov z územia Slovenskej Ľupče je uvedená v nasledujúcej tabuľke. Z celkovej výmery katastrálneho územia pripadá na poľnohospodársku pôdu cca 33,41%, z toho na 64,8% sa nachádzajú trvalé trávne porasty, na 30,6% je orná pôda, na 4,7% sú záhrady a na 0,4% je ovocný sad (http://datacube.statistics.sk/).

Tabuľka 7: Charakteristika porastov k.ú. Slovenská Ľupča, LC EF100 – Slovenská Ľupča, r. začiatku platnosti plánu 2020

Kategória lesa	Subkategória lesa	
Ochranné lesy	a) lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach	204,41 ha
	d) ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy	82,99 ha
Hospodárske lesy	-	1 402,27 ha
Veková skladba porastov	najväčší podiel tvorí veková trieda 41 - 60 (21,1%), potom nasleduje veková trieda 0 – 20 (20,2%), 21 – 40 (17,3%), 81 - 100 (14,1%), 61 – 80 (12,7%), 101 - 120 (8,7%), 121 - 140 (5,4%), 141+ (0,5%),	
Druhová skladba les. porastov	buk (35,63%), smrek (23,76%), borovica (16,05%), hrab (7,3%), javor (6,87%), jedľa (4,47%), dub (2,22%), jaseň (1,18%), agát, brest, breza, cer, jelša, lipa, smrekovec, topoľ, vŕba - v zastúpení pod 1%	

Zdroj: Mapový server Národného lesníckeho centra, dostupné online na http://gis.nlcsk.org/lgis/

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Poľnohospodárska pôda je obrábaná tradičnými mechanizačnými postupmi a technickými prostriedkami. Z kultúrnych plodín sa v zmysle osevného plánu pestujú najmä repka, kukurica... Na obrábanej pôde je prítomná segetálna (burinová) vegetácia (spoločenstvá burín na obrábaných pôdach). Ide o biotop X 7 - intenzívne obhospodarované polia. Na JV okraji územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza cca 15 m široká zatrávnená medza so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej vegetácie. Vo vegetácii tohto územia možno nájsť najmä: pichliač roľný, ľubovník bodkovaný, hviezdnik ročný (inváznydruh), príhľava dvojdomá, štiavec kučeravý, smlz kroviskový, púpava lekárska, turanec kanadský, pupenec roľný, hrachor hľuznatý, kostihoj lekársky, čiernohlávok obyčajný, rumanček pravý, skorocel kopijovitý, skorocel širokolistý, prasličkaroľná, mrlík biely, horčiak obyčajný, mliečroľný, stavikrv vtáčí, zlatobyľ kanadská (inváznydruh), palina pravá, pakost lúčny, vlčí mak, lopúch väčší, myší chvost, nátržník husí, zástupcovia nelesnej drevinovej vegetácie: drieň krvavý, vŕba rakyta, topoľ čierny, ruža šípová.

V širšom dotknutom území sa nachádza nelesná drevinová vegetácia pozdĺž vodných tokov, po obvode dopravnej infraštruktúry, sprievodná zeleň zastavaných území, lesný porast situovaný cca 300 m SZ.

Sprievodnú zeleň zastavaných území tvoria trávnaté plochy a sporadické sadovnícke úpravy okolitých priemyselných areálov.

Lesný porast situovaný cca 300 m SZ tvoria živné dubové bučiny so zastúpením buka lesného, hrabu obyčajného, javora horského, borovice lesnej, javora mliečneho, duba zimného, sporadicky jedle bielej, smreka obyčajného, topoľa osikového, duba cerového.

Drevinová skladba brehových porastov vodných tokov, má prevahu vŕby bielej, zastúpená je tu aj jelša lepkavá, vŕba krehká, topoľ čierny, jelša sivá, brest väzový, horský, javor mliečny, javor poľný, javor horský, javorovec jaseňolistý, topoľ sivý. Krovinný podrast je málo rozvinutý alebo úplne chýba, vyskytujú sa tu zástupcovia (svíb krvavý, baza čierna, čremcha obyčajná, lieska obyčajná, bršlen európsky, vŕba rakytová,

hloh, klokoč perovitý, jelša lepkavá, agát biely, vŕba purpurová, vŕba krehká, ríbezľa). Bylinná etáž je druhovo chudobná, časté sú najmä ruderálne, zavlečené a inváznе druhy. Vyskytujú sa tu zástupcovia ostružina ožinová, pavinič päťlistý, sitiny, rôzne liany, plamienok plotný, príhľava dvojdomá, chmeľ obyčajný, kozonoha hosticova, inváznе druhy - netýkavka žliazkatá, zlatobyľ kanadská (najviac rozšírená), boľševník obrovský, pohánkovec japonský.

Fauna

V zmysle zoogeografického členenia - terestrický biocyklus, širšie dotknuté územie leží v eurosibírskej podoblasti, provincii listnatých lesov, podkarpatský úsek (Jedlička, L., Kalivodová, E. in Atlas krajiny SR, 2002).

Zoogeografické členenie - limnický biocyklus začleňuje územie do Pontokaspickej provincie, podunajského okresu, stredoslovenskej časti (Hensel, K., Krno, I. in Atlas krajiny SR, 2002).

Nižšie popisujeme typických zástupcov fauny vyskytujúcich sa na území Slovenskej Ľupče. Z obojživelníkov sa v území môžu vyskytovať niektoré druhy skokanov, ropuchy, kunka žltobruchá. Na území sú biotopy, ktoré poskytujú dobré úkrytové možnosti pre plazov - užovky, vretenice, slepúch lámavý. Z cicavcov sú zastúpené takmer všetky typické západokarpatské druhy. Z veľkých šeliem sa tu nachádza medveď hnedý, vlk dravý, vzácne rys ostrovid, mačka divá. Početná je líška. Z pôvodných druhov bylinožravcov sa tu vyskytuje jeleň lesný, srnec lesný a diviak lesný. Prostredie brehových porastov je zaujímavé pre netopiere.

Tok Hrona v oblasti Slovenskej Ľupče, ktorý bude ovplyvnený vypúšťanými prečistenými odpadovými vodami z navrhovanej ČOV, môžeme charakterizovať ako lipňové pásmo. Priaznivé podmienky pre život tu majú najmä lipne, pstruhy, hlavátky, podustvy, mreny, nájsť tu možno aj beličky, čereble, hrúzy, jalce, kapry, karasy, nosále, pleskáče, sivone, ostrieže a pod. Na vrchole potravnej pyramídy riečneho ekosystému sú vydra riečna, volavka popolavá, kormorán veľký.

V rámci územia Slovenskej Ľupče v areáloch nezavlažovanej ornej pôdy, listnatých lesoch, nesúvislej sídelnej zástavby, trávnych porastov bol zaznamenaný výskyt nasledovných druhov avifauny: trasochvost biely, oriešok obyčajný, príhľaviar čiernohlavý, červienka obyčajná, strnádka obyčajná, sýkorka belasá, žltochvost domový, drozd plavý, drozd čvíkota, drozd červenkavý, kačica divá, jastrab krahulec, skaliarik sivý, škorec obyčajný, bocian biely, rybárik riečny, vodnár potočný, dážďovník obyčajný, krkavec čierny, volavka popolavá - zimovanie, kormorán veľký – zimovanie, myšiak hôrny – zimovanie, myšiak severský – zimovanie, včelár lesný, vlha obyčajná (Čenger J. I/2005, Dropčo V. I/2006, I/2015, I/2016, I/2017, I/2018, I/2021, Ďurian P. V/2016, Ondrus, S., VI, VIII/2019, Slivka M., III, IV/2021, Dobšovič, J., I/2021, Václav, R., VII/2019, V/2020, Slabeyová K. IX/2009, Kováč I I/2012, in http://aves.vtaky.sk/index/).

„ČOV FERMAS“ je navrhovaná na pozemkoch v katastri evidovaných ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Územie sa nachádza v širšom priestore medzi cestou III/2427 v budúcnosti I/66 (je vedená severne) a cestou I/66 v budúcnosti R1 (je vedená južne), medzi existujúcimi oplotenými priemyselnými areálmi. Na JV okraji územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza cca 15 m široká zatrávnená medza so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej vegetácie. Prítomnosť dopravných koridorov, oplotených priemyselných areálov limituje prepojenie územia výstavby s okolitými prírodnými štruktúrami. Ako biotop je územie výstavby navrhovanej činnosti vhodné najmä pre živočíšne druhy adaptované na urbanizované prostredie, napr. rôzne bežné bezstavovce, drobné cicavce (napr. piskory, bielozúbky, dulovnice, ryšavky, myšky, myši, hrdziaky, hrabošíky, hraboše, plšiky, plchy, potkany, ježe, zajace, kuny, plazy (napr. slepúchy, jašterice, užovky, rôzne žaby), vtáky (napr. žltochvost domový, raniak hrdzavý, dážďovník obyčajný, sýkorka veľká, zelienka obyčajná, drozd plavý, drozd čierny).

Východne od územia výstavby, vo vzdialenosti cca 500 m, prebieha migračný koridor fauny (hydrický biokoridor – potok Istebník, ktorý je na jednej strane plynulo prepojený s NRBk Hron, RBc Plavno – Šupín aj LBk Dolina Veľkého Plavna a na strane druhej s lesnými porastmi NP Nízke Tatry), ktorý slúži ako prechodové miesto pre terestrické, ako aj na vodu viazané, živočíchy kategórie C (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 09/2019 in Longa, J., 2020).

III.1.8 Ochrana prírody

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane (predpoklad na vyhlásenie za chránené).

Územie výstavby navrhovanej činnosti nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území, ani do území európskeho významu. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny platí v dotknutom území 1. stupeň územnej ochrany (všeobecná ochrana).

V blízkosti územia výstavby navrhovanej činnosti, cca 0,15 km SSZ, prechádza hranica ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry (NAPANT), v ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí 2. stupeň územnej ochrany (§ 13 tohto zákona).

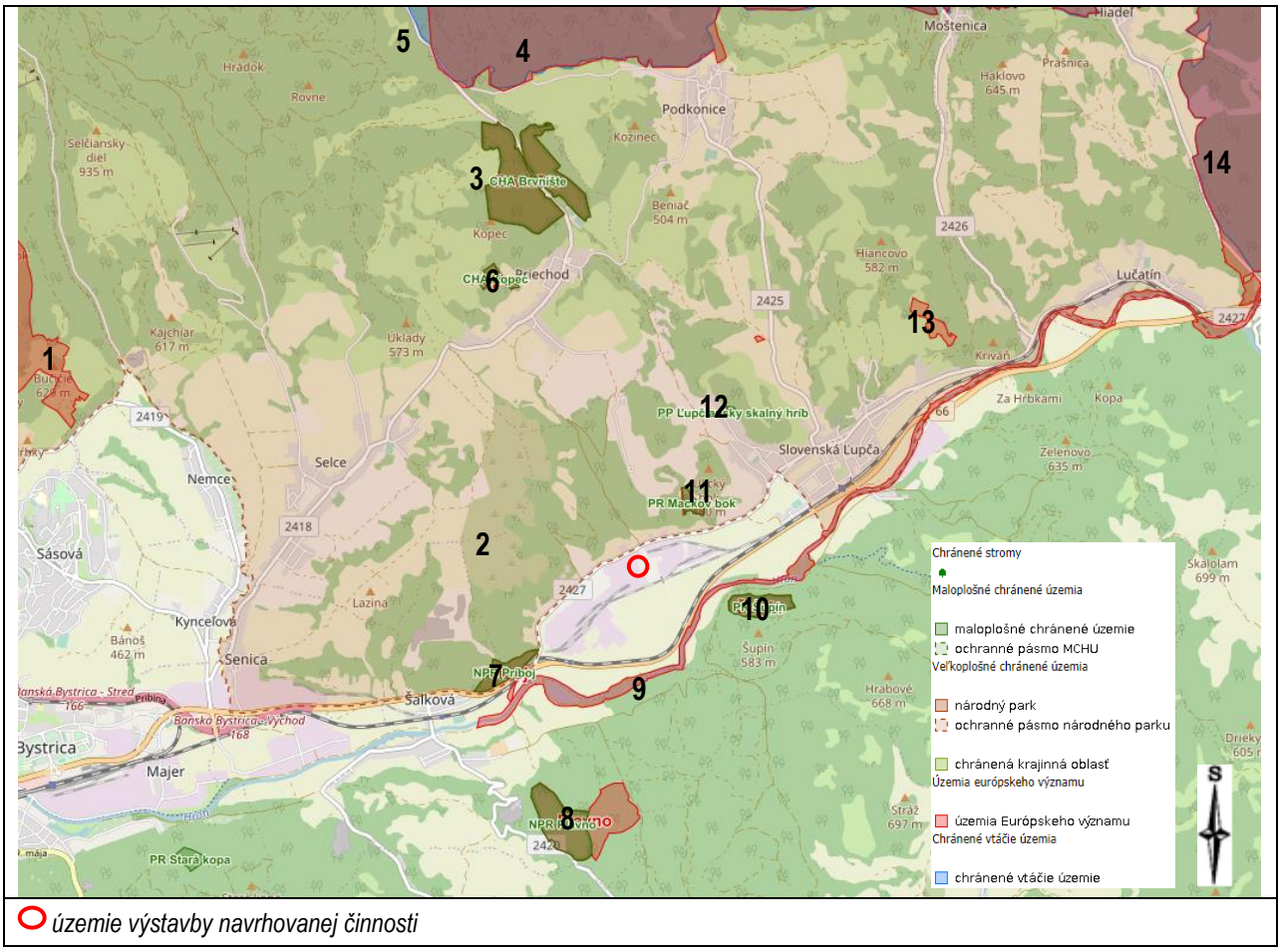
V okolí územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza niekoľko chránených území:

- maloplošné chránené územia SR: NPR Príboj (cca 0,9 km JZ), PR Mackov bok (cca 1,1 km SV), PR Šupín (cca 1,3 km JV),
- chránené vtáčie územie: SKCHVU018 Nízke Tatry (cca 5,4 km S), SKCHVU022 Poľana (cca 10 km JV),
- územia európskeho významu: SKUEV1303 Alúvium Hrona (cca 1 km JZ), SKUEV0062 Príboj (cca 0,9 km JZ), SKUEV0149 Mackov bok (cca 1,1 km SV), SKUEV0246 Šupín (cca 1,3 km JV), SKUEV0302 Ďumbierske Tatry (cca 5,4 km S).

Navrhovaná činnosť bude mať priamy vplyv na kvalitu a kvantitu povrchovej vody Hrona, pozdĺž koryta ktorého bolo vyhlásené SKUEV1303 Alúvium Hrona. Iné vplyvy navrhovanej ČOV na predmety ochrany tohto chráneného územia sa nepredpokladajú.

SKUEV1303 Alúvium Hrona bolo vyhlásené Opatrením MŽP SR z 29.11. 2018 č. 1/2018, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. 7. 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu v znení opatrenia č. 1/2017. Predmetom ochrany tohto chráneného územia sú biotop 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy a druhy: hlaváč bieloplutvý *(Cottus gobio)*, plocháč červený *(Cucujus cinnaberinus)*, mihuľa ukrajinská *(Eudontomyzon mariae)*, hlavátka podunajská *(Hucho hucho)*, vydra riečna *(Lutra lutra)*, netopier veľký *(Myotis myotis)*, podkovár malý *(Rhinolophus hipposideros)*. V tomto chránenom území platí 2. stupeň územnej ochrany.

Obrázok 9: Výrez z mapy so zobrazením chránených území v okolí územia výstavby navrhovanej činnosti



územie výstavby navrhovanej činnosti

Zdroj: Komplexný informačný monitorovací systém ŠOP SR - mapový portál http://webgis.biomonitoring.sk/, 2021

Vysvetlivky:

1	SKUEV0299 Baranovo	6	CHA Kopec SKUEV0301 Kopec	11	PR Mackov bok SKUEV0149 Mackov bok
2	OP NP Nízke Tatry	7	NPR Príboj SKUEV0062 Príboj	12	PP Ľupčiansky skalný hríb
3	CHA Brvnište SKUEV0298 Brvnište	8	NPR Plavno SKUEV0199 Plavno	13	SKUEV0149 Mackov bok
4	SKUEV0302 Ďumbierske Tatry	9	SKUEV1303 Alúvium Hrona	14	SKUEV0302 Ďumbierske Tatry SKCHVU018 Nízke Tatry
5	SKCHVU018 Nízke Tatry	10	PR Šupín SKUEV0246 Šupín		

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Priamo v území výstavby navrhovanej činnosti nie sú indície o výskyte taxónov vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín.

Môžu sa tu vyskytovať niektoré synantropné druhy vtákov, spevavce a drobné cicavce, plazy, obojživelníky. Ich domovským resp. hniezdnym biotopom sú najmä lesný porast situovaný cca 300 m SZ, nelesná drevinová vegetácia pozdĺž toku Dúbrava, Hrona. Na JV okraji územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza cca 15 m široká zatrávnená medza so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej

vegetácie. Samotné územie výstavby navrhovanej činnosti nepredstavuje domovský ani hniezdny biotop chránených druhov fauny. Územie výstavby môže pre niektoré druhy predstavovať potravný biotop.

Chránené stromy

V katastrálnom území obce Slovenská Ľupča sú evidované 3 chránené stromy (duby a Korvínova Lipa pri hrade). Priamo v území výstavby navrhovanej činnosti sa chránené stromy nenachádzajú.

Vodohospodársky chránené územia

Územie výstavby navrhovanej činnosti nezasahuje do vodohospodársky chránených území.

Biotopy európskeho a národného významu

V území výstavby navrhovanej činnosti nie sú indície o výskyte biotopov európskeho ani národného významu.

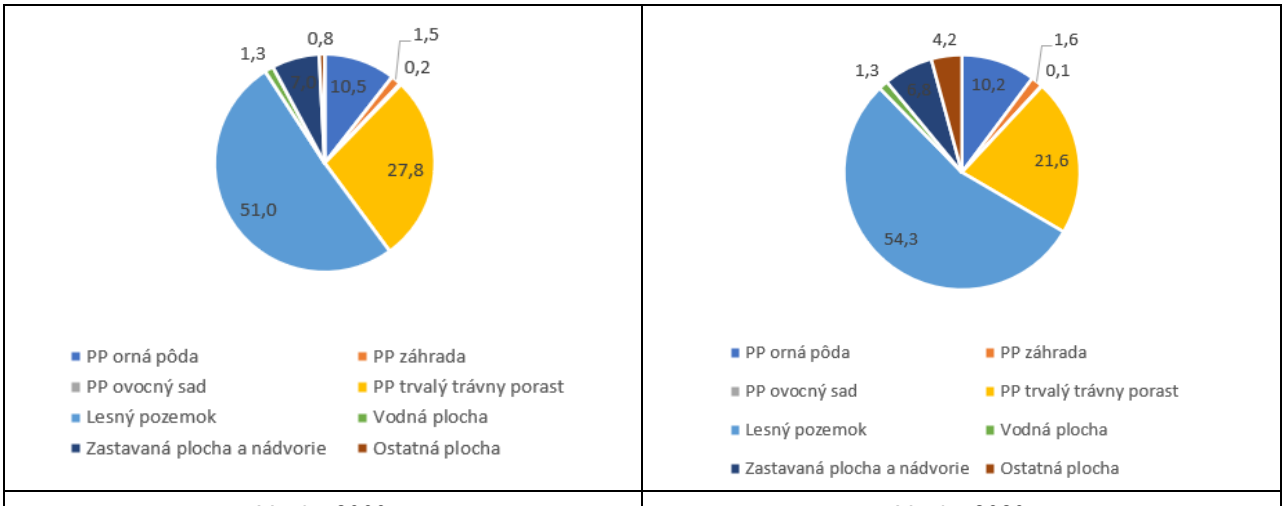
Pozdĺž koryta Hrona sa vyskytuje biotop Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*).

III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

III.2.1 Krajinnoekologická charakteristika a využívanie zeme

Na území Slovenskej Ľupče (podľa výmery v r. 2020) sa nachádza cca 33,41% poľnohospodárskej pôdy, z toho na 64,8% sa nachádzajú trvalé trávne porasty, na 30,6% je orná pôda, na 4,7% sú záhrady a na 0,4% je ovocný sad. Lesné pozemky sa nachádzajú na 54,3% územia Slovenskej Ľupče (http://datacube.statistics.sk/). Vodné plochy tvoria 1,3%, zastavané plochy tvoria 3,8% výmery k.ú. obce. 4,2% plôch predstavuje ostatné plochy. (https://slovak.statistics.sk)

Obrázok 10: Druhy pozemkov a ich percentuálne zastúpenie na území Slovenskej Ľupče



V roku 2000	V roku 2020

Oproti r. 2000 došlo v r. 2020 k poklesu výmery ovocných sadov o cca 50%, TTP o cca 22,3%, ornej pôdy o cca 2,9%, zastavaných plôch a nádvorí o cca 2,9%. K nárastu došlo v prípade výmery záhrad o cca 6,7%, LP o cca 6,5%, ostatných plôch o cca 81%.

Koeficient ekologickej stability (KES) je pomerové číslo, ktoré stanovuje pomer plôch tzv. stabilných a nestabilných krajinotvorných prvkov v skúmanom území. Prevažná časť územia Slovenskej Ľupče je priestor ekologicky stabilný (55,6%). Približne 27,4% územia je priestor ekologicky stredne stabilný a cca 17% je priestor ekologicky nestabilný. (zdroj: Beiss, 2021)

Územie výstavby navrhovanej ČOV leží v aluviálnej nive Hrona, ktorá sa severne dvíha do silne členitého predhoria Starohorských vrchov. V širšom dotknutom území je južne zastúpený krajinnoekologický komplex (ďalej v texte „KEK“) riečnych rovín s prevahou ornej pôdy, severne vystupujú KEK polygénnych pahorkatín a nízkych plošinných predhorí s mozaikou poľnohospodárskych kultúr a lesov (Miklós, L., Kočická, E., Kočický, D. in Atlas krajiny SR, 2002).

ČOV je navrhovaná v obvode Slovenskej Ľupče – Biotika, Príboj. Tento urbanistický obvod sa skladá zo zóny biotechnológií a stavebníctva, hospodárskej a priemyselnej zóny, zóny poľnonákupu, zóny osobitného určenia, vybavenostnej zóny, zóny ľahkého priemyslu a skladového hosp., zóny lesného hosp. Kmeťová, urbanistickej lokality ČS Hron. (Valkovič, P. a kol., 2011)

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná.

Krajinnú štruktúru širšieho dotknutého územia tvoria:

- Orná pôda – samotné územie výstavby navrhovanej činnosti.
- Priemyselné a obchodné areály - zo západnej strany sa nachádzajú prevádzky spoločnosti Evonik Fermas s.r.o., z východnej strany je areál spoločnosti, ktorá pôsobí v oblasti nakladania s ostatným a s nebezpečným odpadom a z južnej strany je prevádzka výroby stavebných hmôt. Areáli tvoria rôzne nebytové budovy, spevnené plochy, s nepatrnými plochami vegetácie.
- Vodné toky – rieka Hron (preteká tu zo SV na JZ) a jej pravostranný prítok Dúbrava (preteká tu zo S na JZ).
- Líniové prvky – tvoria ich cesty (cesta I/66, III/2427), železničná trať (traťový úsek 172), chodníky, nadzemné elektrické vedenia...
- Lesné porasty – nachádzajúce sa SZ od územia výstavby navrhovanej činnosti.

III.2.2 Krajinná scenéria

Územie výstavby sa nachádza v aluviálnej nive Hrona, kde sa rozprestiera priemyselná zóna, ktorej súčasťou bude aj areál navrhovanej ČOV. Zastavané územia v aluviálnej nive obklopujú areáli s prevahou ornej pôdy. V centrálnej časti nivy prebiehajú dopravné koridory a tok Hrona. Severne a južne vystupujú zalesnené svahy. Ide o krajinu s vysokou mierou premeny prírodných prvkov.

III.2.3 Územný systém ekologickej stability

Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES), zahŕňajúci dotknuté územie, bol vypracovaný v roku 1994 pre oblasť okresu Banská Bystrica. V roku 2006 bola SAŽP – CEVAP Banská Bystrica vypracovaná „Aktualizácia prvkov regionálneho ÚSES okresu Banská Bystrica“.

Územia tvoriace prvky kostry územného systému ekologickej stability v k. ú. Slovenská Ľupča podľa aktualizovaného RÚSES:

- Regionálne biocentrá: Plavno – Šupín (604 ha), Lúky za hradom Slovenská Ľupča (8,7 ha), Mackov bok (9,8 ha), Regionálne biocentrum Príboj (10 ha),
- Biokoridory: nadregionálny biokoridor Hron, regionálny biokoridor Ďumbierske Nízke Tatry - Lúky za hradom Slovenská Ľupča – Zelenovo spája NRBc Ďumbierske Nízke Tatry, RBc Lúky za hradom Slovenská Ľupča, biokoridor miestneho významu Driekyňa,
- Genofondovo významné lokality: Ľupčiansky skalný hríb, Mackov bok, Podkonice gačiny, Slovenská Ľupča – za hradom, Slovenská Ľupča – penovcové pramenisko, Slovenská Ľupča – pri ceste, Slovenská Ľupča – pahorok,
- Ekologicky významné segmenty krajiny: mozaikové segmenty Driekyňa, Peniažky.

V súvislosti s projektovou prípravou stavby Rýchlostná cesta R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča bol v oblasti Slovenskej Ľupče zmapovaný výskyt migračných koridorov (I.12 Výskyt migračných koridorov živočíchov (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 09/2019 in Longa, J., 2020). V okolí dotknutého územia boli identifikované:

- Koridor v km 94,7 – 96,0 súčasnej cesty I/66 – v tomto úseku dochádza k pomerne významným stretom dopravných prostriedkov s faunou. V tomto priestore sa stretáva viacero chránených území, ktoré podporujú migráciu živočíchov v danej oblasti. Jedná sa o lesné porasty NPR Príboj, ktoré plynulo nadväzujú na lesné komplexy NP Nízke Tatry. Za súčasnou cestou I/66 sú to brehové porasty rieky Hron s jeho mŕtvymi ramenami a porasty Malého Plavna, ktoré pokračujú lesnými celkami. V súčasnosti zver migruje popod mostný objekt na existujúcej ceste I/66 približne v km 95,2 a 95,3 zo strmých svahov Príboja cez Hron smerom do Zvolenskej vrchoviny a naopak. Mostný objekt súčasnej cesty I/66 svojimi technickými parametrami umožňuje migráciu druhov fauny kategórie A. Stopovaním a využitím jednej fotopasce počas terénnych prieskumov bola zistená migrácia nasledovných druhov: jeleň lesný *(Cervus elaphus)*, vlk dravý *(Canis lupus)* – fotopasca, srnec lesný *(Capreolus capreolus)*, diviak lesný *(Sus scrofa)*, líška hrdzavá *(Vulpes vulpes)*, kuna *(Martes sp.)* a jazvec lesný *(Meles meles)*.
- Koridor v km 97,5 – 97,7 súčasnej cesty I/66 – cesta križuje hydrický biokoridor – potok Istebník, ktorý je na jednej strane plynulo prepojený s NRBk Hron, RBc Plavno – Šupín aj LBk Dolina Veľkého Plavna a na strane druhej s lesnými porastmi NP Nízke Tatry. Vodný tok je v týchto miestach neregulovaný s prirodzenými pôvodnými brehmi a brehovou vegetáciou. Potok Istebník, okrem súčasnej cesty I/66, križuje aj železničná trať č.172 a cesta III/2427. V súčasnej dobe živočíchy migrujú mostnými objektmi a priepustom popod spomínané líniové prvky. Lokalita slúži ako prechodové miesto pre terestrické, ako aj na vodu viazané, živočíchy kategórie C. Počas prieskumu bola v tomto priestore zistená migrácia líšky hrdzavej *(Vulpes vulpes)* a kuny *(Martes sp.)* popod mostný objekt súčasnej cesty I/66. Tento priestor je významný pre migráciu vydry riečnej *(Lutra lutra)*.
- Koridor v km 101,7 – 103,3 súčasnej cesty I/66, dochádza tu k významnej migrácii veľkých a stredne veľkých druhov cicavcov, čomu napomáha aj konfigurácia terénu a súčasná krajinná štruktúra. V tomto území je lokalizovaný terestricko-hydrický biokoridor RBk Ďumbierske Nízke Tatry – Lúky za hradom Slovenská Ľupča – Zelenovo. Túto migračnú cestu využívajú živočíchy všetkých kategórií, prioritne druhy kategórie A. Počas terénneho prieskumu na základe stôp bola zistená migrácia jeleňa lesného *(Cervus elaphus)*, diviaka lesného *(Sus scrofa)* a medveďa hnedého *(Ursus arctos)*.

Územie sa nachádza v širšom priestore medzi cestou III/2427 v budúcnosti I/66 (je vedená severne) a cestou I/66 v budúcnosti R1 (je vedená južne), medzi existujúcimi oplotenými priemyselnými areálmi. Na JV okraji územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza cca 15 m široká zatrávnená medza so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej vegetácie. Prítomnosť týchto bariér limituje prepojenie územia výstavby s okolitými prírodnými štruktúrami.

Územie výstavby areálu „ČOV FERMAS“ priamo nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability. Vybudovanie výustu, ktorým budú vypúšťané prečistené odpadové vody do koryta toku Dúbrava, ktorý predstavuje lokálny biokoridor, si môže vyžiadať odstránenie niekoľkých drevín nelesnej drevinovej vegetácie. Navrhovaná činnosť bude mať priamy vplyv na kvalitu a kvantitu povrchovej vody tokov Dúbrava a Hron. Tok Dúbrava je lokálnym biokoridorom, tok Hrona je nadregionálnym biokoridorom. Iné vplyvy navrhovanej ČOV na prvky ÚSESu sa nepredpokladajú. Východne, vo vzdialenosti cca 500 m v km 97,5 – 97,7 súčasnej cesty I/66, prebieha migračný koridor fauny zmapovaný v súvislosti s projektovou prípravou stavby Rýchlostná cesta R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 09/2019 in Longa, J., 2020).

III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Navrhovaná činnosť je situovaná v k.ú. obce Slovenská Ľupča. Obec Slovenská Ľupča je stredne veľká obec, nachádzajúca sa v okrese Banská Bystrica, v strategicky významnej vzdialenosti, asi 10 km od krajského mesta. Obec patrí aj do mikroregiónu Pod Panským dielom spolu s obcami Selce, Nemce, Kynceľová, Špania Dolina, Baláže, Priechod, Podkonice.

Územie obce je rozčlenené na urbanistické obvody: Obvod 01 Slovenská Ľupča, Obvod 02 Biotika – Príboj, Obvod 03 Rómska osada.

História a stručná charakteristika dotknutej obce

Obec bola založená na starej obchodnej ceste Via Magna, spájajúca mestá Budín (dnes Budapešť) a Krakov. Osada bola postavená okolo dvoch dôležitých budov: hradu a kláštora. V roku 1340 Karol I. povýšil osadu na výsadné mestečko. Slovenská Ľupča stratila mestský charakter v 19. storočí.

Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1250 pod názvom Lypcsa. Neskôr sa názov obce menil na Lyppcha (1255), Lipcse, Lipche (1263), Lypsche (1272), Lypche Solienses (1361), Lypcz Sclavonicalis (1516), Thotlypcha (1524), Lipcza Slowenska (1663), Tóth – Liposche (1786), Lupča (1908), Slovenská Ľupča, Zvolenská Ľupča (1920).

Kráľovský hrad sa spomína už v roku 1250. Jeho územie bolo od roku 1255 vymedzené od teritória Banskej Bystrice, v roku 1379 od Ľubietovej a 1380 od Brezna. Bol strediskom panstva, ktoré tvorili mestečká: Slovenská Ľupča, Poniky, dediny Ľupčianska Ulica, Šalková, Priechod, Podkonice, Hiadeľ, Lučatín, Medzibrod, Brusno, Svätý Ondrej nad Hronom, Ráztoka, Nemecká, Dubová, Zámostie, Jasenie, Predajná, Lopej, Dolná a Horná Lehota a Valaská. Pod priamu správu panstva nepatrili drevorubačské, uhliarske a želiarske osady, ktoré na jeho území zriadila v 16. - 18. storočí Banská komora. Panstvo bolo do roku 1424 a 1546 - 1572 korunným, 1424 -1490 a 1531 -1546 majetkom kráľovien, 1672 - 1848 komorským, ináč vo vlastníctve alebo zálohovej držbe šľachticov (Dóczyovci, Rubigallus, Tribel, Széchyovci, Wesselényi).

Podhradská osada dostala v roku v roku 1340 okrem usadlostí pri priechodskom chotári (Ľupčianska ulica) výsady mestečka podľa krupinského práva. Panstvu bola povinná dovozom vína, údržbou obory a platením cenzu. Pred rokom 1340 bola súčasťou Slovenskej Ľupče. V roku 1340 sa osamostatnila pod názvom

Ulcha, neskôr Lipesentca (1863), Ľupčianska Ulica (1920). V rokoch 1340 - 1848 bola zvyškom podhradskej osady, na ktorú sa nevzťahovali privilégiá mestečka Slovenská Ľupča. Patrila Ľupčianskemu panstvu. Od 17. storočia tu pracoval mlyn, od roku 1788 do polovice 19. storočia erárna papiereň, ktorú viedli majstri Halleriovci. Obec Ľupčianska Ulica vznikla odtrhnutím sa časti od mestečka Ľupča (ulica zvaná Ulička) v 17.storočí. Prvý písomný zápis o existencii obce Ľupčianska Ulica sa nachádza v Urbáre z 1.1.1663. V zápisoch v 19. storočí je vedená aj ako Pánska Ulica, v 20.storočí aj ako Pod Ulicou alebo Podulica. Občania Uličky neboli spokojní s pomermi v mestečku, keď od nich vyžadovala Kráľovská komora práce nad rámec výsad platných pre mestečko. Kráľovská komora a Erár využili tejto nespokojnosti občanov Uličky a dosiahli toho, že sa Ulička osamostatnila. Obec Ľupčianska Ulica zanikla dňom 1.1.1944 zlúčením s obcou Slovenská Ľupča.

Obyvatelia Slovenskej Ľupče sa zaoberali poľnohospodárstvom, v 15.-16. storočí chovom oviec, potom znovu poľnohospodárstvom, ktorého rozvoj bol od roku 1672 silne brzdený nárokmi Banskej komory na roboty (furmanky pre bane a huty). Lesy si najmä od roku 1563 rezervovala Banská komora pre potreby svojich podnikov. Pri hrade bola až do roku 1850 obora (od 17. storočia danielia zver). Po rozpade panstva bol na hrade 1873 zriadený sirotinec. Počas SNP tu povstalci väznili fašistov.

V roku 1828 mala 180 domov a 1301 obyvateľov. Zaoberali sa poľnohospodárstvom a remeslami (najmä obuvníctvom, stolárstvom, debnárstvom a nožiarstvom). Popri panskom pivovare a tehelni bola v obci v rokoch 1711 - 1918 papiereň, ktorá vyrábala najmä baliaci papier a lepenku. Po roku 1918 tu bola továreň na nábytok, bryndziareň, píla, továreň na nože, tehelňa, výrobňa farieb, podnik pre modrotlač. Zo mzdových bojov robotníkov bol najvýznamnejší trojmesačný štrajk nožiarov v roku 1937.

Slovenská Ľupča mala v erbe orla s gloriolou okolo hlavy, symbol svätého Jána Ev. a v roku 1582 dostala právo používať červený vosk.

Do skončenia 2. svetovej vojny mala obec roľnícko-remeselnícky charakter. Priamo v obci bol iba Chemický závod na výrobu farieb, Nožiareň, Bryndziareň a stolárske debnárske, kožiarske obuvnícke a krajčírske dielne. Priemysel, ktorý dovtedy zamestnával robotníkov z obce existoval v okolí - Železiarne Podbrezová, rafinéria Dubová, závody potravinárskeho, textilného a drevárskeho priemyslu v Banskej Bystrici a pod.

Obyvatelia pomáhali partizánom a aktívne sa zapojili do SNP. Po ústupe z Turca sa tu reorganizovala 5. tanková skupina povstaleckej armády. Fašisti tu 24. decembra 1944 popravili dvoch partizánov. Obec bola oslobodená 25. marca 1945 vojskami 2. ukrajinského frontu a rumunskej armády. Po oslobodení sa našli v chotári obce masové hroby.

Vývoj dediny v 20. storočí dospel k postaveniu veľkej farmaceutickej továrne Biotika, ktorej výstavba bola dokončená v roku 1953 a stojí neďaleko dediny (v oblasti Príboj) spolu s inými priemyselnými stavbami, ako Confal alebo Brenntag.(Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Kultúrnohistorické hodnoty

V „Registri národných kultúrnych pamiatok“ je na území obce Slovenská Ľupča evidovaných 45 pamiatkových objektov (stav k 2014), medzi ktoré patria: pamätné stromy, veža s cisternou, kópie sôch, kópia obelisku, originál obelisku, originály sôch, pomník partizánom, kostol sv. Trojice, príkostolný cintorín, opevnenie, Ľupčiansky zámok, opevnenie, veža, kaplnka, studňa, chodba, nádvoria, múry, bastióny, schodisko, dom, hospodárske stavby (http://www.pamiatky.sk/sk, 2021).

Archeologické náleziská

Územie Slovenskej Ľupče vykazuje osídlenie od praveku, staroveku až po stredovek a novovek. V súvislosti so stavbou telesa R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča v južnej časti a stavbou preložky cesty I/66 v severnej časti boli identifikované perspektívne archeologické náleziská: Dolný Istebník, Horný Istebník, pravý a ľavý breh potoka Istebník, Príboj, Zábrež, Záluzie, južný svah hradu pri železnici, Selá. V polohe Dolný Istebník boli zistené sídliskové objekty z obdobia včasného stredoveku , 8. – 10. storočia (Beliak – Bistáková 2013). V polohe Horný Istebník bola orbou narušená sídlisková vrstva z 9. storočia (Mosný 1995). Z exploatácie hliny na kopci Selá pochádzajú nálezy zrejme zo žiarového hrobu doby bronzovej (Mácelová 1986). Ďalšie lokality vykazujú osídlenie v púchovskej kultúre (3. storočie) a slovanskom období (8.- 9. storočie). (prevzaté z R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča, Archeologický prieskum, Záverečná správa, Mgr. J. Malec, PhD., 10/2019)

Lokalita Dolný Istebník, kde je situovaná navrhovaná ČOV, je určená ako perspektívne archeologické nálezisko.

Demografické údaje

V r. 2020 pri výmere územia obce Slovenská Ľupča 323,235 km^2 hustota obyvateľstva dosahovala 100,8 osôb na km^2 (http://datacube.statistics.sk/).

Tabuľka 8: Prehľad o počte, pohybe a vekovom zložení obyvateľstva obce Slovenská Ľupča

	Stredný (priem. Stav)	Živo narodení	Zomretí	Prirodz. prírastok (-úbytok)	Migračné saldo	Vysťahovalí	Prisťahovalí	Celkový prírastok, (-úbytok)	Priemerný vek	Podiel osôb v predproduktív-nom veku [%]	Podiel osôb v produktívnom veku [%]	Podiel osôb v poproduktív-nom veku [%]
2019	3246	33	34	-1	4	61	65	3	42,83	14,33	67,09	18,89
2015	3237	22	35	-13	22	47	69	9	41,41	14,06	70,68	15,26
2010	3222	30	30	0	36	32	68	36	39,28	13,64	73,71	12,65
2005	3125	25	30	-5	-6	56	50	-11	38,1	15,81	72,62	11,57
2000	2993	31	36	-5	16	46	62	11	37,54	17,45	70,52	12,03
1996	2914	17	40	-23	27	45	72	4	36,66	18,67	68,62	12,72

Zdroj: http://datacube.statistics.sk/, 2021

V poslednom období, najväčší podiel obyvateľstva pripadá na obyvateľov v produktívnom veku, najmenší podiel je obyvateľov v predproduktívnom veku. V r. 2020 bolo v produktívnom veku cca 67,09% obyvateľov, v predproduktívnom veku bolo 14,33%, v poproduktívnom veku bolo 18,89% obyvateľstva.

Podľa štatistických údajov z SOBD 2011 žilo obci Slovenská Ľupča 92,8% obyvateľov slovenskej národnosti, 0,57% bolo maďarskej, 0,51% českej, 0,25% rómskej národnosti, u 5,7% nebola národnosť zistená.

V r. 2011 sa hlásilo k rímsko-katolíckej cirkvi 55,0% obyvateľstva, evanjelického vyznania bolo 17,2% obyvateľov, 16,1% obyvateľstva je bez vyznania, nezistené vierovyznanie bolo u 9,4% obyvateľov.

Vzdelanostná štruktúra obyvateľov v r. 2011 ukazuje, že najväčší počet obyvateľov disponuje úplným stredným vzdelaním s maturitou (23,3%). Vysokoškolské vzdelanie malo 12,4% obyvateľov. Obyvatelia s učňovským vzdelaním boli v zastúpení 14,4% obyvateľov, obyvatelia so stredným odborným vzdelaním

bez maturity boli v zastúpení 8,4% obyvateľov. Základné vzdelanie malo 11,7% obyvateľov, bez školského vzdelania bolo 13,2% obyvateľov Slovenskej Ľupče. (SODB 2011 (statistics.sk)

V posledných rokoch zaznamenávajú obce v blízkosti miest zvýšený záujem mladých ľudí o bývanie na vidieku. Do popredia sa dostáva zdravší a hlavne pokojnejší a bezpečnejší život na dedine. Rovnaký trend sa prejavuje aj v obci Slovenská Ľupča.

Infraštruktúra

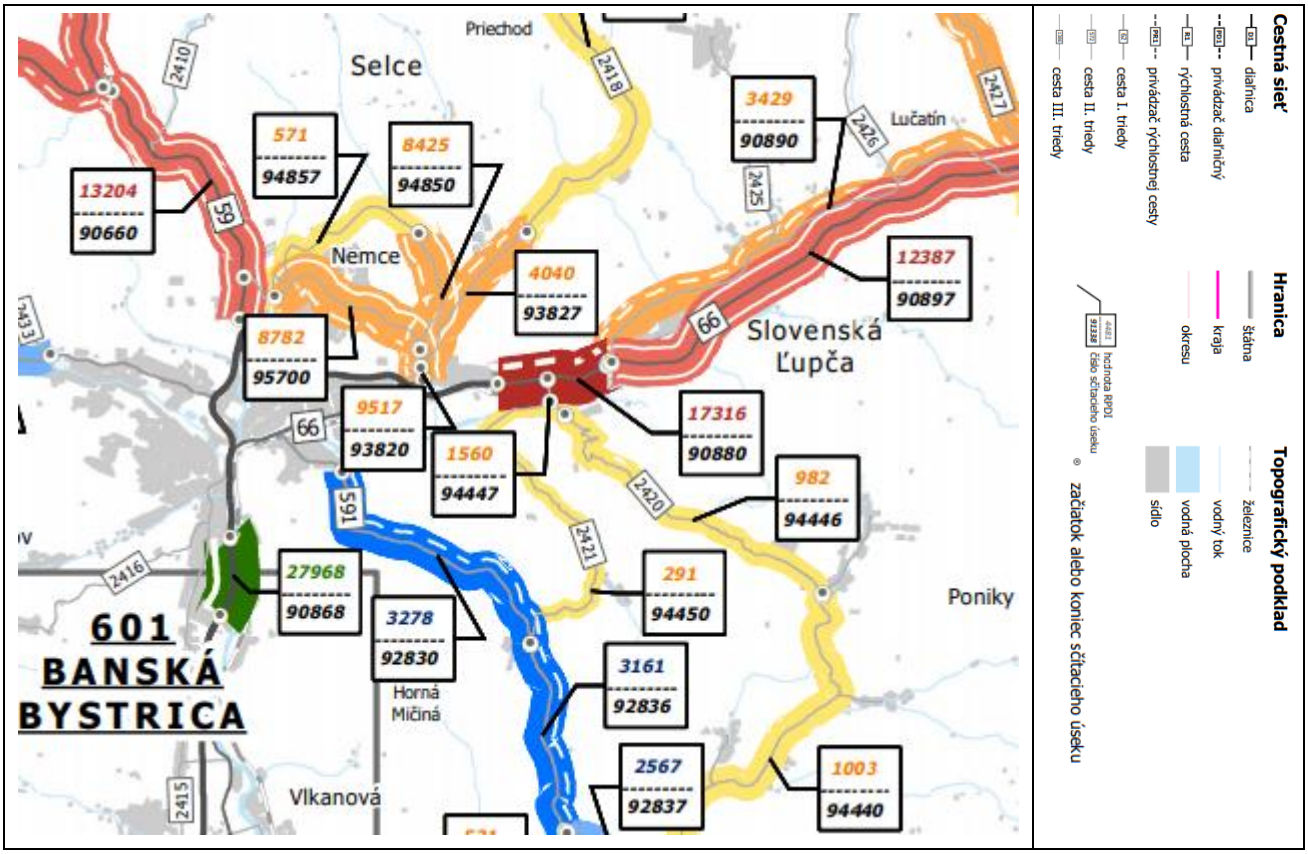
Doprava

Územím obce Slovenská Ľupča vedie železničná trať č. 170 Zvolen – Červená skala. Riešená je ako trať jednokoľajová neelektrifikovaná. V zastavanom území sa nachádza železničná stanica Slovenská Ľupča a železničná zastávka Príboj. Zo železničnej stanice Slovenská Ľupča vedie železničná doprava prostredníctvom železničnej vlečky do areálu Biotiky, Správy hmotných rezerv a Sila.

Základ komunikačnej siete obce Slovenská Ľupča tvorí cesta I/66 a cesta III/2427, sieť zberných komunikácií dopĺňajú cesty III/2425 do Podkoníc a III/2427 do Moštenice. V súlade s návrhom trasovania rýchlostnej cesty v trase existujúcej cesty I/66 (Uznesenie vlády č. 882/2008 z 3.12.2008) je v návrhu ÚPN riešená zmena trasovania cesty I/66 do novej polohy. (Valkovič, P. a kol., 2011)

V nižšie uvedenom obrázku je znázornená cestná sieť v okolí Slovenskej Ľupče s údajmi zo sčítania dopravy. Posledné celoštátne sčítanie dopravy bolo vykonané v r. 2015.

Obrázok 11: Cestná sieť v širšom dotknutom území s intenzitami dopravy zistenými pri celoštátnom sčítaní dopravy v r. 2015



Zdroj: http://www.cdb.sk/, 2021

Tabuľka 9: Intenzity dopravy zistené v r. 2015 na sčítacích úsekoch situovaných na cestnej sieti v okolí obce Slovenská Ľupča

Číslo sčítacieho úseku/číslo cesty	Ročné priemerné intenzity profilové (sk.voz./24 h)			
	nákladné vozidlá celkom	osobné automobily	motocykle	súčet všetkých vozidiel
94447 (cesta III/2420)	227	1319	14	1 560
90880 (cesta I/66)	2 151	15 083	82	17 316
90897 (cesta I/66)	1 550	10 790	47	12 387
90890 (cesta III/2427)	485	2 917	27	3 429

Zdroj: http://www.cdb.sk/, 2021

Zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou

Časť obce je zásobovaná pitnou vodou z vodného zdroja Ľupčica pod Balážami, napojená na skupinový vodovod Priechod – Selce –Slovenská Ľupča. Doplňujúcim zdrojom vody je Ľadová studňa. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Kanalizácia a čistenie odpadovej vody

V rokoch 2009 – 2012 obec realizovala projekt s názvom Slovenská Ľupča – splašková kanalizácia a ČOV, obsahom ktorého bolo 12 074 m sietí a 2 ČOV. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Zásobovanie elektrickou energiou

Cez územie a do územia obce je elektrická energia privádzaná 110 kV vedeniami a 22 kV vedením. Z rozvodne Lieskovec vedie cez územie tranzitné vzdušné 110 kV vedenie č.7859 do rozvodne Medzibrod. Z rozvodne Lieskovec po Biotiku ako dvojlinka s linkou č. 7859 vedie 110 kV vzdušné vedenie č. 7868. Od Biotiky po rozvodňu Medzibrod vedie dvojlinka č. 7868 a č. 7860. Z k. ú. Banská Bystrica vedie cez k.ú. Slovenská Ľupča do k.ú. Lučatín 22 kV vzdušné vedenie. V úseku Banská Bystrica – Biotika ako dvojlinka č.308 a č. 318. V úseku Biotika – Lučatín ako dvojlinka č. 308 a č. 382. Po areál Biotiky vedie 22 kV vzdušné vedenie elektrickej energie č.317. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Zásobovanie zemným plynom

Územie je zásobované plynom z VTL plynovodu Banská Bystrica - Brezno. Okrsok Rómska osada nie je zásobovaná plynom. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Zásobovanie teplom

Zásobovanie teplom obce Slovenská Ľupča je zabezpečené zo zdrojov tepla a individuálnym a lokálnym zásobovaním tepla. Zdrojmi tepla sú kotolne. Zásobovanie bytovo-komunálnych objektov teplom je v súčasnosti prevádzané na báze zemného plynu, elektrického vykurovania aj tuhých palív, ktoré sú spaľované v malých domových kotolniach a individuálnych zdrojoch tepla. Plynofikácia obce Slovenská Ľupča umožnila využívať zemný plyn naftový na vykurovanie vo väčšej časti zastavaného územia obce. Individuálne vykurovanie drobných domových kotolničiek sa týka všetkých priestorov nízkopodlažnej zástavby, rodinných domov a ďalších objektov v rôznych častiach obce. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Telekomunikácie

Administratívnym územím obce Slovenská Ľupča vedie diaľkový optický kábel Banská Bystrica – Brezno. Z neho odbočuje prípojný optický kábel pre napojenie digitálnej ústredne v Slovenskej Ľupči. Územie katastra obce je pokryté signálom všetkých aktuálnych mobilných operátorov. Obec má vybudovanú sieť miestneho rozhlasu. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Hospodárstvo

V obci sa nachádza Obecný podnik lesov spol. s r.o., ktorý obhospodaruje 1 404,71 ha lesnej pôdy.

Najvýznamnejšou fabrikou postupne budovanou a rozširovanou v 50. a 60. rokoch bola Biotika, ktorá svojimi farmaceutickými výrobkami dosahovala národohospodársky až medzinárodný význam a zamestnávala viac ako 1000 zamestnancov a 77 výskumníkov. Po roku 1989 Biotika ako štátny podnik zanikla a vznikli dve firmy so zahraničnou majetkovou účasťou – Biotika, a.s. a Fermas.

V priebehu novodobej histórie obce prešli transformáciou, vznikli a zanikli viaceré firmy, podnikateľské subjekty, družstvá, živnosti, atď. Podľa aktuálnych registrov – Obchodného a Živnostenského registra a Registra účtovných závierok je v sídle obce Slovenská Ľupča registrovaných celkom 718 subjektov, z toho 140 obchodných spoločností a 361 živnostenských oprávnení. Najvýznamnejšie subjekty pôsobiace na území obce: Evonik Fermas s.r.o. (Výroba ostatných základných organických chemikálií), Confal a.s. (Výroba hliníka), Biotika a.s. (Výroba základných farmaceutických výrobkov), BRIXIAPRESS, s.r.o. (Odlievanie ľahkých kovov, Odlievanie ostatných neželezných kovov), STABO, s.r.o. (Predaj ostatných motorových vozidiel), SL SLOVAKIA, a.s. (Výroba dvíhacích a manipulačných zariadení), ELEKTRO RECYCLING, s.r.o. (Recyklácia triedených materiálov), TRUCKWAY s.r.o. (Nákladná cestná doprava, Prenájom a lízing nákladných automobilov a ostatných ťažkých vozidiel), ČOV a.s. (Čistenie a odvod odpadových vôd), BALOTAVA a.s. (Iná tlač, Výroba vlnitého papiera a lepenky a škatúľ z papiera a lepenky), FEMART, s.r.o. (Veľkoobchod s odevmi a obuvou, Nákladná cestná doprava), AGROMEPA, s.r.o. (Veľkoobchod s poľnohospodárskymi strojmi, zariadeniami a príslušenstvom), TATER, spol. s r.o. (Výroba dosiek a drevených panelov, Pilovanie a hobľovanie dreva), a.l.k. export-import trade spol. s r.o. (Veľkoobchod s chemickými výrobkami), Roľnícke družstvo HRON (Chov dojníc). (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Rekreácia a cestovný ruch

Má vysoký rozvojový potenciál pre obec. Cestovný ruch v súčasnosti podporujú existujúce cyklotrasy a vodné športy. Cyklotrasy: Popod Šupín, Driekynský okruh, Skalný hríb. Asi 2 km nad Slovenskou Ľupčou na brehu rieky Hron, pri ústi Moštenického potoka sa nachádza Lodenica na Mlynčoku. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

Občianska vybavenosť

V obci je pomerne rozvetvená občianska infraštruktúra. Nachádza sa tu Materská škola, Základná škola Sama Cambela, Základná umelecká škola, Miestne kultúrne stredisko/knižnica, Klubovne, Dom remesiel, Ihriská pre deti, mládež a dospelých, Futbalové ihrisko, Zdravotné stredisko – 3 praktickí lekári, 2 stomatológovia, pediater, gynekológ 2 lekárne, Dom smútku, Hasičská zbrojnica, Dom dôchodcov a dom sociálnych služieb. (Kolektív, 2017: PH SR obce Slovenská Ľupča na roky 2017-2023)

III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Z dostupných údajov a obhliadky územia, nie sú indície o reálnych zdrojoch znečisťovania horninového prostredia, podzemných vôd, povrchových vôd, ovzdušia. Z pohľadu environmentálnej regionalizácie územie obce Slovenskej Ľupče leží v Podpolianskom okrsku s mierne narušeným prostredím (Bohuš, P. - Klinda, J. a kol, 2016: Environmentálna regionalizácia SR, IV. aktualizované a rozšírené vydanie, SAŽP).[1]

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v susedstve podniku spadajúceho pod zákon o prevencii závažných priemyselných havárií, ide o podnik v kategórii B. Zaradenie podniku do kategórie B spôsobila prakticky jediná nebezpečná látka v množstvách prekračujúcich prahovú hodnotu pre zaradenie do tejto kategórie. Jedná sa o čpavkovú vodu technickú v koncentrácii vyššej ako 25% umiestnenú v objekte čpavkovej stanice. V rámci spracovania bezpečnostnej dokumentácie pre potreby zákona bolo vypracované hodnotenie rizika závažnej priemyselnej havárie v podniku.

III.4.1 Horninové prostredie a podzemné vody

Kontaminácia pôd

Podľa mapy „Kontaminácia pôd“ (Čurlík, J., Šefčík, P.: Kontaminácia pôd [online]. Bratislava: ŠGÚDŠ [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/) sú pôdy v oblasti Slovenskej Ľupče kontaminované, obsah rizikových prvkov (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, V, Zn) je vyšší ako limitné hodnoty B. Kontaminácia pôd sa hodnotila z hľadiska obsahu rizikových prvkov podľa v čase spracovania platného rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540.

Stupeň náchylnosti na mechanickú degradáciu pôd

Erózia je odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy vplyvom vody a vetra. Náchylnosť pôd na vodnú eróziu rastie so sklonovitosťou územia. V súvislosti s narušením pôdneho krytu je aktuálne riziko vzniku erózie v oblasti zásahov do pôdneho krytu najmä v častiach územia, kde je terén členitejší. Vodná erózia v území výstavby navrhovanej činnosti nepredstavuje významný fenomén.

---

[1] Výsledné syntetické mapy z procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch. Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka. Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží. Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území a druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.

Na základe piatich kvalitatívnych tried životného prostredia, geomorfologických pomerov a niektorých ďalších geografických, historických či administratívnych špecifík územia boli definované tri typy regiónov environmentálnej kvality:

- regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň).
- regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie mierne narušené (3. stupeň).
- regióny 3. environmentálnej kvality reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže. Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň). Z tohto dôvodu sa označujú ako zaťažené (ohrozené) oblasti.

(Bohuš, P. - Klinda, J. a kol, 2016: Environmentálna regionalizácia SR, IV. aktualizované a rozšírené vydanie, SAŽP)

Podzemné vody – chemický stav

Kvartérne podzemné vody dotknutého územia patria do Útvaru medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov (SK1000700P) a predkvartérne podzemné vody patria do Útvaru puklinových a krasovo – puklinových podzemných vôd Nízkych Tatier a Slovenského Rudohoria v oblasti povodí Hron (SK200280FK).

Vodoochranný potenciál pôd útvaru SK1000700P je nízky, počet bodových zdrojov a označenie ich rizika v súlade s hodnotením Geo Environ: 62 (nízke), 28 (stredné), 2 (vysoké), možné riziko v dôsledku plošných zdrojov znečistenia: NO_3, PO_4, pesticídy. V útvare je evidované využiteľné množstvo podzemných vôd 44812656,00 m^3/rok, % využívania je 4,18% (https://www.minzp.sk/files/oblasti/voda/ochrana-vod/3/4-ns_kap_3_az_4_6.pdf). Pre obdobie 2010 – 2011 bol kvartérny útvar podzemných vôd SK1000700P v dobrom kvantitatívnom a zlom chemickom stave (Kolektív, 2015: Plán manažmentu čiastkového povodia Váhu, MŽP SR).

Vodoochranný potenciál pôd útvaru SK200280FK je nízky, počet bodových zdrojov a označenie ich rizika v súlade s hodnotením Geo Environ: 207 (nízke), 19 (stredné), 2 (vysoké). V útvare je evidované využiteľné množstvo podzemných vôd 69189984,00 m^3/rok, % využívania je 13,46% (https://www.minzp.sk/files/oblasti/voda/ochrana-vod/3/4-ns_kap_3_az_4_6.pdf). Pre obdobie 2010 – 2011 bol predkvartérny útvar podzemných vôd SK200280FK v dobrom chemickom stave a v dobrom kvantitatívnom stave (Kolektív, 2015: Plán manažmentu čiastkového povodia Váhu, MŽP SR).

Na Slovensku je vykonávané systematické sledovanie kvality podzemných vôd v rámci národného monitorovacieho programu.

- V rámci útvaru SK1000700P je k dotknutému územiu najbližšie monitorovací objekt – prevádzkový vrt - Banská Bystrica - Majer (číslo objektu: 88890). V roku 2019 bolo v tomto objekte zaznamenané prekročenie prahových aj limitných hodnôt podľa NV č. 496/2010 Z. z. v ukazovateľoch fenantrén, naftalén. (Kolektív, 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019)
- V rámci útvaru SK200280FK je k dotknutému územiu najbližšie monitorovací objekt – prevádzkový vrt - Banská Bystrica - Šalková (číslo objektu: 620490). V roku 2019 bolo v tomto objekte zaznamenané prekročenie prahových hodnôt podľa NV č. 496/2010 Z. z. v ukazovateľoch As, Fe, Fe^{2+}, Fenantrén, Mn, TOC a limitných hodnôt v ukazovateľoch As, Fe, Fe^{2+}, Mn, TOC. (Kolektív, 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019)

Environmentálne záťaže, skládky odpadov

Kvalitu horninového prostredia a podzemnej vody môže ovplyvňovať prítomnosť „environmentálnych záťaží“. Informačný systém environmentálnych záťaží, aj s údajmi z Registra environmentálnych záťaží a mapovými službami je dostupný na enviroportáli na adrese http://enviroportal.sk/environmentalne-zataze/.

Priamo v dotknutom území sa nenachádza žiadna lokalita evidovaná v Registri environmentálnych záťaží. V širšom okolí, vo vzdialenosti cca 3 km JZ smerom, sa nachádza sanovaná/rekultivovaná lokalita BB (006) / Banská Bystrica - cementáreň - skládka odpadu (SK/EZ/BB/1141). Lokalita je situovaná mimo dotknutého územia. Nemá vplyv na kvalitu horninového prostredia a podzemnej vody dotknutého územia. Priemyselné areály v Slovenskej Ľupči nie sú vedené v žiadnej časti registra environmentálnych záťaží.

Priamo v dotknutom území ani jeho okolí nie sú v Registri skládok odpadov (http://apl.geology.sk/skladky/, 2021) evidované skládky odpadov, ktoré by mohli ovplyvniť kvalitu horninového prostredia a podzemnej vody v území výstavby navrhovanej činnosti.

III.4.2 Kvalita povrchových vôd

Širšie dotknuté územie je odvodňované tokom Hron a jeho pravostranným prítokom Dúbrava. Podľa prílohy č. 2 k vyhláške 418/2010 Z. z. Hron, v oblasti územia výstavby navrhovanej činnosti, je vodným útvarom SKR0003 (úsek r. km 225,00 – 174,50), typ vodného útvaru K2S (Stredne veľké toky v nadmorskej výške 200 - 500 m v Karpatoch), prirodzený útvar povrchovej vody. Vodný útvar SKR0003 dosahoval v období 2009 – 2012 priemerný ekologický stav, dosahoval dobrý chemický stav vo všetkých sledovaných ukazovateľoch (Kolektív, 2015: Plán manažmentu čiastkového povodia Hron, MŽP SR).

Významnými zdrojmi znečisťovania za r. 2011 vo vodnom útvare SKR0003 boli:

- výroba oceľových rúr - ovplyvnený tok Hron, spôsob čistenia M-CH: množstvo odpadových vôd 1174,2 tis.m^3/rok, vypúšťané znečistenie $ChSK_{Cr}$ 20,5 t/rok, NL 19,8 t/rok, spôsob čistenia M: množstvo odpadových vôd 4,69 tis.m^3/rok, vypúšťané znečistenie $ChSK_{Cr}$ 0,031 t/rok, $P_{celk.}$ 0,002 t/rok, NL 0,05 t/rok.
- ČOV z výroby základných látok na výrobu farmaceutických prípravkov - ovplyvnený tok BP Hrona (Dúbrava), spôsob čistenia M-B-CH: množstvo odpadových vôd 1405 tis.m^3/rok, vypúšťané znečistenie BSK_5 44,28 t/rok, $ChSK_{Cr}$ 187,18 t/rok, $N_{celk.}$ 131,33 t/rok, $P_{celk.}$ 15,33 t/rok, spôsob čistenia BČ: množstvo odpadových vôd 8467 tis.m^3/rok, vypúšťané znečistenie BSK_5 12,78 t/rok, $ChSK_{Cr}$ 88,85 t/rok, $N_{celk.}$ 27,47 t/rok, $P_{celk.}$ 1,37 t/rok, NL 88,54 t/rok.

Nedostatočné odstraňovanie dusíkatých zlúčenín v ČOV a.s. Slovenská Ľupča, z ktorej sú toho času vypúšťané priemyselné odpadové vody z výrob Biotiky a Evonik Fermas, v minulosti spôsobovalo dlhodobé prekračovanie limitných hodnôt v ukazovateľoch $N\text{-}NH_4$ nielen v bezprostredne monitorovanom mieste - stanici Hron–Šalková, ale aj vo vzdialenejšom mieste - stanici Hron–Banská Bystrica. Eliminácia nepriaznivého stavu bola dosiahnutá ukončením rekonštrukcie aeróbnej časti tejto ČOV. Po sprevádzkovaní rekonštrukcie sa kvalita vody v toku Hron postupne vylepšovala a v r. 2016 bol dosiahnutý súlad s požiadavkami na kvalitu povrchových vôd (v časti A - všeobecné ukazovatele) podľa Prílohy č.1 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd a došlo aj k zníženiu zápachu prevádzky čistiarne odpadových vôd.

V blízkosti dotknutého územia bola v roku 2019 v rámci ČMS Voda (vykonáva SHMÚ) sledovaná kvalita povrchovej vody Hrona (vodný útvar SKR0003) v profiloch nad a pod dotknutým územím:

- stanica Pod Lučatínom v r.km 189,9, Q(355)=5,235 m^3/s - kvalita povrchových vôd vo všetkých sledovaných všeobecných ukazovateľoch, v ukazovateľoch nesyntetické látky a takmer všetkých sledovaných syntetických látok v tomto odbernom mieste spĺňala požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. Zistená koncentrácia ukazovateľa Benzo(a)pyrén potenciálne nevyhovuje požiadavkám NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z. (http://www.shmu.sk/, 2021).

- stanica Šalková v r.km 181,6, kód vodného útvaru SKR0003: Q(355)=6,04 m^3/s, - kvalita povrchových vôd vo všetkých sledovaných všeobecných ukazovateľoch, v sledovaných ukazovateľoch nesyntetické látky a takmer všetkých sledovaných syntetických látok v tomto odbernom mieste spĺňala požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. Zistená koncentrácia ukazovateľa Benzo(a)pyrén potenciálne nevyhovuje požiadavkám NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z. (http://www.shmu.sk/, 2021).

V súvislosti s hodnotením vplyvu navrhovanej ČOV na kvalitu povrchových vôd, boli od SHMÚ zakúpené údaje o kvalite vody v toku Hron v lokalite Slovenská Ľupča, r. km 184,8, uvedené sú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 10: Údaje o kvalite vody v toku Hron v lokalite Slovenská Ľupča, r. km 184,8 vztiahnuté na prietok Q_{355}-denný

BSK5 s potlačením nitrifikácie	$ChSK_{Cr}$	NL (105°C)	RL (105°C)	$N\text{-}NH_4$	Ncelk	Pcelk	PAU
2,1 mg/l	12,9 mg/l	5 mg/l	190 mg/l	0,14 mg/l	2,2 mg/l	0,14 mg/l	0,01 µg/l

Zdroj: list SHMÚ zn. 302/2019 zo dňa 11.11.2019

III.4.3 Ovzdušie

Územie obce Slovenská Ľupča nepatrí medzi vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2017 – 2019 (Kolektív SHMÚ: Hodnotenie kvality ovzdušia v SR 2019, http://www.shmu.sk/sk/?page=2186). Na území Slovenskej Ľupče nie je prevádzkovaná automatická monitorovacia stanica na meranie kvality ovzdušia.

Vymedzenou oblasťou riadenia kvality ovzdušia je susedné územie mesta Banská Bystrica pre znečisťujúce látky PM_{10}, Benzo(a)pyrén. PM sú prachové častice voľne rozptýlené v ovzduší. Ich antropogénne zdroje sú vykurovanie domácností, doprava, energetický priemysel, rôzne výrobné procesy, zvírený prach z ciest, stavebná činnosť, sezónne poľnohospodárske práce. Zdrojom BaP sú spaľovania uhlia a dreva, výfukové plyny predovšetkým z naftových motorov, použité zmäkčovadlá v pneumatikách ale aj v tabakovom dyme. Benzo(a)pyrén úzko súvisí s výskytom pevných častíc zo spaľovania. Vysoké koncentrácie benzo(a)pyrénu a PM sa vyskytujú v zime a sú silne podmienené klimatickými podmienkami. Ich hlavným zdrojom v zime na väčšine Slovenska sú lokálne kúreniská na pevné palivo, ale tiež teplárne na biomasu. Úroveň znečistenia ovzdušia v meste Banská Bystrica je monitorovaná 2 automatickými monitorovacími stanicami.

Slovenská Ľupča je plynofikovaná. Na znečisťovaní ovzdušia sa v širšom území Slovenskej Ľupče podieľajú emisie z priemyslu, zo spracovania odpadových vôd v čistiarni odpadových vôd, ale aj veľký počet lokálnych tepelných zdrojov, emisie poľnohospodárstva, dopravy, zimný posyp ciest, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, ktoré priamo vplývajú na úroveň znečistenia. Slovenská Ľupča sa rozprestiera v kotline stredného stupňa s priemerným ročným počtom dní s hmlou 80 – 100 (Miňďáš, J., Škvarenina, J., in Atlas krajiny SR, 2002), čo ovplyvňuje podmienky pre rozptyl znečisťujúcich látok.

Na území okresu Banskej Bystrice bolo v r. 2018 prevádzkovaných 418 stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Významné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia v okrese Banská Bystrica podľa druhu znečisťujúcich látok v r. 2018 (http://www.air.sk/emissions.php, Brozmanová, M., 2019: Správa

o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji v roku 2018. OÚ BB, OSŽP):

- TZL: BB - Kotolňa na spaľovanie biomasy (innogy Solutions Banská Bystrica), Výroba elektrickej energie spaľovaním obnoviteľných zdrojov (KOMPALA, Badín), DOKA DREVO, s.r.o., Kabe s.r.o., STEFE Banská Bystrica, a.s., okolie - Prevádzka energetika (BUČINA ZVOLEN, a.s., Zvolen).
- SOx: BB - Výroba elektrickej energie spaľovaním obnoviteľných zdrojov (KOMPALA, Badín), HTS BB s.r.o., Confal a.s., SVPS, a.s., BioREn BB s.r.o., okolie - Oceliareň (Železiarne Podbrezová a.s., Podbrezová), Tepláreň B (Zvolenská teplárenská a.s., Zvolen), Kogeneračná jednotka BPS BRO (Bioplyn Budča spol. s r.o.).
- NOx: BB - Výroba elektrickej energie spaľovaním obnoviteľných zdrojov (KOMPALA, Badín), Kotolňa na spaľovanie biomasy (innogy Solutions Banská Bystrica), STEFE Banská Bystrica, a.s., SHP Harmanec, a.s., Evonik Fermas s.r.o., okolie - Oceliareň (Železiarne Podbrezová a.s., Podbrezová), Valcovňa (Železiarne Podbrezová a.s., Valaská), Prevádzka energetika (BUČINA ZVOLEN, a.s., Zvolen), Prevádzka drevotrieskové dosky (BUČINA DDD, spol. s r.o., Zvolen), Výhrevňa (PPS Group a.s., Dúbravy).
- CO: BB - Výroba elektrickej energie spaľovaním obnoviteľných zdrojov (KOMPALA, Badín), HTS BB s.r.o., Confal a.s., STEFE Banská Bystrica, a.s., SHP Harmanec, a.s., okolie - Oceliareň (Železiarne Podbrezová a.s., Podbrezová), Kuplove pece KP A a KP B (ZLH Plus, a.s., Hronec), Prevádzka energetika (BUČINA ZVOLEN, a.s., Zvolen), Prevádzka drevotrieskové dosky (BUČINA DDD, spol. s r.o., Zvolen).
- TOC: okolie - Prevádzka drevotrieskové dosky (BUČINA DDD, spol. s r.o., Zvolen), Kogeneračná jednotka BPS BRO (Bioplyn Budča spol. s r.o.), Lakovňa - hala H5 Lakovací box (PPS Group a.s., Očová).

Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Banská Bystrica je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 11: Množstvo emisií základných znečisťujúcich látok z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Banská Bystrica

Rok	TZL [t] za rok	SO_2 [t] za rok	NOx [t] za rok	CO [t] za rok	ΣC [t] za rok	CO_2 [t] za rok
2000	185,856	170,341	852,867	281,632	74,199	-
2005	91,957	43,585	202,526	180,906	47,576	-
2010	38,991	5,384	221,867	155,288	53,882	-
2015	32,682	87,225	271,146	271,146	71,413	60 698,542
2018	23,929	172,442	350,098	125,463	57,883	57 376,184
2019	22,348	177,565	352,10	160,347	56,692	31 812,00

Zdroj: www.spirit.sk/neis_index.html, 2021

Od roku 2000 dochádza zo stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia k poklesu emisií TZL, CO, ΣC, emisie SO_2, NOx, CO v jednotlivých rokoch oscilujú. Pri vývoji emisií znečisťujúcich látok z priemyslu a energetiky zohrali úlohu obmedzenia emisií (ustanovenie emisných limitov), zavádzanie nových environmentálnych technológií a technologických opatrení, ktoré súvisia so zavádzaním najlepších dostupných techník, ale aj s celkovým pokrokom v oblasti technológií a tiež z ekonomických dôvodov. V minulosti bol vo východnej časti územia obce Slovenská Ľupča a tiež v západnej časti územia Banskej Bystrice citeľný zápach (po sírnych a amoniakálnych zlúčeninách), ktorého zdrojom bola najmä ČOV, v ktorej sú čistené odpadové vody z biotechnologických výrob. Jej rekonštrukciou ukončenou v r. 2016 došlo k zníženiu tohto zápachu. V poslednej dekáde minulého storočia sa výrazne znížila spotreba tuhých

palív. Dominantným palivom sa stal zemný plyn (vrátane lokálneho vykurovania). Vzhľadom na nárast cien zemného plynu však v posledných rokoch začal návrat k používaniu tuhých palív na vykurovanie domácností. Očakáva sa, že tento zdroj bude aj v najbližších rokoch významne narastať, rovnako ako jeho vplyv na lokálne znečistenie ovzdušia.

III.4.5 Produkcia odpadov

Nakladanie s komunálnymi odpadmi sa na území obce Slovenská Ľupča riadi VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi (v súčasnosti VZN č. 8/2016).

Na zber zmesového komunálneho odpadu sú určené zberné nádoby. Zber zmesového komunálneho odpadu sa uskutočňuje 1x za týždeň oprávnenou spoločnosťou. Obec Slovenská Ľupča nepredstavuje územie s povinnosťou zabezpečiť odpad pred prístupom medveďa hnedého. V obci je zavedený triedený zber komunálnych odpadov v rozsahu: elektroodpady z domácností, papier, sklo, plasty, kovy, použité batérie, akumulátory, automobilové batérie, lieky, jedlé oleje a tuky z domácností, BRKO.

Obec má uzavretú zmluvu s organizáciou zodpovednosti výrobcov pre obaly, so spoločnosťami oprávnenými nakladať s vyzbieranými odpadmi. Obec má vybudovaný zberný dvor, v ktorom sa zbierajú vyseparované komunálne odpady.

Na území obce pôsobí autorizované zariadenie na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení.

V nasledujúcej tabuľke je uvedená produkcia odpadov v spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. v rokoch 2016 až 2020.

Tabuľka 12: Produkcia odpadov v Evonik Fermas s.r.o. v rokoch 2016 až 2020

Kategória odpadov	Množstvo odpadov [t]				
	2016	2017	2018	2019	2020
Ostatné	27 542,7	33 941,735	28 712,62	9 327,721	4 063,703
Nebezpečné	12,658	10,588	19,572	23,798	11,434
Spolu	27 555,358	33 952,323	28 732,192	9 351,519	4 075,137

Zdroj: Evonik Fermas s.r.o., 2021

Z tabuľky je zrejmý podstatný pokles celkového množstva odpadov v posledných dvoch rokoch. Zo vzniknutých odpadov kategórie ostatný odpad väčšinu tvorí odpadová biomasa. Časť biomasy sa využíva na krmovinárske účely. Zvyšok biomasy sa spracováva v anaeróbnej prevádzke ČOV a.s., ktorá zhodnocuje organické odpady z výrob Biotiky a.s. aj z výrob Evonik Fermas s.r.o. Výstupmi spracovania biomasy v ČOV sú bioplyn, ktorý sa využíva na výrobu elektrickej energie pre vlastnú prevádzku čistiarne a výrobok organické hnojivo Veget.

III.4.6 Hluk a špecifické riziká

Hluk

Existujúcim dominantným zdrojom hluku a vibrácií v obci Slovenská Ľupča je najmä železničná a cestná doprava. Sezónnym zdrojom hluku je poľnohospodárska mechanizácia.

Územie výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza mimo zastavaného územia, v priemyselnej zóne, kde môžu byť zdrojmi hluku dopravná obsluha a niektoré technologické zariadenia. Z hľadiska kategorizácie územia podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, je vonkajšie prostredie priemyselnej zóny zaradené do IV. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z pozemnej dopravy a z iných zdrojov 70 dB pre deň, večer a noc.

Radónové riziko

Z celkového rádioaktívneho ožiarenia, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (^{222}Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (^{226}Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónovej emanácie z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy, najmä miesta ich križovania. Z výsledkov meraní objemovej aktivity radónu (OAR) v pôdnom vzduchu na 9 219 referenčných plochách (RP) radónového prieskumu v rámci SR boli zostavené mapy „Prognózy radónového rizika územia SR“. Mapy sú zostavené zo súboru relevantných podkladov a údajov financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu SR do roku 2008, archivovaných v geofyzikálnej databanke.

V oblasti územia výstavby navrhovanej činnosti boli namerané hodnoty stredného radónového rizika. Severnejšie je územie s prognózou zvýšeného radónového rizika (Gluch, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2009. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/radio/).

III.4.7 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Odrazom geologickej stavby je rôzne geochemické pozadie, ktoré môže mať rôzny vplyv (pozitívny alebo negatívny) na ľudské zdravie. Dôležitú úlohu zohráva tiež antropogénna kontaminácia geologického prostredia. Súčasné výskumy naznačujú, že ľudský organizmus reaguje na rozličné geologické podložie/geochemické pozadie rôzne. Najmä sedimentárne a karbonatické horniny sú zdrojom esenciálnych chemických prvkov, ktoré priaznivo vplývajú na zdravie ľudí. Na druhej strane, silikátové horniny (vulkanity, granitoidy a kryštalické bridlice) sa vyznačujú deficitnými obsahmi týchto pre ľudské zdravie potrebných chemických prvkov. Tieto skutočnosti môžu mať vplyv na to, že na území SR sa vyskytujú oblasti (okresy, obce, skupiny obcí), kde v porovnaní s priemerom Slovenska dokumentujeme výrazne nižšiu priemernú dĺžku života miestne žijúcich ľudí a kde pozorujeme zvýšenú úmrtnosť na rôzne ochorenia (30 – 60%), najmä kardiovaskulárne a onkologické. Vplyv prírodne podmieneného geologického prostredia a antropogénnej kontaminácie geologického prostredia na zdravotný stav obyvateľstva SR je predmetom výskumu a hodnotenia v rámci projektu „Vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky“ (Fajčíková, K., Cvečková, V., Rapant, S., Dietzová, Z., Sedláková, D., Stehlíková, B., 2016, ŠGÚDŠ).

Prostredníctvom výpočtov umelých neurónových sietí za účelom charakterizovania vzájomného vzťahu medzi environmentálnymi indikátormi v podzemných vodách/pôdach a zdravotnými indikátormi bolo definované: poradie vplyvu environmentálnych indikátorov na jednotlivé zdravotné indikátory, limitné a optimálne obsahy 10-tich najvplyvnejších environmentálnych indikátorov vo vzťahu k hodnoteným zdravotným indikátorom. Na základe výsledkov výpočtov umelých neurónových sietí boli ako najvplyvnejšie vo vzťahu k hodnoteným zdravotným indikátorom identifikované Ca a Mg v podzemných vodách a „tvrdosť" vody (Ca+Mg). Ostatné hodnotené environmentálne indikátory nadobúdajú oveľa menší vplyv na ľudské zdravie. Z hodnotených environmentálnych indikátorov pre

- Podzemnú vodu bolo na území Slovenskej Ľupče zistené, že podzemná voda je bez znečistenia.
- Pre pôdu bolo na území Slovenskej Ľupče stanovené vysoké znečistenie z dôvodu zvýšených obsahov Cr, Cu, Pb.

Geologická stavba územia SR bola v rámci tohto projektu rozčlenená na 8 hlavných celkov.

Zdravotná regionalizácia bola spracovaná na základe 39-tich negatívnych zdravotných indikátoroch. Z toho bola určená úroveň zdravotného stavu ako veľmi dobrá, dobrá, priemerná, zhoršená, nepriaznivá.

V obci Slovenská Ľupča podľa súčtu negatívnych 36 zdravotných indikátorov je zdravotný stav hodnotený ako dobrý.

Tabuľka 13: Hodnotené zdravotné indikátory v dotknutej obci

Obec	**Zdravotné indikátory prekračujúce priemerné hodnoty SR 10 – 50%**	**Zdravotné indikátory prekračujúce priemerné hodnoty SR > 50%**	**Zdravotný stav**
Slovenská Ľupča	SMRZ, ReC, ReC64-68, ReC00-D48, Rel, Rel21-25, ReK, ReN, SMRC81-96, SMRJ, SMRK, SMRN	ReC16, ReC50, ReC81-96, ReC91-95, ReE, Rel63-64, ReJ, SMRE, SMRI63-64, PYLLK	dobrý

Vysvetlivky:

Relatívna úmrtnosť na vybranú príčinu úmrtia	*ReC – zhubné nádory* *ReC16– zhubné nádory žalúdka* *ReC50 – zhubné nádory prsníka* *ReC64-68 – zhubné nádory močovej sústavy* *ReC81-96 - zhubné nádory lymfatického krvotvorného tkaniva* *ReC91-95 – všetky leukémie* *ReC00-D48 – nádory zhubné a nezhubné spolu* *ReE – žľazy s vnútorným vylučovaním, metabolické procesy* *Rel – obehový systém* *Rel21-25 – ischemické choroby srdca* *Rel63-64 – mozgové porážky a infarkty* *ReJ – dýchacia sústava* *ReN – močová a pohlavná sústava* *ReK – tráviaca sústava*	*Štandardizovaná úmrtnosť na vybranú príčinu úmrtia*	*SMRZ - ženy* *SMRC81-96 - zhubné nádory lymfatického krvotvorného tkaniva* *SMRI63-64 – mozgové porážky a infarkty* *SMRE – choroby žliaz s vnútorným vylučovaním* *SMRJ – choroby dýchacej sústavy* *SMRK - choroby tráviacej sústavy* *SMRN – choroby močovej a pohlavnej sústavy*
		Potenciál-ne roky strateného života	*PYLLK – choroby tráviacej sústavy*

Zdroj: Fajčíková, K., Cvečková, V., Rapant, S., Dietzová, Z., Sedláková, D., Stehlíková, B., 2016, ŠGÚDŠ

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

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

Záber pôdy

„ČOV FERMAS“ je navrhovaná na ploche cca 1,27 ha (cca 83 x 155 m). Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Poľnohospodárska pôda v území výstavby navrhovanej činnosti je 5 skupiny kvality, BPEJ 0765005. Podľa NV SR č. 58/2013 Z. z. v z.n.p nejde o najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území. So záberom tejto poľnohospodárskej pôdy je uvažované aj v platnej územnoplánovacej dokumentácii. Vo vyššom stupni projektovej dokumentácie budú zadefinované parcely, na ktorých sa vybuduje zaústenie kanalizácie odvádzajúcej prečistené odpadové vody do recipientu Dúbrava. Konkrétne zábery v rámci jednotlivých parciel budú spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Realizácia stavebných prác si okrem vyššie spomenutých záberov môže vyžiadať dočasné vyňatie poľnohospodárskej pôdy a dočasné zábery iných plôch na obdobie výstavby v súvislosti s budovaním prípojok inžinierskych sietí, zaústenia kanalizácie do recipientu, v súvislosti s dočasným skladovaním deponovaných zemín a pod. Rozsah takto dotknutých parciel bude spresnený vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Dĺžka trvania dočasného záberu (zvyčajne na dobu 1 – 2 roky) bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie stavebných prác. Pozemky, ktorými budú vedené prípojky inžinierskych sietí a pod. budú spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Potreba vody

Potreba vody počas výstavby

Osobná hygiena pracovníkov stavby bude zabezpečená prostredníctvom mobilných toaliet.

Potreba vody pre stavebné účely (napr. pre polievanie betónových, železobetónových konštrukcií, pre kropenie staveniska) môže byť pokrytá z existujúceho vodovodu, na ktorý je napojená prevádzka Evonik Fermas s.r.o. alebo z existujúcej studne situovanej v areáli Evonik Fermas s.r.o. V rámci staveniska sa nepredpokladá výroba betónových zmesí, tie budú dovezené z existujúcich betonární v okolí.

Potreba vody počas prevádzky

Zdrojom vody pre prevádzku „ČOV FERMAS“ bude verejný vodovod a tiež rozvod úžitkovej vody z existujúcich studní situovaných v areáli Evonik Fermas s.r.o. a úžitkovej vody z povrchového toku Hron podľa zmluvy o dodávke úžitkovej vody s Biotika, a.s.

Odber úžitkovej vody z dvoch hĺbkových vrtov je povolený rozhodnutím SIŽP, IŽP BB číslo: 8215-41714/2018/Jed/473510114/Z7 zo dňa 3.12.2018. V súčasnosti prevádzky spoločnosti Evonik Fermas z nich odoberajú cca 60% podzemnej vody z povoleného ročného množstva, to zn. je voľná kapacita pre pokrytie potrieb navrhovanej ČOV.

Pitná voda bude v prevádzke odoberaná pre pitné, hygienické a sociálne účely, predpokladané odoberané množstvo bude cca 500 m^3/rok.

Predpokladaná potreba úžitkovej (procesnej vody) je cca 30 - 60 m^3 / deň, t.j. cca 16 tis. m^3 / rok.

Surovinové zabezpečenie

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude potrebný predovšetkým stavebný materiál napr. štrk a kamenivo, betóny, stavebné železo, prefabrikované konštrukcie, izolácie, dlažby, obrubníky, elektroinštalačný materiál, izolácie, vodovodné a kanalizačné potrubia, asfalty, sanita, atď.. , technické a technologické celky napr. rôzne nádrže, potrubia, čerpadlá, miešadlá, snímače hladiny, kompresor, kalolis resp. centrifúga a pod. Výroba betónových zmesí bude zabezpečená na externých, už povolených betonárňach.

Počas prevádzky

Vstupnou surovinou navrhovanej „ČOV FERMAS“ sú odpadové vody z prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o.

V navrhovanej ČOV bude čistená zmes odpadových vôd v množstve cca 88,75 m^3/hod, $Q_{deň}$ 2 100 m^3/deň (Q_{priem}. 25 l/s), Q_{rok} 780 000 m^3/rok, ktoré podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. môžeme zaradiť do nasledovných kategórií:

- 6.9 Iné druhy organických výrob chemického priemyslu
- 6.6 Výroba liečiv
- Splaškové odpadové vody

V navrhovanej ČOV bude spracovávaný aj biomasový odpad z biotechnologickej výroby, ktorý je kategorizovaný ako ostatný odpad s katalógovým číslom 02 03 04 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie.

Jednotlivé druhy odpadových vôd z existujúcich a pripravovaných biotechnologických výrob budú akumulované v zberných nádržiach a do navrhovanej ČOV budú privádzané tlakovou kanalizáciou potrubiami, ktoré budú umiestnené v nadzemnom potrubnom moste.

V nasledujúcej tabuľke je uvedené množstvo a charakteristická kvalita odpadových vôd, vzhľadom na spôsob ich prečisťovania.

Tabuľka 14: Charakteristická kvalita odpadových vôd na vstupe do ČOV

Stream / Prúd	**Anaerob 1**	**Anaerob 2**	**Aerob 1**	**Aerob 2**
Treatment / Proces	**Anaeróbny**	**Anaeróbny**	**Aeróbny**	**Aeróbny**
Flow / Prietok	70 m^3/deň	20 m^3/deň	180 m^3/deň	1,330 m^3/deň
	kg/deň	kg/deň	kg/deň	kg/deň
COD / ChSK	11,88	9,0	6,8	4,35
Total Nitrogen / celk dusík	240	72	630	1,07
$N\text{-}NH_4$	107	32	514	384
TDS / celk rozpustené látky	0	2,323	0	1,006
RL 550 °C / soli 550°C	1,109	0	4,225	960
RL 105 °C / soli 105°C	522	0	4,356	3,966
TSS / Celk suspendované častice	6,336	492	10	2,937
SO_4^{2-}	467	491	2,855	901

Stream / Prúd	Anaerob 1	Anaerob 2	Aerob 1	Aerob 2
Treatment / Proces	**Anaeróbny**	**Anaeróbny**	**Aeróbny**	**Aeróbny**
Cl-	0	0	0	0
$P\text{-}PO_4^{3-}$	87	9	49	61

Jednotlivé čistiace procesy vyžadujú úpravu vlastností prečisťovaných odpadových vôd napr. úpravu pH, dodanie fosforu, mikroživín, resp. sa používajú ako činidlá. Niektoré technologické zariadenia vyžadujú použitie olejových náplní.

Tabuľka 15: Predbežný zoznam surovín, pomocných látok, ktoré sa môžu v prevádzke ČOV použiť

Surovina, pomocná látka	Účel použitia, základné vlastnosti
Kyselina fosforečná 75% hmotn.	Dodanie deficitného fosforu, kvapalina, môže byť dodávaná v 1 m^3 IBC kontajnery s UN povolením
Lúh sodný 16% alebo 50% roztok	Úprava pH, pri odstraňovaní sírovodíka z bioplynu, kvapalina, môže byť dodávaná v 1 m^3 IBC kontajnery s UN povolením
Močovina	Doplnenie dusíka, tuhé skupenstvo, môže byť dodávaná v 25 kg vreciach
Mikroživiny	Soli draslíka, fosforu, dusíka, tuhé skupenstvo, môžu byť dodávané v 25 kg vreciach
Flokulanty	Polyméry na báze polyakrylamidu, ktoré stimulujú spájanie a tvorbu väčších zhlukov, najčastejšie tuhé skupenstvo, môžu byť dodávané v 25 kg vreciach
Odpeňovače	Činidlo na elimináciu penenia, najčastejšie kvapalné skupenstvo, môžu byť dodávané v rôznych obaloch
Anorganické soli na vyzrážanie ako Mg, Fe atď	Činidlá používané na zrážanie, najčastejšie vo forme roztokov, môžu byť dodávané v 1 m^3 IBC kontajnery s UN povolením
Oleje	Mazacie, hydraulické, teplonosné oleje, kvapaliny, môžu byť dodávané v rôznych obaloch

Uvedené pomocné látky, ktoré sú v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. znečisťujúcimi látkami[2], budú uskladnené v uzavretom murovanom objekte alebo v ISO kontajnery, ktorý je stabilný, nepriepustný, zabezpečený proti prípadným havarijným únikom skladovaných znečisťujúcich látok.

Energetické zdroje

Prevádzka „ČOV FERMAS“ bude zásobovaná elektrickou energiou z distribučnej siete prostredníctvom transformátorovej stanice, predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie 1 900 MWh. Elektrická energia je potrebná na pohon technologických zariadení (čerpadlá, kompresor, miešadlá a pod...).

V navrhovanej ČOV budú odpadové vody s vysokým organickým zaťažením prečisťované najskôr anaeróbnymi procesmi, ktoré majú nižšie nároky na spotrebu elektrickej energie.

Ohrev anaeróbnych reaktorov je možné zabezpečiť parou vyrábanou existujúcimi plynovými kotlami v prevádzke „Energobloku“ spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. (ktoré má voľnú kapacitu pre pokrytie potrieb

[2] Podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), znečisťujúcou látkou je akákoľvek látka, ktorá je schopná spôsobiť znečistenie; znečisťujúce látky sú najmä látky uvedené v ZOZNAME I prílohy č. 1 tohto zákona.

horúcej pary) alebo elektrickou energiou alebo zdrojom, ktorý bude spaľovať zemný plyn. Spôsob ohrevu reaktora a spotreba budú špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Priemyselná zóna Príboj je zásobovaná plynom z VTL plynovodu BB - Valaská. V areáli spoločnosti Fermas je vybudovaná regulačná stanica, v ktorej sa tlak plynu reguluje na ST. Vykurovanie budov navrhovanej ČOV bude zabezpečené malým plynovým vykurovacím systémom.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Areál „ČOV FERMAS“ bude dopravne napojený na vnútroareálovú dopravnú sieť Evonik Fermas s.r.o., ktorá je napojená na cestu III/2427. V navrhovanom areáli budú vybudované vnútroareálové komunikácie, ktoré budú slúžiť pre dopravnú obsluhu – najmä dovoz surovín, materiálov, odvoz odpadov.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby navrhovanej činnosti dočasne vzrastú nároky na pracovné sily.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vytvorenie cca 6 - 9 pracovných miest (2 - 3 funkcie za smenu; 24/7).

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Emisie

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať ovplyvnenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni. Zdrojmi znečisťovania ovzdušia budú dopravné mechanizmy (dovoz stavebných materiálov) a stavebné mechanizmy (realizácia výkopov, terénnych úprav). Nakoľko sa však nejedná o rozsiahle a časovo náročné stavebné práce, nepredpokladá sa dlhodobé negatívne pôsobenie na životné prostredie a obyvateľstvo. Samotné stavenisko sa nachádza v dostatočnej vzdialenosti od zastavaných území. Tieto zdroje znečisťovania ovzdušia budú pôsobiť dočasne, zaniknú ukončením stavebných prác. Intenzita staveniskovej dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu z hľadiska existujúceho zaťaženia emisiami z dopravy. Pri dodržaní technických a organizačných opatrení na ochranu ovzdušia prašnosť zo stavebných prác bude na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Počas prevádzky

Navrhovaná „ČOV FERMAS“ je podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, kategórie 5.3 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov, b) centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov ≥ 2 000 EO.

Rozkladom organických foriem znečistenia sa tvorí bioplyn, ktorého hlavnou zložkou je metán (CH_4) (v rozsahu 60 až 70%), ale obsahuje tiež nežiadúce prímesi, najmä zlúčeniny síry (H_2S) a amoniaku (NH_3), ktoré sa vyznačujú špecifickým zápachom. Návrh „ČOV FERMAS“ zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia:

- Odpadové vody z existujúcich a pripravovaných biotechnologických výrob budú do navrhovanej ČOV privádzané tlakovou kanalizáciou uzatvorenými potrubiami.
- Nádrže, zariadenia s nestabilizovanou odpadovou vodou, neodvodnené kaly a pod. budú zhromažďované v uzatvorených systémoch s úpravou odvetranej atmosféry, ako napr. premývanie alebo iné vhodné filtre.
- Biomasový odpad a odpadové vody s vysokým organickým zaťažením budú najskôr prečistené anaeróbnymi procesmi.
- Anaeróbne biologické procesy (navrhované sú 2 linky) budú prebiehať v uzatvorenom systéme reaktorov, ktorý umožňuje zachytávať bioplyn. Zachytený bioplyn je navrhované čistiť od plynného sírovodíka na hladinu nižšiu ako 200 ppm (napr. v roztoku lúhu v bioreaktore). Takto vyčistený bioplyn je navrhované využiť v existujúcej spaľovacej jednotke Evonik Fermas s.r.o. pri výrobe pary, čo prispeje k zníženiu spotreby zemného plynu. Denná produkcia bioplynu sa bude pohybovať na úrovni okolo 3 000 m^3/deň. Zachytenie dusíka vo forme NH_4OH sa zabezpečí v stripovacej jednotke (čpavkový striper) pred vstupom do anaeróbneho reaktora.

Navrhovaným technickým riešením sa dosiahne eliminovanie významných zápachov, budú splnené podmienky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. príloha č. 3 časť II. ods. 4 (kde sú uvedené všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky).

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. V súvislosti s elimináciou šírenia charakteristického zápachu z areálu ČOV, bude po jeho obvode vysadený pás izolačnej zelene.

Väčšina technologických zariadení prevádzky „ČOV FERMAS“ bude mať elektrický pohon.

Ohrev anaeróbnych reaktorov je možné zabezpečiť parou vyrábanou existujúcimi kotlami v prevádzke „Energobloku“ spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. alebo elektrickou energiou alebo zdrojom, ktorý bude spaľovať zemný plyn. Spôsob ohrevu reaktora a spotreba budú špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Vykurovanie budov bude zabezpečené malým plynovým vykurovacím systémom. Pri spaľovaní zemného plynu nevznikajú oxidy síry a zanedbateľné sú aj emisie oxidu uhoľnatého (CO) a uhľovodíkov v spalinách. Konštrukčnými úpravami horákov a spaľovacích komôr sa podarilo výrobcom plynových spotrebičov znížiť emisie oxidov dusíka (NOx) až na 10% pôvodných hodnôt. Pri spaľovaní zemného plynu vzniká aj najnižší podiel oxidu uhličitého (skleníkový plyn – CO_2) zo všetkých fosílnych palív.

Prevádzka „ČOV FERMAS“ nebude významným zdrojom emisií znečisťujúcich látok z dopravy. Potrebná je doprava pomocných látok a odvoz kalov a iných odpadov. Priemerná intenzita dopravy bude cca 10 prejazdov nákladných automobilov /deň a cca 12 prejazdov osobných automobilov/deň.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Navrhovaná činnosť nebude zdrojom magnetického žiarenia. Bude zdrojom svetelného znečistenia, najmä v súvislosti s osvetlením vonkajšieho priestoru, čo si vyžaduje charakter prevádzky (24 hod. prevádzka). Pre eliminovanie svetelného znečistenia budú na osvetlenie použité svietidlá so zníženou mierou difúzneho svetla.

Zápach a iné výstupy

Rozkladom organických foriem znečistenia prítomného v odpadových vodách sa tvorí bioplyn, ktorého hlavnou zložkou je metán (CH_4) (v rozsahu 60 až 70%), ale obsahuje tiež nežiadúce prímesy, najmä zlúčeniny síry (H_2S) a amoniaku (NH_3), ktoré sa vyznačujú špecifickým zápachom. Návrh „ČOV FERMAS“ zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia, vymenované sú podkapitole „Emisie“. Navrhovaným technickým riešením sa dosiahne eliminovanie významných zápachov, budú splnené podmienky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. príloha č. 3 časť II.. ods. 4 (kde sú uvedené všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky).

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. Tento charakteristický zápach môže byť v okolí ČOV citeľný vo zvýšenej miere pri zmenách tlaku ovzdušia. Človek dokáže zacítiť prítomnosť pachových látok v ovzduší už aj pri veľmi malých, zdraviu neškodlivých koncentráciách. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. Vnímanie zápachu je výrazne subjektívne, v závislosti od citlivosti každého z nás. Z toho dôvodu môže niekomu zápach prekážať viac, niekomu menej. V navrhovanej ČOV budú odpadové vody čistené najlepšími dostupnými technikami a technológiami s dôrazom na kvalitu ovzdušia v jeho okolí. V súvislosti s elimináciou šírenia charakteristického zápachu z areálu ČOV, bude po jeho obvode vysadený pás izolačnej zelene.

Hluk a vibrácie

Územie, kde je navrhovaná výstavba „ČOV FERMAS“, sa nachádza mimo zastavaného územia obce v priemyselnej zóne bez obytnej funkcie. Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. môžeme širšie dotknuté územie kategorizovať ako „Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov“, pre ktoré je stanovená prípustná hodnota hluku vo vonkajšom prostredí z dopravy pre denný, večerný a nočný čas na 70 dB a pre hluk z iných zdrojov na 70 dB.

Počas výstavby

Zdrojom hluk a vibrácií počas výstavby bude doprava, stavebná činnosť, montážna činnosť. Pôsobenie hluku bude dočasné a lokálne, priestorovo obmedzené miestom vykonávania stavebných prác. Emitovaný hluk bude na bežnej úrovni hluku zo stavieb podobného rozsahu. Stavebná a montážna činnosť nebude emitovať hluk v úrovni prekračujúcej prípustné hodnoty pre hluk vo vonkajšom prostredí stanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. V zmysle uvedenej vyhlášky sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. V tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB.

Zariadenia alebo činnosti, ktoré môžu byť počas výstavby typickým zdrojom vibrácií sú napr. výkopové zariadenia, zhutňovacie stroje, pohyb ťažkých nákladných vozidiel a mechanizmov. Vibrácie zo stavebných

prác budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Tieto vplyvy sú dočasné, zmierniteľné sú technicko-organizačnými opatreniami (organizácia prác).

Počas prevádzky

Väčšina technologických zariadení prevádzky „ČOV FERMAS“ bude mať elektrický pohon.

Najvyšší akustický výkon z inštalovaných zariadení ČOV budú mať kompresory, zariadenie na mechanické odvodňovanie kalu (cetrifúga alebo kalolis). Tieto zdroje budú umiestnené v uzavretých objektoch, ktoré zabezpečia dostatočný útlm hluku v okolí. Výtlaky z kompresorov budú vybavené prídavným potrubným tlmičom pre zabránenie vzniku rázových kmitov zo stroja do rozvodného potrubia.

Prevádzka „ČOV FERMAS“ nebude významným zdrojom emisií hluku z dopravy. Potrebná je doprava pomocných látok a odvoz kalov a iných odpadov. Priemerná intenzita dopravy bude cca 10 prejazdov nákladných automobilov /deň a cca 12 prejazdov osobných automobilov/deň.

V rámci navrhovanej prevádzky nebudú inštalované technologické jednotky alebo iné zdroje hluku, vibrácií, ktoré by mali významnejší vplyv na okolité prostredie, prípadne obytné zóny. Prevádzka „ČOV FERMAS“ bude len zanedbateľným zdrojom hluku do vonkajšieho prostredia.

Odpadové vody

Počas výstavby

Sociálne potreby pracovníkov stavby budú zabezpečené prostredníctvom mobilnej sanitárnej techniky, resp. v existujúcich prevádzkach Evonik Fermas s.r.o. Prípadnú dažďovú vodu, resp. podzemnú vodu zo stavebných výkopov niektorých objektov navrhovanej ČOV, je možné odvádzať do toku Dúbrava na základe povolenia na osobitné užívanie vôd t.j. na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd podľa § 21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z. z.

Počas prevádzky

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba novej ČOV pre čistenie odpadových vôd z prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob, ktoré podľa NV SR č. 269/2010 Z. z. môžeme zaradiť do nasledovných kategórií: 6.9 Iné druhy organických výrob chemického priemyslu, 6.6 Výroba liečiv, Splaškové odpadové vody. Odpadové vody v množstve cca 88,75 m^3/hod, $Q_{deň}$ 2 100 m^3/deň ($Q_{priem.}$ 25 l/s) budú v závislosti od stupňa ich biologického znečistenia, spracovávané kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené predpokladané hodnoty zvyškového znečistenia na výstupe z navrhovanej ČOV a limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd pre jednotlivé kategórie odpadových vôd určené v prílohe č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Tabuľka 16: Predpokladané hodnoty zvyškového znečistenia na výstupe z navrhovanej ČOV a limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd pre jednotlivé kategórie odpadových vôd určené v prílohe č. 6 k NV SR č. 269/2010 Z. z.

Ukazovateľ	**Merná jednotka**	**Predpokladané hodnoty zvyškového znečistenia na výstupe z navrhovanej ČOV**	**Limitná hodnota pre kategóriu OV 6.6**	**Limitná hodnota pre kategóriu OV 6.9**
pH	-	6,0 – 8,5	-	6,0-9,0
NL	mg/l	40	-	40
$ChSK_{Cr}$	mg/l	300	500	500
RL 550	mg/l	1800	350 (kg/t)	-
BSK5 (ATM)	mg/l	80	80	90
Pcelk.	mg/l	10	10	-
AOX	mg/l	0,5	0,5	2,0
Fenoly	mg/l	0,4	-	0,4
$NEL_{IR, UV}$	mg/l	0,5	-	5,0
PAU	mg/l	0,01	0,01	0,01
$N_{celk.}$	mg/l	90	-	-
$N\text{-}NH_4$	mg/l	65	-	-

Prečistené odpadové vody budú vypúšťané do drobného vodného toku Dúbrava (aj Malý resp. Dolný Istebník) ± r.km 1,7 pravobrežne, nad vyústením z jestvujúcej ČOV spoločnosti ČOV, a.s. Slovenská Ľupča. Samostatným vypúšťaním prečistených OV z navrhovanej ČOV v profile nad vyústením OV z jestvujúcej ČOV, a.s. by nemalo dôjsť k výraznejšiemu navýšeniu súčasných bilančných hodnôt vypúšťaného znečistenia. Množstvo prečistených OV z navrhovanej ČOV predstavuje cca 50% z hydraulickej kapacity jestvujúcej ČOV, a.s. Slovenská Ľupča. Po diskusii so správcom dotknutého toku, bude vplyv vypúšťania prečistených odpadových vôd hodnotený vzhľadom na parametre povrchovej vody Hrona.

V súvislosti s obsluhou ČOV bude vznikať splašková odpadová voda v objeme cca 500 m^3/rok, ktorá bude aj s ostatnými splaškovými odpadovými vodami z prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob čistená v navrhovanej ČOV.

Plánovaná ČOV využíva najmodernejšie technológie, zahŕňa šetrenie vstupných surovín využitím čpavkovej vody a biometánu vznikajúcich v anaeróbnom systéme namiesto využívania aeróbneho systému s vyššou spotrebou energie (potreba elektrickej energie pre ventilátory).

V území výstavby navrhovanej ČOV nie sú priaznivé geologické podmienky pre vsakovanie dažďových vôd do podzemných vôd, tiež tu nie je vhodné na spevnené plochy použiť materiály s čo najväčšou priepustnosťou dažďových vôd. V podrobnom inžinierskogeologickým prieskumom (Ingár, K., 2019) realizovanom na susedných pozemkoch boli hydraulické vlastnosti horninového prostredia overované nalievacími skúškami. Overené koeficienty filtrácie dosahujú hodnoty $1{,}37.10^{-6}$ – $1{,}16.10^{-6}$ m^3/s, čo podľa Jetela, 1982 charakterizuje horninové prostredie slabej priepustnosti, ktoré nie je veľmi vhodné pre infiltráciu dažďových vôd. Preto v zámere navrhovanej činnosti sa uvažuje s infiltráciou iba časti dažďových vôd, zvyšok bude odvádzaný do povrchového toku Dúbrava.

Odpady

Počas výstavby

Počas výstavby budú vznikať predovšetkým stavebné odpady, kategórie ostatný. Vznik nebezpečných odpadov sa predpokladá najmä v súvislosti s používaním náterových, tesniacich materiálov alebo ich vznik môže byť spojený s nepredvídateľnými udalosťami na stavbe (havária - únik ropných látok z mechanizmov a z dopravy a pod.).

Počas výstavby budú odpady vznikať predovšetkým:

- z výkopov pri zakladaní objektov, z úprav terénu,
- zo stavených prác pri betónovaní, pokládke, rekonštrukcii IS, potrubí, rozvodov (drevo z debnenia, zvyšky betónov, plasty...),
- z inštalácie technológií (drevo, plasty, kovové časti zo zabezpečenia technologických častí proti poškodeniu pri prevoze, znečistené osobné ochranné pracovné pomôcky...),
- z obalov používaných surovín (mazacie prípravky, izolačné nátery..),
- odpady z činností samotných pracovníkov stavby, ktoré budú mať komunálny charakter.

Popis nakladania s odpadmi

Množstvo vzniknutých odpadov nie je možné v tejto fáze určiť a bude predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorá definuje kubatúry výkopových a násypových prác, množstvá materiálov a potreby na strojné zariadenia.

Podľa §77, ods. 2 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných prácach a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona a plní povinnosti podľa §14. Stavebná firma, ktorá bude vykonávať pre pôvodcu stavebné práce bude potom na základe zmluvných vzťahov zabezpečovať pre pôvodcu buď fyzické nakladanie s odpadmi, t.j. ich zhromažďovanie, zber a následne zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadu alebo vykonávať výlučne len stavebné práce.

Predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby navrhovanej činnosti, zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a predpokladaný spôsob nakladania s nimi je uvedený v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 17: Predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby navrhovanej činnosti a predpokladaný spôsob nakladania s nimi

K. číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Kód nakladania
15 01 01	*Obaly z papiera a lepenky*	O	R1, R3, R12, D1, D10, *1
15 01 02	*Obaly z plastov*	O	R3, R12, D1, D10
15 01 03	*Obaly z dreva*	O	R1, R3, R12, *1
15 01 10	*Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*	N	R1, R12, D1, D8, D10
15 02 02	*Absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných), handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL*	N	R1, R12, D1, D10

K. číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Kód nakladania
17 01 01	*Betón*	O	R5, R12, D1
17 02 01	*Drevo*	O	R1, R3, R12, D1, D10, *1
17 02 02	*Sklo*	O	R5, R12
17 02 03	*Plasty*	O	R3, D1, D10
17 04 05	*Železo a oceľ*	O	R4, R12
17 04 11	*Káble iné ako uvedené v 17 04 10*	O	R4, R12
17 05 04	*Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03*	O	R5, R12, D1,*2
17 09 04	*Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 0901, 17 09 02 a 17 09 03*	O	R5, R12,D1, *2
20 03 01	*Zmesový komunálny odpad*	O	D1

Legenda: O - Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady, N - Odpad zaradený do kategórie nebezpečných odpadov

*R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom, R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov), R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R12, D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D8 – Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12, D10 – Spaľovanie na pevnine, *1 – Odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti, *2 – Využívanie odpadov na povrchovú úpravu terénu*

Ostatné odpady sa budú do doby ich odovzdania finálnemu spracovateľovi odpadu zhromažďovať najmä na voľných plochách, resp. vo veľkoobjemových kontajneroch. Nebezpečné odpady sa budú do doby ďalšieho nakladania s nimi zhromažďovať v uzavretom a v označenom skladovacom priestore, ktorý bude zabezpečený pred pôsobením vonkajších vplyvov. V prípade, ak vznikne a bude sa zhromažďovať ročne viac ako 1 tona nebezpečného odpadu, pôvodca odpadu bude musieť požiadať príslušný úrad štátnej správy o vydanie súhlasu podľa §97, odst.1, písm. g) zákona na zhromažďovanie nebezpečného odpadu u pôvodcu odpadu a stavebná firma, ktorá bude zabezpečovať stavebné práce v závislosti od činnosti, ktorú bude pre pôvodcu vykonávať buď registráciu alebo súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov sa bude vykonávať len organizáciami, ktoré majú oprávnenie na výkon tejto činnosti v súlade so zákonom o odpadoch. O druhoch a množstvách vzniknutých odpadov a nakladaní s nimi sa bude v zmysle zákona o odpadoch viesť a uchovávať evidencia a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.

Počas prevádzky

V navrhovanej ČOV bude spracovávaný aj biomasový odpad z biotechnologickej výroby, ktorý je kategorizovaný ako ostatný odpad s katalógovým číslom 02 03 04 látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie.

V procese anaeróbneho a aeróbneho čistenia odpadových vôd budú vznikať odpadové kaly (ich predbežná kategorizácia 19 08 12 Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11), ich predpokladaná bilancia:

- Kaly z anaeróbneho biologického čistenia: cca 2 400 kg / deň sušiny; pevný,
- Kaly z aeróbneho biologického čistenia: cca 1 600 kg / deň sušiny; pevný,
- Ostatné kaly: 40 m^3 / deň so sušinou medzi 20 - 60%.

Odpady môžu vzniknúť aj v súvislosti s údržbou jednotlivých technologických zariadení (odpadové oleje, obaly od olejov, znečistené textílie, vyradené zariadenia a pod.). Obsluha technologickej linky bude produkovať komunálne odpady.

Doleuvedená tabuľka uvádza predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky ČOV a predpokladaný spôsob nakladania s nimi.

Tabuľka 18: Predpokladané druhy odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas prevádzky ČOV a predpokladaný spôsob nakladania s nimi

K. číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Kód nakladania
13 01 ..	*Nešpecifikované hydraulické oleje*	N	R13, R9
13 02 ..	*Nešpecifikované motorové, prevodové a mazacie oleje*	N	R13, R9
13 03 ..	*Nešpecifikované izolačné a teplonosné oleje*	N	R13, R9
15 01 06	*Zmiešané obaly*	O	D1, D10
15 01 10	*Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*	N	D1, D10
15 02 02	*Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami*	N	D1, D10
16 02 13	*Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12*	N	R13, R4
16 02 14	*Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13*	O	R13, R4
16 05 06	*Laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesí laboratórnych chemikálií*	N	D15, D9
16 07 08	*Odpady obsahujúce olej*	N	R13, R9
19 08 01	*Zhrabky z hrablíc*	O	D1
19 08 12	*Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11*	O	R3, D2, D1
20 03 01	*Zmesový komunálny odpad*	O	D1

Legenda: O - Odpad zaradený do kategórie ostatné odpady, N - Odpad zaradený do kategórie nebezpečných odpadov, R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom, R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov), R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 – R12, D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), D2 – Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde), D8 – Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12, D 10 - Spaľovanie na pevnine

V rámci navrhovaného areálu ČOV budú vytvorené vhodné podmienky pre zhromažďovanie odpadov. Budú vytvorené podmienky na separovanie zložiek komunálneho odpadu. Všetky vzniknuté odpady budú zhromažďované vo vymedzených priestoroch vo vhodných nádobách. Odseparované kaly budú zhromažďované vo veľkoobjemových kontajneroch umiestnených na spevnenej ploche. Zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov budú vykonávať oprávnené subjekty. Pre prvý odber odpadov sa zabezpečí analytická kontrola odpadov. Nakladanie s komunálnymi odpadmi sa bude realizovať v súlade s príslušným aktuálnym všeobecným záväzným nariadením Slovenskej Ľupče.

IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyvy na obyvateľstvo

Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti

„ČOV FERMAS“ je navrhovaná v priemyselnej zóne obce Slovenská Ľupča, v obvode 02 – Biotika, Príboj, mimo jej zastavaného územia. Umiestnená bude na voľných pozemkoch situovaných južne pod cestou III/2427, medzi existujúcimi priemyselnými areálmi. Zo západnej strany sa nachádzajú prevádzky spoločnosti Evonik Fermas s.r.o., z východnej strany je areál spoločnosti, ktorá pôsobí v oblasti nakladania s ostatným a s nebezpečným odpadom a z južnej strany je prevádzka výroby stavebných hmôt. Najbližšie obývané objekty (rodinné domy) obce Slovenská Ľupča sa od územia výstavby navrhovanej činnosti nachádzajú cca 1,9 km východným smerom. V prípade rozširovania výstavby rodinných domov v návrhových a výhľadových plochách určených v ÚPN sa krajné objekty priblížia k navrhovanej ČOV na vzdialenosť cca 1,3 km. JZ, vo vzdialenosti cca 1,9 km, leží obytné územie urbanistického obvodu Šalková mesta Banská Bystrica.

Narušenie pohody a kvality života

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude stavebná činnosť a doprava zdrojom emisií hluku, vibrácií a emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (najmä prašnosti). Fugitívnymi zdrojmi prašnosti budú dočasné výkopy, navážky stavebného materiálu. Množstvo emisií bude závislé od etapy stavebných prác (zemné práce, budovanie betónových konštrukcií), aktuálnych meteorologických podmienok. Emisie hluku, vibrácií, znečisťujúcich látok budú dočasné a priestorovo obmedzené miestom vykonávania stavebných prác a v bezprostrednej blízkosti komunikácií využívaných pre staveniskovú dopravu. Hluk a vibrácie zo stavebných prác budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Tieto zdroje nepriaznivých vplyvov hodnotíme ako zanedbateľné, zaniknú ukončením stavebných prác, je možné ich eliminovať vhodnými opatreniami. Stroje používané pri výstavbe budú príslušným spôsobom certifikované a kontrolované aj z hľadiska dosiahnutia primeranej hladiny hluku a vibrácií pri ich prevádzke. Narušené povrchy budú po ukončení výstavby spevnené alebo zatrávnené. Intenzita staveniskovej dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu z hľadiska existujúceho zaťaženia emisiami hluku a znečisťujúcimi látok z dopravy. *Výstavba navrhovanej činnosti sa na pohode a kvalite života obyvateľstva prejaví minimálne vzhľadom na vzdialenosť staveniska od zastavaných území.*

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti môže na rezidentov širšieho dotknutého územia vplývať najmä v dôsledku vytvorenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré ovplyvnia imisnú situáciu.

Navrhovaná „ČOV FERMAS“ je podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, kategórie 5.3 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov, b) centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov ≥ 2 000 EO.

Rozkladom organických foriem znečistenia sa tvorí bioplyn, ktorého hlavnou zložkou je metán, ale obsahuje tiež nežiadúce prímesi, ktoré sa vyznačujú špecifickým zápachom. Návrh „ČOV FERMAS“ zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok

do voľného ovzdušia:

Navrhovaným technickým riešením sa dosiahne eliminovanie významných zápachov, budú splnené podmienky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. príloha č. 3 časť II. ods. 4 (kde sú uvedené všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky).

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. Tento charakteristický zápach môže byť v okolí ČOV citeľný vo zvýšenej miere pri zmenách tlaku ovzdušia. Človek dokáže zacítiť prítomnosť pachových látok v ovzduší už aj pri veľmi malých, zdraviu neškodlivých koncentráciách. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. Vnímanie zápachu je výrazne subjektívne, v závislosti od citlivosti každého z nás. Z toho dôvodu môže niekomu zápach prekážať viac, niekomu menej. V navrhovanej ČOV budú odpadové vody čistené najlepšími dostupnými technikami a technológiami s dôrazom na kvalitu ovzdušia v jeho okolí. V súvislosti s elimináciou šírenia charakteristického zápachu z areálu ČOV, bude po jeho obvode vysadený pás izolačnej zelene.

V rámci navrhovanej prevádzky nebudú inštalované technologické jednotky alebo iné zdroje hluku, vibrácií, ktoré by mali významnejší vplyv na okolité prostredie, prípadne obytné zóny. Prevádzka „ČOV FERMAS“ bude len zanedbateľným zdrojom hluku do vonkajšieho prostredia.

V súvislosti so zásobovaním, obsluhou navrhovanej ČOV, sa očakáva iba minimálny vplyv na intenzitu dopravy na existujúcej cestnej sieti, ktorá nemá potenciál ovplyvniť kvalitu ovzdušia a existujúcu hlukovú záťaž.

Medzi najvýznamnejšie negatívne vplyvy prevádzky navrhovanej činnosti, ktoré môžu ovplyvniť faktory pohody a kvality života patrí ovplyvnenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na navrhnuté technologické opatrenia, polohu umiestnenia ČOV v priemyselnej zóne a vzdialenosť obytných území, tento vplyv hodnotíme ako trvalý, málo negatívny.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Spoločnosť Evonik Fermas s.r.o. sa zaoberá výrobou biotechnologických produktov fermentačnou technológiou a výrobou bioproduktov podľa požiadaviek zákazníka. V procesoch biotechnologických výrob vzniká veľké množstvo odpadových vôd a čistiareň odpadových vôd predstavuje strategickú technológiu pre ich prevádzku. Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s. Navrhovateľ sa rozhodol vybudovať vlastnú ČOV, v ktorej bude čistiť odpadové vody zo svojich prevádzkovaných aj pripravovaných biotechnologických výrob (výroba biotenzidov (ramnolipidov)). Zabezpečenie čistenia odpadových vôd vo vlastnej technológii dá navrhovateľovi samostatnosť v rozhodovaní, umožní mu lepšiu kontrolu procesov a pod. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd. Zavádzaním nových výrob sa zvyšuje medzinárodná konkurencieschopnosť fabriky.

Posudzovaná činnosť má významné pozitívne sociálne-ekonomické vplyvy, v podobe primárnej a sekundárnej zamestnanosti, v podobe príjmov do obecného a štátneho rozpočtu plynúcich z daní a poplatkov.

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

Počas výstavby

V území výstavby ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú prieskumné územia, ložiská nerastných surovín, nie je tu evidované vyhlásené ani navrhované chránené ložiskové územie, ani dobývací priestor. Počas výstavby objektov navrhovanej „ČOV FERMAS“ budú vplyvy na horninové prostredie súvisieť najmä so zemnými prácami a zakladaním objektov.

Územie výstavby je rovinaté, stabilné, nie je postihnuté žiadnymi svahovými deformáciami (Kotrčová, E, Šimeková, J.,: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000, Dostupné na internete: https://apl.geology.sk/atlassd/). *V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie je aktuálne riziko aktivácie geodynamických javov.*

V terajšom stupni projektovej prípravy „ČOV FERMAS“, ešte nie je špecifikovaný spôsob zakladania jednotlivých objektov ČOV. Pri návrhu je možné vychádzať zo zistení podrobného inžinierskogeologického prieskumu (Ingár, K., 2019: Slovenská Ľupča - Fermas - geologický prieskum pre projekt RHAMSES, HES - COMGEO spol. s r.o.) realizovaného v susedstve územia výstavby navrhovanej činnosti, v ktorom sa uvádzajú nasledovné odporučenia:

- Povrchovú vrstvu tvoria antropogénne sedimenty (hrúbky od 0,4 – 2,6 m), ktoré sú nesúrodé a z hľadiska zakladania nepriaznivé. V prípade jej odstránenia by základovú škáru tvorili deluviálne sedimenty resp. štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy. Deluviálne sedimenty (v hĺbke do 3 resp. do 4,1 m p.t., niekde absentujú) v skúmanom území reprezentujú pevné, vysokoplastické íly. Uvedené sedimenty predstavujú pomerne vhodnú základovú pôdu pre zakladanie menej náročného objektu. Vrstva štrkov predstavuje vhodnú základovú pôdu. Spôsob zakladania v týchto sedimentoch však negatívne ovplyvní prítomnosť podzemnej vody. Ustálená úroveň podzemnej vody je v hĺbke 3,10 m pod terénom. Vplyvom sezónneho kolísania predpokladáme jej stúpnutie až na úroveň 2,40 m pod terénom. Znamená to teda, že bez jej účinného drénovania bude negatívne vplývať na prípadné zemné výkopové práce.
- Vzhľadom na prítomnosť únosných vrstiev zemín a hornín v podloží antropogénnych sedimentov a zvodnených štrkov, sa ako najvhodnejší spôsob javí hĺbkový spôsob zakladania. Pre tento spôsob zakladania sa v daných podmienkach javia ako najvhodnejšie štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy komplexu fluviálnych štrkov a silno až úplne zvetrané dolomity (v hĺbke od 3,8 – až 7,5 m p.t.).
- Podzemná voda v tomto území vytvára pre betón neagresívne chemické prostredie, v dôsledku zvýšených hodnôt vodivosti (od 505 cez 581 do 859 µS/cm) však vytvára veľmi vysokú agresivitu prostredia na oceľ (IV).
- Podstatnú časť podzákladia obslužných komunikácií budú tvoriť kvartérne zeminy, ktoré podľa STN 73 6133 zaraďujeme do triedy F8 CH. Zeminy triedy F8 sú namŕzavé až nebezpečne namŕzavé, pri nasýtení vodou sú nestabilné a veľmi rozbriedavé. Je potrebné bezpodmienečne zabrániť prístupu vody do podložia, pričom zvýšenie ich odolnosti voči vode sa dá dosiahnuť pridaním vápna. Je ich možné použiť aj do násypov, ak sa zmiešajú s nesúdržnými zeminami, napríklad s pieskami, pieskami hlinitými alebo štrkom v pomere 1:2.

Potenciálne nepriaznivé vplyvy na horninové prostredie pri zemných prácach sú stabilita stien zárezov, násypov, stien a dna výkopov rôznych hlbších výkopov. V normálnych klimatických podmienkach a pri zachovaní prirodzenej vlhkosti sa steny výkopov v jemnozrnných zeminách krátkodobo udržia

vo zvislej polohe, ale po náhlom a výdatnom prevlhčení zrážkovými vodami a po odstránení vegetačného krytu sa steny zosúvajú. Pre elimináciu predpokladaných nepriaznivých vplyvov je nevyhnutné dodržať navrhnutý technologický postup s dôrazom na hĺbky, sklony svahov výkopov, závislosti na čase za ktorý zostane výkop otvorený, s dôrazom na úpravu podložia a pod. Prebytočné zeminy z výkopov sa môžu použiť na terénne úpravy v rámci areálu výstavby, resp. sa s nimi bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch. Prípadná podzemná, resp. dažďová voda z výkopov bude odčerpaná na okolitý terén.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných znečisťujúcich látok pri výstavbe, možno odstrániť v súlade s predpismi odpadového hospodárstva.

Vplyvy výstavby na horninové prostredie hodnotíme ako lokálne, nevýznamne negatívne, krátkodobé.

Počas prevádzky

Vplyvy na horninové prostredie počas prevádzky navrhovanej činnosti súvisia s potenciálnym ovplyvnením jeho kvality. Plochy, na ktorých sa bude počas prevádzky zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami, budú vybudované tak, aby sa v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Pomocné látky používané v procese úpravy odpadovej vody (napr. H_3PO_4, NaOH, močovina, soli mikroživín, oleje, flokulanty, odpeňovače), ktoré sú v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. znečisťujúcimi látkami, budú uskladnené v uzavretom murovanom objekte alebo v ISO kontajnery, ktorý je stabilný, nepriepustný, zabezpečený proti prípadným havarijným únikom skladovaných znečisťujúcich látok. Proti prípadným havarijným únikom budú zabezpečené aj technologické celky (nádrže, reaktory) s neprečistenou odpadovou vodou.

Návrh činnosti zahŕňa všetky dostupné opatrenia pre elimináciu havarijného úniku znečisťujúcich látok. V dôsledku navrhnutých technických a technologických opatrení je nepravdepodobný mimoriadny únik znečisťujúcich látok, ktorý by kontaminoval pôdy, horninové prostredie a podzemné vody. Vplyvy prevádzky na horninové prostredie hodnotíme ako lokálne, nevýznamne negatívne, dlhodobé.

Vplyv na klimatické pomery

Výstavba navrhovanej „ČOV FERMAS“ si vyžaduje odstrániť vegetačný pokryv, i keď ten sa v území výstavby nenachádza celoročne, lebo ide o poľnohospodársky využívanú ornú pôdu. Po odstránení vegetačného pokryvu, podklad absorbuje viac tepla, čo sa prejaví znížením relatívnej vlhkosti vzduchu, to má za následok zvýšenie teploty. V území narastie podiel spevnených plôch, ktoré sa budú pri vysokých teplotách vzduchu rýchlejšie prehrievať. Spevnené plochy akumulujú teplo a po ukončení priameho žiarenia pôsobia ako sekundárny zdroj tepla.

Uvedené vplyvy nie je možné kompenzovať infiltráciou dažďových vôd, lebo v území výstavby navrhovanej ČOV nie sú priaznivé geologické podmienky pre vsakovanie dažďových vôd do podzemných vôd, tiež tu nie je vhodné na spevnené plochy použiť materiály s čo najväčšou priepustnosťou dažďových vôd. V podrobnom inžinierskogeologickým prieskumom (Ingár, K., 2019) realizovanom na susedných pozemkoch, boli hydraulické vlastnosti horninového prostredia overované nalievacími skúškami. Overené koeficienty filtrácie dosahujú hodnoty $1{,}37.10^{-6}$ – $1{,}16.10^{-6}$ m^3/s, čo podľa Jetela, 1982 charakterizuje horninové prostredie slabej priepustnosti, ktoré nie je veľmi vhodné pre infiltráciu dažďových vôd. Preto v zámere navrhovanej činnosti sa uvažuje s infiltráciou iba časti dažďových vôd, zvyšok bude odvádzaný do povrchového toku Dúbrava.

Eliminovanie prehrievania spevnených povrchov sa zabezpečí prevedením povrchových materiálov - svetlá fasáda, svetlá krytina strechy a tiež realizáciou sadovníckych úprav. Nespevnené plochy budú po ukončení výstavby zatrávnené, po obvode areálu ČOV sa vykoná výsadba izolačnej zelene.

Výstavbou navrhovaného areálu dôjde k miernej zmene mikroklimatických pomerov na lokalite, vplyvy hodnotíme ako lokálne, nevýznamne negatívne, dlhodobé.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude stavebná činnosť a doprava zdrojom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia (najmä prašnosti). Fugitívnymi zdrojmi prašnosti budú dočasné výkopy, navážky stavebného materiálu. Množstvo emisií bude závislé od etapy stavebných prác (zemné práce, budovanie betónových konštrukcií), aktuálnych meteorologických podmienok. Emisie znečisťujúcich látok budú dočasné a priestorovo obmedzené miestom vykonávania stavebných prác a v bezprostrednej blízkosti komunikácií využívaných pre staveniskovú dopravu. *Tieto zdroje nepriaznivých vplyvov budú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác, je možné ich eliminovať vhodnými opatreniami. Výstavba navrhovanej činnosti sa na pohode a kvalite života obyvateľstva prejaví minimálne vzhľadom na vzdialenosť staveniska od zastavaných území.*

Počas prevádzky

Navrhovaná „ČOV FERMAS“ je podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, kategórie 5.3 Čistiarne odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov, b) centrálne čistiarne odpadových vôd priemyselných podnikov ≥ 2 000 EO.

Rozkladom organických foriem znečistenia, ktoré sa nachádzajú v odpadových vodách z biotechnologických výrob, sa tvorí bioplyn, ktorého hlavnou zložkou je metán, ale obsahuje tiež nežiadúce prímesi, ktoré sa vyznačujú špecifickým zápachom. Návrh „ČOV FERMAS“ zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia. Technickými opatreniami sú najmä navrhnutá koncepcia čistenia, uzavreté systémy, úprava odvetranej atmosféry. Navrhovaným technickým riešením sa dosiahne eliminovanie významných zápachov, budú splnené podmienky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. príloha č. 3 časť II. ods. 4 (kde sú uvedené všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky).

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. V súvislosti s elimináciou šírenia charakteristického zápachu z areálu ČOV, bude po jeho obvode vysadený pás izolačnej zelene.

V rámci navrhovanej prevádzky nebudú inštalované iné technologické jednotky, ktoré by výraznejším spôsobom ovplyvňovali kvalitu ovzdušia. V súvislosti so zásobovaním, obsluhou navrhovanej ČOV, sa očakáva iba minimálny vplyv na intenzitu dopravy na existujúcej cestnej sieti, ktorá nemá potenciál ovplyvniť kvalitu ovzdušia.

Ovplyvnenie kvality ovzdušia patrí medzi najvýznamnejšie negatívne vplyv navrhovanej činnosti. Vzhľadom na navrhnuté technologické opatrenia, polohu umiestnenia ČOV v priemyselnej zóne a vzdialenosť

obytných území, tento vplyv hodnotíme ako trvalý, málo negatívny.

Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy na povrchové vody

Počas výstavby

Územie výstavby navrhovanej ČOV neleží priamo na brehu vodného toku. Tok Dúbrava sa od územia výstavby nachádza cca 0,15 km JZ a tok Hrona preteká vo vzdialenosti cca 1 km JZ.

Počas výstavby dôjde k ovplyvneniu toku Dúbrava v dôsledku vybudovania zaústenia kanalizácie, ktorou budú vypúšťané prečistené OV. Vyústenie kanalizácie bude vybudované na pravom brehu. Stavebné práce si vyžiadajú technický zásah, ktorým dôjde ku krátkodobému (max. 1 mesiac) ovplyvneniu hydromorfologických pomerov dotknutého toku. Presmerovaním vody z oblasti stavebných úprav dôjde k zúženiu prietočného profilu toku, čo spôsobí zrýchlenie prúdenia vody, v území nad realizáciou stavebných prác dôjde k vzdutiu hladiny vody v toku. V čase realizácie zemných prác tu môže dôjsť ku krátkodobému zvýšeniu obsahu nerozpustných látok vo vode.

Prípadnú dažďovú vodu, resp. podzemnú vodu zo stavebných výkopov niektorých objektov navrhovanej ČOV, je možné odvádzať do toku Dúbrava na základe povolenia na osobitné užívanie vôd t.j. na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd podľa § 21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z. z.

Na úseku toku Hrona pretekajúceho v oblasti územia výstavby navrhovanej činnosti je existujúce potenciálne významné povodňové riziko (Kolektív 2014: Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona. http://www.vuvh.sk/rsv2/?lang=SK). Samotné územie výstavby navrhovanej činnosti však v zaplavovanom území neleží.

Vplyvy výstavby na tok Dúbrava hodnotíme ako nevýznamne negatívne, krátkodobé, ktoré pominú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej ČOV bude mať priamy vplyv na tok Dúbrava a tok Hrona v dôsledku vypúšťania prečistených odpadových vôd.

Odpadové vody z prevádzkovaných a pripravovaných biotechnologických výrob v množstve cca 88,75 m^3/hod, $Q_{deň}$ 2 100 m^3/deň ($Q_{priem.}$ 25 l/s), ktoré budú čistené v navrhovanej ČOV, môžeme podľa prílohy č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z. zaradiť do nasledovných kategórií: 6.9 Iné druhy organických výrob chemického priemyslu, 6.6 Výroba liečiv, Splaškové odpadové vody.

Akékoľvek vypúšťanie prečistenej odpadovej vody do povrchového toku ovplyvňuje fyzikálno-chemické vlastnosti povrchovej vody, ovplyvňuje prietok, rýchlosť prúdenia. Tieto vplyvy pôsobia na tok Dúbrava a tok Hrona aj v súčasnosti. Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s., z ktorej sú prečistené OV odvádzané do týchto tokov. V súvislosti so zabezpečením čistenia odpadových vôd zo svojich pripravovaných biotechnologických výrob sa navrhovateľ rozhodol vybudovať vlastnú ČOV. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd.

V navrhovanej „ČOV FERMAS“ budú odpadové vody čistené takou kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov, aby prečistená odpadová voda na výstupe spĺňala limitné koncentračné hodnoty

ukazovateľov znečistenia pre daný typ OV stanovené v prílohe č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti). Konkrétne technické riešenie ČOV bude spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Posúdenie vplyvu vypúšťania prečistených odpadových vôd z navrhovanej ČOV na kvalitu vody recipientu, sme vykonali v zmysle Metodického usmernenia MŽP SR k aplikácii nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Po diskusii so správcom dotknutého toku, je vplyv vypúšťania prečistených odpadových vôd hodnotený vzhľadom na parametre povrchovej vody Hrona. Výpočet urobíme podľa vzťahu:

$$Q_0 * c_0 + Q_{r,nad} * c_{r,nad} = c_{r,pod} * (Q_0 + Q_{r,nad}),$$

z čoho vyplýva: $c_{r,pod} = (Q_0 * c_0 + Q_{r,nad} * c_{r,nad})/(Q_0 + Q_{r,nad})$, kde:

$C_{r,pod}$ – vypočítaná koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vode recipientu pod miestom vypúšťania z posudzovaného zdroja znečistenia. Vypočítanú $c_{r,pod}$ porovnávame s požiadavkami na kvalitu povrchovej vody uvedenými v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z., s kvalitatívnymi cieľmi povrchovej vody uvedenými v prílohe č. 2 tohto NV a imisnými limitmi uvedenými v prílohe č. 5 tohto NV.

Q_0 - množstvo prečistených odpadových vôd zo zdroja znečistenia vypúšťaných výustným objektom.

C_0 - koncentrácia znečistenia v danom ukazovateli vo vypúšťanej vode.

$Q_{r,nad}$ - prietok vody v recipiente nad vyústením. Dosadila sa hodnota prietoku Hrona $Q_{355,nad}$ v r.km 184,8. Zdrojom hydrologických údajov toku Hron v r.km 184,8 - list SHMÚ zn. 304-3838/2019/12811 zo dňa 28.10.2019.

$C_{r,nad}$ - štatisticky charakteristická hodnota koncentrácie znečistenia v danom ukazovateli vo vode recipientu nad miestom výustného objektu z posudzovaného zdroja znečistenia (mg/l). Za túto premennú sa do rovnice dosadili koncentrácie ukazovateľov znečistenia povrchovej vody rieky Hron v r. km 184,8 vztiahnuté na prietok Q_{355}-denný - list SHMÚ zn. 302/2019 zo dňa 11.11.2019. V prípade ukazovateľa RL (550°C) sa použila hodnota koncentrácie P90/P10 v mieste odberu Hron – Šalková v r.km 181,6 (v tomto mieste je kvalita povrchovej vody Hrona ovplyvnená vypúšťaním prečistenej OV z ČOV, a.s.) z r. 2019 (https://www.shmu.sk/).

V nižšie uvedenej tabuľke je uvedený výpočet vplyvu vypúšťania prečistenej odpadovej vody z navrhovanej „ČOV FERMAS“ na kvalitu vody v recipiente Hrona pod r. km 184,8 podľa vyššie uvedenej zmiešavacej rovnice.

Tabuľka 19: Posúdenie vplyvu vypúšťania prečistených vôd na kvalitu vody Hrona pod r. km 184,8

Ukazovateľ	$c_{r,pod}$	Q_0	c_0	$Q_{r,nad}$	$c_{r,nad}$	Požiadavky na kvalitu vody podľa NV SR č. 269/2010 Z.z.			
						Príloha 1, časť A, ukazovatele kvality vody (všeobecné)	Príloha 2, kvalitatívne ciele, OH	Príloha 2, kvalitatívne ciele, MH	Príloha 5, imisné limity
	mg/l	l/s	mg/l	l/s	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
pH	-	25	6,0 – 8,5	5 990,0	-	**6,0 – 8,5**	***6,5 – 8,5***	-	**6,0 – 8,5**
ChSKCr	14,09	25	300	5 990,0	12,9	**35**	**-**	-	**35**
BSK5	2,42	25	80	5 990,0	2,1	**7**	***3***	-	**7**
NL (105°C)	5,15	25	40	5 990,0	5	**-**	***25***	-	**-**
RL (550°C)	175,88	25	1800	5 990,0	169,1	**640**	**-**	-	**640**
N-NH_4	***0,41***	25	65	5 990,0	0,14	**1**	***0,03***	0,8	**1**
Ncelk.	2,56	25	90	5 990,0	2,2	**9**	**-**	-	**9**
Pcelk.	0,18	25	10	5 990,0	0,14	**0,4**	**-**	-	**0,4**

V prípade dodržania navrhovaných limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia v prečistených OV po zmiešaní s povrchovou vodou recipientu Hrona nedôjde k prekročeniu:

- požiadaviek na kvalitu povrchovej vody uvedených v prílohe č. 1 NV SR č. 269/2010 Z.z.,
- imisných limitov uvedených v prílohe č. 5 tohto NV.

Splnená bude aj väčšina limitných hodnôt ukazovateľov, pre ktoré sú určené kvalitatívne ciele povrchovej vody v prílohe č. 2 tohto NV. K prekročeniu dôjde iba v prípade odporúčanej limitnej hodnoty ukazovateľa N-NH_4, medzná limitná hodnota tohto ukazovateľa bude splnená.

Samostatným vypúšťaním prečistených OV z nvrhovanej ČOV v profile nad vyústením OV z jestvujúcej ČOV, a.s. by nemalo dôjsť k výraznejšiemu navýšeniu súčasných bilančných hodnôt vypúšťaného znečistenia. Množstvo prečistených OV z navrhovanej ČOV predstavuje cca 50% z hydraulickej kapacity jestvujúcej ČOV, a.s. Slovenská Ľupča.

V prípade prerušenia dodávky elektrickej energie sa čistiaci proces v navrhovanej ČOV automaticky zastaví, nie je predpoklad ovplyvnenia kvality povrchových vôd dotknutých tokov v dôsledku nedostatočne prečistených odpadových vôd. Prerušením dodávky elektrickej energie sa pozastavia aj výrobné procesy, ktoré sú zdrojom odpadových vôd.

Nakoľko do povrchového toku Dúbrava sú okrem prečistených OV vypúšťané aj dažďové vody z okolitých priemyselných prevádzok, pre elimináciu ovplyvnenia prietoku Dúbravy, budú prečistené OV z navrhovanej ČOV vypúšťané cez retenčné zariadenie, ktoré bude špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Ovplyvnenie povrchových vôd patrí medzi najvýznamnejšie negatívne vplyv navrhovanej činnosti.
Prečistením odpadových vôd na kvalitu spĺňajúcu limitné hodnoty znečistenia stanovené legislatívou a zabezpečením potrebnej retencie, budú negatívne vplyvy na dotknuté povrchové toky Dúbrava a Hron

eliminované na únosnú mieru. *Vplyv vypúšťania prečistených OV na dotknuté toky hodnotíme ako významný trvalý negatívny vplyv.*

Vplyvy na podzemné vody

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti bude mať vplyv na podzemné vody viazané na kvartérne fluviálne štrkové náplavy rieky Hron, s ktorou sú v hydraulickej spojitosti (útvar medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a jeho prítokov (SK1000700P).

Počas výstavby

Vzhľadom na zistenia inžinierskogeologického prieskumu realizovaného v susedstve územia výstavby navrhovanej ČOV (Ingár, K., 2019), plošné zakladanie niektorých objektov si môže vyžiadať čerpanie podzemnej vody z výkopov. Spôsob zakladania jednotlivých objektov ČOV bude navrhnutý vo vyššom stupni projektovej prípravy. Prípadnú dažďovú vodu, resp. podzemnú vodu zo stavebných výkopov niektorých objektov navrhovanej ČOV, je možné odvádzať do toku Dúbrava na základe povolenia na osobitné užívanie vôd t.j. na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd podľa § 21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z. z. *Vplyvy výstavby na podzemnú vodu hodnotíme ako nevýznamné, krátkodobé, ktoré pominú ukončením stavebných prác.*

Počas prevádzky

Navrhovanou činnosťou sa zvýši spotreba úžitkovej vody. Potreba vody bude pokrytá predovšetkým odberom podzemnej vody z 2 existujúcich hĺbkových vrtov. V súčasnosti prevádzky spoločnosti Evonik Fermas z nich odoberajú cca 60% podzemnej vody z povoleného ročného množstva, to zn. je voľná kapacita pre pokrytie potrieb navrhovanej ČOV. Výstavba navrhovanej ČOV nebude mať nové vplyvy na vodný útvar SK200280FK puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského Rudohoria v oblasti povodí Hron.

Odstránením vegetačného krytu, ornice, odvodnením podložia, dôjde k ovplyvneniu zadržiavania vody v území výstavby, k zrýchleniu povrchového odtoku. Uvedené vplyvy nie je možné kompenzovať infiltráciou dažďových vôd, lebo v území výstavby navrhovanej ČOV nie sú priaznivé geologické podmienky pre vsakovanie dažďových vôd do podzemných vôd, tiež tu nie je vhodné na spevnené plochy použiť materiály s čo najväčšou priepustnosťou dažďových vôd. V podrobnom inžinierskogeologickým prieskumom (Ingár, K., 2019) realizovanom na susedných pozemkoch, boli hydraulické vlastnosti horninového prostredia overované nalievacími skúškami. Overené koeficienty filtrácie dosahujú hodnoty $1{,}37.10^{-6}$ – $1{,}16.10^{-6}$ m^3/s, čo podľa Jetela, 1982 charakterizuje horninové prostredie slabej priepustnosti, ktoré nie je veľmi vhodné pre infiltráciu dažďových vôd. Preto v zámere navrhovanej činnosti sa uvažuje s infiltráciou iba časti dažďových vôd, zvyšok bude odvádzaný do povrchového toku Dúbrava.

Vzhľadom na predpokladaných charakter zakladania navrhovaných objektov sa nepredpokladá, že ich realizáciou dôjde k výraznejšiemu ovplyvneniu prúdenia podzemných vôd.

Vplyvy na podzemnú vodu počas prevádzky navrhovanej ČOV súvisia s potenciálnym ovplyvnením jej kvality. Toto riziko je eliminované opatreniami popísanými v kapitole „Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery“. Rýchle a účinné odstránenie havarijného úniku znečisťujúcich látok zabráni rozširovaniu sa znečistenia a prípadnej kontaminácii pôd, horninového prostredia a následne podzemnej vody. Ku kontaminácii podzemnej vody uniknutými znečisťujúcimi látkami by mohlo dôjsť v tom prípade, ak by havarijný únik nebol dostatočne rýchlo odstránený z povrchu. Prevenciou havarijného úniku znečisťujúcich látok je dodržiavanie pracovných postupov, pravidelná kontrola technického stavu zariadení, technológií.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kvalitu a kvantitu vodárenských zdrojov ani prírodných liečivých zdrojov vôd.

Vplyvy prevádzky na podzemnú vodu hodnotíme ako trvalé, nevýznamné, bez dosahu ovplyvniť kvalitatívny a kvantitatívny stav dotknutého útvaru podzemných vôd.

Vplyvy na pôdu

Počas výstavby

Navrhovaná činnosť si vyžaduje záber cca 1,27 ha poľnohospodárskej pôdy. *Ide o trvalý negatívny vplyv. Nakoľko ide o malú plochu poľnohospodárskej pôdy situovanú v priemyselnej zóne tento vplyv hodnotíme ako nevýznamný.* So záberom tejto poľnohospodárskej pôdy je tiež uvažované aj v platnej územnoplánovacej dokumentácii. Podľa ÚPN (Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča) sú tieto parcely navrhované ako plochy priemyslu, skladov a tech. vybavenia.

Na pozemkoch trvalého resp. dočasného záberu poľnohospodárskych pôd bude vykonané odhumusovanie. Humus z odhumusovania bude dočasne uskladnený v zemníku, po ukončení výstavby sa použije na úpravu stavebných plôch. V prípade prebytku humusu, bude ten poskytnutý miestnym poľnohospodárom.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie pôdy počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných znečisťujúcich látok pri výstavbe, možno odstrániť v súlade s predpismi odpadového hospodárstva.

Počas prevádzky

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene kategórie pozemkov, vzniknú zastavané plochy a nádvoria.

Územie výstavby navrhovanej činnosti je viac menej rovinaté, nie je predpoklad vzniku erózie pôdy.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je možné ovplyvnenie kvality pôd v súvislosti s havarijným únikom znečisťujúcich látok. Toto riziko je eliminované navrhnutými technickými a technologickými opatreniami popísanými v časti vplyvy na horninové prostredie a vodné pomery.

Návrh činnosti zahŕňa všetky dostupné opatrenia pre elimináciu havarijného úniku znečisťujúcich látok. V dôsledku navrhnutých technických a technologických opatrení je nepravdepodobný mimoriadny únik znečisťujúcich látok, ktorý by kontaminoval pôdy, horninové prostredie a podzemné vody. Vplyvy prevádzky na pôdu hodnotíme ako lokálne, nevýznamné, dlhodobé.

Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy

Počas výstavby

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Územie výstavby nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území, ani do území európskeho významu. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny platí v dotknutom území 1. stupeň územnej ochrany (všeobecná ochrana). Priamo v území výstavby navrhovanej činnosti nie sú indície o výskyte taxónov vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín, živočíchov, nenachádzajú sa tu biotopy európskeho ani národného významu, ani chránené stromy.

Priamym negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude odstránenie humusovej vrstvy na cca 1,27 ha poľnohospodárskej pôdy s biotopom X 7 - intenzívne obhospodarované polia. Okrem prevažne segetálnej (burinovej) vegetácia sú v území výstavby prítomné aj inváz ne druhy - zlatobyľ kanadská, hviezdnik ročný, na JV okraji sa nachádza cca 15 m široká zatrávnená medza so sporadickým výskytom nelesnej drevinovej vegetácie (je súčasťou zaberaných parciel). Časť zatrávnenej medze bude zabratá pre účely výstavby infraštruktúry ČOV. V prípade potreby odstránenia niektorých drevín nelesnej drevinovej vegetácie bude požiadané o udelenie súhlasu na výrub drevín podľa § 47 ods. 3) zákona č. 543/2002 Z. z. v z.n.p. Odstránenie niekoľkých drevín nelesnej drevinovej vegetácie si môže vyžiadať aj vybudovanie výustu, ktorým budú vypúšťané prečistené odpadové vody do koryta Dúbravy. Konkrétne dreviny, ktoré bude potrebné odstrániť, budú určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Zhodnotenie drevín, ktoré bude potrebné vyrúbať, s výpočtom ich spoločenskej hodnoty bude predmetom dendrologického posudku, ktorý bude spracovaný k žiadosti o výrub. Aby nedošlo k likvidácii hniezdiacich druhov avifauny, výrub bude vykonaný v období vegetačného kľudu. Výrub drevín bude kompenzovaný náhradnou výsadbou drevín resp. finančnou kompenzáciou. Rozsah kompenzácie bude plne pokrývať spoločenskú hodnotu vyrúbaných drevín. *Vzhľadom na charakter vegetácie vplyvy výstavby na flóru hodnotíme ako nevýznamne negatívne.*

Odstránenie trávnatých plôch, vrstvy pôdneho krytu, prípadne drevín nelesnej drevinovej vegetácie, bude mať za následok zmenu úkrytových možností viazaných druhov živočíchov (najmä bezstavovce, drobné cicavce, plazy, obojživelníky, avifauna) a tiež redukciu potravinovej ponuky niektorých druhov živočíchov viazaných na toto prostredie. Poloha územia výstavby medzi existujúcimi oplotenými priemyselnými areálmi, prítomnosť prvkov dopravnej štruktúry limituje jeho prepojenie s okolitými prírodnými štruktúrami, čo ovplyvňuje biodiverzitu živočíšnych druhov naň viazaných. Ako biotop je územie výstavby navrhovanej činnosti vhodné najmä pre živočíšne druhy adaptované na urbanizované prostredie. *Z uvedených dôvodov vplyvy na faunu počas výstavby hodnotíme ako nevýznamne negatívne, krátkodobé.*

V súvislosti s výstavbou ČOV je nepravdepodobné ovplyvnenie migračného koridoru fauny situovaného 500 m východne.

Negatívne vplyvy na flóru a faunu budú kompenzované sadovníckymi úpravami, po obvode areálu ČOV bude vysadený pás izolačnej zelene. Nespevnené plochy budú zatrávnené.

Počas prevádzky

Samotná prevádzka „ČOV FERMAS“ nebude v lokalite jej umiestnenia zdrojom negatívnych vplyvov (emisií, hlučnosti), ktoré by ovplyvňovali okolitú biotu. Pás izolačnej zelene, ktorý bude vysadený po obvode prevádzky bude poskytovať potravné, hniezdne a úkrytové možnosti pre živočíšne druhy adaptované na urbanizované prostredie, napr. hmyz, drobné cicavce, plazy, vtáky.

Prevádzka navrhovanej ČOV bude mať nepriamy vplyv na biotu toku Dúbrava a toku Hrona v dôsledku vypúšťania prečistených odpadových vôd. Akékoľvek vypúšťanie prečistenej odpadovej vody do povrchového toku ovplyvňuje fyzikálno-chemické vlastnosti povrchovej vody, ovplyvňuje prietok, rýchlosť prúdenia, čo môže ovplyvniť zrnitosť substrátu dna dotknutého toku. Tieto vplyvy pôsobia na tok Dúbrava a tok Hrona aj v súčasnosti. Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s., z ktorej sú prečistené OV odvádzané do týchto tokov. V súvislosti so zabezpečením čistenia odpadových vôd zo svojich pripravovaných biotechnologických výrob sa navrhovateľ rozhodol vybudovať vlastnú ČOV. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa

optimalizuje aj produkcia odpadových vôd. Samostatným vypúšťaním prečistených OV v profile nad vyústením OV z jestvujúcej ČOV by nemalo dôjsť k výraznejšiemu navýšeniu súčasných bilančných hodnôt vypúšťaného znečistenia. Množstvo prečistených OV z navrhovanej ČOV predstavuje cca 50% z hydraulickej kapacity jestvujúcej ČOV, a.s. Slovenská Ľupča.

V navrhovanej „ČOV FERMAS" budú odpadové vody čistené takou kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov, aby prečistená odpadová voda na výstupe spĺňala limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre daný typ OV podľa prílohy č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti). Konkrétne technické riešenie ČOV bude spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

V prípade prerušenia dodávky elektrickej energie sa čistiaci proces v navrhovanej ČOV automaticky zastaví, nie je predpoklad ovplyvnenia kvality povrchových vôd dotknutých tokov v dôsledku nedostatočne prečistených odpadových vôd. Prerušením dodávky elektrickej energie sa pozastavia aj výrobné procesy, ktoré sú zdrojom odpadových vôd.

Nakoľko do povrchového toku Dúbrava sú okrem prečistených OV vypúšťané aj dažďové vody z okolitých priemyselných prevádzok, pre elimináciu ovplyvnenia prietoku Dúbravy, budú prečistené OV z navrhovanej ČOV vypúšťané cez retenčné zariadenie, ktoré bude špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Prečistením odpadových vôd na kvalitu spĺňajúcu limitné hodnoty znečistenia stanovené legislatívou a zabezpečením potrebnej retencie, budú eliminované negatívne vplyvy na biotu dotknutých tokov. *Vplyv vypúšťania prečistených OV na biotu dotknutých tokov hodnotíme ako nevýznamný negatívny,*

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Výstavbou „ČOV FERMAS" dôjde k zmene krajinnej štruktúry a využitia dotknutého územia, keď v súčasnosti nezastavaná voľná plocha charakteru ornej pôdy sa zmení na zastavané územie.

Realizáciou činnosti dôjde k zmene spôsobu využívania krajiny a tiež aj k zmene scenérie dotknutého územia. Areál ČOV bude tvoriť zostava viacerých menších objektov jednoduchého charakteru umiestnená medzi existujúcimi priemyselnými areálmi. Areál navrhovanej ČOV vyplní nezastavaný priestor, nadviaže na priľahlé priemyselné areály, a z tohto dôvodu jeho existencia nebude v scenérii krajiny veľmi viditeľná. Pre minimalizovanie vplyvu na scenériu krajiny je navrhnutá výsadba izolačnej zelene po obvode navrhovaného areálu. *Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny považujeme za trvalé, nevýznamne negatívne.*

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Územie výstavby areálu „ČOV FERMAS" priamo nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability. Vybudovanie výustu, ktorým budú vypúšťané prečistené odpadové vody do koryta toku Dúbrava, ktorý predstavuje lokálny biokoridor, si môže vyžiadať odstránenie niekoľkých drevín nelesnej drevinovej vegetácie. Konkrétne dreviny, ktoré bude potrebné odstrániť, budú určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. *Uvedený zásah nespôsobí významnejšiu fragmentáciu tohto lokálneho biokoridoru.*

Východne od územia výstavby, vo vzdialenosti cca 500 m v km 97,5 – 97,7 súčasnej cesty I/66, prebieha migračný koridor fauny zmapovaný v súvislosti s projektovou prípravou stavby Rýchlostná cesta R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 09/2019 in Longa, J., 2020). *Výstavba*

ani prevádzka navrhovanej ČOV nebudú zdrojom negatívnych vplyvov s potenciálom ovplyvniť tento migračný koridor.

Navrhovaná činnosť bude mať priamy vplyv na kvalitu a kvantitu povrchovej vody lokálneho biokoridoru toku Dúbrava a nadregionálneho biokoridoru Hrona. Vplyvy na tieto prvky územného systému ekologickej stability sa prelínajú s vplyvmi na povrchové vody a faunu, flóru a ich biotopy (viď príslušnú kapitolu Zámeru).

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť si vyžaduje záber cca 1,27 ha poľnohospodárskej pôdy. Ide o trvalý negatívny vplyv. Nakoľko ide o malú plochu poľnohospodárskej pôdy situovanú v priemyselnej zóne tento *vplyv hodnotíme ako nevýznamne negatívny*. „ČOV FERMAS" predstavuje návrh na využitie územia v intenciách platnej územnoplánovacej dokumentácie Slovenskej Ľupče (Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča).

Výstavba ani prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na rekreáciu a cestovný ruch.

Realizácia činnosti nevyžaduje záber lesnej pôdy.

Areál „ČOV FERMAS" bude dopravne napojený na vnútroareálovú dopravnú sieť Evonik Fermas s.r.o., ktorá je napojená na cestu III/2427. *Výstavba a prevádzka navrhovanej ČOV nebude generovať intenzitu dopravy, ktorá by ovplyvnila dopravnú situáciu na existujúcej cestnej sieti a negatívne vplyvy s dopravou súvisiace.*

Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s. Navrhovateľ sa rozhodol vybudovať vlastnú ČOV, v ktorej bude čistiť odpadové vody zo svojich prevádzkovaných aj pripravovaných biotechnologických výrob (výroba biotenzidov (ramnolipidov)). Zabezpečenie čistenia odpadových vôd vo vlastnej technológii dá navrhovateľovi samostatnosť v rozhodovaní, umožní mu lepšiu kontrolu procesov a pod. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS" sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd. Zavádzaním nových výrob sa dvíha medzinárodná konkurencieschopnosť fabriky. *Posudzovaná činnosť má pozitívne sociálne-ekonomické vplyvy, v podobe primárnej a sekundárnej zamestnanosti, v podobe príjmov do obecného a štátneho rozpočtu plynúcich z daní a poplatkov.*

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná „ČOV FERMAS" nebude mať vplyv na národné kultúrne pamiatky.

V súvislosti so stavbou telesa R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča v južnej časti a stavbou preložky cesty I/66 v severnej časti, boli identifikované perspektívne archeologické náleziská. Jedno z nálezísk bolo vytypované aj v lokalite Dolný Istebník, kde je navrhované umiestnenie navrhovanej ČOV. Stavebník/investor v zmysle zákona 50/1976 Zb. o územnom plánovaní v stupni územného konania vyžiada stanovisko k plánovanej stavebnej akcii vo vzťahu k možnosti narušenia archeologických nálezísk.

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Medzi najvýznamnejšie negatívne vplyvy na obyvateľstvo, ktorých zdrojom bude navrhovaná „ČOV FERMAS“, patrí ovplyvnenie kvality ovzdušia.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa mierne zvýši imisné zaťaženie znečisťujúcimi látkami oblasti v okolí ČOV. Navrhovaná „ČOV FERMAS“ je projektovaná tak, aby spĺňala požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre zdroje znečisťovania ovzdušia. Návrh ČOV zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia. Technickými opatreniami sú najmä navrhnutá koncepcia čistenia, uzavreté systémy, úprava odvetranej atmosféry.

Prevádzka „ČOV FERMAS“ nebude zdrojom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, ani iných nepriaznivých vplyvov, ktoré by mohli ovplyvniť verejné zdravie. Najbližšie obývané objekty (rodinné domy) obce Slovenská Ľupča sa od územia výstavby navrhovanej činnosti nachádzajú cca 1,9 km východným smerom. V prípade rozširovania výstavby rodinných domov v návrhových a výhľadových plochách určených v ÚPN sa krajné objekty priblížia k navrhovanej ČOV na vzdialenosť cca 1,3 km. JZ, vo vzdialenosti cca 1,9 km, leží obytné územie urbanistického obvodu Šalková mesta Banská Bystrica.

V dôsledku navrhnutých technických a technologických opatrení je nepravdepodobný mimoriadny únik znečisťujúcich látok, ktorý by kontaminoval pôdy, horninové prostredie a prírodné vody.

Navrhovaná ČOV bude spĺňať, technické, technologické, požiarne a bezpečnostné predpisy, ktoré eliminujú potenciálne riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia a zdravia ľudí.

Navrhovaná „ČOV FERMAS“ si vyžaduje zvýšenú pozornosť bezpečnosti práce. Pôsobenie rizikových vplyvov na pracovníkov bude eliminované zabezpečením súladu navrhovanej činnosti s platnými predpismi z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pre obmedzenie rizikových vplyvov bude nutné, aby pracovníci boli pravidelne zaškoľovaný a používali pridelené ochranné prostriedky. Obsluhovať strojné zariadenie bude môcť len osoba odborne spôsobilá a preukázateľne oboznámená s požiadavkami predpisov na obsluhu technického, resp. strojného zariadenia a zaškolená, pričom pred začatím prác bude potrebné v zmysle technologických predpisov prekontrolovať stav strojných zariadení, ako aj ich ovládacie a ochranné prvky. Počas výstavby ako aj prevádzky sa bude uplatňovať zásada predchádzať pôsobeniu rizikových vplyvov na pracovné prostredie pred spôsobom následnej ochrany pred ich účinkami. Jednotlivé pracovné postupy budú vykonávané podľa detailne vypracovaných pracovných a technologických predpisov. Počas výstavby navrhovanej činnosti bude potrebné klásť dôraz predovšetkým na prácu s mechanizmami, na prácu vo výkopoch (hlavne v daždivom období), a podobne ako aj s požiadavkami na osobnú hygienu.

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Územie výstavby navrhovanej činnosti nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území, ani do území európskeho významu. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny platí v území výstavby ČOV 1. stupeň územnej ochrany (všeobecná ochrana).

V blízkosti územia výstavby navrhovanej činnosti, cca 0,15 km SSZ, prechádza hranica ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry (NAPANT), v ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí 2. stupeň územnej ochrany (§ 13 tohto zákona). Vo vzdialenosti cca 0,9 km JZ sa nachádza hranica NPR Príboj (5. stupeň územnej ochrany) a SKUEV0062 Príboj (5. stupeň územnej ochrany) a vo vzdialenosti cca 1,3 km JV sa nachádza hranica PR Šupín (5. stupeň územnej ochrany) a SKUEV0246 Šupín (5. stupeň územnej ochrany). *Navrhovaná činnosť nemá charakter ani dosah ovplyvniť predmety a ciele ochrany týchto chránených území.*

Navrhovaná činnosť bude mať priamy vplyv na kvalitu a kvantitu povrchovej vody Hrona, pozdĺž koryta ktorého bolo vyhlásené SKUEV1303 Alúvium Hrona (2. stupeň územnej ochrany). Iné vplyvy navrhovanej ČOV na predmety ochrany tohto chráneného územia sa nepredpokladajú.

V navrhovanej „ČOV FERMAS“ budú odpadové vody čistené takou kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov, aby prečistená odpadová voda na výstupe spĺňala limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre daný typ OV podľa prílohy č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti). Konkrétne technické riešenie ČOV bude spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Nakoľko do povrchového toku Dúbrava sú okrem prečistených OV vypúšťané aj dažďové vody z okolitých priemyselných prevádzok, pre elimináciu ovplyvnenia prietoku Dúbravy, budú prečistené OV z navrhovanej ČOV vypúšťané cez retenčné zariadenie, ktoré bude špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Prečistením odpadových vôd na kvalitu spĺňajúcu limitné hodnoty znečistenia stanovené legislatívou a zabezpečením potrebnej retencie, budú negatívne vplyvy na dotknuté povrchové toky Dúbrava a Hron eliminované na únosnú mieru. Vplyv vypúšťania prečistených OV na biotu predmety a ciele ochrany SKUEV1303 preto hodnotíme ako nevýznamne negatívne, trvalé.

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Ako už bolo naznačené v kapitole „Údaje o priamych vplyvoch činnosti na životné prostredie“ hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov plánovaného zámeru. Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

V nasledujúcej tabuľke sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti.

Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 5 stupňovú škálu hodnotenia:

- bez vplyvu (0) – navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia,
- nevýznamný (1) – zanedbateľný vplyv, je eliminovateľný navrhnutými opatreniami,
- málo významný (2) – vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, je eliminovateľný navrhnutými opatreniami,
- významný vplyv (3) – má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. jeho vnímavosť je vysoká, je eliminovateľný navrhnutými opatreniami,
- veľmi významný vplyv (4) – má regionálny dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, príp. nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach.

Výstavba navrhovanej ČOV nebude zdrojom významnejších vplyvov, ktoré by mali dosah ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľstva zastavaných území. Vplyv na pôdu hodnotíme ako mierne významný, nakoľko ide o malú plochu poľnohospodárskej pôdy situovanú v priemyselnej zóne, s jej záberom je tiež uvažované aj v platnej územnoplánovacej dokumentácii (Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča).

V tabuľke 20 uvádzame komplexné vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti.

Tabuľka 20: Komplexné vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		**Dĺžka trvania (KR--krátkodobé/DL-dlhodobé)**	**Dosah na receptor (P-priame/ N-nepriame)**	**Vratnosť pôsobenia (V-vratné/ N-nevratné)**	**Charakter vplyvu (+/-), významnosť vplyvu (0 -4)**	**Interakcie s inými vplyvmi – K – kumulatívne/ S -synergické.**
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	*Zvýšená intenzita dopravy*	DL	P	V	- 1	áno
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného znečistenia ovzdušia	DL	P	V	- 2	áno
	Vplyvy na obyvateľstvo v dôsledku zvýšeného hluku	DL	P	V	- 1	áno
	Rušivý vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	-	-	-	0	nie
	Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti	DL	P, N	-	+3	áno
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	*Riziko aktivácie geodynamických javov*	-	-	-	0	nie
	Riziko kontaminácie	DL	P	V	-1	*
	Ovplyvnenie reliéfu, prítomnosť rôznych druhov násypov, háld a skládok	KR	P	V	- 1	nie
Vplyvy na klimatické	*Vplyvy na klimatické pomery*	DL	P	V	-1	áno

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Dĺžka trvania (KR–krátkodobé/DL-dlhodobé)	Dosah na receptor (P-priame/ N-nepriame)	Vratnosť pôsobenia (V-vratné/ N-nevratné)	Chrarakter vplyvu (+/-), významnosť vplyvu (0 -4)	Interakcie s inými vplyvmi – K – kumulatívne/ S -synergické.
Vplyvy na vodné vody	*Ovplyvnenie hydromorfologických pomerov*	KR	P	V	- 1	nie
	Ovplyvnenie prietokov na tokoch	DL	P	V	- 3	áno
	Ovplyvnenie kvality vodných tokov	DL	P	V	- 3	áno
	Riziko kontaminácie povrchových vôd	DL	P	V	- 3	*
	Ovplyvnenie smeru prúdenia a režimu podzemných vôd	DL	-	-	-1	nie
	Ovplyvnenie kvality vodárenských zdrojov	-	-	-	0	nie
	Riziko kontaminácie podzemných vôd	DL	P	V	- 1	*
Vplyvy na pôdu	*Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu*	DL	P	N	- 1	nie
	Riziko erózie	-	-	-	0	nie
	Riziko kontaminácie	DL	P	V	- 1	*
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	*Likvidácia, drevín, biotopov*	KR	P	V	- 1	nie
	Redukcia potravnej ponuky	KR	P	V	- 1	nie
	Rušenie živočíchov hlukom, ovplyvnenie kvality ovzdušia	DL	P	V	- 1	nie
	Fragmentácia, ovplyvnenie prvkov ÚSES	DL	P	V	-1	nie
Vplyvy na chránené územia	*Záber chráneného územia*	-	-	-	0	nie
	Vplyvy na predmety ochrany chránených území	DL	P	V	- 1	áno
Vplyvy na krajinu	*Zmena štruktúry krajiny*	DL	P	N	- 1	nie
	Vizuálny impakt	DL	P	N	- 1	nie
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	*Vplyv na poľnohospodárstvo*	DL	P	N	- 1	nie
	Vplyv na lesné hospodárstvo	-	-	-	0	nie
	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	-	-	-	0	nie
	Vplyv na dopravu	DL	P	V	- 1	áno
	Vplyv na priemyselnú výrobu	DL	P, N	-	+4	áno

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Dĺžka trvania (KR–krátkodobé/DL-dlhodobé)	Dosah na receptor (P-priame/ N-nepriame)	Vratnosť pôsobenia (V-vratné/ N-nevratné)	Chrarakter vplyvu (+/-), významnosť vplyvu (0 -4)	Interakcie s inými vplyvmi – K – kumulatívne/ S -synergické.
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	*Archeologické nálezy*	KR	P	N	-1	nie
	Ovplyvnenie Pamiatkovej zóny, NKP	-	-	-	0	nie

*Vysvetlivky: *potenciálny vplyv v prípade havárie*

„ČOV FERMAS“ bude zdrojom významnejších negatívnych vplyvov najmä na ovzdušie a povrchové vody, ktoré budú jej samotným technickým riešením eliminované na úroveň spĺňajúcu požiadavky príslušnej legislatívy. Plánovaná ČOV bude využívať najmodernejšie technológie, bude zahŕňať šetrenie surovín využitím čpavkovej vody a biometánu vznikajúcich v anaeróbnom systéme namiesto využívania aeróbneho systému s vyššou spotrebou energie (potreba elektrickej energie pre ventilátory). Využitím biometánu je možné nahradiť časť spotreby zemného plynu a znížiť tak uhlíkovú stopu.

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Realizácia činnosti nebude mať priamy vplyv presahujúci štátne hranice.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Neidentifikovali sme vyvolané súvislosti, ktoré by spôsobili zmeny v kvalite životného prostredia dotknutého územia v porovnaní so súčasným stavom.

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Pri príprave a prevádzke ČOV nemožno nikdy celkom vylúčiť možnosť vzniku mimoriadnych situácií.

Riziko predstavuje potenciálna havária s únikom znečisťujúcich látok pri výstavbe, doprave, skladovaní a manipulácii so znečisťujúcimi látkami. Pre tento prípad bude potrebné vypracovať havarijný plán v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

V prípade prerušenia dodávky elektrickej energie sa čistiaci proces v navrhovanej ČOV automaticky zastaví, nie je predpoklad ovplyvnenia kvality povrchových vôd dotknutých tokov v dôsledku nedostatočne prečistených odpadových vôd. Prerušením dodávky elektrickej energie sa pozastavia aj výrobné procesy, ktoré sú zdrojom odpadových vôd.

Pre bezpečnú a bezrizikovú prevádzku je potrebné dôsledné dodržiavanie platných technologických a bezpečnostných predpisov a protipožiarnych opatrení. Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržovaním všeobecne záväzných predpisov, noriem. Riziká

humánneho pôvodu je potrebné zohľadniť pri konkrétnom riešení riadenia, monitoringu a kontrole.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Územnoplánovacie opatrenia

Zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou obce Slovenská Ľupča.

Technické opatrenia

Rozpracovať projekt pre územné konanie - konkretizovať jednotlivé technologické celky navrhovanej ČOV, tak aby:

- zahŕňal technologické opatrenia, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia. Technickými opatreniami sú najmä navrhnutá koncepcia čistenia, uzavreté systémy, úprava odvetranej atmosféry.
- kvalita prečistenej odpadovej vody na výstupe spĺňala limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre daný typ OV stanovené v prílohe č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti).

Pri návrhu rozmiestnenia objektov ČOV zohľadniť ochranné pásma infraštruktúry (VTL plynovod, cesty III/2427 v budúcnosti I/66).

Konkretizovať parcely miesta zaústenia kanalizácie, ktorou budú odvádzané prečistené OV do vodného toku.

Po obvode areálu ČOV navrhnúť výsadbu izolačnej zelene, pri výbere drevín voliť domáce pôvodné druhy drevín.

Všetky elektrické vedenia navrhovať ako podzemné.

Vybrať také technologické zariadenia resp. ich umiestnenie navrhnúť tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov podľa príslušného predpisu.

Sklady, v ktorých budú skladované znečisťujúce látky, manipulačné plochy, na ktorých sa s nimi bude manipulovať musia spĺňať požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 364/2004 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

Technologické opatrenia

Zhodnotiť príspevok znečistenia, zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v dotknutom území (rozptylová štúdia).

Vplyv vypúšťania prečistených odpadových vôd z navrhovanej ČOV na kvalitu vody recipientu Hrona vyhodnotiť vo všetkých ukazovateľoch, pre ktoré sú určené limitné koncentračné hodnoty pre daný typ čistených odpadových vôd stanovené v prílohe č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti).

Riadiaci systém ČOV navrhnúť tak, aby v prípade prerušenia dodávky elektrickej energie nemohlo dôjsť

k úniku neprečistenej odpadovej vody do recipientu.

Organizačné a prevádzkové opatrenia

Opatrenia počas výstavby

V rámci prípravy územia výstavby zabezpečiť likvidáciu zlatobyle kanadskej, hviezdnika ročného, ktoré predstavujú inváznе druhy.

Pre výrub stromov s obvodom kmeňa meraným vo výške 130 cm nad 40 cm a výrub krovitých porastov s výmerou nad 20 m^2 bude potrebné požiadať o súhlas na výrub drevín podľa § 47 ods. 3) zákona č. 543/2002 Z. z. v z.n.p.

Pri výrube drevín dodržať podmienky uvedené v súhlase orgánu ochrany prírody na ich výrub. Je povinnosť min. 15 dní pred uskutočnením výrubu túto skutočnosť oznámiť orgánu ochrany prírody. Výrub dreviny možno vykonať len po jej predchádzajúcom vyznačení orgánom ochrany prírody a po právoplatnosti súhlasu orgánu ochrany prírody, ktorým je vykonávateľ výrubu povinný sa na požiadanie preukázať.

Výrub drevín realizovať v mimovegetačnom období.

Výrub kompenzovať stanovenou náhradnou výsadbou.

Počas doby výstavby dreviny nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti stavby musia byť zabezpečené podľa normy STN 83 7010 (Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie - norma platí pre starostlivosť, udržiavanie a ochranu stromov, rastúcich mimo lesného pôdneho fondu v zastavanom území obce). Kmeň a kôru dreviny ochrániť buď debnením, alebo obalením hrubou textíliou.

V blízkosti drevín neumiestňovať skládky a medziskládky materiálov, najmä takých, pri ktorých môže dôjsť k vylúhovaniu znečisťujúcich látok do pôdy.

Na časti zelených plôch namiesto klasického trávnika vysadiť lúčne kvety, ktoré sú atraktívne pre hmyz.

Pred začatím vykonať pasportizáciu stavu objektov a verejných priestorov v blízkosti stavby za účasti ich vlastníkov, správcov. Pasportizácia technického stavu bude slúžiť ako podklad k prípadnému riešeniu nárokov na náhradu škody spôsobenej výstavbou navrhovanej činnosti, ako aj určenia miery zavinenia.

Práce realizovať v rámci záberu stavby, aby nedošlo k znehodnoteniu susedných parciel. Zábery stavby budú viditeľne vyznačené.

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

Všetky dopravné prostriedky používané na stavenisku, alebo pre dopravu osôb i materiálu na stavenisko, alebo zo staveniska, musia byť označené tak, aby bola zrejmá ich príslušnosť ku stavenisku.

Dopravné obmedzenia vyznačiť v zmysle platných predpisov.

Organizovať dopravu (odvoz odpadu, zásobovanie a obsluhu) na stavenisku tak, aby sa zachovala kontinuita dopravy po okolitých komunikáciách.

Všetky vozidlá odchádzajúce zo staveniska budú riadne očistené od blata.

Ak počas výstavby dôjde k znečisteniu verejných komunikácií dopravnými prostriedkami stavby zabezpečí

sa ich vyčistenie.

Počas suchého, teplého počasia, pri intenzívnom vetre vykonávať skrápanie komunikácií, aby nedochádzalo k resuspenzii tuhých častíc z povrchov ciest.

Všetky vozidlá počas doby parkovania na stavenisku budú mať vypnutý motor.

Všetky vozidlá s otvorenou ložnou plochou, využívané na prepravu materiálov potenciálne produkujúcich prach, budú mať riadne priliehajúce bočnice a zadné dosky. Materiály, ktoré môžu spôsobiť tvorbu prachu sa nebudú nakladať do väčšej výšky ako siahajú bočnice a zadné dosky a prikryjú sa čistou nepremokavou plachtou v dobrom stave. Plachta bude riadne upevnená a bude presahovať hrany bočníc a zadných dosák.

Pri skladovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napr.: skladovať prašné materiály najmä v silách, zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán, zakryť povrch skladovaných prašných materiálov, zazeleniť povrch skladovaných prašných materiálov, udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.

Vhodnou organizáciou prác zabezpečiť, aby práce na stavenisku dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí. Prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 – 18:00 hod.

Zabrániť vytekaniu zrážkových vôd zo staveniska na priľahlé verejné komunikácie, susedné pozemky.

V prípade poškodenia verejných zariadení je povinnosť o tom upovedomiť ich správcu a zariadenie ihneď uviesť do pôvodného stavu na vlastné náklady.

Otvorené výkopy budú označené dohodnutými a odsúhlasenými značkami, ohradami, zábranami a svetlami za účelom zabezpečenia ochrany verejnosti.

V prípade zistenia neevidovaného archeologického nálezu pri zemných prácach postupovať podľa § 127 zákona č. 50/1976 Zb. a podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Vykonať skrývku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie na základe vypracovanej bilancie skrývky humusového horizontu.

Zabezpečiť základnú starostlivosť o sňatý humus.

Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedošlo k neželaným únikom prevádzkových kvapalín (pohonné látky, oleje a pod.) do prírodného prostredia.

Pre stavebné práce vypracovať povodňový plán (Podrobnosti a obsah povodňového plánu zabezpečovacích prác sú uvedené v prílohe č. 2 vyhlášky MŽP SR 261/2010 Z.z.).

Pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami zabezpečiť všetky opatrenia v súlade s platnými právnymi predpismi a splniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov.

Počas realizácie stavebných prác zabezpečiť na stavenisku sadu pomôcok na odstraňovanie havarijných únikov znečisťujúcich látok.

Odpady odovzdať len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Opatrenia počas prevádzky

Všetky stavebné objekty, zariadenia a technológie je povinnosť udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne vykonávať kontroly, odborné prehliadky, skúšky, údržbu v súlade s podmienkami sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.

Dodržiavať technické parametre jednotlivých technologických zariadení v súlade s technicko-prevádzkovou dokumentáciou (rôzne prevádzkové poriadky).

Dodržiavať podmienky pre odber úžitkovej vody.

Dodržiavať povinnosti vlastníka vodných stavieb a iných povinností uvedených vo vodoprávnych povoleniach podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

Vo vypúšťanej prečistenej odpadovej vode zabezpečiť dodržanie povoleného množstva a koncentračných hodnôt jednotlivých ukazovateľov znečistenia.

Dodržiavať povinnosti pri manipulácii so znečisťujúcimi látkami vyplývajúce zo zákona č. 364/2004 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

Dodržiavať povinnosti pôvodcu (resp. držiteľa) odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Dodržiavať povinnosti prevádzkovateľa stredných a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov.

A iné povinnosti vyplývajúce z rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy.

Opatrenia pre prípad vzniku havárií

Pre prevádzku vypracovať havarijný plán - Plán preventívnych opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

Prevádzka musí byť vybavená havarijnou súpravou – pomôckami na odstraňovanie havarijného úniku znečisťujúcich látok. Miesto uloženia havarijnej súpravy musí byť viditeľne označené, musí byť zabezpečený prístup, určená zodpovedná osoba pre jej kontrolu a dopĺňanie.

Vykonávať pravidelné oboznamovanie zamestnancov s Plánom preventívnych opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia.

V prípade havarijného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia je povinnosť tento únik a kontaminovanú zeminu odstrániť.

Iné opatrenia (napr. očakávané vyvolané investície)

Nedefinujú sa.

Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s.

Bez vybudovania vlastnej ČOV nebude mať navrhovateľ zaistené čistenie odpadových vôd zo svojich pripravovaných biotechnologických výrob.

V procesoch biotechnologických výrob vzniká veľké množstvo odpadových vôd a čistiareň odpadových vôd predstavuje strategickú technológiu pre ich prevádzku. Zabezpečenie čistenia odpadových vôd vo vlastnej technológii dá navrhovateľovi samostatnosť v rozhodovaní, umožní mu lepšiu kontrolu procesov a pod.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Obec Slovenská Ľupča má spracovaný územný plán - ÚPN obce Slovenská Ľupča (spracoval Valkovič, P. a kol., 2011) schválený uznesením Obecného zastupiteľstva v Slovenskej Ľupči č. 71/2012, dňa 14.06.2012 (vydané bolo VZN č. 4/2012). Zmeny a doplnky č. 1 boli schválené Obecným zastupiteľstvom Slovenská Ľupča uznesením č. 69/2014, dňa 3.7.2014 (vydané bolo VZN č. 3/2014). Zmeny a doplnky č. 2 boli schválené Obecným zastupiteľstvom Slovenská Ľupča uznesením č. 41/2016, dňa 28.06.2016 (vydané bolo VZN č. 3/2016), uznesením č. 16/2017, dňa 21.3.2017 (vydané bolo VZN č. 1/2017). Zmeny a doplnky č. 3 boli schválené Obecným zastupiteľstvom Slovenská Ľupča uznesením č. 67/2018, dňa 27.11.2018 (vydané bolo VZN č. 2/2018).

„ČOV FERMAS“ je navrhovaná mimo zastavaného územia obce, v jej priemyselnej zóne, v obvode 02 – Biotika, Príboj, na funkčnej ploche B1.3, kde platia nasledovné regulatívy funkčného využitia územia a priestorového usporiadania územia:

Prípustné kritériá	Obmedzujúce kritériá	Vylučujúce kritériá
Priemysel Návrh: areálové usporiadanie Návrh: zeleň	Stavebníctvo, skladové hospodárstvo Proces fermentácie, izolácie, Použitie najnovších BAT technológií Proces kovovýroby za podmienky využitia najnovších BAT technológií Limity funkčného využívania v ochrannom pásme: • zbernej komunikácie I/66 a inžinierskych sietí (VTL plynovod) • ochranné pásmo NAPANTu Limity priestorového usporiadania • podlažnosť max. 4 NP, max. 50% zastavanosti	Prevádzky zaťažujúce okolie nad prípustnú mieru. Nerešpektovanie limitov určenej podlažnosti a % zastaviteľnosti územia.

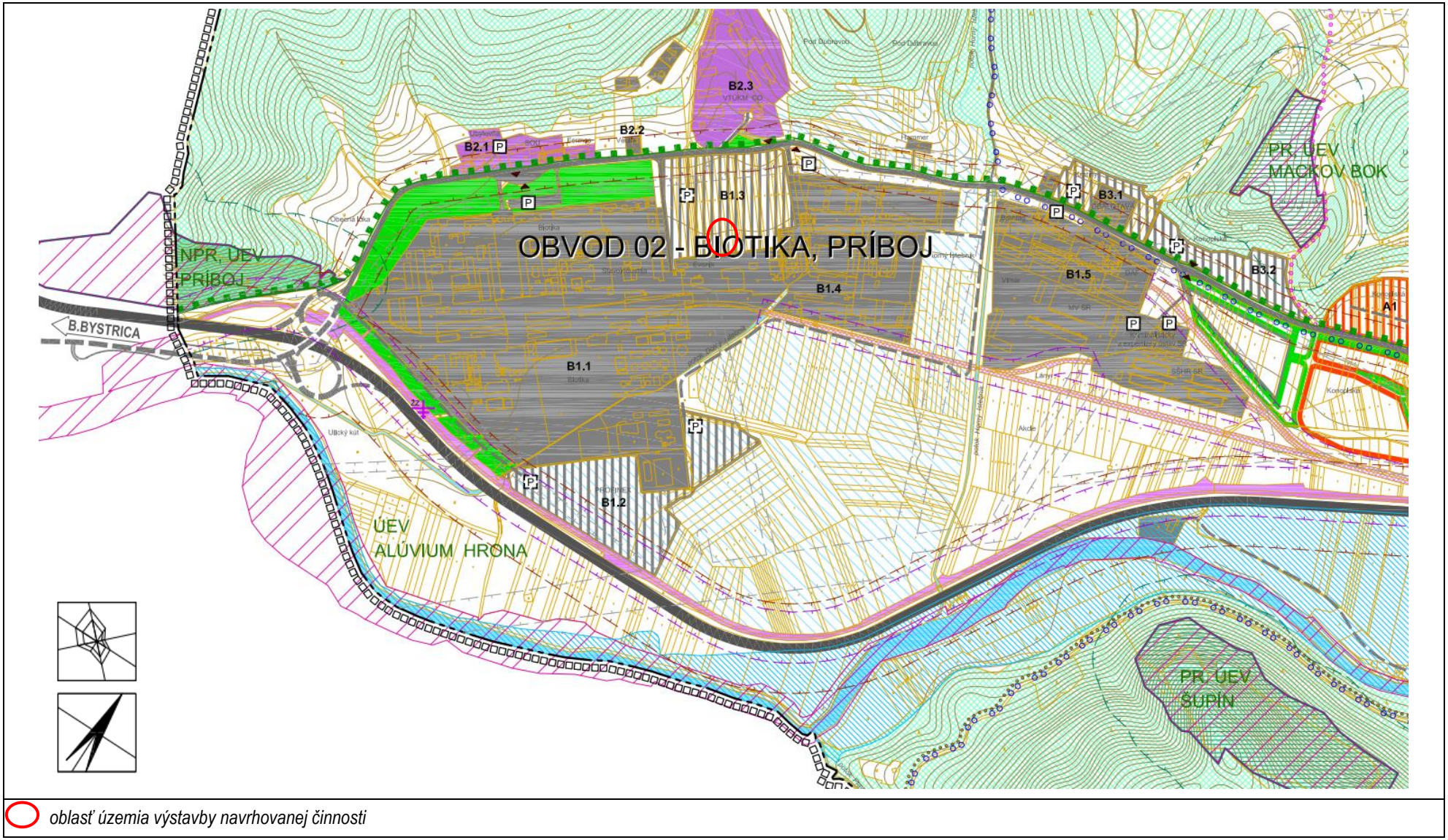
Zdroj: VZN obce Slovenská Ľupča č. 4/2012 v znení zmien a doplnkov

„ČOV FERMAS“ zameraná na priemyselné spracovanie odpadových vôd doplní infraštruktúru existujúceho priemyselného podniku s biotechnologickými výrobami. „ČOV FERMAS“ je v súlade s reguláciou funkčného využitia podľa platného ÚPN obce Slovenská Ľupča.

Navrhovaná ČOV pozostáva z čistiacich procesov predstavujúcich najlepšie dostupné techniky, ktorými sa zabezpečí prečistenie odpadových vôd na kvalitu požadovanú legislatívou a správcom toku. Návrh technológie zahŕňa využitie odpadových produktov čistiaceho procesu v dôsledku čoho sa zníži spotreba energie, surovín a dôjde k zníženiu uhlíkovej stopy.

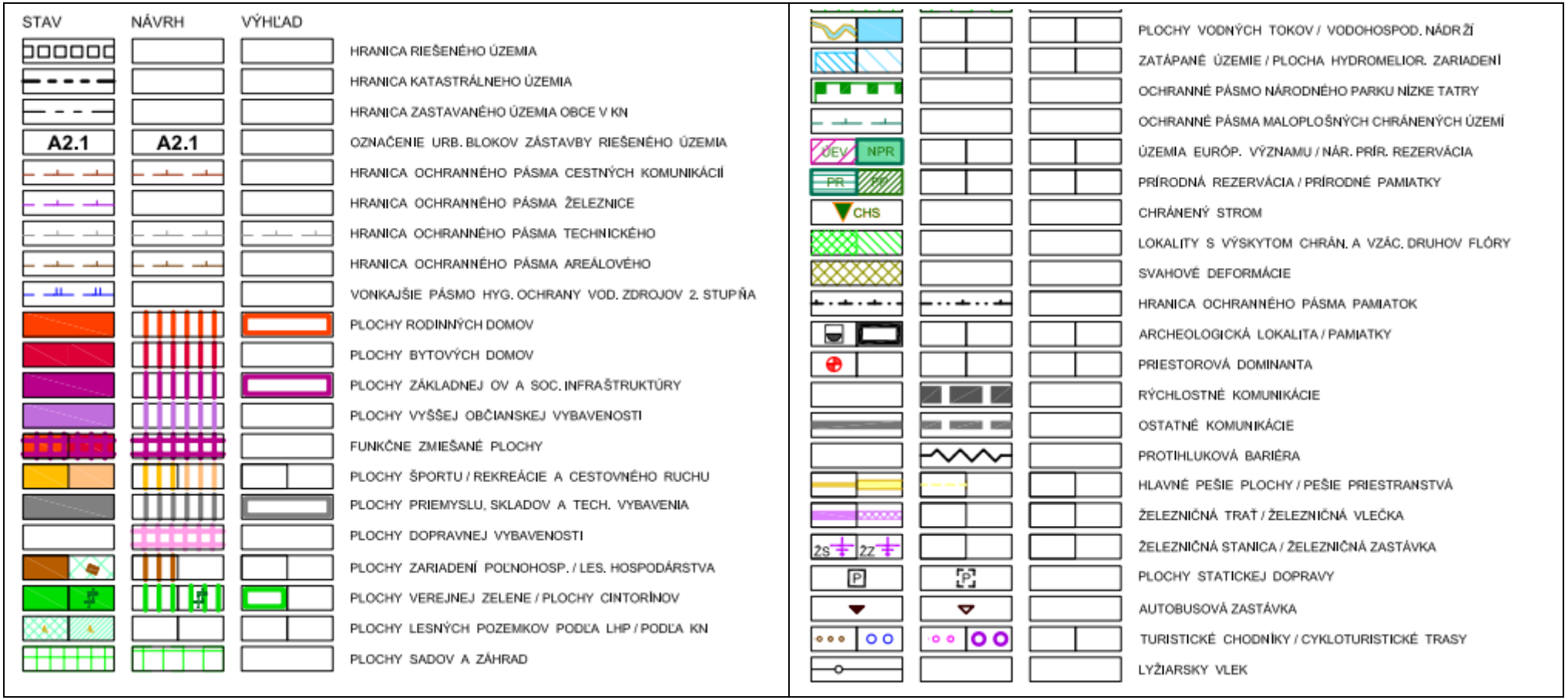
Návrh rešpektuje vedenie cesty III/2427 v budúcnosti I/66, vedenie VTL plynovodu, nezasahuje do OP NAPANTu. Jednotlivé stavebné objekty, ktoré budú tvoriť technologickú zostavu ČOV nepresiahnu výšku 4 NP.

Obrázok 12: Výrez z mapy „Priestorového usporiadania a funkčného využívania z ÚPN Slovenská Ľupča“



oblasť územia výstavby navrhovanej činnosti

Vysvetlivky:



Zdroj: Valkovič, P. a kol., 2011 dostupné Územný plán obce - Oficiálna stránka obce Slovenská Ľupča (slovenskalupca.sk)

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

V rámci predkladaného zámeru bol zhodnotený súčasný stav dotknutého územia, boli identifikované a popísané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov boli navrhnuté opatrenia.

Vzhľadom na navrhovanú kapacitu ČOV činnosť podlieha povinnému hodnoteniu. Ďalším krokom procesu posudzovania vplyvov bude spracovanie správy o hodnotení, ktorá bude vychádzať z konkretizovaného návrhu ČOV, v ktorej budú identifikované negatívne vplyvy podložené konkrétnymi štúdiami, v ktorej budú zohľadnené pripomienky dotknutých orgánov a verejnosti.

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

Predložený zámer je posudzovaný ako jednovariantný. Príslušný orgán, MŽP SR, upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti listom 8899/2021-6.6/mo 25861/2021 zo dňa 18.5.2021.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná.

Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s. Bez vybudovania vlastnej ČOV nebude mať navrhovateľ zaistené čistenie odpadových vôd zo svojich pripravovaných biotechnologických výrob.

V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V nasledujúcich častiach textu sa pokúsime na základe stanovených porovnávacích kritérií porovnať navrhovaný variant a nultý variant. Pri tvorbe porovnávacích kritérií pre výber optimálneho variantu sme vychádzali z najvýznamnejších identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti a ako porovnávacie kritériá pre výber optimálneho variantu sme zvolili:

- miera vplyvov na poľnohospodársky pôdny fond,
- miera ovplyvnenia kvality ovzdušia a faktorov pohody a kvality života obyvateľstva,
- miera ovplyvnenia povrchových vôd,
- sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti,
- využitie územia v intenciách daných územnoplánovacou dokumentáciou.

V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Miera vplyvov na poľnohospodársky pôdny fond

Nulový variant

Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba „ČOV FERMAS“, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Poľnohospodárska pôda v území výstavby navrhovanej činnosti je 5 skupiny kvality, BPEJ 0765005. Podľa NV SR č. 58/2013 Z. z. v z.n.p nejde o najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území.

Navrhovaný variant

Navrhovaná činnosť si vyžaduje záber cca 1,27 ha tejto poľnohospodárskej pôdy. Ide o trvalý negatívny vplyv.

Miera ovplyvnenia kvality ovzdušia a faktorov pohody a kvality života obyvateľstva

Nulový variant

Kvalitu ovzdušia v širšom dotknutom území toho času ovplyvňujú doprava po ceste I/66, priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia situované zo Z, J aj z V strany územia výstavby. Sú to veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia z biotechnologických výrob, spracovania kovov, spracovania odpadov, výroby stavebných hmôt, ale aj existujúca ČOV, a.s. v ktorej sú toho času čistené odpadové vody z prevádzkovaných biotechnologických výrob navrhovateľa. Samotné parcely, na ktorých je navrhovaná výstavba ČOV, sú katastri evidované ako orná pôda, toho času pre tento účel využívaná. Obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy je fugitívnym zdrojom prašnosti najmä v čase absencie vegetačného pokryvu.

Navrhovaný variant

Výstavbou navrhovanej „ČOV FERMAS“ v území pribudne nový stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Rozkladom organických foriem znečistenia, ktoré sa nachádzajú v odpadových vodách z biotechnologických výrob, sa tvorí bioplyn, ktorého hlavnou zložkou je metán, ale obsahuje tiež nežiadúce prímesi, ktoré sa vyznačujú špecifickým zápachom. Návrh posudzovanej ČOV zahŕňa viacero technologických opatrení, ktoré eliminujú emisie zapáchajúcich znečisťujúcich látok do voľného ovzdušia. Technickými opatreniami sú najmä navrhnutá koncepcia čistenia, uzavreté systémy, úprava odvetranej atmosféry. Navrhovaným technickým riešením sa dosiahne eliminovanie významných zápachov, budú splnené podmienky vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. príloha č. 3 časť II. ods. 4 (kde sú uvedené všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky).

Každá ČOV, ktorou sa z odpadových vôd odstraňujú organické formy znečistenia, je zdrojom emisií znečisťujúcich látok prejavujúcich sa charakteristickým zápachom, ktorý indikuje správny chod čistiarenských procesov. To je aj jedným z hlavných dôvodov existencie ochranných pásiem v okolí ČOV. V súvislosti s elimináciou šírenia charakteristického zápachu z areálu ČOV, bude po jeho obvode vysadený pás izolačnej zelene.

Miera ovplyvnenia povrchových vôd

Nulový variant

Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s., z ktorej sú prečistené OV odvádzané do toku Dúbrava, ktorý je prítokom Hrona.

Navrhovaný variant

V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd.

V navrhovanej „ČOV FERMAS“ budú odpadové vody čistené takou kombináciou anaeróbnych a aeróbnych biologických procesov, aby prečistená odpadová voda na výstupe spĺňala limitné koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia pre daný typ OV stanovené v prílohe č. 6 NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (resp. iného predpisu platného v čase povoľovania navrhovanej činnosti). Konkrétne technické riešenie ČOV bude spresnené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Nakoľko do povrchového toku Dúbrava sú okrem prečistených OV vypúšťané aj dažďové vody z okolitých priemyselných prevádzok, pre elimináciu ovplyvnenia prietoku Dúbravy, budú prečistené OV z navrhovanej ČOV vypúšťané cez retenčné zariadenie, ktoré bude špecifikované vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Samostatným vypúšťaním prečistených OV v profile nad vyústením OV z jestvujúcej ČOV by nemalo dôjsť k výraznejšiemu navýšeniu súčasných bilančných hodnôt vypúšťaného znečistenia. Množstvo prečistených OV z navrhovanej ČOV predstavuje cca 50% z hydraulickej kapacity jestvujúcej ČOV, a.s. Slovenská Ľupča.

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Nulový variant

Bez vybudovania vlastnej ČOV nebude mať navrhovateľ zaistené čistenie odpadových vôd zo svojich pripravovaných biotechnologických výrob.

Navrhovaný variant

Spoločnosť Evonik Fermas s.r.o. sa zaoberá výrobou biotechnologických produktov fermentačnou technológiou a výrobou bioproduktov podľa požiadaviek zákazníka. V procesoch biotechnologických výrob vzniká veľké množstvo odpadových vôd a čistiareň odpadových vôd predstavuje strategickú technológiu pre ich prevádzku. Odpadové vody z prevádzkovaných výrob spoločnosti Evonik Fermas s.r.o. sú toho času čistené v existujúcej ČOV, a.s. Navrhovateľ sa rozhodol vybudovať vlastnú ČOV, v ktorej bude čistiť odpadové vody zo svojich prevádzkovaných aj pripravovaných biotechnologických výrob (výroba biotenzidov (ramnolipidov)). Zabezpečenie čistenia odpadových vôd vo vlastnej technológii dá navrhovateľovi samostatnosť v rozhodovaní, umožní mu lepšiu kontrolu procesov a pod. V navrhovanej kapacite „ČOV FERMAS“ sú zahrnuté objemy odpadových vôd z prevádzkovaných aj pripravovaných výrob, ale aj rezerva do budúcnosti pre výroby, ktoré môžu prísť. Evonik Fermas s.r.o. svoje výrobné technológie postupne zlepšuje, čím sa optimalizuje aj produkcia odpadových vôd. Zavádzaním nových výrob sa dvíha medzinárodná konkurencieschopnosť fabriky.

Posudzovaná činnosť má významné pozitívne sociálne-ekonomické vplyvy, v podobe primárnej

a sekundárnej zamestnanosti, v podobe príjmov do obecného a štátneho rozpočtu plynúcich z daní a poplatkov

Využitie územia v intenciách daných územnoplánovacou dokumentáciou

Nulový variant

Územie výstavby je dlhodobo využívané pre poľnohospodárske účely.

Navrhovaný variant

„ČOV FERMAS“ zameraná na priemyselné spracovanie odpadových vôd doplní infraštruktúru existujúceho priemyselného podniku s biotechnologickými výrobami. „ČOV FERMAS“ je v súlade s reguláciou funkčného využitia podľa platného ÚPN obce Slovenská Ľupča.

V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe uvedených informácií môžeme konštatovať, že z hľadiska intenzity a rozsahu identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, obyvateľstvo je činnosť v posudzovanom variante prijateľná a realizovateľná.

„ČOV FERMAS“ bude zdrojom významnejších negatívnych vplyvov najmä na ovzdušie a povrchové vody, ktoré budú jej samotným technickým riešením eliminované na úroveň spĺňajúcu požiadavky príslušnej legislatívy. Plánovaná ČOV bude využívať najmodernejšie technológie, bude zahŕňať šetrenie surovín využitím čpavkovej vody a biometánu vznikajúcich v anaeróbnom systéme namiesto využívania aeróbneho systému s vyššou spotrebou energie (potreba elektrickej energie pre ventilátory). Využitím biometánu je možné nahradiť časť spotreby zemného plynu a znížiť tak uhlíkovú stopu.

Aj s ohľadom na návrh funkčného využitia územia stanovený v platných územnoplánovacích dokumentáciách obce Slovenská Ľupča odporúčame realizáciu činnosti v posudzovanom variante.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Zoznam príloh

Príloha 1	Mapa širšieho dotknutého územia
Príloha 2	MŽP SR č. 8899/2021-6.6/mo 25861/2021 zo dňa 18.5.2021 - upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti
Príloha 3	Obec Slovenská Ľupča – stanovisko č. 1218/2019 zo dňa 3.12.2019

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Kolektív Evonik Fermas s.r.o., 2021: ČOV FERMAS predprojektová štúdia.

Zoznam hlavných použitých materiálov

Bohuš, P. - Klinda, J. a kol, 2016: Environmentálna regionalizácia SR 2016, SAŽP.

Čurlík, J., Šefčík, P.: Kontaminácia pôd [online]. Bratislava: ŠGÚDŠ [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/).

Fajčíková, K., Cvečková, V., Rapant, S., Dietzová, Z., Sedláková, D., Stehlíková, B., 2016, ŠGÚDŠ: Vplyv geologickej zložky životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva Slovenskej republiky. ŠGÚDŠ, Bratislava.

Gluch, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2009. [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/radio/.

Hanzel, V. a kol.,1998: Geologický slovník Hydrogeológia. Vydavateľstvo Dionýza Štúra, Bratislava.

Hraško, J., Linkeš, V., Šály, R., Šurina, B: Pôdna mapa dostupná na http://www.podnemapy.sk/poda400/viewer.htm.

Hrašna, M, Klukanová, A.: Inžinierskogeologická rajonizácia [online]. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2014. [cit. máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy/.

Chocholová, M. a kol., 2009: ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 2009. Inštitút urbanizmu a územného plánovania.

Ingár, K., 2019: Slovenská Ľupča - Fermas - geologický prieskum pre projekt RHAMSES, HES - COMGEO spol. s r.o.

Kasa, M. a kol., 2014: ÚPN VÚC Banskobystrický kraj – Zmeny a doplnky 2014. L.I.N.E. design, s.r.o.

Kolektív: Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/gm50js/.

Kolektív: Mapa „Ložiská nerastných surovín“ [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/geofond/loziska2/.

Kolektív: Mapa „Prieskumné územia“ [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/geofond/pu/.

Kolektív: Mapa „Register skládok odpadov“ [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra.

Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/skladky.

Kolektív: Hydrogeologické mapy [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2008. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/hydrogeol.

Kolektív SHMÚ, 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019. Dostupné na internete: http://www.shmu.sk.

Kolektív, 2015: Plán manažmentu čiastkového povodia Hron, MŽP SR. http://www.vuvh.sk/rsv2/?lang=SK.

Kolektív 2014: Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona. http://www.vuvh.sk/rsv2/?lang=SK.

Kolektív, 2015: Program starostlivosti – Chránené vtáčie územie Nízke Tatry 2016 – 2045, ŠOP SR, Banská Bystrica.

Kolektív SHMÚ, 2020: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2019. SHMÚ, Bratislava.

Kotrčová, E, Šimeková, J.,: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000, Dostupné na internete: http://www.geology.sk/new/sk/sub/Geoisnomenu/geof/atlas_st_sv/.

Kullman, E. a Vrana, K., 1983: Zhodnotenie hydrogeologických pomerov južných svahov Nízkych Tatier. Manuskript – archív GS SR, Bratislava.

Kullman, E. – Malík, P. – Patschová, A. - Bodiš, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 200/60/EC. Časopis podzemná voda č. 1, ročník XI. SAH Bratislava.

Longa, J., 2020: Rýchlostná cesta R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča, DOPRAVOPROJEKT a.s.

Malec, J., 2019: R1 Banská Bystrica – Slovenská Ľupča, Archeologický prieskum, Záverečná správa.

Malík, P., Švasta, J., Atlas krajiny SR, 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/ - Hydrogeologické regióny, znázornené na tejto mape, odpovedajú hydrogeologickej rajonizácii územia Slovenskej republiky (Šuba a kol., 1995).

Mazúr, E. – Lukniš, M.: Regionálne geomorfologické členenie SR [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. [máj 2021]. Dostupné na internete: http://apl.geology.sk/temapy/.

Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

Schwarz, J., a kol., 2000: Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Banská Bystrica – Zvolen v mierke 1 : 50 000. Archív ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica.

Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE-Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.

Šťastný a kol., 2015: Klimatický atlas Slovenska. SHMÚ, Bratislava.

Urbanová, Z. a kol., 2017: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Slovenská Ľupča na obdobie 2017 - 2023 (v texte PH SR Slovenská Ľupča). TERRA GATA, n.o. a pracovná skupina obce Slovenská Ľupča.

Valkovič, P. a kol., 2011: ÚPN obce Slovenská Ľupča. TRIA projekčný ateliér, BB. V znení zmien a doplnkov č. 1, 2, 3.

Internetové stránky

Informácie o súčasnom stave jednotlivých zložiek životného prostredia boli získané najmä z nasledovných zdrojov:

- Mapový server ŠGÚDŠ (https://apl.geology.sk/mapportal/),
- Informačného portálu rezortu MŽP SR (www.enviroportal.sk),
- Slovenský hydrometeorologický ústav (www.shmu.sk),
- Štatistický úrad SR (www.statistics.sk),
- Štátna ochrana prírody SR (www.biomonitoring.sk),
- Slovenská správa ciest (www.ssc.sk),
- Mapový server Národného lesníckeho centra (http://lvu.nlcsk.org/uvod/),
- Pamiatkového úradu SR (www.pamiatky.sk),
- Výskumného ústavu vodného hospodárstva (http://www.vuvh.sk/),
- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy (http://www.podnemapy.sk/default.aspx),
- www.globalforestwatch.org,
- Dotknutej obce (https://www.slovenskalupca.sk/)

a ďalšie.

VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Neuvádzame.

VII.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Projekt navrhovanej činnosti je toho času spracovaný na úrovni štúdie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Banská Bystrica, august 2021

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

HES – COMGEO, a.s.

Kostiviarska cesta 4

974 01 Banská Bystrica

e-mail: hes-comgeo@hes-comgeo.sk

www: https://www.hes-comgeo.sk

Zodpovedný zástupca spracovateľa

Ing. Patrik Reisel predseda predstavenstva

JUDr. Matúš Sura člen predstavenstva

.....

RNDr. Anna Čičmancová, koordinátor úlohy, hlavný riešiteľ .....

Odborne spôsobilá osoba na účely posudzovania vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v z.n.p. v odbore činnosti ochrana prírody (2y), v oblasti činnosti líniové stavby (3d), stavby, zariadenia a činnosti na rekreáciu a cestovný ruch (3m), bytové budovy (3u), zapísaná do zoznamu pod číslom 624/2016/OPV

Mgr. Marián Gábor, PhD., spracovanie mapových príloh

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje obsiahnuté v zámere vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v dotknutom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Za navrhovateľa:

..... .

Ing. Miroslav Havlík - konateľ

.

Za spracovateľa:

..... .

JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva