Kanalizácia a ČOV, Jarok

Z Á M E R

v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

Spracovateľ	:	Ing. Emil Vontorčík
Zástupca investora	:	Stanislav Sťahel, starosta obce Jarok
Dátum spracovania	:	08/2019

O B S A H

I. Základné údaje o investorovi 5

I.1. Názov 5
I.2. Identifikačné číslo 5
I.3. Sídlo 5
I.4. Oprávnený zástupca 5
I.5. Kontaktná osoba 5

II. Základné údaje o zámere 5

II.1 Názov 5
II.2 Účel 5
II.3 Projektant 7
II.4 Užívateľ 7
II.5 Charakter činnosti 7
II.6 Miesto realizácie 8
II.6.1 Prehľadná situácia 8
II.7 Termín začatia a ukončenia činnosti 8
II.8 Popis technického a technologického riešenia 9
II.8.1 Splašková kanalizácia 9
II.8.2 ČOV 12
II.8.2.1 Návrh riešenia ČOV 12
II.8.2.2 Popis riešenia ČOV 12
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti 15
II.10 Celkové náklady 16
II.11 Zoznam dotknutých obcí 16
II.12 Názov dotknutého orgánu 16
II.13 Názov povoľujúceho orgánu 17
II.14 Rezortný orgán 17
II.15 Druh požadovaného povolenia 17
II.16 Vplyv zámeru presahujúci štátne hranice 17

III. Základné informácie o súčasnom stave život. prostredia 17

III.1 Charakteristika prírodného prostredia 18
III.1.1 Geomorfologické pomery 18
III.1.2 Geodynamické pomery 18
III.1.3 Klimatické pomery 19
III.1.4 Hydrologické a hydrologické pomery 20
III.1.4.1 Podzemné vody 20
III.1.4.2 Povrchové vody 21
III.1.5 Znečistenie povrchových a podzemných vôd 22
III.1.6 Vodné plochy 22
III.1.7 Termálne a minerálne vody 22
III.1.8 Vodohospodársky chránené územia 22

III.1.9 Pôda 23
III.1.10 Flóra a fauna 23
III.1.11 Ochrana prírody 25
III.1.12 NATURA 2000 26
III.2 Krajina, stabilita, ochrana, scenéria 27
III.2.1 Scenéria krajiny 27
III.2.2 Súčasná krajinná štruktúra 28
III.2.3 Chránené územia 29
III.2.4 Prírodné zdroje 29
III.2.5 Prvky ÚSES 30
III.2.6 Ekologická stabilita a biodiverzita 30
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia 30
III.3.1 Demografia 32
III.3.2 História obce 32
III.3.3 Pamiatky v obci 33
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia 33
III.4.1 Ovzdušie 34
III.4.2 Pôda 34
III.4.3 Povrchové a podzemné vody 35
III.4.4 Kvalita a monitorovanie kvality povrchových vôd 35
III.4.5 Kvalita a stupeň znečistenia pôd 36
III.4.6 Zaťaženie územia hlukom 36
III.4.7 Poškodenie vegetácie a biotopov 37

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie 37

IV.1. Údaje o priamych vplyvoch 37
IV.1.1 Požiadavky na vstupy 37
IV.1.1.1 Záber pôdy 38
IV.1.1.2 Potreba vody 38
IV.1.1.3 Dopravné trasy 38
IV.1.1.4 Potreba el. energie 38
IV.1.1.5 Pracovné sily 39
IV.1.2 Údaje o výstupoch 39
IV.1.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia 39
IV.1.2.2 Odpady 41
IV.1.2.3 Odpadové vody 44
IV.1.2.4 Hluk a vibrácie 46
IV.1.2.5 Žiarenie, teplo, zápach 47
IV.1.2.6 Vyvolané investície 47
IV.1.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 48
IV.1.3.1 Vplyv stavby na ŽP 48
IV.1.3.2 Vplyv na obyvateľstvo 48

IV.1.3.3 Vplyv na horninové prostredie a reliéf 49
IV.1.3.4 Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu 50
IV.1.3.5 Vplyv na povrchové a podzemné vody 51
IV.1.3.6 Vplyv na pôdu 54
IV.1.3.7 Vplyv na faunu, flóru a biotopy 54
IV.1.3.8 Vplyv na krajinu 54
IV.1.4 Hodnotenie zdravotných rizík 54
IV.1.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 55
IV.1.5.1 Vplyv na chránené územia 55
IV.2. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 56
IV.3. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice 56
IV.4 Vyvolané súvislosti 56
IV.5 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti 56
IV.6 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov 57
IV.7 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa stavba nerealizovala 57
IV.8 Posúdenie súladu s územno-plánovacou dokumentáciou 58
IV.9 Ďalší postup hodnotenia vplyvov 58

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrhov optimálneho variantu 58

V.1 Tvorba súboru kritérií 59
V.2 Výber optimálneho variantu 59
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 60

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia 60

VII. Doplňujúce informácie 60

VII.1 Zoznam dokumentácie použitej pre zámer 60
VII.2 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie použitej pre zámer 60
VII.3 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk 61
VII.4 Ďalšie doplňujúce údaje o doterajšom postupe prípravy Zámeru 61

VIII. Dátum a miesto spracovania zámeru 61

IX. Potvrdenie správnosti údajov 61

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov	Obec Jarok
I.2. Identifikačné číslo	IČO 00308056
I.3. Sídlo	Obec Jarok Ul. Hlavná 283/176 951 48 JAROK okres Nitra
I.4. Oprávnený zástupca	Stanislav Sťahel – starosta obce telefón: +421 37 6587 162 mobil: +421 911 531 894 e-mail: ocujarok@jarok.sk
I.5. Kontaktná osoba	Stanislav Sťahel – starosta obce telefón: +421 37 6587 162 mobil: +421 911 531 894 e-mail: ocujarok@jarok.sk

II. Základné údaje o zámere

II.1. Názov **Kanalizácia a ČOV, Jarok**

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti – stavby „Kanalizácia a ČOV, Jarok“, je odkanalizovanie splaškových odpadových vôd z obce Jarok a ich bezpečné odvedenie a následné čistenie v jestvujúcej čistiarni odpadových vôd Jarok. Vyčistená odpadová voda bude vypúšťaná do vodného toku Dlhý kanál. Zámerom odkanalizovania obce je odstránenie, alebo minimalizovanie znečisťovania podložia a podzemných vôd v riešenom území tak, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC (čistenie odpadových vôd) a Nariadenia vlády č. 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Navrhovaná stavba bude vyhovovať súčasným hygienickým a technickým požiadavkám.

V súčasnosti je v obci Jarok vybudovaná čistiareň odpadových vôd, pričom je v prevádzke len jeden reaktor. Druhý reaktor má vybudovanú len stavebnú časť, do ktorej treba osadiť technologickú časť.

Z vyprojektovanej kanalizačnej siete je v prevádzke je cca. 35% gravitačnej kanalizácie.

Predmetom navrhovanej činnosti je dobudovanie ČOV – osadenie technologickej linky druhého reaktora a vybudovanie cca. 65 % kanalizácie pozostávajúcej z gravitačnej kanalizácie PVC DN 300, tlakovej kanalizácie HDPE DN 80 a troch čerpacích staníc ČS1 – ČS3 s elektrickými nn prípojkami.

Rozsah stavby:

Stoka	Materiál	Vyprojektovaná kanalizácia (m)	Vybudovaná kanalizácia (m)	Nevybudovaná kanalizácia (m)
„A“	PVC DN 300	1673,0	1673,0	- - -
„A-1“	PVC DN 300	977,2	977,2	- - -
„A-1-1“	PVC DN 300	68,0	68,0	- - -
„A-2“	PVC DN 300	65,2	65,2	- - -
„A-2-1“	PVC DN 300	37,0	- - -	37,0
„A-3“	PVC DN 300	1252,5	96,2	1156,3
„A-3-1“	PVC DN 300	365,9	365,9	- - -
„A-3-2“	PVC DN 300	15,0	- - -	15,0
„A-3-3“	PVC DN 300	324,5	- - -	324,5
„A-3-4“	PVC DN 300	8,1	- - -	8,1
„A-3-5“	PVC DN 300	72,5	- - -	72,5
„A-3-6“	PVC DN 300	50,0	- - -	50,0
„A-4“	PVC DN 300	339,2	44,5	294,7
„B“	PVC DN 300	441,9	- - -	441,9
„B-1“	PVC DN 300	96,2	- - -	96,2
„B-2“	PVC DN 300	181,3	- - -	181,3
„B-3“	PVC DN 300	254,4	- - -	254,4
„B-4“	PVC DN 300	199,5	- - -	199,5
„B-5“	PVC DN 300	161,4	- - -	161,4
„B-6“	PVC DN 300	128,3	- - -	128,3
„C“	PVC DN 300	324,0	- - -	324,0
„C-1“	PVC DN 300	210,0	- - -	210,0
„D“	PVC DN 300	727,4	- - -	727,4
„D-1“	PVC DN 300	389,9	- - -	389,9
„D-1-1“	PVC DN 300	51,0	- - -	51,0
„D-2“	PVC DN 300	125,0	- - -	125,0
„V1“	HDPE DN 80	142,1	- - -	142,1
„V2“	HDPE DN 80	267,1	- - -	267,1
„V3“	HDPE DN 80	414,2	- - -	414,2
ČS1	- - -	- - -	- - -	ČS1
ČS2	- - -	- - -	- - -	ČS2
ČS3	- - -	- - -	- - -	ČS3
SPOLU:	- - -	**9361,8**	**3290,0**	**6071,8**

II.3. Projektant

Projektovú dokumentáciu stavby „Kanalizácia a ČOV, Jarok“, časť SO-01 Splašková kanalizácia spracoval Ing. Ľubomír Kučera, AKWA, Murániho 26, 949 11 Nitra. Časť SO-02 Technológia ČOV spracoval Ing. Oto Tkačov, PRESTA spol. s r.o., PO BOX 3, 831 54 Bratislava.

II.4. Užívateľ

Užívateľom stavby po jej dokončení budú obyvatelia obce Jarok.

II.5. Charakter činnosti

Navrhovaná činnosť pozostáva z vybudovania splaškovej kanalizácie s následným čistením v čistiarni odpadových vôd – ČOV Jarok.

Obec Jarok má v súčasnosti 2 010 obyvateľov.

Navrhovaná činnosť podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je zaradená:

Kapitola 10.	Vodné hospodárstvo
Položka č. 6	Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete s kapacitou od 2 000 do 100 000 ekvivalentných obyvateľov v časti „B“ a podlieha zisťovaciemu konaniu

Pre navrhovanú činnosť bolo požiadané o upustenie od variantného riešenia listom zo dňa 31.05.2019.

Žiadosť bola zdôvodnená tým, že pre navrhovanú činnosť nie je možné zmysluplne nastaviť iný kapacitný alebo technologický variant, či navrhnúť iné variantné umiestnenie nakoľko:

nie je k dispozícií iná vhodná lokalita;

Žiadosti o upustenie od variantného riešenia bolo vyhovené listom OÚ Nitra, odb. starostlivosti o životné prostredie, odd. ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č. j. OU-NR-OSZP3-2019/030404 zo dňa 11.06.2019.

II.6. Miesto realizácie

Kraj:	Nitriansky
Okres:	Nitra
Obec:	Jarok
Katastrálne územie:	Jarok
Parcely KN – Register „C“:	1763/48; 471/1; 471/202; 471/241; 696/1; 989/1; 989/2; 990/1; 3494/3; 553/7; 204; 1763/9; 1763/49

II.6.1 Prehľadná situácia navrhovanej činnosti



II.7. Termín začatia a ukončenia činnosti

Presné definovanie lehôt výstavby bude dané zapracovaním projektu do žiadosti o financovanie stavby z fondov EÚ a následným schválením prihlášky projektu Európskou komisiou a uzavretou zmluvou medzi investorom a budúcim zhotoviteľom, ktorý bude daný vo výberovom konaní.

II.8. Popis technického a technologického riešenia

Predmetom predkladaného zámeru je dobudovanie splaškovej kanalizačnej siete v obci Jarok, ktorá bude odvádzať splaškové odpadové vody produkované obyvateľmi z celej obce do ČOV a rozšírenie kapacity jestvujúcej čistiarne odpadových vôd - osadenie technologickej linky druhého reaktora.

Navrhovaná činnosť pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

SO 01.1 - Splašková kanalizácia

SO 01.2 – ČOV

II.8.1 Splašková kanalizácia

Jestvujúci stav:

V súčasnosti je v obci Jarok budovaná splašková kanalizačná sieť, ktorá zabezpečuje odvádzanie odpadových splaškových vôd do existujúcej ČOV Jarok. Vybudovaná časť splaškovej kanalizačnej siete spolu s vybudovanou ČOV je skolaudovaná. V ostatnej časti obce sa na odvádzanie a zachytávanie splaškových vôd využívajú zberné nádrže – žumpy. Tieto zberné nádrže často nespĺňajú požiadavky tesnosti čím dochádza k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd v obci. V niektorých častiach sú odpadové vody z objektov odvádzané do vodných tokov. Z hygienického a environmentálneho hľadiska je takýto stav absolútne nevyhovujúci. Z dôvodu chýbajúcej časti splaškovej kanalizácie je potrebné dobudovať zvyšnú časť splaškovej kanalizačnej siete v obci. Trasa budovanej kanalizačnej siete je vedená prevažne v miestnych komunikáciách a zelených pásoch.

Navrhovaný stav:

Navrhovaná výstavba SO 01 Kanalizácia pozostáva z vybudovania gravitačných kanalizačných stôk „A-2-1“; časti stoky „A-3“; „A-3-1“; „A-3-2“; „A-3-3“; „A-3-4“; „A-3-5“; „A-3-6“; „A-4“ (Školská ul.); „B“; „B-1“; „B-2“; „B-3“; „B-4“; „B-5“; „B-6“; „C“; „C-1“; „D“; „D-1“; „D-1-1“ v rozsahu 5 248,4 m, ktoré budú z materiálu PVC DN 300.

Vzhľadom na konfiguráciu terénu a spádové pomery v obci sú navrhnuté tri čerpacie stanice ČS1 – ČS3, ktoré budú cez výtlačné potrubia „V-1“; „V-2“; „V-3“ v rozsahu 823,4 m, HDPE DN 80 prečerpávať splaškové vody do gravitačnej kanalizácie.

Navrhovaná splašková kanalizácia bude vedená prevažne v miestnych komunikáciách a v malej miere aj v priľahlých zelených pásoch. Z dôvodu vedenia existujúcich inžinierskych sietí (vodovod, plynovod, el. vedenie, rozhlas,...) v zelených pásoch, bude nutné viesť navrhovanú splaškovú kanalizáciu najmä v cestných komunikáciách. Časť navrhovanej kanalizácie bude zasahovať (križovanie s reg. cestou) aj do telesa cesty III/ 1640.

Celkovo sa vybuduje: **5 248,4 m** gravitačnej kanalizácie
823,4 m tlakovej kanalizácie
3,0 ks čerpacích staníc

Čerpacie stanice ČS1 – ČS3

Stavebná časť

Čerpacie stanice bude zrealizovaná zo železobetónových rúr priemeru DN 1600 a bude vybudovaná spúšťaním. Na vonkajšie steny prefabrikátov sa aplikuje náter ANTIKON. Ten istý náter sa realizuje aj na vnútorných stenách a dne, ale až ako záverečná úprava. Spoje železobetónových rúr budú tesnené gumovými krúžkami a z vnútornej strany sa pred náterom ANTIKON zatrú cementovou maltou s prísadou KRISTOL MIX.

Po spustení rúr sa okolo vrchnej rúry vybetónuje obvodový veniec vystužený oceľovou zváranou sieťou, do ktorého sa zakotví železobetónová stropná doska. Pre montáž a vstup do ČS je v strope osadený otvárací poklop. Poklop je uzamykateľný, aby sa zabránilo vstupu nepovolaných osôb. Vstup do ČS je zabezpečený pomocou oplastovaných vidlicových stúpadiel cez montážny otvor.

Vyťahovanie čerpadiel sa predpokladá pomocou trojnožky s kladkou.

Strojnotechnologická časť ČS

Čerpacia stanica slúži na prečerpávanie splaškových odpadových vôd. V čerpacej stanici bude osadené ponorné kalové čerpadlo v zostave 1 + 1. Jedno čerpadlo je funkčné a druhé slúži ako 100%-ná rezerva. Čerpadlá budú spúšťané priamo, majú zabudovanú tepelnú ochranu.

Prevádzka čerpacej stanice je plnoautomatická v závislosti od hladiny vody v akumulačnom priestore čerpacej stanice. Chod čerpadiel je riadený plavákovými spínačmi, ale je možné aj manuálne spustenie z miesta. Proti behu na sucho sú čerpadlá chránené plavákom 3LS1. Plavák 3LS2 je nastavený ako pracovná hladina čerpadiel. Plavák 3LS3 je použitý pre zapínanie čerpadiel a signalizáciu vysokej hladiny.

Na rovnomerné opotrebenie čerpadiel je použité automatické striedanie čerpadiel. Striedanie je vykonávané po každom zopnutí pracovnej hladiny 3LS2.

Pri stúpnutí hladiny vody nad zapínaciu úroveň plaváku 3LS3 je zapnuté jedno čerpadlo. Čerpadlo je v chode až po dosiahnutie vypínacej úrovne plaváku 3LS2. Pri ďalšom zopnutí plaváku 3LS3 bude zapnuté druhé čerpadlo. Pri poruche niektorého z čerpadiel nie je striedanie čerpadiel aktívne.

Proti behu na sucho sú čerpadlá v automatickom režime chránené plavákovým spínačom 3LS1. Pri poklese hladiny pod vypínaciu úroveň plaváku bude zablokovaný chod čerpadiel až do dosiahnutia zapínacej úrovne plaváku 3LS2. Zároveň pri minimálnej hladine vody bude signalizovaná porucha „Nízka hladina vody“ červenou blikajúcou signálkou 3H1 umiestnenou v rozvádzači.

Ak voda v zbernej šachte dosiahne zapínaciu úroveň plaváku 3LS3 budú zapnuté súčasne obidve čerpadlá. Čerpadlá budú v chode až po dosiahnutie vypínacej úrovne plaváku 3LS2. Zároveň bude v rozvádzači signalizovaná porucha „Vysoká hladina vody“ červenou blikajúcou signálkou 3H1.

Uvažuje sa s čerpacími stanicami s nasledovnými parametrami:

Čerpacia stanica ČS1 DN 2 100	
Max. prietok splaškov	3,50 l/s
Výtlačné potrubie	HDPE DN 80
Dĺžka potrubia	142,1 m
Čerpadlo zostava 1+1	400 V; 3,4 kW
	výtlak 20,4 m
	objemový prietok 3,5 l/s

Čerpacia stanica ČS2 DN 2 100	
Max. prietok splaškov	3,50 l/s
Výtlačné potrubie	HDPE DN 80
Dĺžka potrubia	267,1 m
Čerpadlo zostava 1+1	400 V; 2,4 kW
	výtlak 20,4 m
	objemový prietok 3,5 l/s

Čerpacia stanica ČS3 DN 2 100	
Max. prietok splaškov	3,50 l/s
Výtlačné potrubie	HDPE DN 80
Dĺžka potrubia	414,2 m
Čerpadlo zostava 1+1	400 V; 3,4 kW
	výtlak 20,4 m
	objemový prietok 3,5 l/s

II.8.2 ČOV

Jedná sa o čistiareň komunálnych odpadových vôd pre obec Jarok. Odpadové vody z obce Jarok sú do ČOV privedené gravitačnou kanalizáciou, prípadne sa zvážajú autocisternami. Obec Jarok má v súčasnosti 2 010 obyvateľov.

II.8.2.1 Návrh technického a technologického riešenia ČOV

Jestvujúci stav:

V súčasnosti je na západnom okraji obci Jarok vybudovaná čistiareň odpadových vôd s dvomi biologickými reaktormi (dve linky biologického čistenia), z ktorých je len jeden vybavený technológiou. V prípade dokončenia kanalizačnej siete v obci, nebude kapacitne postačovať a rovnako nebude spĺňať parametre čistenia vody. Z toho dôvodu je nutné vybaviť technológiou aj druhý reaktor.

Navrhovaný stav:

Do rozšírenej ČOV budú privedené odpadové vody z obce verejnou kanalizáciou – SO 01 Splašková kanalizácia. Jestvujúca ČOV je umiestnená na parcele č. 1763/9 a 1763/49. Umiestnenie ČOV je v súlade s územným plánom obce. Vyústenie vyčistených vôd je do koryta toku Dlhý kanál.

Rozsah stavby:

ČOV zabezpečuje čistenie odpadových vôd produkovaných z odkanalizovaných častí obce a zvážaných vôd zo žúmp. Proces čistenia odpadovej vody je realizovaný technológiou nízkozaťažovanej aktivácie s úplnou aeróbnou stabilizáciou vznikajúceho kalu. Vyčistená odpadová voda odteká gravitačne z biologického reaktora potrubím PVC DN 150. Mimo areálu pokračuje potrubie PVC DN 300 k betónovému brehovému výustnému objektu. Vypúšťanie odpadových vôd je povolené do povrchových vôd, vodného toku Dlhý kanál, r km 40,60 ľavobrežne.

II.8.2.2 Popis technického a technologického riešenia ČOV

Mechanické predčistenie

Odpadové vody budú pritekať cez strojne vyťahovaný nátokový kôš, ktorý je umiestnený na prítoku do ČOV v prečerpávacej komore. Prečerpávacia komora je umiestnená v sociálno-prevádzkovej budove.

V prečerpávacej komore sú umiestnené dve čerpadlá, ktoré dopravujú odpadovú vodu na biologické čistenie. Vzhľadom k tomu, že kanalizačná sieť bude delená (len splaškové vody), množstvo piesku bude minimálne, preto nenavrhujeme lapač piesku. Zhrabky z nátokového koša budú odvážané na skládku určenú hygienikom.

V rámci mechanického predčistenia je zaradená aj nádrž na zvážané vody. V nádrži na zvážané vody je umiestnené miešadlo, ktoré bude v prevádzke vždy pred samotným čerpaním mechanicky predčistených zvážaných odpadových vôd do procesu biologického čistenia. Taktiež je tam umiestnené čerpadlo. V príjmovej šachte sú osadené ručne čistené hrablice.

Technické údaje:

NK -	Nátokový kôš - nerezový s elektrickým zdvíhacím zariadením (230V) Nosnosť 0,3 t.	1 ks
P1 -	Čerpadlo v prečerpávacej komore Q = 5,5 $l.s^{-1}$ h = 7,0 m	2 ks
P3 -	Čerpadlo v nádrži na zvážané vody Q = 3,5 $l.s^{-1}$ h = 6,0 m	1 ks
PM2 -	Miešadlo v nádrži na zvážané vody Nádrž 3,4 x 2,7 m hĺbka 3,5 m	1 ks

Biologické čistenie

Biologické čistenie je riešené v železobetónovej nádrži, ktorá je betónovou priečkou rozdelená na dve samostatné nádrže. V nádrži sú formou vostavieb vytvorené nitrifikačný, denitrifikačný a separačný priestor. Mechanicky predčistená odpadová voda bude privádzaná do biologickej jednotky a to do denitrifikačnej zóny, kde dochádza k odbúravaniu dusíkatého znečistenia. Privádzané organické znečistenie v surovej vode je využité ako zdroj uhlíka pre denitrifikačné pochody.

Z denitrifikačného priestoru bude voda natekať do aktivačného priestoru - do nitrifikácie. V nitrifikačnom priestore dochádza k aeróbnemu odbúravaniu organického znečistenia. Do aktivačného priestoru reaktora je vložená vostavba separácie. Všetky sekcie biologického reaktora, ktoré vznikajú vložením separačného priestoru sú vzájomne prepojené tak, že vytvárajú vnútorný uzavretý okruh, ktorým prúdi jednotný aktivačný kal. Cirkuláciu zabezpečuje čerpadlo typu mamut. Usporiadanie cirkulačného okruhu je pritom také, že v jednotlivých sekciách sú vytvárané podmienky s rozdelenou koncentráciou rozpusteného kyslíka a to

anoxidná zóna so stabilnou neprítomnosťou kyslíka pre denitrifikáciu a zóny s premenlivým deficitom kyslíka pre druhotné denitrifikačné procesy.

Pre defosfatizáciu je využité simultánne zrážanie fosforečnanov v aktivácii s využitím striedavých oxidných a anoxidných podmienok.

Vhodné podmienky - hydraulické prúdenie zmesi v aktivačnom priestore, ako aj dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia sú zabezpečené pneumaticky, vháňaním vzduchu do systému dúchadlami, cez prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania.

Biologický kal je podľa potreby odoberaný zo separácie a odťahovaný do zásobníka k zahusteniu a uskladneniu.

Vyčistená voda odteká žľabmi separácie a cez merný objekt do recipientu.

Biologický reaktor je členený na :

R_1 - Nitrifikačný reaktor - 2 ks
R_2 - Dosadzovacia časť - prepážky - 2 ks
R_3 - Denitrifikácia - prepážky - 2 ks

Technické údaje:

PM1 - Miešadlo v denitrifikácii
Nádrž 3,95 x 4,0 m hĺbka 4,0 m - 1 ks

Rozvod tlakového vzduchu

Na zabezpečenie potrebného množstva vzduchu v nitrifikácii sú navrhnuté dve dúchadlá.

Dúchadlá zabezpečujúce prívod vzduchu do reaktora budú inštalované v prevádzkovej budove. Vzduch bude slúžiť k prevzdušňovaniu v aktivácii a k recirkulácii kalu v reaktore, ktorá je zabezpečovaná čerpadlom typu mamut. Prevádzka oboch dúchadiel bude stála.

Technické údaje:

DA - Dúchadlo
s dvojotáčkovým elektromotorom
Q = 2,84 m^3/min
Δp = 50 kPa -1 ks

Kalové hospodárstvo

Rieši manipuláciu s kalmi nasledovne :

Základným zariadením pre účely zahusťovania kalu a skladovania je zásobná nádrž prebytočného kalu. Kal je do nádrže prepúšťaný potrubím DN 80 s uzáverom, ktorý je ovládaný ručne. Kapacita zásobníka je navrhnutá na cca. 2 mesiace. Odsadená voda je prečerpávaná čerpadlom naspäť do reaktora.

Zahustený kal bude podľa potreby odsávaný z dna nádrže do fekálneho voza cez potrubie DN 100.

Technické údaje:

P2 - Čerpadlo v kalojeme (230V)
Q = 3,5 $l.s^{-1}$
h = 6,0 m - 1 ks

Rozvod tlakového vzduchu

Na zabezpečenie potrebného množstva vzduchu v nitrifikácii sú navrhnuté dve dúchadlá

Dúchadlá zabezpečujúce prívod vzduchu do reaktora budú inštalované v prevádzkovej budove. Vzduch bude slúžiť k prevzdušňovaniu v aktivácii a k recirkulácii kalu v reaktore, ktorá je zabezpečovaná čerpadlom typu mamut. Prevádzka oboch dúchadiel bude stála.

Technické údaje:

DA - Dúchadlo
s dvojotáčkovým elektromotorom
Q = 2,84 m^3/min
Δp = 50 kPa - 1 ks

Ostatné objekty

Ostatné objekty sú:

- vnútroareálové potrubné prepojenia,
- spevnené plochy,
- oplotenie
- terénne a sadové úpravy

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

Dôvodom potreby navrhovanej činnosti v obci Jarok je súčasný nevyhovujúci stav nedobudovanej kanalizácie a ČOV.

Uvedené skutočnosti je potrebné urýchlene riešiť, aby sa zamedzilo neustálemu zhoršovaniu životného prostredia a aby sa vytvorili podmienky pre zlepšenie úrovne a hygieny bývania v obci.

Vybudovaním kanalizačnej siete a dobudovanie ČOV zabezpečí ekologickú dopravu a likvidáciu komunálnych odpadových vôd produkovaných z obce Jarok.

Výstavba kanalizácie a ČOV je potrebná. V prvom rade zvyšuje kultúru bývania, zjednodušuje likvidáciu odpadových vôd a zároveň rieši túto likvidáciu ekologickým spôsobom s priamym pozitívnym dopadom na životné prostredie.

Pozitíva :

- Ekologická doprava a likvidácia splaškových vôd
- dobudovanie infraštruktúry obce Jarok
- zvýšenie kultúry bývania
- zníženie odvozových vzdialeností žumpových vôd cisternami z miest, kde je neefektívne budovanie stokovej siete
- likvidácia odpadových vôd v mieste ich vzniku (pozitívny vplyv na kvalitu podzemných vôd)

Negatíva :

- negatíva budú iba počas výstavby kanalizácie (zvýšená prašnosť v mieste výstavby, zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, obmedzenia v doprave)

II.10. Celkové náklady

Projektované investičné náklady pre realizáciu investičného zámeru – výstavby kanalizácie a ČOV budú stanovené po výberovom konaní.

II.11. Zoznam dotknutých obcí

Výstavbou bude dotknutá obec Jarok.

II.12. Názov dotknutého orgánu

- Okresný úrad Nitra – odb. starostlivosti o ŽP
  – odb. krízového riadenia
  – odb. cestnej dopravy a PK

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Nitre
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Nitra
- Krajský pamiatkový úrad v Nitre
- ÚNSK

II.13. Názov povoľujúceho orgánu

Okresný úrad Nitra, odb. starostlivosti o životné prostredie

II.14. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR

II.15. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Zákonným predpokladom realizácie navrhovanej činnosti je získanie povolení, vyjadrení a súhlasov vyžadovaných pred zahájením činnosti prevádzky v zmysle platnej právnej úpravy regulujúcej oblasť životného prostredia:

- podľa ustanovenia § 66 stavba podlieha stavebnému povoleniu v zmysle zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

II.16. Vplyv zámeru presahujúci štátne hranice

Vzhľadom k charakteru, rozsahu a umiestneniu navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že by realizácia navrhovanej činnosti vyvolala vplyvy presahujúce štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia

Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja danej oblasti. Predmetom posudzovania zámeru navrhovanej činnosti je intravilán obce Jarok. Širším dotknutým územím predkladaného zámeru je predovšetkým sídelný útvar Jarok, ktoré budú znášať vplyvy realizácie zámeru. Ako záujmové územie bude rozsiahlejšie územie (vyššia geomorfologická jednotka, okres, prípadne kraj), pre možné definovanie charakteristík a príslušnosti k jednotlivým spracovávaným a vyhodnocovaným ukazovateľom a charakteristikám, ktoré sa v niektorých prípadoch nedajú spracovávať na úrovni príslušnosti k lokalitám na mikroúrovni.

III.1. Charakteristika prírodného prostredia

III.1.1 Geomorfologické pomery

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) je širšie záujmové územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva a subprovincie Malá Dunajská kotlina.

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska dotknuté územie patrí do:

- geomorfologickej oblasti Podunajská nížina
- geomorfologického celku Podunajská pahorkatina
- jeho podcelku Nitrianska pahorkatina
- časti Zálužianska pahorkatina.

Podunajská nížina je geomorgologická oblasť juhozápadného Slovenska, neogénna panva s pokryvmi spraše a riečnych sedimentov. Podunajská pahorkatina je charakteristická reliéfom zvlnených rovín, ktorý je hladký s plytkými a širokými dolinami oddelenými širokými plochými chrbtami. Členitejší povrch je zriedkavý.

Základným typom morfoštruktúry záujmového územia sú negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy s mierne diferencovanými morfoštruktúrami bez agradácie a územie s mladými poklesávajúcimi morfoštruktúrami s agradáciou. Základným typom reliéfu je reliéf rovín a nív.

Oblasť obce Jarok patrí do základného tektonického členenia Vnútorné Západné Karpaty, tektonickej etapy neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát, do formácii Vnútorných Západných Karpát naložených na paleoalpínsku príkrovovú sústavu, v ktorých sa vyskytujú sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou, ktoré vytvárajú termálne extenzné panvy a depresie. Tieto panvy sú panvami generovanými nerovnomerným stenčovaním litosféry.

Priemerná nadmorská výška priamo dotknutého územia dosahuje 170 m n. m.. Územie je mierne horizontálne a vertikálne členité. Priemerná sklonitosť terénu je 3,0° – 7,0°, pričom na niektorých miestach môže dosahovať až do 17°. Orientácia je v prevažnej miere V – Z.

III.1.2 Geodynamické javy

Záujmové územie nachádza v regióne tektonických depresií, subregióne s neogénnym podkladom a v rámci tohto subregiónu sa nachádza v rajóne sprašových sedimentov. Časť územia patrí do subregiónu

predkvartérnych hornín, rajónu jemnozrnných sedimentov, ktoré sú viazané na údolné nivy niektorých vodných tokov.

V záujmovom území sa nenachádzajú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných a stavebných surovín, ani energetických surovín. Najbližšie ložiská sú mimo širšieho záujmového územia a posudzovanou činnosťou nebudú nijako ovplyvnené, ani priamo, ani nepriamo. Najbližším ložiskom je ťažené ložisko stavebného kameňa a vápenca pri Pohraniciach a Žiranoch.

III.1.3 Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska patrí dotknuté územie podľa Lukniša a Mazúra (1980) do subtypu veľmi teplej až teplej, veľmi suchej nížinnej klímy. Táto oblasť je veľmi teplá, veľmi suchá, s miernou suchou až veľmi suchou zimou s veľmi krátkym trvaním snehovej pokrývky a s dlhším slnečným svitom.

Najbližšou meteorologickou stanicou je meteostanica „Nitra“. Vzhľadom na jej polohu, príslušnosť k rovnakej geomorfologickej jednotke, klimatického okrsku a rovnaké danosti regiónu ovplyvňujúce niektoré meteoukazovatele, uvádzame pre klimatickú charakteristiku záujmového územia ukazovatele namerané na tejto stanici.

Prúdenie vzduchu je najpremenlivejšia meteorologická veličina. Rýchlosť vetra je podmienená prevažne rozložením tlakových útvarov v atmosfére, na smer vetra v značnej miere pôsobia orografické vplyvy. Prevládajúci smer vetra je severozápadný, s priemernou rýchlosťou 4,2 m.s-1.

Početnosť výskytu smerov vetra (%) - údaje z met. stanice Nitra

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2000	21	10	26	24	126	112	110	39	34	22	30	23	31	94	264	54
2001	23	9	11	23	128	90	86	42	20	21	18	32	39	57	319	85
2002	33	19	31	41	134	89	128	32	30	23	33	19	38	55	267	64
2003	43	23	27	28	87	94	98	25	22	28	26	19	26	68	301	96
2004	31	16	22	34	104	85	116	40	25	21	23	29	34	82	267	94

Priemerná ročná teplota kolíše v rozpätí 9-10 °C (priemerné teploty júla sú 18 až 20,5 °C a januára -1 až -3 °C), priemerné ročné zrážky sú 500-600 mm. Trvanie snehovej pokrývky je do 30-40 dní v roku.

Za posledných desať rokov (1994 – 2003) dosahovali priemerné teploty v Nitre v júli 18,3 – 23,1°C, v januári 3,0 až -2,5 °C, priemerné ročné zrážky desaťročného radu sú 342,9 – 682,5 mm, trvanie snehovej pokrývky je do 30 – 40 dní v roku. Smerom k pohoriu Tríbeča mierne pribúda zrážok.

V roku 2003 boli najvyššie namerané teploty v Nitre v auguste 22,8 °C a najnižšie v januári – 2,23 °C. Priemerné ročné zrážky v roku 2003 boli 342,90 mm.

Zrážky v oblasti Nitry majú v posledných desaťročiach klesajúci trend. Za posledných 10 rokov tu v priemere napadlo 543,8 mm zrážok, čo bolo oproti 1000 – ročnému normálu o 25,2 mm vlahy menej. Maximálne mesačné úhrny zrážok tu dosahujú 86 – 149,6 mm a za rok v tejto oblasti napadlo maximálne 682,5 mm zrážok.

Minimálne mesačné úhrny zrážok predstavujú 0,1 – 14,0 mm a boli často zaznamenané v posledných rokoch. Minimálny ročný úhrn zrážok 342,9 mm sa vyskytol v mimoriadne suchom roku 2003.

V zimnom období sa v tuhých, prevažne snehových zrážkach na zemskom povrchu vytvára snehová pokrývka, ktorá má v Nitre krátke, v priemere 31 dňové trvanie. Priemerné výšky snehovej pokrývky dosahujú najviac 12 – 14 cm.

Zrážky sú najmä v letnom polroku občas veľmi výdatné. V septembri 1998 napadlo v Nitre 150 mm zrážok, čo predstavovalo 326% mesačného normálu. Výdatné lejaky sú prevažne krátko trvajúce, a tým dochádza k očisťovaniu Nitry vplyvom zrážok v priemere počas 565 hodín, t.j. v 6,5% početnosti.

Na zhoršenom rozptyle škodlivín sa z vlhkostných charakteristík ovzdušia najviac podieľajú hmly. Hmly sa v danej oblasti vytvárajú predovšetkým v jesennom a zimnom období. V zimných mesiacoch sa hmly vytvárajú v priemere v 4 – 7 dňoch a za rok v priemere v 33 dňoch. Hmly v dôsledku tohto trvania ovplyvňujú nepriaznivo rozptyl automobilových škodlivín v priemere v 4 % početnosti.

III.1.4 Hydrologické a hydrogeologické pomery

III.1.4.1 Podzemné vody

Ak vychádzame z geologickej stavby záujmového územia, môžeme podzemné vody rozdeliť do troch skupín:

1. podzemné vody predmezozoických a mezozoických útvarov hráste Tribeča;
2. podzemné vody terciálnych útvarov;
3. podzemné vody kvartéru;

Podľa geologických pomerov územie lokality je maximálne nepriaznivé pre tvorbu o obeh podzemných vôd. Morfologická pozícia tieto pomery len zhoršuje. V dôsledku morfologickej členitosti atmosferické vody veľmi rýchlo odtečú a prakticky pre súvislý pokryv k vsaku hlavne do hlbších polôh nedochádza, alebo len v niektorých častiach – tektonické línie.

Kvartér je zastúpený v dotknutom území prevažne hlinami a sprašou, piesčitými hlinami s valúnmi a je málo zvodnený (na vyvýšeninách nezvodnený).

Neogén v dotknutej lokalite je reprezentovaný súvrstvím pontu, ktoré tvoria hlavne vápnité a piesčité íly pestrých farieb s polohami jemnozrnných pieskov.

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí záujmové územie do rajónu N 071 – neogén Nitrianskej pahorkatiny. Územie severozápadne až juhozápadne od priamo dotknutého územia patrí do kvartéru Váhu v Podunajskej nížine, južne sa nachádza rajón kvartéru medziriečia Podunajskej roviny. Východne až juhovýchodne patrí územie k rajónu kvartéru Nitry. Určujúcim typom priepustnosti je medzizrnová priepustnosťou. Rajón záujmového územia je charakterizovaný nízkymi zásobami podzemných vôd, tieto sú vyčíslené v množstve 0,5 – 0,99 l.s-1.km2. Územie tvorí morfologicky a hydrogeologicky pomerne jednotný celok.

Režim podzemných vôd je ovplyvňovaný vodnými tokmi pretekajúcimi územím, s ktorými sú podzemné vody v hydraulickej spojitosti. Kolísanie hladiny podzemnej vody ovplyvňujú klimatické pomery a hydrologické stavy tokov.

V širšom dotknutom území sa nevyskytujú termálne ani minerálne zdroje podzemných pôd. Nenachádzajú sa tu žiadne vodohospodársky chránené územia vyčlenené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Výskyt ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov, či prírodných zdrojov minerálnych vôd, v záujmovom území zaznamenaný nie je.

III.1.4.2 Povrchové vody

Hydrograficky patrí širšie dotknuté územie do povodia rieky Nitra, číslo povodia 4-21-12. Typ režimu odtoku v predmetnej vrchovinno – nížinnej oblasti je dažďovo – snehový. Najvýznamnejším povrchovým tokom je rieka Nitra. Ako najvyššie stavy hladiny vody rieky Nitra sú zaznamenané prevažne na jar, v období február – apríl, keď predstavujú 55 % všetkých kulminácií. Minimálne stavy hladiny vody sú v období august až október, s minimom v septembri.

Širšie dotknuté územie odvodňujú hlavne Dlhý kanál a Bábsky potok so svojimi prítokmi. Ďalej územie severne od záujmového územia odvodňuje potok Radošina, južne od záujmového územia Cabajský potok. Všetky tieto toky sú zaradené do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

V záujmovom území (tak ako je vyššie definované) sa nenachádza vodomerný profil monitorovacej siete povrchových vôd.

V širšom okolí záujmového územia sa nachádza niekoľko menších vodných plôch. Ide o niekoľko malých jazierok, rybníkov a vodných nádrží (vodná nádrž Jarok, Veľké Zálužie, Čápor) ako aj štrkoviská medzi vodnými tokmi Malá Nitra a Nitra.

III.1.5 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Slovenská republika sa vstupom do Európskej únie zaviazala plniť požiadavky spoločenstva v oblasti ochrany, využívania, hodnotenia a monitorovania stavu vôd zastrešené rámcovým dokumentom známym pod názvom Rámcová smernica o vode – RSV (Water Framework Directive 2000/60/EC). Rámcová smernica bola transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhlášky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Do nového zákona boli premietnuté aj jednotlivé princípy z príslušných smerníc EÚ.

Ide najmä o:

- všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- účelné a hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,
- manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,
- znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,
- definuje citlivé a zraniteľné oblas.a uvádza kritéria na ich identifikáciu.

III.1.6 Vodné plochy

V širšom okolí záujmového územia sa nachádza niekoľko menších vodných plôch. Ide o niekoľko malých jazierok a rybníkov a vodných nádrží (vodná nádrž Jarok, Veľké Zálužie, Čápor) ako aj štrkoviská medzi vodnými tokmi Malá Nitra a Nitra.

III.1.7 Termálne a minerálne vody

Hodnotené územie je súčasťou nížinnej oblasti, kde nie je žiaden potenciál pre výskyt prameňov. V širšom území sa nevyskytujú minerálne zdroje podzemných vôd. V neďalekom Poľnom Kesove termálna voda vyteká z vrtu hlbokého 1200 m a má teplotu 49 ºC. Voda má liečivé účinky pri poruchách pohybového ústrojenstva.

III.1.8 Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Priamo v dotknutom území sa nenachádza vodohospodársky významné územie. Nenachádzajú sa tu žiadne

vodohospodársky chránené územia vyčlenené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Výskyt ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov, či prírodných zdrojov minerálnych vôd, v záujmovom území zaznamenaný nie je.

III.1.9 Pôda

Na základe štatistických údajov za rok 2014 celková rozloha okresu Nitra je 87 071,994 ha, z toho celková výmera poľnohospodárskej pôdy je 67 459,369 ha. Z poľnohospodárskej pôdy orná pôda predstavuje 60 811,611 ha, vinice 2 090,248 ha, záhrady 2 660,845 ha, ovocné sady 265,782 ha a trvalé trávnaté porasty 1 630,883 ha. Výmera nepoľnohospodárskej pôdy je 19 612,625 ha, z toho lesné pozemky predstavujú 8 831,763 ha, vodné plochy 1 425,828 ha, zastavané plochy a nádvoria 6 829,074 ha a ostatné plochy 2 525,96 ha.

Náchylnosť územia na zosúvanie pôd je slabá. Odolnosť pôd proti kompakcii je slabá a odolnosť daných pôd proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je stredná. Pôdy majú veľkú retenčnú schopnosť so strednou priepustnosťou. Vlhkostný režim pôd hodnotíme ako mierne vlhký. Poľnohospodársky využívané pôdy záujmového územia majú vysoký obsah humusu.

V širšom dotknutom území sú základnými typmi pôd černozeme. Najrozšírenejším typom je černozem kultizemná karbonátová. Menej zastúpené sú černozeme kultizemné a hnedozemné. Severne od záujmového územia sa začína územie s typickým výskytom hnedozemí. Územie južne od záujmového územia je v prevažnej miere pokryté čiernicami, s výnimkou nivy Váhu, kde sú hlavným pôdnym typom fluvizeme. Poľnohospodársky využívané pôdy záujmového územia majú vysoký obsah humusu, priepustnosť pôd je stredná, z hľadiska zrnitosti sa zaraďujú do triedy pôd hlinitých. Pôdy sú neskeletnaté až slabo kamenité.

V dotknutom území dominujú hnedozeme, zo subtypov prevláda modálny, menej pseudoglejový. Hnedozeme boli na výraznejších svahoch degradované na regozeme. Tieto pôdy sa vytvorili zo spraší a sprašových a polygenetických hlín. Obsah skeletu je preto nízky (do 10%) a jedná sa o hlboké pôdy (viac ako 60 cm). Z hľadiska zrnitosti sú to pôdy stredne ťažké (hlinité, prachovito-hlinité).

III.1.10 Flóra a fauna

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, Mazúr a kol., 1980) patrí hodnotená lokalita do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), fytogeografického okresu Podunajská nížina. V uvedenej oblasti sa nachádzajú teplomilné a suchomilné

druhy panónskej flóry. Na základe fytogeograficko- vegetačného členenia Slovenska (Plesník, 2002) sa záujmové územie zaraďuje do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, okresu Nitrianskej pahorkatiny, podokresu a obvodu Zálužianska pahorkatina. Toto členenie je založené na základe potenciálnej prirodzenej vegetácie Slovenska, ktorej hlavnou zložkou je lesná vegetácia.

Potencionálna prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste bez vplyvu ľudskej činnosti. Podľa Mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (Michalko a kol., 1986) na území okresu Nitra rekonštruovanú prirodzenú vegetáciu predstavujú nasledovné spoločenstvá:

Lužný les nížinný pokrýva záplavové územie Nitry. Toto spoločenstvo je tvorené predovšetkým dubom letným, brestom väzovým a jaseňom úzkolistým panónskym. Primiešanými druhmi drevín sú domáce druhy topoľov, vŕb, javor poľný, jelša lepkavá a čremcha strapcovitá. V tomto spoločenstve je bohato rozvinuté aj poschodie krov a poschodie bylín. Hlavnou ekologickou charakteristikou sú krátkodobé (v trvaní niekoľko týždňov) záplavy alebo aspoň podmáčané pôdy s vysokou hladinou spodnej vody. Kvôli dostatku vody a prísunu živín záplavovou vodou je toto spoločenstvo najvýkonnejšie. V súčasnoti sa lužný les nížinný zachoval v podraste maloplošných plantáží euroamerických topoľov (2 lokality na východnom okraji intravilánu Gergeľovej, v pomerne rýchlo sa obnovujúcich brehových porastoch regulovaného toku Starej Nitry, čiastočne v podraste parku a v ochrannom pásme železničnej trate, ponechávanom po jej vybudovaní v podstate na sukcesiu).

Dubovo - hrabový les panónsky pokrýva svahy pahorkov vyššie od záplavového územia. Vedúcimi drevinami tohto spoločenstva sú dub letný, javor poľný, javor mliečny, hrab obyčajný, jaseň štíhly, jaseň úzkolistý panónsky, lipa malolistá a brest hrabolistý. V krovinnom poschodí sa okrem mladých stromov z náletu nachádajú zob vtáčí, bršlen európsky, bršlen bradavičnatý, baza čierna a drieň obyčajný.

Bylinnú vrstvu tvoria druhy ako zimozeleň menšia, chochlačka dutá, snežienka jarná, veternica iskerníkovitá, prvosienka jarná a fialka voňavá. Toto spoločenstvo sa v mierne pozmenenom druhovom zložení nachádza dnes len v susednom katastrálnom území severne od riešeného územia (lesný komplex Nadrov).

Dubovo - cerový les pokrýva vrcholové časti pahorkov pahorkatín Podunajskej nížiny. Vedúcim druhom je dub zimný, ktorý v severnejších oblastiach zastupuje dub plstnatý. Výraznejšie zastúpenie na sprašových pahorkatinách má dub cerový. Primiešanými drevinami sú dub letný, dub žltkastý a vtrúsenými drevinami javor poľný, javor tatársky a dub mnohoplodý. Poschodie krov tvorí zob vtáčí, drieň obyčajný, svíb krvavý, trnka obyčajná, ruža šípová, hloh jednosemenný a rešetliak prečisťujúci. Poschodie bylín tvoria

ostrica horská, nátržník biely, lipnica úzkolistá, hrachor čierny, kosienka farbiarska, králik chocholíkatý a mednička sfarbená. Zo suchších spoločenstiev sú to kostrava valeská, kostrava dalmatínska a kostrava žliabkovitá.

V území sú početne rozšírené synantropné spoločenstvá (spoločenstvá rumovísk, skládok, pustých miest, lesných okrajov, okrajov sídiel a ciest a pod.). Vegetáciu sídiel predstavuje verejná zeleň, parky a domové záhrady.

Z hľadiska fytogeograficko - vegetačného členenia dotknuté územie spadá do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, okresu č. 3 - Nitrianska pahorkatina.

Zoogeograficky patrí dotknuté územie do provincie Vnútrokarpatské zníženiny, obvodu juhoslovenského, okrsku dunajského a podokrsku pahorkatinného. Záujmové územie je súčasťou zoogeografickej oblasti, ktorú charakterizuje výskyt stepných druhov živočíchov a ich zoocenóz. Ide o panónsky úsek eurosibírskej provincie stepí s výskytom mnohých teplomilných druhov, ktoré sa rozšírili v refúgií treťohornej fauny, ležiacich v oblasti Stredomoria.

Živočíšny svet xerotermných biotopov je veľmi pestrý a bohatý. Pestré a rôznorodé je na nich najmä zloženie rôznych skupín hmyzu. Prenikli sem mnohé živočíchy teplomilnej ponticko - panónskej fauny, ako sú pavúky strehúň škvrnitý a stepník červený, zo vzácnych a chránených druhov hmyzu modlivka zelená, cikáda viničová a ďalšie. Neoddeliteľnou súčasťou ekosystémov xerotermných formácií sú kobylky, koníky, strapky, bzdochy, chrobáky. Z obojživelníkov tu má svoje zastúpenie ropucha zelená, z plazov je tu vzácna jašterica múrová, jašterica zelená a užovka stromová. Vtákov zastupuje výrik obyčajný, krakľa belasá a vlha obyčajná. Svoje zastúpenie tu majú charakteristické druhy polí a lúk, napr. prepelica poľná, jarabica poľná, zajac poľný, syseľ obyčajný, chrček poľný, myšiarka močiarna, škovránok poľný, strnádka lúčna, pipíška chochlatá.

Charakteristickými živočíchmi riešeného územia sú myš domová, potkan obyčajný, hranostaj obyčajný a tchor tmavý. Živočíchmi pôvodom zo stepí sú zajac poľný, syseľ obyčajný, ryšavka myšovitá, chrček roľný, hraboš poľný a tchor stepný.

III.1.11 Ochrana prírody

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraniu podmienok na

trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín. 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.

III.1.12 NATURA 2000

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských štátov EÚ, ktorej cieľom je zachovať prírodné dedičstvo významné pre EÚ ako celok a nie len pre príslušný členský štát. Táto sústava chránených území má zabezpečovať ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch smerníc, ktoré tvoria základ legislatívy EÚ v oblasti ochrany prírody:

- Smernica Rady č. 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch)
- Smernica Rady č. 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch).

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

- osobitne chránené územia – vyhlasované na základe smernice o vtákoch (v národnej legislatíve: chránené vtáčie územia)
- osobitné územia ochrany vyhlasované na základe smernice o biotopoch (v národnej legislatíve : územia európskeho významu)

Vstupom do Európskej únie Slovensko prijalo európsky systém ochrany prírody, čím došlo k radikálnej zmene oproti doterajšej koncepcii ochrany prírody, kde sa zdôrazňovala ochrana území.

III.2. Krajina, scenéria, ochrana, stabilita

III.2.1 Scenéria krajiny

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu).

Záujmové územie predstavuje typickú pahorkatinnú poľnohospodársku krajinu s miernou členitosťou, so sústredenými vidieckymi sídlami. Z funkčného poľnohospodárskeho charakteru sa odvíja aj štruktúra krajiny, s dominantnými veľkoblokovými formami poľnohospodárskeho využitia, v menšom plošnom rozsahu s vinicami a inými trvalými kultúrami.

V rámci hodnoteného územia možno vyčleniť nasledovné základné prvky krajinnej štruktúry:

- lesné porasty
- brehové porasty
- rozptýlená zeleň v krajine
- líniová vegetácia pozdĺž komunikácií
- trvalé trávne porasty
- vodné toky a plochy
- orná pôda
- trvalé kultúry
- zastavané plochy
- sídelná vegetácia
- ostatné plochy (ťažobné areály, skládky odpadov)
- líniové dopravné prvky (cestné komunikácie)
- líniové prvky (elektrické ved., produktovody, plynovody, vodovody a káblové ved.)

V scenérii krajiny a v jej vizuálnom vnímaní je limitom reliéf, ktorý určuje mieru výhľadových a videných priestorov. Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál priestoru a bariérovo ho ovplyvňujú.

Reliéf územia je zvlnený, rôzne horizontálne a vertikálne členený. Limitom dohľadnosti sú vertikálne prvky súčasnej krajinnej štruktúry: porasty drevín, sprievodná zeleň ciest, bytové a rodinné domy, priemyselné objekty.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodné plochy a vodné toky a pod. Negatívnymi prvkami scenérie sú vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

III.2.2 Súčasná krajinná štruktúra

Jarok leží v južnej časti Nitrianskej sprašovej pahorkatiny v bočnom údolí Dlhého kanála. Stred obce má nadmorskú výšku 180 m n.m., chotár 135 – 237 m n.m. Chotár na pahorkatine rozčlenenej úvalmi tvoria mladotreťohorné usadeniny, pokryté sprašou. Má černozemné pôdy. Vo východnej časti rastú teplomilné dúbravy s agátom. Záujmové územie môžeme charakterizovať ako poľnohospodársku krajinu so zvlneným reliéfom a sústredenými vidieckymi sídlami. Časť územia je odlesnená a intenzívne poľnohospodársky využívaná.

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia je predmetná lokalita súčasťou podunajskej nížiny a patrí do podcelku – Nitrianskej pahorkatiny, resp. jej časti – Zálužianskej pahorkatiny. Z morfologického hľadiska má územie pahorkatinný ráz.

Z hľadiska flóry a fauny je okolie obce málo významné. Kvalitatívnu pestrosť podporuje Dlhý kanál s rybníkom, ktorý je medzistanicou pri sezónnom sťahovaní vtáctva. Zo živočíšnych druhov, ktoré sa tu vyskytujú je možné spomenúť divé kačice, bažanty, jarabice, zajace a v okolitých lesoch nájdeme niekoľko srnčích rodín. Z pôvodných lužných lesov zostali len ojedinelé zvyšky. V okolí sa najviac vyskytujú dubové lesy. V chotári sú zostatky dúbrav s agátom a hrabom.

Širšie okolie dotknutej lokality je odlesnené a je tvorené prevažne monokultúrnymi vegetáciami na ornej pôde. Porasty drevín sú obmedzené na niekoľko medzí, porastov popri ceste a niekoľkých solitérov.

Podľa zoogeografického členenia Slovenska patrí územie do panónskej oblasti, jej juhoslovenského obvodu a dunajského okrsku. Toto začlenenie znamená, že v druhovom zložení živočíšstva prevažujú najmä teplomilné, často stepné druhy. Prevažnú časť územia však tvoria intenzívne poľnohospodársky využívané plochy s rozsiahlou výsadbou monokultúr. Spoločenstvá kultúrnej stepi v porovnaní s lesnými spoločenstvami sú pomerne chudobné na druhy.

Charakter krajiny vytvárajú veľkoblokové plochy ornej pôdy na pohľadových horizontoch, husté osídlenie Nitry spolu s pozadím tvoreným dominantou Zobora.

Rozloha obce Jarok predstavuje 2211 ha, špecifikácia a druhovosť pozemkov je nasledovná:

Výmera územia, Jarok, 2015

VÝMERA	**m^2**
Celková výmera územia obce - mesta	**22 112 780**
Poľnohospodárska pôda - spolu	**15 589 830**
- orná pôda	14 927 812
- chmeľnica	0
- vinica	156 509
- záhrada	445 895
- ovocný sad	0
- trvalý trávnatý porast	59 614
Nepoľnohospodárska pôda - spolu	**6 522 950**
- lesný pozemok	4 757 374
- vodná plocha	267 048
- zastavaná plocha a nádvoria	1 374 400
- ostatná plocha	124 128

Zdroj: Štatistický úrad SR, databáza regionálnej štatistiky

Stav živočíšstva je závislý od využívania daného územia resp. jeho začlenenia do širšieho okolia.

V hodnotenom území sa potencionálne vyskytuje napr. z bezstavovcov dážďovka zemná, krtonôžka obyčajná, bzdocha obilná, bzdocha pásavá, hrbáč obilný, hrobárik obyčajný, kobylka zelená, kováčik obilný, mravec mačinový, čmeliak zemný, včela medonosná, svrček poľný, spriadač obyčajný, bzučavka obyčajná, slimák záhradný, križiak obyčajný. Zo stavovcov napr. jašterica obyčajná, z vtákov jarabica poľná, bažant obyčajný , strnádka lúčna, škovránok poľný, hrdlička poľná, drozd čierny, vrabec obyčajný, stehlík obyčajný, straka obyčajná, vrana obyčajný šedá , havran poľný, trasochvost biely, krt obyčajný, zajac poľný, chrček roľný, myš poľná, hraboš poľný a iné.

III.2.3 Chránené územia

Do riešeného územia nezasahujú žiadne chránené územia ani ich ochranné pásma.

III.2.4 Prírodné zdroje

Ochrana pôdnych zdrojov – v území sa nachádzajú prevažne pôdy zaradené podľa BPEJ do 1. až 4. skupiny kvality, ktoré sú podľa zákona č. 220/2004 Z. z. osobitne chránené.

III.2.5 Prvky ÚSES

Štrukturálnymi prvkami ÚSES sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky.

Základným prvkom ÚSES je biocentrum. Ide o kompaktné a ekologicky súvislé územie, ktoré je hostiteľom prirodzených alebo prírode blízkych spoločenstiev voľne žijúcich druhov rastlín a divo žijúcich druhov živočíchov. Podmienkou je, aby dané územie poskytovalo trvalé podmienky pre výživu, úkryt a rozmnožovanie živých organizmov a udržiavanie primeraného genetického zdravia svojich populácií.

Jestvujúce prvky R-ÚSES (regionálny - územný systém ekologickej stability):

- regionálne biocentrum - Párovský les – Jarocký les
- regionálny (hydrický) biokoridor - vodný tok Dlhý kanál s VN Jarok
- regionálny (hydrický) biokoridor – vodný tok Koša
- regionálny biokoridor - prepojenie Dlhý kanál a vodný tok Koša

NavrhovanéprvkyM-ÚSES(miestny-územnýsystémekologickejstability):

- miestny biokoridor - vodný tok Jarocký potok
- miestny biokoridor - vodný tok Kanec
- miestne biocentrum - jestvujúce vinohrady

Dotknuté územie sa nachádza na území s prvým stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

III.2.6 Ekologická stabilita a biodiverzita

Ekologickú stabilitu v poľnohospodárskej krajine možno podporiť predovšetkým systémom ekostabilizačných opatrení (agrotechnických, agromelioračných, agrochemických). Práve tieto zabezpečujú na poľnohospodárskej pôde celoplošné pôsobenie ÚSES. Ak by neboli implementované, môže dôjsť k ohrozeniu prírodných zdrojov a následne až k situácii, že navrhované prvky kostry ÚSES (biocentrá, biokoridory, interakčné prvky) nebudú v dostatočnej miere plniť im prisudzované ekologické funkcie.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia

Obec Jarok sa nachádza na západnom Slovensku, v Nitrianskom kraji, v okrese Nitra, 10km juhozápadne od okresného mesta Nitra, v Podunajskej pahorkatine, v doline potoka Dlhý kanál.

V smere východ-západ pretína kataster aj zastavané územie cesta III. triedy, III/1640 Jarok - Nitra (celková dĺžka v území 5,1km), v smere sever-juh pretína kataster cesta III/1655 Veľké Záluzie - Jarok (celková dĺžka v území 970m) a v smere západ-východ pretína kataster aj zastavané územie cesta III/1690 obec Jarok (celková dĺžka v území 1,8km).

Územie je v súčasnosti dopravne napojené na hlavné cestné trasy Slovenska:

- cesta II. triedy II/513; 19,5km severne od obce smerom na obec Rišňovce
- cesta II. triedy II/562; km severovýchodne od obce smerom na mesto Nitra
- cesta I. triedy I/62; 18,0km juhozápadne od obce smerom na obec Pata
- cesta I. triedy I/51, I/64, I/65; 10,8km severovýchodne od obce smerom na mesto Nitra
- rýchlostná cesta R1, medzinárodný cestný ťah E58, E571, multimodálny koridor TEN-T (súhrnná sieť) – 8,7km severne smerom na obec Veľké Záluzie

Zastavaným územím preteká v smere východ-západ vodný tok Jarocký potok (vlieva sa do Dlhého kanála), západnou časťou územia v smere sever-juh preteká vodohospodársky významný vodný tok Dlhý kanál, ktorý sa spolu s vodným tokom Kanec vlieva do vodnej nádrže Jarok a južnou časťou územia v smere východ-juhozápad preteká vodný tok Koša (vlieva sa do Dlhého kanála v území obce Horná Kráľová).

Populácia obce predstavuje 1 978 (k 31.12.2015) obyvateľov. Katastrálne územie Jarok má výmeru 2 200 ha. Je z časti odlesnené a intenzívne poľnohospodársky využívané. Pri počte obyvateľov obce 2 010 (k 31.12. 2018) dosahuje hustota osídlenia 109,45 obyvateľov na km2, čo je v úrovni celoštátneho priemeru (110 obyv./km2).

Veľká časť obyvateľov pracuje v Liaharenskom podniku Nitra, a.s. farma Jarok, v dvoch poľnohospodárskych miestnych družstvách a časť v Nitre v priemyselných závodoch a v obchodnej sieti.

Dominantným zdrojom obživy bola odjakživa poľnohospodárska výroba, najmä pestovanie obilia, práca v ovocných sadoch a viniciach. Známa je tiež tradícia lisovania ľanového oleja (NKP – národná kultúrna pamiatka – Olejáreň, technika).

V minulosti sa obyvatelia zaoberali predovšetkým obrábaním pôdy, iba niektorí boli remeselníci. V obci vidno pôvodné hospodárske dvory vybavené pre chov dobytka a hydiny, niektoré z nich čakajú na obnovu a niektoré sú už rekonštruované na rodinné domy.

III.3.1 Demografia

- Počet obyvateľov k 31.12.2018 spolu 2 010

  muži 970
  ženy 1040

- Predproduktívny vek (0-14) spolu: 326
- Produktívny vek (15-64) ženy: 562
- Produktívny vek (15-64) muži: 691
- Poproduktívny vek (65 a viac):431
- Celkový prírastok: 28

  Muži: 11
  Ženy: 17

Infraštruktúra, občianska a technická vybavenosť:

- Predajňa potravinárskeho tovaru
- Pohostinské odbytové stredisko
- Telocvičňa
- Ihrisko pre futbal (okrem školských)
- Knižnica
- Pošta
- Verejný vodovod
- Verejná kanalizácia
- Kanalizačná sieť pripojená na ČOV
- Rozvodná sieť plynu
- Komunálny odpad
- Využívaný komunálny odpad
- Zneškodňovaný komunálny odpad
- Základná škola
- Materská škola

III.3.2 História obce

Obec Jarok bola osídlená v neolite. Na území dnešnej obce sa nachádzalo trácko-skýtsko-hallštattské sídlisko. Prvá zmienka o obci sa nachádza v tzv. „druhej Zoborskej listine“ z roku 1113 napísanej v koži, na 51 riadkoch po latinsky. V 9. a v 10. riadku sa píše o obci Ireg, hraničiacej s močenským chotárom, ktorý bol vtedy majetkom zoborského opátstva, neskôr Iregh (1268), Ireg (1920), Jarok (1948), maďarsky Üreg.

Obec ležala v susedstve majetkov zoborského kláštora. V roku 1363 ju palatín Mikuláš Konth zamenil s nitrianskym biskupstvom za Pastuchov a potom patrila správe panstva v Sládečkovciach. V roku 1601 obec vypálili Turci, v rokoch 1620-21 tu táborilo povstalecké vojsko G. Behtlena. V roku 1751 mala obec rozsiahle vinice a 42 domácností, v roku 1751 mala 144 rodín, v roku 1787 mala 130 domov a 690 obyvateľov, v roku 1828 mala 113 domov a 790 obyvateľov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom a vinohradníctvom. Po roku 1945 nastal rozvoj obce.

III.3.3 Pamiatky v obci

- Rímskokatolícky barokový kostol z roku 1723.
- Baroková kaplnka z roku 1740

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia

V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie Slovenska sa v roku 2001 spracoval súbor tematických máp za územie Slovenskej republiky (spravidla v 1:500 000) vyjadrujúcich stav zložiek životného prostredia a mieru pôsobenia rizikových faktorov v životnom prostredí.

Na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov sa vymedzilo 5 stupňov kvality životného prostredia. Ohrozené územia sú z hľadiska životného prostredia podľa environmentálnej regionalizácie tie, ktoré sú zaradené v 4. a 5. stupni kvality životného prostredia.

Na základe vyššie uvedenej metodiky v celkovom hodnotení dosahuje úroveň životného prostredia v riešenom území 3. stupeň, čo znamená, že ide o prostredie len mierne narušené, s dostatkom prirodzených prvkov krajinnej štruktúry a dostatočným stupňom biotickej kvality územia.

Podľa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) sa v okolí predmetnej lokality vyskytujú nasledovné kombinácie vlastností BPEJ: 0144002, 0147202 a 0147402 (poľnohospodárske pôdy smerom na západ).

III.4.1 Ovzdušie

Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) upravuje práva a povinnosti právnických a fyzických osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou.

Z hľadiska kvality ovzdušia záujmové územie nepatrí medzi najviac environmentálne zaťažené oblasti. Priemerné ročné koncentrácie NO2 sa pohybujú v rozmedzí 10 – 15 μg.m-3, priemerné ročné koncentrácie SO2 v rozmedzí 5 – 10 μg.m-3 (Atlas krajiny SR, 2002).

Na znečisťovaní ovzdušia sa v riešenom území v podstatnej miere podieľajú existujúce stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, automobilová doprava (ktorá zaťažuje ovzdušie hlavne tuhými znečisťujúcimi látkami, SOx, NOx a CO) a poľnohospodárstvo (poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH4), oxidu dusného (N2O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO2), halogenovaných uhľovodíkov a produkujú tiež amoniak (NH3)).

Celkové množstvo látok znečisťujúcich ovzdušie emitované jednotlivými znečisťovateľmi v okrese Nitra za roky 2003 a 2004 uvádza nasledovný prehľad (zdroj: NEIS, 2005):

Rok	TZL (t)	SO2 (t)	NO2 (t)	CO (t)	TOC (t)
2003	128,278	33,477	738,677	899,207	142,01
2004	139,605	24,341	1394,994	1047,64	124,149

III.4.2 Pôda

Ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania zabezpečuje zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

Všetky druhy pôd v rámci poľnohospodárskeho pôdneho fondu v posledných desaťročiach dlhodobým pôsobením intenzifikačných činiteľov (nedoriešené koncovky v chovoch hospodárskych zvierat, veľkoblokový systém hospodárenia na ornej pôde, zjednodušené osevné procesy, chemizácia a mnohé ďalšie aktivity) a všeobecným zhoršovaním kvality životného prostredia utrpeli na kvalite, čiže sa znížila ich prirodzená úrodnosť.

Podľa atlasu krajiny SR sa na lokalite nachádzajú pôdy relatívne čisté z hľadiska kontaminácie rizikovými prvkami. Najbližšie monitorovacie sondy znečistenia poľnohospodárskych pôd sa nachádzajú v Rišňovciach a Kyneku pri Nitre, obidve na černozemiach. Hodnoty znečistenia pôd na spomínaných monitorovaných sondách sú podlimitné, pričom ich totálny obsah sa pohybuje na úrovni pozaďových hodnôt.

III.4.3 Povrchové a podzemné vody

Slovenska republika sa vstupom do Európskej únie zaviazala plniť požiadavky spoločenstva v oblasti ochrany, využívania, hodnotenia a monitorovania stavu vôd zastrešene rámcovým dokumentom známym pod názvom Rámcová smernica o vode – RSV (Water Framework Directive 2000/60/EC). Rámcová smernica bola transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhlášky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Do nového zákona boli premietnuté aj jednotlivé princípy z príslušných smerníc EU.

Ide najmä o:

- všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- účelne a hospodárne a trvalo udržateľne využívanie vôd,
- manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek

Stav čistoty vody v rieke Nitra je neuspokojivý – Nitra patrí k najviac znečisteným vodným tokom na území Slovenska. Vo všetkých ukazovateľoch je zaradená k silno a veľmi silno znečistenej vode. Kvalita vody v rieke v oblasti Nitry sa sleduje v dvoch profiloch – nad obcou (Lužianky) a pod obcou (Čechynce). V širšom okolí hodnotenej oblasti sú najvýznamnejšími zdrojmi látok znečisťujúcich povrchové vody ČOV väčších priemyselných podnikov.

Aj keď najvýznamnejšie zdroje znečistenia vody sa nachádzajú na hornom a strednom toku rieky (Prievidza, Nováky, Bošany), znečistenie pretrváva až po ústie rieky do Váhu.

III.4.4 Kvalita a monitorovanie kvality povrchových vôd

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa vykonáva na základe údajov získaných v procese monitorovania stavu vôd.

Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

Kvalita podzemných vôd v oblasti Nitrianskej pahorkatiny nie je dobrá. V rámci PHO vodných zdrojov na nive rieky Nitra v oblasti Párovských lúk a Dvorčianskeho lesa sleduje kvalitatívne parametre vôd ZsVS,a.s. Podľa meraní v 90-tych rokoch bola väčšina vzoriek vyhodnotená ako závadná pre pitné účely, pričom boli zistené najmä nadlimitné hodnoty ukazovateľov NH4, Mn, Fe, HPO4, NO2, NO3, SO4, Cl, ako aj vysoká mineralizácia. Aj z hľadiska hygienicko – epidemiologického boli podzemné vody hodnotené

v mnohých prípadoch ako nevhodné. SHMÚ má v oblasti Nitry dva pravidelne kvalitatívne sledované vrty – Dražovce (vrt 029690) a Dolné Krškany (vrt 030290). Zo sledovaných ukazovateľov nevyhovujú norme pre pitnú vody najmä ukazovatele Mn, Fe, NELUV, chloridy a fenoly.

Nepriaznivý vplyv na kvalitu podzemných vôd má predovšetkým silno znečistená rieka Nitra, poľnohospodárske a priemyselné závody produkujúce odpadové a emisné látky, ako aj komunálne znečistenie.

Pravidelne je vyhodnocovaná kvalita vody v prameňoch v oblasti Zobora z hľadiska základných mikrobiologických a fyzikálno-chemických ukazovateľov (napr. NH4, NO3, NO2, Fe, Mn, vodivosť, SO4, PO4). Kvalita vody v prameňoch nie je dobrá najmä v ukazovateli dusičnanov. Obdobná situácia je aj v prípade kvality vody v studniach v okolitých obciach – podľa meraní ŠZÚ väčšina vzoriek vody odobratých zo studní má nadmerný obsah dusičnanov, ktorý prekračuje významne stanovené normy.

III.4.5. Kvalita a stupeň znečistenia pôd

Podľa atlasu krajiny SR sa na lokalite nachádzajú pôdy relatívne čisté z hľadiska kontaminácie rizikovými prvkami. Najbližšie monitorovacie sondy znečistenia poľnohospodárskych pôd sa nachádzajú v Rišňovciach a Kyneku pri Nitre, obidve na černozemiach. Hodnoty znečistenia pôd na spomínaných monitorovaných sondách sú podlimitné, pričom ich totálny obsah sa pohybuje na úrovni pozaďových hodnôt.

Najvýznamnejšia forma fyzikálnej deštrukcie pôdy v širšom záujmovom území je erózia pôdy, prednostne veterná, nakoľko je časť územia pokrytá piesčitými pôdami. Vodnou eróziou sú výraznejšie postihnuté polohy v záujmovom území, geomorfologicky viazanom na pahorkatinné oblasti so strmšími svahmi využívanými ako orná pôda. Prvotným faktorom je nesprávne využívanie poľnohospodárskej pôdy (absencia protieróznych opatrení, nevhodná štruktúra plodín), náchylnosť na ňu zvyšujú aj nepriaznivé fyzikálne vlastnosti pôdy, pôdna štruktúra a malý obsah humusu.

III.4.6 Zaťaženie územia hlukom

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny. Najväčším zdrojom hluku v území je cestná automobilová doprava na priľahlých dopravných komunikáciách. Hodnoty hluku stanovené hygienickými normami nie sú prekračované ani v dopravnej špičke.

III.4.7 Poškodenie vegetácie a biotopov

V širšom okolí záujmového územia je prevaha poľnohospodárskej pôdy s ekologicko-produkčnou funkciou, využívanie poľnohospodárskej pôdy je riešené pre kategóriu orné pôdy a trvalé trávne porasty čo zodpovedá produkčnému potenciálu pôd.

V poľnohospodársky využívanom území sú vplyvy ľudskej činnosti na biotu intenzívne a rozsiahle. Časť územia bola premenená na poľnohospodárske pozemky (predovšetkým ornú pôdu) alebo urbanizované plochy. Väčšina pôvodných druhov rastlín a živočíchov tým z tejto časti územia buď vymizla úplne alebo bola obmedzená na relatívne nepoškodené zvyšky prírode blízkych biotopov. Druhotné stanovištia boli osídlené najmä synantropnými druhmi - v území tak výrazne stúpa význam relatívne zachovalých lesných porastov, ktoré sa vyskytujú vo fragmentoch. V antropogénnych typoch biotopov je kvalita a štruktúra rastlinných a živočíšnych spoločenstiev výrazne odlišná od prirodzených podmienok. Na biotu a biodiverzitu územia pôsobia prevažne negatívne nielen veľké nedostatočne členené poľnohospodárske pozemky, ale aj komplex činnosti spojených s bežnými činnosťami človeka v intraviláne miest a obcí.

V záujmovom území sú ohrozené biotopy viazané predovšetkým na lesné lokality a lokality viazané na vodné toky a vodné plochy v katastri obce. Posudzovanou prevádzkou však tieto nebudú ani priamo ani nepriamo ovplyvňované. Ohrozujúcou činnosťou je v súčasnosti poľnohospodárska výroba s používaním biocídov a mechanické atakovanie drevín a existencia líniových dopravných koridorov, ktoré nedávajú predpoklad prítomnosti územne kvalitnej biote. Rastlinstvo a živočíšstvo je vytláčané do miest s menšou degradáciou pôvodných biotopov.

Nepriaznivé nepriame vplyvy činnosti človeka na rastlinstvo a živočíšstvo sa prejavujú aj pozdĺž dopravných koridorov - najmä cestných komunikácií. Okrem vplyvov ovplyvňujúcich životné podmienky a správanie sa živočíchov ide aj o toxické účinky výfukových plynov a látok z chemickej údržby ciest v zimnom období na vegetáciu a biotopy.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie

IV.1. Údaje o priamych vplyvoch

IV.1.1 Požiadavky na vstupy (napr. záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)

IV.1.1.1 Záber pôdy

Realizáciou troch čerpaích staníc ČS1 – ČS3 dôjde k trvalému záberu pôdy 5x5 m2 na jednu ČS.
Trvalý záber celkom: 5x5 m = 25 m2 x 3 = **75,0 m2**

IV.1.1.2 Potreba vody

Predpokladá sa prítomnosť obsluhy len počas odvodňovania kalu a manipulácie s odpadmi, len v pracovné dni :

- 1,5 pracovníka priemerne za deň, obsluha, údržba

Priemerná potreba vody

Qp = 1,5 x 120 = 180 l.deň-1

Ročná potreba vody

Qročné = 65,7 m3.rok-1

IV.1.1.3 Dopravné trasy

Stavebný materiál bude na stavbu dopravovaný po jestvujúcich komunikáciách. Po vyznačených trasách bude dopravovaný aj výkop a nepotrebný materiál zo stavby. Hlavnou dopravnou trasou pre dopravu materiálov bude cesta III/1640 Nitra – Jarok a miestne komunikácie.

IV.1.1.4 Potreba elektrickej energie

SO 01.1 - Splašková kanalizácia

ČS1

Ročná spotreba el. energie:	**Er =**	**6 526,20 kWh/rok**

ČS2

Ročná spotreba el. energie:	**Er =**	**2 695,10 kWh/rok**

ČS3

Ročná spotreba el. energie:	**Er =**	**4 857,80 kWh/rok**
SPOLU:		**14 079,10 kWh/rok**

SO 01.2 – ČOV

Čistiareň odpadových vôd:

Prevádzkové napätie	3 PEN str. 50 Hz, 400 V / TN-C		
Ovládacie napätie	1 PEN str. 50 Hz, 230 V / TN-C		
Inštalovaný výkon technológie		Pi =	19,95 kW
Denná spotreba el.energie		Ed =	320 kWh/deň
Ročná spotreba el.energie	**Er =**		**116 800,00 kWh/rok**

Celková ročná spotreba el. energie: **Er =** **130 879,10 kWh/rok**

IV.1.1.5 Pracovné sily

Obsluha ČOV bude zaistená jedným pracovníkom 8 hodín denne. V prípade potreby vykonávania údržby na lávke reaktora prípadne pri odvodňovaní kalu je potrebná činnosť dvoch pracovníkov.

Prevádzka bude automatická. Obsluha spočíva v kontrole zariadení, zabezpečení odvozu kalu a zhrabkov. Obsluha bude zaškolená a preskúšaná.

IV.1.2 Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

IV.1.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti budú hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia dopravné a stavebné mechanizmy pri realizácii terénnych úprav a výkopových prác. Zásobovanie stavebným materiálom, príjazd stavebných mechanizmov a osobných automobilov sa bude realizovať po prístupových komunikáciách, čo spôsobí zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v ich okolí.

Samotný priestor staveniska bude pôsobiť ako dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia zvýšenou prašnosťou. Znečistenie bude spôsobované predovšetkým tuhými látkami, najmä prachom a emisiami zo stavebných mechanizmov. Tento vplyv bude lokálny a dočasný.

Počas prevádzky

Čistiarne odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. V zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, podľa prílohy č.1, kde je stanovená kategorizácia stacionárnych zdrojov, sa čistiarne odpadových vôd zaraďujú pod číslom kategórie 5.3:

	veľký zdroj	stredný zdroj
a) čistiarne komunálnych odpadových vôd	-	≥ 5 000 EO
b) centrálne čistiarne priemyselných podnikov	-	≥ 2 000 EO

V prípade obce Jarok (komunálne ČOV) pôjde o stredný zdroj znečistenia, nakoľko kapacita čistenia prepočítaná na počet ekvivalentných obyvateľov je cca 2 000 EO.

Pri odstraňovaní organického znečistenia obsiahnutého v odpadovej vode dochádza vplyvom prebiehajúcej oxickej, resp. nitrátovej respirácie k produkcii CO2 a H2O. Vznikajúci oxid uhličitý sa z časti viaže za vzniku HCO3- čo znižuje emisie tohto plynu.

Aerosol vznikajúci uvoľňovaním častíc aktivačnej zmesi z hladiny biologického reaktora mechanickou turbulenciou pri prerušovanej pneumatickej jemnobublinnej aerácii. Množstvo uvoľňovaných aerosolov je v porovnaní s inými metódami aerácie výrazne nižšie - nemožno ho však jednoducho a presne kvantifikovať (závisí od skutočného zaťaženia ČOV a režimu prevádzky dúchadiel). Vzhľadom na prebiehajúcu simultánnu stabilizáciu kalu v reaktore je aj potenciálna nebezpečnosť aerosolu v porovnaní s inými technológiami značne znížená.

Emisie plynov - CH4, CO, H2S, H2, NH3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku hore uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.

Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať. Aeróbne stabilizovaný kal vykazuje nízku metabolickú aktivitu ako aj výrazne redukovaný organický podiel čo spolu s nízkou teplotou v kalojeme do značnej miery zamedzuje priebehu následných anaeróbnych rozkladných procesov za vzniku hore uvedených rozkladných produktov.

Emisie ostatných sledovaných plynov (napr. SOX, NOX,..) možno vzhľadom k charakteru procesu vylúčiť úplne.

Počas prevádzky dôjde k zmene imisnej situácie len v bezprostrednom okolí stavby ČOV, k zmene nedôjde v dotknutom území a ani v obci Jarok.

IV.1.2.2 Odpady

Odpady vznikajúce počas realizácie

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať § 19 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. /vedenie evidenčného listu v zmysle vyhlášky MTP SR č. 310/2013 Z.z. na predpísanom tlačive, zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie/.

Odpady vzniknuté počas výstavby je dodávateľ stavebných prác v zmysle zákona o odpadoch povinný prednostne využiť pri výstavbe, resp. ponúknuť na využitie iným subjektom, materiálovo zhodnotiť, resp. ponúknuť na zhodnotenie inému subjektu.

Ak zhodnotenie týchto odpadov nebude možné, budú tieto uložené v nádobách na to určených (kontajnery, smetné nádoby a pod.) na vopred určenom mieste a dodávateľ stavby zabezpečí ich následné zneškodnenie na zariadeniach určených na tento účel prostredníctvom oprávneného subjektu. Okrem uvedeného odpadu z vybúraných cestných komunikácií a obalov sa neuvažuje so žiadnym iným odpadom zo stavebnej činnosti.

Umiestnenie dočasných skládok zeminy a materiálu bude dohodnuté s Okresným úradom Nitra odb. starostlivosti o životné prostredie a Obecným úradom Jarok pred zahájením výstavby.

Pri výstavbe kanalizácie bude zemina uložená na medzidepónii, ktorá bude dohodnutá so starostom obce.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude vznikať komunálny odpad produkovaný zamestnancami stavby. Za nakladanie s komunálnym odpadom, ktoré vznikli na území obce zodpovedá obec. Nakladanie s komunálnym odpadom bude potrebné zabezpečiť v súlade so všeobecne záväzným nariadením obce, v ktorom sú ustanovené podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov ako aj miesta určené na nakladanie s týmito odpadmi a na ich zneškodňovanie.

Odpady vznikajúce počas prevádzky ČOV:

Produkcia odpadových vôd, zhrabkov a kalu

POPIS	ROZMER	MNOŽSTVO
Množstvo odp. vôd	**$m^3.deň^{-1}$**	**300**
Množstvo zhrabkov	**$m^3.rok^{-1}$**	**11,2**
Produkcia kalu	**$kg.deň^{-1}$**	**73**
Produkcia kalu zo zásobníka kalu - cca 5%	**$m^3.rok^{-1}$**	**533**

Zhrabky

Zachytené zhrabky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva Katalóg odpadov zaradené pod číslom 19 08 01 a klasifikované ako ostatný odpad.

Spôsob zneškodnenia : Zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO, v rámci regiónu.

Komunálny odpad - produkovaný obsluhou ČOV

Iné komunálne odpady

množstvo : 0,1 t/rok

katalógové číslo : 200300

kategória odpadu : O

Spôsob zneškodnenia : Zhromažďovanie do kontajnera a v dohodnutých intervaloch odvážaný na riadenú skládku TKO, v rámci regiónu

Prebytočný aeróbne stabilizovaný kal

Produkovaný prebytočný kal je aeróbne stabilizovaný (v zmysle STN 756401). V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienečne vhodná uvádza jeho biologická likvidácia.

Spôsob zneškodnenia : Zhromažďovanie v zásobníku na prebytočný biologický, aeróbne stabilizovaný kal a likvidácia v rámci činnosti poľnohospodárskeho družstva prípadne v lesnom hospodárstve. V odvodnenom stave vhodný na kompostovanie.

Odpady z prevádzkovej údržby

Okrem vyššie uvedených odpadov z procesu čistenia odpadových vôd vznikajú na ČOV aj odpady z prevádzkovej údržby:

13 01 05 - nechlórované minerálne prevodové a mazacie oleje – tieto sú produkované z prevádzky dúchadiel cca 1 l/2000 hod prevádzky/dúchadlo t.j. pri 2 dúchadlách : 2 x1l x 3 výmeny za rok = 6 l oleja za rok prevádzky.
Olej bude zachytávaný do pôvodných obalov a odovzdávaný na zberných miestach napr. na benzínových čerpacích staniciach.
- kategória odpadu - N

15 02 03 - adsorbenty, filtračné m ateriály, ochranné odevy, handry na čistenie iné ako uvedené v 15 02 03 – tieto odpady budú vznikať minimálne, jedná sa hlavne o vyradené pracovné odevy prípadne handry na čistenie. Množstvo je cca 0,01t/rok
Ich likvidácia je možná s bežným komunálnym odpadom.
– kategória odpadu – O

Spracovanie kalu

Produkovaný prebytočný kal je v zmysle STN 756401 aeróbne stabilizovaný. V súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z.z. v znení nesk. predpisov, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov je kal z ČOV zaradený pod číslom 19 08 05 a klasifikovaný ako ostatný odpad. Ako podmienečne vhodná sa uvádza jeho biologická likvidácia.

Spracovanie produkovaného kalu sa riadi príslušnými ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 371 / 2015 Z.z v znení nesk. predpisov, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. V súlade s § 2, ods. 3 zákona NR SR č. 136 / 2000 Z.z. v znení neskorších predpisov sú čistiarenske kaly sekundárnymi zdrojmi živín, ktoré sú po predpísanej úprave vhodné na hnojenie pôdy. Priama aplikácia stabilizovaného kalu do poľnohospodárskych alebo lesných pôd sa riadi ustanoveniami zákona NR SR č. 188 / 2003 Z. z.

v znení neskorších predpisov, ktorý v § 4 definuje podmienky aplikácie čistiarenského kalu do poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.

Aplikovať čistiarensky kal do poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy je možné len na základe písomnej zmluvy uzavretej medzi producentom kalu a užívateľom pôdy. Súčasťou zmluvy musí byť projekt aplikácie, schválený poverenou organizáciou a Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy. Pri uvedenom spôsobe likvidácie kalu je v zmysle § 8 citovaného zákona producent povinný: viesť evidenciu o množstve, zložení a vlastnostiach produkovaného kalu a o spôsobe jeho úpravy, viesť a aktualizovať register odberateľov, zasielať poverenej organizácii údaje a zabezpečiť ich archiváciu. Register odberateľov musí obsahovať: množstvo kalu odovzdané odberateľovi, identifikačné údaje odberateľa, obsah rizikových látok v kale, miesto a čas spracovania, resp. aplikácie. Producent čistiarenskeho kalu je povinný bezodkladne zaslať Ústrednému kontrolnému a skúšobnému ústavu poľnohospodárskemu každú zmluvu uzavretú s užívateľom pôdy o odbere kalu. Na základe uvedených skutočností je možné produkovaný aeróbne stabilizovaný kal ďalej likvidovať resp. spracovávať.

1. Odvozom na inú ČOV s komplexným kalovým hospodárstvom - na základe uzatvorenej zmluvy.
2. Odvozom na ďalšie spracovanie v súlade so zákonom č. 136/2000 Z.z. v znení neskorších predpisov a na základe uzatvorenej zmluvy.
3. Priamou aplikáciou do pôdy, na základe uzatvorenej zmluvy s odberateľom čistiarenského kalu v súlade so zákonom č. 188/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Konkrétny spôsob likvidácie produkovaného prebytočného kalu určí vlastník alebo prevádzkovateľ ČOV na základe aktuálnych miestnych možností.

Počas prevádzky kanalizácie a ČOV v Jarku nie je predpoklad vzniku nebezpečných odpadov.

IV.1.2.3 Odpadové vody

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude odpadové vody produkovať najmä pracovníci stavby. Dodávateľ zabezpečí prenosné vlastné WC, ktoré bude vyprázdňovať na vlastné náklady.

Počas prevádzky

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba kanalizácie a dostavba čistiarne odpadových vôd, ktoré budú zabezpečovať mechanicko-biologické čistenie privádzaných splaškových odpadových vôd. Producentmi splaškových odpadových vôd budú obyvatelia obce Jarok. Po vyčistení budú odpadové vody vypúšťané do vodného toku Dlhý kanál.

ČOV Jarok

Návrh kapacity čistenia ČOV je vykonaný v zmysle STN 75 6401 Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 EO a vyhlášky MŽP SR č. 684 /2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Špecifická potreba vody podľa vybavenia bytov:

a) Byty ústredne vykurované s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom - 14% — 145 l.osoba^{-1}.deň$^{-1}$

b) byty s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom - 82 % — 135 l.osoba^{-1}.deň$^{-1}$

c) ostatné byty pripojené na vodovod vrátane bytov so sprchovacím kútom – 4 % — 100 l.osoba^{-1}.deň$^{-1}$

Priemerná denná produkcia odpadovej vody na obyvateľa a deň:

q = (145x2000x0,14+135x2000x0,82+100x2000x0,04):2000 = 135 l/os/deň

Priemerná denná produkcia odpadovej vody na obyvateľa a deň q = 135 l/os/deň

Produkcia odpadovej vody z občianskej vybavenosti na obyvateľa a deň q = 25 l/os/deň

Priemerný denný nátok

$Q_{24} = Q_{24m} + Q_B$

$Q_{24m} = 2000 \times 0,135 + 2000 \times 0,025 = 320\ m^3.\ d^{-1} = 13,4\ m^3.\ h^{-1} = 3,7\ l.s^{-1}$

$\mathbf{Q_{24}} = 320 + 16 = \mathbf{336\ m^3.\ d^{-1}}$

$Q_{24} = 14\ m^3.\ h^{-1} = 3,9\ l.s^{-1}$

Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd:

$\mathbf{Q_{h\ max}}$ **=** ($Q_{24m}.k_d.k_h + Q_B$) : 24

Pre 2000 obyvateľov:

k_d = 1,4; k_h = 2,1

$\mathbf{Q_{h\ max}}$ **=** ($Q_{24m}.k_d.k_h + Q_B$) : 24 = (320.1,4.2,1 + 16) : 24 = **40 m^3. h^{-1}** = 11,1 l.s^{-1}

Vstupné znečistenie

BSK_5	90 kg.d^{-1}	=	300 mg O_2.l^{-1}
$CHSK_{cr}$	180 kg.d^{-1}	=	600 mg O_2.l^{-1}
NL	90 kg.d^{-1}	=	300 mg .l^{-1}

IV.1.2.4 Hluk a vibrácie

Vyhláškou č. 549/2007 Z.z. a jej zmenu č. 237/2009 Z.z. sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Táto vyhláška sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení.

Územie ČOV spadá do IV. kategórie čo je územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, kam patria aj výrobné zóny, priemyselné parky a areály závodov. Pre toto územie je stanovená prípustná úroveň hluku z iných zdrojov:

L Aeq, p = 70 dB (deň)

L Aeq, p = 70 dB (večer)

L Aeq, p = 70 dB (noc)

Za zdroj hluku v rámci ČOV sú považované dúchadlá inštalované v budove. Dúchadlá sú navrhnuté v proti hlukových krytoch, kde výrobca udáva Lp(A) = 68 dB(A) s toleranciou ± 2 dB (A).

Z uvedených hodnôt vyplýva, že už v miestnostiach, kde sú tieto zariadenia umiestnené nie sú prekročené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku, ktoré sú stanovené pre vonkajšie prostredie. Vo vonkajšom prostredí bude táto úroveň ešte výrazne nižšia.

V rámci prevádzkovania ČOV budú splnené všetky požiadavky vyhlášky o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a úroveň hluku vo vonkajšom prostredí nebude za žiadnych prevádzkových stavov prekračovať prípustné hodnoty.

IV.1.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia, teplo, zápach a iné výstupy

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Šírenie tepla do okolia sa nepredpokladá.

Šírenie zápachu do okolia sa nepredpokladá. Emisie plynov - CH4, CO, H2S, H2, NH3 - možno vzhľadom na typ použitej technológie, kedy v reaktore prevládajú výrazne oxické podmienky s vyššími hodnotami ORP, prakticky vylúčiť lebo pri oxickej resp. nitrátovej respirácii nedochádza k anaeróbnej transformácii znečistenia za vzniku vyššie uvedených produktov a tým sa zamedzí aj vzniku nežiaduceho zápachu.

IV.1.2.6 Vyvolané investície

Pri realizácii kanalizácie dôjde ku križovaniu s podzemnými a vzdušnými vedeniami, ku križovanie s vodným tokom a regionálnou cestou III. triedy. Križovania budú riešené v zmysle platných noriem. Pred zahájením prác investor požiada správcov vedení (T-Com, ZSE, SPP, ...) o vytýčenie podzemných vedení resp. o písomné potvrdenie, že ich vedenia sa v záujmovom území nenachádzajú, resp. nachádzajú. Prítomné podzemné vedenia bude potrebné v teréne vytýčiť a trasy odovzdať formou písomnej zápisnice investorovi stavby a zhotoviteľovi stavby.

Pri križovaní podzemných vedení musia byť prítomní zástupcovia správcu vedení. Zemné práce nie je možné začať do overenia prítomnosti podzemných vedení. V prípade prítomnosti podzemných vedení sa bude postupovať podľa pokynov správcov vedení.

Pri križovaní s nadzemnými elektrickými vedeniami je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia.

Pre navrhovanú činnosť nie sú známe žiadne potrebné, podmieňujúce, vyvolané a iné súvisiace investície.

IV.1.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

IV.1.3.1 Vplyv stavby na životné prostredie

Etapa realizácie je charakterizovaná mierne negatívnym vplyvom na životné prostredie podľa použitých stavebných postupov. Pri tejto činnosti je sprievodným znakom tvorba prachu, zvýšená hlučnosť, spaliny z motorov, ktoré narúšajú bežný stav okolia a životného prostredia. Uvedené negatíva môžu byť časti eliminované napr. zvlhčovaním dopravných ciest a racionálnym využívaním stavebných mechanizmov. Uvedené vplyvy sú z časového hľadiska krátkodobé.

IV.1.3.2 Vplyv na obyvateľstvo

Počet obyvateľov dotknutých realizáciou navrhovanej činnosti možno kvantifikovať na základe trvalo bývajúceho obyvateľstva obce, nakoľko činnosť bude realizovaná v intraviláne a extraviláne sídla. K 31.12. 2018 obec evidovala 2 010 obyvateľov. K dotknutým obyvateľom môžeme prirátať aj návštevníkov obce. Tieto údaje však kvantifikovať nevieme.

Vplyvy počas výstavby

Dotknuté obyvateľstvo bude najviac ovplyvňované počas výstavby navrhovanej činnosti. Negatívny vplyv sa bude prejavovať jednak vo zvýšenej frekvencii pohybu nákladných automobilov a stavebných mechanizmov, ktoré budú zabezpečovať zásobovanie stavebným materiálom, ale aj samotnou výstavbou. Obyvateľstvo tak bude ovplyvňované nepriamo, prostredníctvom emisií a hluku produkovaného stavebnými mechanizmami a nákladnými automobilmi. K zvýšeniu hlučnosti dôjde najmä pri rozoberaní vrstiev vozovky, ktorá sa bude realizovať po stavebných úsekoch. Obyvateľstvo v čase výstavby bude vnímať nárast hlukovej záťaže v území, tento vpyv však bude pôsobiť len dočasne a krátkodobo. K významnému narušeniu pohody a kvality života obyvateľstva bude dochádzať len v úseku práve prebiehajúcej výstavby. Výstavba splaškovej kanalizácie vyvolá obmedzenie premávky na regionálnej ceste III. triedy. V čase výstavby bude premávka po stavebných úsekoch presmerovaná do jedného jazdného pruhu.

Tieto javy môžu obyvateľa vnímať negatívne.

ČOV je situovaná podľa STN 75 6401 v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zóny. Obyvatelia najbližších nehnuteľností môžu dočasne vnímať vplyvy dostavby ČOV.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej ČOV, pri použití navrhovanej technológie sa nepredpokladá únik znečisťujúcich látok v koncentráciách, ktoré by mohli byť pre obyvateľstvo obťažujúce. Koncentrácie pachových látok emitovaných do ovzdušia budú nízke vzhľadom na použitú technológiu čistenia odpadových vôd. Vplyvy tejto stavby na okolité prírodné prostredie a imisnú situáciu v blízkej obytnej zóne budú taktiež nevýznamné.

Norma STN 75 6401 stanovuje orientačné hodnoty najmenších vzdialeností od vonkajšieho okraja objektov ČOV k okraju súvislej bytovej zástavby. V prípade použitia uvedenej technológie je stanovená najmenšia vzdialenosť 100 m (podľa podobneho spôsobu čistenia odpadových vôd). Táto vzdialenosť predstavuje orientačnú hodnotu na vymedzenie pásma hygienickej ochrany ČOV. Rodinné domy, ktoré sa nachádzajú v rámci intravilánu mesta najbližšie k ČOV sú vzdialené, ako už bolo uvedené, cca 220 m, čím je splnená minimálna vzdialenosť definovaná normou.

Výstavbou ani prevádzkou navrhovanej činnosti zdravotný stav obyvateľstva nebude negatívne ovplyvnený, nakoľko príspevok navrhovanej činnosti k jestvujúcemu stavu bude minimálny. Zdravotné riziká sú spojené skôr s úrazovosťou. Počas výstavby môže dôjsť k úrazu pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach a pod. Tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

V dlhodobom meradle realizácia navrhovanej činnosti v pozitívnom zmysle ovplyvní kvalitu životného prostredia územia a života obyvateľov obce Veľké Zálužie. Vybudovanie kanalizačnej siete prispeje k eliminácii splaškových vôd v povrchových tokoch, čím dôjde k zlepšeniu kvality vôd a tiež k vytvoreniu podmienok pre zlepšenie úrovne a hygieny bývania v obci.

Vplyvy počas realizácie hodnotíme ako málo významné, negatívne a po ukončení významné, pozitívne.

IV.1.3.3 Vplyv na horninové prostredie a reliéf

Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia po realizácii stavby. Vzhľadom na technické parametre navrhovanej činnosti, a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne

negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery ani v etape výstavby, ani po rekultivácii.

Vplyvy na reliéf a horninové prostredie hodnotíme ako málo významné.

IV.1.3.4 Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu

Vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude dochádzať k zvýšenej prašnosti najmä pri výkopových prácach a terénnych úpravách. Toto znečistenie však bude len lokálne a dočasné. Významnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia počas výstavby bude i doprava. Vplyv emisií na kvalitu ovzdušia možno očakávať vzhľadom na používanie stavebných mechanizmov pri terénnych úpravách a nákladných automobilov, ktoré sa budú využívať na prepravu stavebných surovín na stavenisko a odvoz stavebného odpadu zo staveniska. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie - výfukové plyny týchto mechanizmov. Zdroje znečistenia ovzdušia sú však minimálne a dočasné. *Nepredpokladá sa prekročenie imisných limitov.*

Vplyvy počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia, nakoľko čistiarne odpadových vôd s kapacitou cca. 5 000 EO sú v zmysle Vyhlášky MPŽPRR SR č. 410/2012, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší kategorizované ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Ide o jestvujúci stacionárny zdroj v území.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prevádzke ČOV spravidla bývajú jednak pachové látky, ale aj plynné anorganické znečisťujúce látky.

V navrhovanej ČOV sa čistenie bude vykonávať mechanicko-biologickým spôsobom s uzavretou technológiou bez čistenia odvádzaného vzduchu.

Na základe charakteru navrhovanej činnosti možno považovať vplyv na imisnú situáciu územia za málo významnú.

IV.1.3.5 Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu

Navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené vodohospodársky významné lokality ani ochranné pásma vodných zdrojov, nakoľko sa v blízkosti realizácie navrhovanej činnosti nevyskytujú.

Vplyvy počas výstavby

Dostavbou ČOV nedôjde ovplyvneniu vôd, nakoťko sa bude realizovať len osadenie technológie druhého reaktora.

Výstavba kanalizačného potrubia v blízkosti a pri križovaní toku Miestny potok predstavuje potenciálne riziko znečistenia povrchového toku. Počas výstavby navrhovanej činnosti hrozí riziko zmien kvalitatívnych ukazovateľov povrchového toku. Pohybom stavebných mechanizmov spolu s výkopovými a inými terénnymi prácami môže dôjsť k zakaleniu vody prevažne nerozpustnými anorganickými látkami a čiastočkami pôdy. Pôvod týchto látok je v pobrežných sedimentoch, riečnom sedimente a v materiáli zachytenom na stavebných mechanizmoch. Zákal nemožno považovať za závažný nežiadúci vplyv činnosti na túto zložku životného prostredia. Má charakter len dočasného zhoršenia senzorických vlastností vody. Ku chemickej kontaminácii môže dôjsť v prípade havarijných situácií, kedy sa uvoľnia pohonné hmoty a mazacie látky zo stavebných mechanizmov.

Vplyvy počas prevádzky

Hlavným recipientov do ktorého budú odvádzané vyčistené splaškové vody je vodný tok Dlhý kanál. V súčasnosti sú splaškové vody obce odvádzané jestvujúcou kanalizáciou a ČOV do uvedeného vodného toku.

Vybudovanie kanalizačnej siete a dostavba ČOV prispeje k eliminácii splaškových vôd v povrchových recipientoch, čím dôjde k zvýšeniu kvality vôd.

Kvalita vyčistenej vody

Vyčistená voda z ČOV bude odtekať v množstve cca 300 m3.deň-1, t.j. 3,9 l.s-1
s nasledovným priemerným zbytkovým znečistením:

Tabuľka 1 Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV

PARAMETER	ROZMER	Hodnoty na odtoku z ČOV			LIMITNÉ HODNOTY	
		p	m		p	m
BSK_5	$mg\ O_2.l^{-1}$	15	60	<	30	60
$CHSK_{cr}$	$mg\ O_2.l^{-1}$	50	170	<	135	170
NL	$mg\ .l^{-1}$	20	60	<	30	60

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

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

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa Nariadenia vlády SR 269/2010 Z. z. – príloha č.6, pre veľkosť zdroja 51 – 2 000 ekvivalentných obyvateľov.

Hodnoty na odtoku z ČOV spĺňajú požiadavky na kvalitu vypúšťaných odpadových vôd do toku v zmysle nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6.

Hydrologické údaje:

Tok : Dlhý kanál

Profil : pod obcou Jarok

Riečny km : 41,0

Hydrologické číslo : 4-21-14-005

Plocha povodia : 31,13 km2

Qa = 0,060 m3.s-1

Q355 = 5,0 l/s

Znečistenie:

BSK5 = 0,8 mg. l-1

CHSKcr = 21,1 mg .l-1

NL = 1,0 mg.l-1

Zmiešavacia rovnica :

$$z_2 = \frac{Q_r . z_r + Q_v . z_v}{Q_r + Q_v}$$

Q_r = 5 $l.s^{-1}$ = Q_{355}
Q_v = 3,9 $l.s^{-1}$

z_r - znečistenie vody v recipiente
z_v - znečistenie vody na odtoku z ČOV
z_2- znečistenie vody v toku po zmiešaní s vodou na odtoku z ČOV

Tabuľka 2 Množstvo a kvalita vody v toku a na odtoku z ČOV

TOK	MNOŽSTVO	ROZMER	ODTOK Z ČOV	MNOŽSTVO	ROZMER
Q_r	5,0	$l . s^{-1}$	Q_v	3,9	$l . s^{-1}$
BSK_5	0,8	$mg . l^{-1}$	BSK_5	15	$mg . l^{-1}$
$CHSK_{cr}$	21,1	$mg . l^{-1}$	$CHSK_{cr}$	50	$mg . l^{-1}$
NL	1	$mg . l^{-1}$	NL	20	$mg . l^{-1}$

Tabuľka 3 Vplyv vypúšťanej vody na recipient

PARAMETER	ROZMER	PO ZMIEŠANI V TOKU		LIMITNÉ HODNOTY
BSK_5	$mg . l^{-1}$	7	=	7
$CHSK_{cr}$	$mg . l^{-1}$	33,8	<	35
NL	$mg . l^{-1}$	9,3		-

Limitné hodnoty sú ukazovatele znečistenia vypúšťaných vôd podľa Nariadenia vlády SR 269/2010 Z.z. – príloha č.6, pre veľkosť zdroja 51 – 2 000 ekvivalentných obyvateľov.

Kvalita vody po zmiešaní v toku spĺňa požiadavky nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. príloha č.5, časť A.

V prípade dodržania všeobecných požiadaviek na manipuláciu so stavebnými a pohonnými látkami resp. ak bude dodržaná pracovná disciplína ako opatrenie voči prípadným haváriám, navrhovaná činnosť neovplyvní prúdenie a režim podzemných vôd počas realizácie ani prevádzky.

Vplyv na povrchové a na podzemné vody hodnotíme ako významne pozitívny vplyv.

IV.1.3.6 Vplyv na pôdu

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, pri náhodných, havarijných situáciách (únik ropných látok z dopravných prostriedkov a pod.)

Na pôdu sa predpokladajú minimálne vplyvy a to len počas výstavby kanalizačnej siete, z dôvodu potreby zemných výkopových prác. Počas prevádzky sa vznik takýchto vplyvov nepredpokladá.

Vplyvy hodnotíme ako nevýznamné.

IV.1.3.7 Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

V rozsahu projektovej dokumentácie sa nenachádzajú žiadne cenné rastlinné, či živočíšne spoločenstvá. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje žiadny z prvkov ÚSES, tzn. nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území. Nevyskytujú sa tu biotopy národného, či európskeho významu.

Vplyvy hodnotíme ako nevýznamné.

IV.1.3.8 Vplyvy na krajinu

Na objekt kanalizácie a ČOV nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska architektonického a urbanistického riešenia. Dôvodom je skutočnosť, že sa jedná o líniovú stavbu na základe čoho je objekt kanalizácie umiestený pod terénom. Na povrch vystupujú len poklopy šácht a čerpacej stanice. NN prípojky pre čerpacie stanice sú zemné zo vzdušného vedenia.

Ako nadzemné objekty sú vybudované objekty ČOV. Realizáciou navrhovanej činnosti nebude štruktúra krajiny výrazne narušená. Po ukončení výstavby kanalizačných zberačov dôjde k obnoveniu pôvodného využitia územia. V areály ČOV sú realizované terénne a sadové úpravy.

Realizácia navrhovanej činnosti charakter daného územia, ani štruktúru a scenériu krajiny významne negatívne neovplyvní. Vplyv hodnotíme ako nevýznamný.

Vplyv hodnotíme ako nevýznamný.

IV.1.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Realizácia zámeru nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov zdrojom toxických alebo iných škodlivín a žiadnym spôsobom neovplyvní zdravotný stav dotknutého obyvateľstva.

Budú dodržané príslušné právne predpisy, platné limity na úseku ochrany zdravia. Po vykonaní stavebných prác nebudú produkované emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, nebudú sa produkovať a nebudú vypúšťané znečistené vody do povrchových tokov.

Pre kvantitatívne zhodnotenie miery zdravotného rizika je možné konštatovať, že realizáciou posudzovaného zámeru nedôjde k prekročeniu platných imisných limitov hluku a polutantov ovzdušia. Zároveň prakticky nedôjde vplyvom zámeru k navýšeniu existujúcej akustickej ani imisnej situácie, a teda realizácia zámeru so sebou neprináša zvýšené riziko negatívneho ovplyvnenia verejného zdravia.

Z pohľadu funkčného a technického prevedenia navrhovanej činnosti konštatujeme, že nebude dochádzať k nadlimitnému ovplyvneniu obyvateľstva v okolí navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť po realizácii bude spĺňať príslušné hygienické limity v zmysle platnej legislatívy.

Zdravotné riziko pri zohľadnení rizikových faktorov s realizáciou tejto stavby na zdravie sa nepredpokladá a zdravotné riziká vyvolané realizáciou rekultivácie hodnotíme ako *prijateľné a málo významné.*

IV.1.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia (napr. chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, súvislá európska sústava chránených území – NATURA 2000 – národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

IV.1.5.1 Vplyv na chránené územia

Realizácia zámeru nenaruší záujmy ochrany prírody a krajiny. Zámer je navrhovaný v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej ochrany. Výstavba ani prevádzka navrhovanej činnosti ako takej nepredstavuje činnosť v území zakázanú. V dotknutom území ani v jeho bezprostrednej blízkosti sa nenachádza žiadne chránené územie prírody a krajiny (zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) ani súvislá sieť európskych chránených území NATURA 2000.

Navrhovaná činnosť nebude priamo ani nepriamo ovplyvňovať chránené územia prírody a krajiny.

IV.2 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Potenciálne vplyvy na zložky prírodného prostredia, prípadne zdravotný stav obyvateľstva z dôvodu výstavby a prevádzky boli identifikované v predchádzajúcej kapitole.

Vplyvy počas výstavby zariadenia budú mať charakter krátkodobý, ale z celkového pohľadu pozitívny. Niektoré vplyvy môžu byť vnímané negatívne, ale tieto vplyvy neprekročia rámce objektívne stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany životného prostredia.

Pozitívnym trvalým vplyvom bude, že výstavba kanalizácie a dostavba ČOV je riešením nevyhovujúceho stavebno-technického riešenia v súlade s Plánom rozvoja vodovodov a kanalizácií SR. Je opatrením na ochranu životného prostredia, celá stavba je svojim zameraním ekologická a jej cieľom je obmedziť negatívny vplyv kontaminácie pôdy a podzemných vôd splaškovými vodami.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti konštatujeme, že vplyvy navrhovanej činnosti nebudú významne a dlhodobo negatívne pôsobiť na žiadnu zo zložiek životného prostredia vrátane človeka.

IV.3. Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Vzhľadom k umiestneniu a charakteru navrhovanej činnosti sa neočakáva žiaden negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

IV.4. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie sú známe žiadne vyvolané aktivity, ktoré by mohli mať vplyv na súčasný stav životného prostredia.

IV.5. Ďalšie možné rizika spojené s realizáciou činností

Môžu vzniknúť v minimálnom rozsahu. Okrem vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia nepredpokladáme pôsobenie ďalších vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré by predstavovali riziko. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.6. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti (priame, nepriame, kumulatívne), ktoré môžu vzniknúť počas jej výstavby (v štandardnom a neštandardnom režime, t. j. aj počas havárií).

Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenia, ktorými sa jednotlivé prvky životného prostredia ochránia alebo sa zmiernia nepriaznivé vplyvy na ne. Základnými opatreniami sú technické opatrenia umožňujúce zmiernenie prípadne až elimináciu predpokladaných nepriaznivých vplyvov. Najkrajnejším opatrením v prípade, že daný vplyv nie je možné prijateľným spôsobom a v dostatočnej miere zmierniť, sú kompenzačné opatrenia.

Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní o povoľovaní činnosti.

Pri navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať nasledovné technické, organizačné a administratívne opatrenia:

- Dodržiavať bezpečnostné a protipožiarne opatrenia,
- Akceptovať odporúčania, návrhy a záväzky vyplývajúce z priebehu procesu posudzovania vplyvov v rozsahu, v akom budú premietnuté do rozhodnutia príslušného orgánu.

Predkladaný zámer sa bude realizovať podľa vypracovanej PD a podľa povolení príslušných orgánov. Dokumentácia bude obsahovať všetky požiadavky a opatrenia, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

IV.7. Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa stavba nerealizovala.

V súčasnosti je v obci Jarok budovaná splašková kanalizačná sieť, ktorá zabezpečuje odvádzanie odpadových splaškových vôd do existujúcej ČOV Jarok. Vybudovaná časť splaškovej kanalizačnej siete spolu s vybudovanou ČOV je skolaudovaná. V ostatnej časti obce sa na odvádzanie a zachytávanie splaškových vôd využívajú zberné nádrže – žumpy. Tieto zberné nádrže často nespĺňajú požiadavky tesnosti čím dochádza k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd v obci. V niektorých častiach sú odpadové vody z objektov odvádzané do vodných tokov. Z hygienického a environmentálneho hľadiska je takýto stav absolútne nevyhovujúci. Z dôvodu chýbajúcej časti splaškovej kanalizácie je potrebné dobudovať zvyšnú časť splaškovej kanalizačnej siete v obci.

V prípade, že by sa výstavba obecnej kanalizácie a dostavbaj ČOV v obci Jarok nerealizovala, naďalej by pretrvávala zlá situácia pri ochrane kvality podzemných vôd (priesaky zo žúmp, vypúšťanie žúmp načierno, atď.). Naďalej by pretrvával odvoz obsahu žúmp aj so všetkými negatívami (výfukové plyny, zápach, spotreba pohonných hmôt, ...). Zostala by nižšia kvalita a kultúra života a pretrvávalo by riziko možného rozšírenia infekčných chorôb.

IV.8. Posúdenie súladu s územno-plánovacou dokumentáciou

Stavba je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou obce Jarok a ďalšími relevantnými dokumentmi na úseku vodného a odpadového hospodárstva.

IV.9. Ďalší postup hodnotenia vplyvov

Predložený zámer je komplexným materiálom posudzujúcim odhadované vplyvy plánovaných činnosti v danej lokalite. Návrhy, podmienky alebo odporúčania, ktoré vyplynú zo stanovísk k zámeru budú vyhodnotené a na základe relevantnosti uplatnené v materiáloch orgánov štátnej správy a samosprávy v rámci následných povoľovacích procesov.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území prináša významné pozitívne environmentálne dopady.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

V zmysle jednotlivých ustanovení zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov navrhovateľ predkladá zámer:

„Kanalizácia a ČOV, Jarok“

obsahujúci jeden technický variant a nulový variant.

Na základe listu Okresného úradu Nitra, odboru starostlivosti o životné prostredie, odd. ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia č. j. OU-NR-OSZP3-2019/030404 zo dňa 11.06.2019 bolo upustené od variantného riešenia. Preto je možné vzájomne porovnať iba jeden navrhovaný realizačný a tzv. nulový variant, t. j. keby sa činnosť nerealizovala.

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zámer je predložený v jednom variante, nakoľko spôsob realizácie činnosti je pevne určený a nemenný. Na základe uvedeného vytvorenie súboru kritérií je bezpredmetné.

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Posudzovanie vplyvu investícií na životné prostredie z hľadiska viacerých kritérií je možné uplatniť len pri viac variantnom riešení. Pre potreby posúdenia tohto zámeru vzhľadom k jednovariantnosti je preto výber optimálneho variantu zúžený len na zhodnotenie vhodnosti realizácie navrhovaného variantu v danom území.

V súčasnosti je v obci Jarok budovaná splašková kanalizačná sieť, ktorá zabezpečuje odvádzanie odpadových splaškových vôd do existujúcej ČOV Jarok. Vybudovaná časť splaškovej kanalizačnej siete spolu s vybudovanou ČOV je skolaudovaná. V ostatnej časti obce sa na odvádzanie a zachytávanie splaškových vôd využívajú zberné nádrže – žumpy. Tieto zberné nádrže často nespĺňajú požiadavky tesnosti čím dochádza k znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd v obci. V niektorých častiach sú odpadové vody z objektov odvádzané do vodných tokov. Z hygienického a environmentálneho hľadiska je takýto stav absolútne nevyhovujúci. Z dôvodu chýbajúcej časti splaškovej kanalizácie je potrebné dobudovať zvyšnú časť splaškovej kanalizačnej siete v obci.

V prípade, že by sa výstavba obecnej kanalizácie a dostavbaj ČOV v obci Jarok nerealizovala, naďalej by pretrvávala zlá situácia pri ochrane kvality podzemných vôd (priesaky zo žúmp, vypúšťanie žúmp načierno, atď.). Naďalej by pretrvával odvoz obsahu žúmp aj so všetkými negatívami (výfukové plyny, zápach, spotreba pohonných hmôt, ...). Zostala by nižšia kvalita a kultúra života a pretrvávalo by riziko možného rozšírenia infekčných chorôb.

Súčasný stav (nulový variant) je dlhodobo neudržateľný.

Vybudovanie kanalizačnej siete v navrhovanom rozsahu spolu s dostavbou ČOV zabezpečí kvalitu vyčistenej vody na odtoku z ČOV na úrovni požiadaviek NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov, resp. požiadaviek stanovených v rozhodnutí štátnej vodnej správy.

Vzhľadom na predpokladané vplyvy na životné prostredie, navrhovaný variant hodnotíme ako prijateľný.

Tieto zistenia odôvodňujú predpoklad, že realizácia predkladaného Zámeru v dotknutom území je potrebná a nevyhnutná.

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variant

Po realizácií dostavby ČOV a kanalizačnej siete v obci Jarok dôjde k zlepšeniu súčasného stavu vo vypúšťaní čistených odpadových vôd, zvýši sa celková prevádzková bezpečnosť a spoľahlivosť čistenia odpadových vôd. Realizácia projektového zámeru prispeje k zlepšeniu životného prostredia a ďalších socio - ekonomických ukazovateľov regiónu, predovšetkým však úroveň a hygienu bývania obyvateľstva, kvalitu povrchových a podzemných vôd daného územia. Z uvedených výsledkov vyplýva, že optimálnym riešením v území je realizácia navrhovaného variantu.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Z projektovej dokumentácie pre stavbu „Kanalizácia a ČOV, Jarok“ sme vybrali charakteristické výkresy, ktoré boli priložené k tejto správe.

VII. Doplňujúce informácie

VII.1. Zoznam dokumentácie použitej pre zámer

Počas hodnotenia vplyvov realizácie činnosti sme vychádzali zo známych publikovaných informácií o území, vrátane environmentálnych dokumentácií, z dostupných podkladov o technológii a zariadeniach, z konzultácií a skúseností s obdobnými zámermi činnosti, ako aj z ďalších právnych a odborných podkladov.

Pri spracovaní zámeru boli použité metódy - zber podkladov, zisťovania v teréne, analýzy, následné syntetické spracovanie, mapové, textové a grafické podklady.

VII.2 Zoznam grafickej dokumentácie použitej pre zámer

- prehľadná situácia - rozostavanosť kanalizácie 2 x A4
- ČOV, dispozícia M = 1 : 100 2 x A4

- ČOV, pôdorys M = 1 : 50 2 x A4
- ČOV, Rez A-A M = 1 : 50 2 x A4

VII.3 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

V rámci inžinierskej činnosti boli oslovené :

- Okresný úrad Nitra – upustenie od požiadavky variantného riešenia

VII.4 Ďalšie doplňujúce údaje o doterajšom postupe prípravy zámeru

Zámer je spracovaný podľa Prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z.. Informácie pre spracovanie zámeru boli čerpané z odbornej literatúry, z meraní a hodnotení týkajúcich sa danej lokality a z verejne dostupných zdrojov.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Nitra 08/2019

IX. Potvrdenie správnosti údajov

SPRACOVATEĽ ZÁMERU: Ing. Emil Vontorčík

POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV:

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA:

SPRACOVATEĽ ZÁMERU:

.....
Obec Jarok
Stanislav Sťahel
starosta obce

.....
Ing. Emil Vontorčík