O B S A H

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 4

1. Názov 4

2. Identifikačné číslo 4

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto 4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4

1. NÁZOV 5

2. ÚČEL 5

3. UŽÍVATEĽ 5

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6

6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 6

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 8

8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 8

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE 27

10. CELKOVÉ NÁKLADY 28

11. DOTKNUTÁ OBEC 28

12.DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 28

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 28

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 28

15. REZORTNÝ ORGÁN 28

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 29

17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 29

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 29

1.CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ 29

Horninové prostredie 29

Geologická stavba 29

Ložiská nerastných surovín 30

Geomorfologické pomery 31

Povrchové a podzemné vody 31

Vodohospodársky chránené územia 32

Klimatické pomery 32

Pôda 33

Fauna, flóra a vegetácia 34

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 39

Súčasná krajinná štruktúra *40*
Scenéria krajiny *43*
Ochrana prírody a krajiny *43*
Chránené vtáčie územie Slňava *43*
Chránený areál Slňava *44*
Genofondové lokality flóry, fauny a významné biotopy *44*
Územný systém ekologickej stability *44*
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNO HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA. 45
4. SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 52
ZNEČISTENIE OVZDUŠIA 52
Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia povrchových a podzemných vôd *54*
Kvalita bioty *56*
Hluková záťaž a radónové riziko *57*
Súčasný zdravotný stav obyvateľstva *57*
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIA O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 58
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY 58
Záber pôdy *58*
Požiadavky na dopravu *58*
Pripojenie na inžinierske siete *58*
Vyvolané preložky inžinierskych sietí *59*
Požiadavky na vodné hospodárstvo, elektrickú energiu *59*
Ostatné surovinové a energetické zdroje *59*
Surovinové zdroje *59*
Energetické zdroje počas výstavby *59*
Počas prevádzky *59*
Nároky na pracovné sily *60*
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH 60
Zdroje znečistenia ovzdušia *60*
Voda *60*
Odpady *61*
Zdroje hluku *63*
Žiarenie a iné fyzikálne polia. Teplo, zápach a iné výstupy *63*
Vyvolané investície *63*
Terénne úpravy *63*
3. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 63
4. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 64
Vplyvy na povrchové vody počas výstavby *64*
Vplyv na podzemné vody *65*

Vplyv na kvalitu ovzdušia *65*
Vplyv na pôdu a horninové prostredie *66*
Vplyv na biotu *66*
Vplyv na krajinu, štruktúru, využitie a scenériu *67*
Vplyv na obyvateľstvo *67*
Vplyvy na dopravu *67*
Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch *68*
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy *68*
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA 68
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 68
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 70
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ 70
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 70
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 70
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA 72
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU 72
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH PROBLÉMOV 73
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 74
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU 74
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY 75
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU 75
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 76
1. ZOZNAM OBRÁZKOV 76
2. ZOZNAM TABULIEK 76
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 76
1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV 76
1.1. Zoznam hlavných použitých materiálov *77*
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU 77
2. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 78
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 78
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 78
1. SPRACOVATELIA ZÁMERU 78
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV SPRACOVATEĽA ZÁMERU A OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 78
ZOZNAM PRÍLOH 79

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Združenie obcí Veselé ČOV

2. Identifikačné číslo

IČO: 42298296

DIČ: 2024086900

3. Sídlo

Adresa: Obec Veselé Obecný úrad Veselé 346
922 08 Veselé
Telefón: 0905/485 358
e-mail: starostka@vesele.sk

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

Meno: Viera Šípková - starostka
Adresa: Obec Veselé Obecný úrad Veselé 346
922 08 Veselé
Telefón: 0905/485 358
E-mail: starostka@vesele.sk

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

Meno: Viera Šípková - starostka
Adresa: Obec Veselé Obecný úrad Veselé 346
922 08 Veselé
Telefón: 0905/485 358
E-mail: starostka@vesele.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV

2. Účel

Obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce - táto skupina obcí pod názvom aglomerácia Veselé je vo Vodnom pláne Slovenska, príloha 4.1 v zozname aglomerácií nad 2000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO), ktorý bol vytvorený pre potreby definovania zoskupenia obcí pre výstavby kanalizácie a ČOV v Slovenskej republike a je v súlade s Plánom rozvoja kanalizácií v SR.

Vzhľadom na predpokladaný nárast obyvateľstva a na existujúci stav odkanalizovania *(v súčasnosti v aglomerácii Veselé je iba časť obyvateľstva napojená na čistiareň odpadových vôd, ktorá sa nachádza v obci Veselé, pričom časť splaškových vôd sa dováža fekálnymi vozidlami na ČOV Veselé, časť odpadových vôd je čistená „vo vlastnej réžii" obyvateľov)*, vytvorili obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce Združenie obcí Veselé ČOV, ktorého predmetom činnosti je starostlivosť o životné prostredie spočívajúce v odvádzaní a čistení odpadových vôd.

Cieľom pripravovaného projektu stavby je doriešiť odvedenie splaškových odpadových vôd z uvedených obcí cez vybudovanú a novonavrhovanú splaškovú kanalizáciu na existujúcu ČOV Veselé. Projektová dokumentácia rieši aj rekonštrukciu a intenzifikáciu existujúcej ČOV na výhľad pre rok 2040, čo predstavuje hodnotu 5000 EO.

3. Užívateľ

Užívateľmi stavby budú fyzické a právnické osoby v obciach Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovanou činnosťou nejde celkom o novú činnosť, pretože obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce sú čiastočne odkanalizované. Na čistiareň odpadových vôd (ďalej ČOV) v obci Veselé, na ktorú majú byť odvedené splaškové vody aj z uvedených obcí bolo zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov bol vypracovaný zámer „Veselé, rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV". Rozhodnutím Okresného úradu Piešťany, odborom starostlivosti o životné prostredie (OU-PN-OSZP-2014/0024454/Z-Kv zo dňa 05.06.2014) sa ďalej neposudzoval.

Navrhovaná činnosť, v zmysle zákona 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, podlieha posudzovaniu podľa prílohy č. 8:

- tabuľka 10 - Vodné hospodárstvo:
- položka č. 6 – čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete

Kapacita čistiarne odpadových je navrhnutá na 5000 EO, z tohto hľadiska navrhovaná činnosť spadá pod zisťovacie konanie.

V zmysle § 22, ods. 7, zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, navrhovateľ požiadal Okresný úrad v Piešťanoch, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti.

Okresný úrad v Piešťanoch, odbor starostlivosti o životné prostredie listom č. OU-PN-OSZP-2022/001889-002 zo dňa 27. 01. 2022 upustil od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti**.**

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Trnavský
Okres:	Piešťany
Obec:	Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce
Katastrálne územie (ďalej k.ú.)**:**	Borovce, Horné Dubovany, Dolné Dubovany, Rakovice, Veselé, Ťapkové
	Parcelné číslo:
k.ú. Borovce	1250/1, 1259, 1252/3, 1258/1, 1253, 1254, 1251, 1282, 1285/3, 3044 (356/1), 2803 (356/7), 3037 (360), 2398 (202/1), 2464 (202/1), 2526 (202/1), 2558 (202/1), 2566 (202/1), 2572 (202/1), 2578 (202/1), 2601 (202/1), 3033 (202/1), 3032 (203/3), 3011 (203/2), 3027 (319/3), 3026 (319/2), 3001 (319/148), 3024 (319/148), 3020, (319/82), 3021 (319/83), 3023 (319/107), 3019 (319/81), 3018 (319/79), 3017 (317/58), 12 (319/74), 3000 (183/2), 19 (319/243), 20 (319/76), 3005 (233/38), 54 (233/74), 1423, 221 (195/19), 222 (195/19), 305 (195/19), 348 (195/19), 3009 (195/19), 3008 (203/1), 261 (195/14), 3007 (1/6), 2086/4, 2104, 3028 (320/5), 3002 (KNC 318 + KNE 318), 3004 (KNC 233/39 + KNE 233/39), 3006 (KNC 209 + KNE 209) - k. ú. Borovce, pozn.: v zátvorke sú uvedené čísla parciel pred vykonaním obnovy katastrálneho operátu novým mapovaním v k. ú. Borovce.,
k.ú. Dolné Dubovany	parc. KN reg. „C“ č. 328, 154, 759, 760/8, 157/1, 156, 158/1, 187/1, 662/4, 834, 1417/1, 1377, 764/4, 265, parc . KN reg. „E“ č. 836, 1409,
k.ú. Horné Dubovany	parc. KN reg. „C“ č. 138/1, 139, 48/2, 66/7, 51/6, 138/2, 448, 85/1, 88,
k.ú. Rakovice	66/1, 154/3, 111/2, 154/3, 717/69
k.ú. Ťapkové	parc. KN reg. „C“ č. 243/1, 210, 201/1, parc . KN reg. „E“ č. 211
k.ú. Veselé	parc. KN reg. „C“ č. 66/1, 154/3, 111/2, 717/69, 717/174, 717/137, 717/70, 717/71 - k. ú. Rakovice, parc. KN reg. „C“ č. 1700/1, 1735, 1732, 1728/1, 1700/2, 1700/3, 1785, 1733/1, 1771/3, 1777/3, 1777/2, 1742/1, 1779, 1780, 1744, 1700/4, 270/1, 1782/1, 159, 153, 1771/1, 1777/1, 488/2, 488/3, 488/7, parc . KN reg. „E“ č. 1039/1

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 Existujúca čistiareň odpadových vôd Veselé

Obr.2 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín zahájenia výstavby:
Nakoľko ide o vodnú stavbu, ktorá si vyžaduje veľký objem finančných prostriedkov, uchádza sa združenie obcí o podporu z európskych fondov. Až po získaní dotácie bude možné zahájiť stavbu, preto nie je možné uviesť presný termín začatia stavby.
Termín dokončenia výstavby: viď predchádzajúce
Termín začatia prevádzky: viď predchádzajúce
Termín ukončenia prevádzky: predpokladá sa trvalá prevádzka

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

(Kapitola je spracovaná na základe projektovej dokumentácie: Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV (INPROKON, Ing. Zbortek, 9/2014, ASIO – SK, s.r.o. Ing. Kratochvíl 09/2017)

Navrhovaná činnosť pozostáva z:

- dobudovania splaškovej kanalizácie v obciach Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany
- dobudovanie existujúcej čistiarne odpadových vôd v obci Veselé

Pre odvádzanie splaškových vôd bude vybudovaná gravitačná stoková sieť v jednotlivých obciach. Územie obcí je rovinaté. Preto sa na stokovej sieti nachádza viac čerpacích staníc. Stoky budú zaústené do čerpacích staníc, ktoré splaškové vody prečerpajú výtlačným potrubím do ďalšieho gravitačného úseku stoky. Následne budú odvádzané cez vybudované kanalizácie a výtlaky z jednotlivých obcí do existujúcej ČOV Veselé. V rámci navrhovanej činnosti je riešená aj dostavba tejto ČOV.

V obciach Borovce, Veselé, Dubovany sa nachádzajú rovinaté územia s vysokou hladinou podzemnej vody (cca -1,50 m pod terénom), preto v týchto územiach je navrhnutá tlakovou kanalizácia na odvedenie splaškových odpadových vôd prostredníctvom tlakových čerpacích staníc od jednotlivých rodinných domov cez tlakovú kanalizáciu do navrhovanej stoky. Pri návrhu trás kanalizačných potrubí dôjde ku križovaniu so štátnymi cestami II/504 a III/50419. Na území navrhovaných kanalizácií sa nachádzajú inžinierske siete (vodovod, plynovod, káble, verejné osvetlenie a nadzemné elektrické a telefónne vedenie).

Stavebné objekty:

Stavba je rozdelená na stavebné objekty a prevádzkové súbory pre jednotlivé obce nasledovne:

Obec Borovce
SO – 01 Kanalizácia Borovce
SO – 02 Kanalizačné odbočenia
SO – 03 Prípojky NN k čerpacím staniciam
Obec Rakovice
SO – 04 Kanalizácia Rakovice
SO – 05 Kanalizačné odbočenia
SO – 06 Prípojka NN k čerpacej stanici
Obec Veselé

SO – 07 Kanalizácia Veselé
SO – 08 Kanalizačné odbočenia
SO – 09 Prípojky NN k čerpacím staniciam
SO – 10 ČOV Veselé – stavebná časť
SO – 11 Prekládka VN linky
Obec Dubovany
SO – 12 Kanalizácia Dubovany
SO – 13 Kanalizačné odbočenia
SO – 14 Prípojky NN k čerpacím staniciam

SO – 01 Kanalizácia Borovce

V rámci stavebného objektu sú navrhované :

- stoky AA-2, AA-3, AA-4, AA-5, AA-5-1, AA-6, B, B-1, B-1-1, B-2, BB, BB-1, BB-2, BC,BD, BBD-1, BE, BE-1, C, C-1, C-2, C-3, D, DA, DB, DB-1, S, S1 - výtlaky V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8 - tlaková kanalizácia TA-1.
- čerpacie stanice: ČS1, ČS2, ČS3, ČS4, ČS5, ČS6, ČS7, ČS8
- tlakové ČS: TČS1, TČS2, TČS3, TČS4, TČS5, TČS6, TČS7, TČS8, TČS9, TČS10, TČS11

Hlavné parametre:

- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN300 ..... 4 681,15 m
- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN250 ..... 34,00 m
- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN200 ..... 3,00 m
- rúry tlakové HDPE d110x6,6mm pre odpadovú vodu ..... 538,65 m
- rúry tlakové HDPE d90x5,4mm pre odpadovú vodu ..... 1 028,80 m
- rúry tlakové HDPE d63x3,8mm pre odpadovú vodu ..... 54,00 m

Kanalizácia je navrhnutá v zelenom páse pozdĺž štátnej cesty č. II/504, v krajnici alebo v strede jazdného pruhu štátnej cesty č. II/504, a v miestnych obecných komunikáciách.

Na najnižšom území a s vysokou hladinou podzemnej vody (cca 1,50m p.t.) je navrhnutá tlaková kanalizácia na odvedenie splaškových odpadových vôd prostredníctvom tlakových čerpacích staníc od jednotlivých rodinných domov (TČS1,TČS2, TČS3, TČS4, TČS5, TČS6, TČS7, TČS8, TČS9, TČS10, TČS11).

Križovanie so štátnou cestou II/504 – štátna cesta II/504 vedie cez obec. Na štátnu cestu je v obci niekoľko odbočiek z miestnych komunikácií. Pri križovaní štátnej cesty II/504 sa vybuduje kanalizácia pretláčaním na stokách:

Tab. 1 križovanie štátnej cesty II/504 v obci Borovce

Stoka /výtlak	km št. cesty II/504	Chránička DN	Chránička dĺžka (m)
B1	0,00630-0,01730	500	11,0
BB	0,03745-0,04845	500	11,0
BB-2	0,000-0,00700	500	7,0
BE-1	0,01390-0,02740	500	13,5

C3	0,00050-0,01330	500	12,8
V1	0,12840-0,13940	200	11,0
V2	0,21815-0,23115	200	13,0
V6	0,04150-0,05200	200	10,5
V7	0,00280-0,2030	200	17,5

Čerpacie stanice sú navrhnuté na nasledujúcich stokách :
- ČS1 na stoke B
- ČS2 na sútoku stôk C, C-2
- ČS3 na stoke D
- ČS4 na stoke DB-1
- ČS5 na stoke AA-4
- ČS6 na stoke AA-3
- ČS7 na stoke S
- ČS8 na stoke B-2
- TČS1 až TČS11 budú vybudované pred oplotením pri rodinných domoch vedľa navrhovanej tlakovej kanalizácii TA-1.

SO – 02 Kanalizačné odbočenia

V rámci stavebného objektu sú riešené kanalizačné odbočenia zaústené do navrhovaných stôk a sú ukončené pred nehnuteľnosťou bez kanalizačnej domovej šachty. Na konci kanalizačného odbočenia si vybuduje vlastník nehnuteľnosti vlastnú kanalizačnú domovú šachtu a kanalizačnú prípojku z rodinného domu.

Výstavba kanalizačného odbočenia je navrhnutá v dvoch typoch budovania:
- *Typ A* bez výkopovou technológiou (šnekovým vŕtaním)
- *Typ B* v paženej ryhe širokej 1,0 m

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC DN 150. Celkove je navrhnutých 275 ks kanalizačných odbočení o celkovej dĺžke 1641,40m.

SO – 03 Prípojky NN k čerpacím staniciam

Napojenie rozvádzačov ČS sú navrhované z jestvujúceho vzdušného vonkajšieho vedenia NN rozvodu. Napájacím bodom bude existujúci betónový stĺp. Odbočenie zo stĺpa NN vedenia bude zhotovené káblom NAYY-J cez prípojkovú skriňu SP. Meranie spotreby elektrickej energie bude v elektromerovej skrini osadenej vedľa stĺpa NN vedenia.

SO – 04 Kanalizácia Rakovice

V obci je kanalizácia z väčšej časti vybudovaná. Stoky A6 a A6-1 v zóne II. budú zaústené do čerpacej stanice ČS1, odkiaľ budú prečerpávané do vybudovanej existujúcej kanalizácie. Stoky B1, B1-1 a B1-2 v zóne III. sú gravitačne zaústené do vybudovanej existujúcej kanalizácie, ktorou sú splaškové odpadové vody dopravované existujúcim výtlakom na vybudovanú ČOV Veselé.

V rámci stavebného objektu sú riešené:
- stoky A6, A6-1, B1, B1-1, B1-2
- výtlak V1

- čerpacia stanica ČS1

Hlavné parametre:
- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN300 .....483,05 m
- rúry tlakové HDPE DN80 pre odpadovú vodu ..... 126,90 m

Kanalizácia je navrhnutá v navrhovanej asfaltovej ceste, ktorá je v súčasnosti ako poľná cesta.

SO – 05 Kanalizačné odbočenia

V rámci stavebného objektu sú riešené kanalizačné odbočenia zaústené do navrhovaných stôk a sú ukončené pred nehnuteľnosťou bez kanalizačnej domovej šachty. Na konci kanalizačného odbočenia si vybuduje vlastník nehnuteľnosti vlastnú kanalizačnú domovú šachtu a kanalizačnú prípojku z rodinného domu.
Keďže sa jedná o nové obytné zóny, kde ešte nie je vybudovaná komunikácia, výstavba kanalizačného odbočenia je navrhnutá v paženej ryhe širokej 1,0 m.
Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC DN 150. Celkove je navrhnutých 34 ks kanalizačných odbočení o celkovej dĺžke 151,70m.

SO – 06 Prípojka NN k čerpacej stanici

Napojenie rozvádzačov ČS je navrhované realizovať z jestvujúceho vzdušného vonkajšieho vedenia NN rozvodu. Napájacím bodom bude existujúci betónový stĺp.
Meranie spotreby elektrickej energie bude v elektromerovej skrini osadenej vedľa stĺpa NN vedenia.

SO – 07 Kanalizácia Veselé

Pre odvádzanie splaškových vôd bude vybudovaná gravitačná stoková sieť.
Územie obce je rovinaté. Preto sa na stokovej sieti nachádza viac čerpacích staníc. Stoky budú zaústené do čerpacích staníc, ktoré splaškové vody prečerpajú výtlačným potrubím do ďalšieho gravitačného úseku stoky.
Pre odvádzanie splaškových vôd z objektov za Šteruským potokom budú vybudované domové čerpacie stanice. Výtlačné potrubie z týchto ČS bude zaústené do šachiet gravitačnej kanalizácie. Kanalizácia je navrhnutá v zelenom páse pozdĺž štátnej cesty č. II/504, a v miestnych obecných komunikáciách resp. v zelenom páse pozdĺž cesty.

Gravitačné stoky sú navrhnuté z kanalizačných hladkých potrubí PVC, SN8, DN 300, výtlačné potrubia sú navrhnuté z tlakového potrubia pre odpadovú vodu HDPE, SDR 17, PN10, d90x5,4mm a d63x3,8mm.
V obci Veselé je časť kanalizácie vybudovaná. Stoka A je po km 0,6710 vybudovaná. Cez vybudované úseky splaškovej kanalizácie sú odpadové vody dopravované existujúcim výtlakom na existujúcu ČOV Veselé.

V rámci stavebného objektu SO 07 sú navrhované :
- gravitačné stoky A, A-1-1, A-2, A-3, A-3-1, A-3-2, D, D-1,E, E-1, E-1-1, E-1-2, F, F- 1,G, G-1
- výtlaky V4, V5, V6, V7, V9, V10, V11
- čerpacie stanice ČS4, ČS5, ČS6, ČS7, ČS9, ČS10, ČS11
- domové čerpacie stanice ČS-362, ČS-363, ČS-366, ČS-368

Hlavné parametre:
- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN300 ..... 4 181,80 m
- rúry tlakové HDPE d 90x 5,4mm pre odpadovú vodu ..... 1 433,50 m
- rúry tlakové HDPE d 63x3,8mm pre odpadovú vodu ..... 43,55 m

Križovanie so štátnou cestou II/504 – štátna cesta II/504 vedie cez obec. Na štátnu cestu je v obci niekoľko odbočiek z miestnych komunikácií. Pri križovaní štátnej cesty II/504 sa vybuduje kanalizácia pretláčaním na stokách Tab 3:

Tab 2 Križovanie štátnej cesty II/504 v obci Veselé

Stoka /výtlak	km	km št. cesty II/504	Chránička DN	Chránička Dĺžka (m)
D-1-1	0,00050-0,01895		500	18,45
E-1-1	0,00050-0,01595		500	15,45
E-1-2	0,00050-0,0,01150		500	11,0
F	0,06775-0,07610		500	8,35
V5	0,00620-0,02015		200	13,95

Križovanie so Šteruským potokom - potok je málo vodnatý. Tlakové potrubia HDPE d63x3,8mm sa navrhuje realizovať bezvýkopovou technológiou (riadeným pretláčaním pod potokom) v štartovacej jame 1,0 x 2,0 m v paženej ryhe a na druhom konci bude vybudovaná východzia jama 1,0 x 1,0 m v paženej ryhe.
Križovanie s potokmi sú navrhnuté pri výtlačných potrubiach z ČS-362, dĺžky 9,85m, pri ČS363, dĺžky 11,85m, pri ČS-366, dĺžky 9,85m a pri ČS-368, dĺžky 12,0m.

Čerpacie stanice sú navrhnuté na nasledujúcich stokách :
- ČS4 na stoke D
- ČS5 na stoke E
- ČS6 na stoke F
- ČS7 na stoke G
- ČS9 na stoke G-1
- ČS10 na stoke A-3
- ČS11 samostatne pre prípojky
- ČS-362, ČS-363, ČS-366, ČS-368 budú vybudované pri rodinných domoch za Šteruským potokom.

SO – 08 Kanalizačné odbočenia
V rámci stavebného objektu sú riešené kanalizačné odbočenia zaústené do navrhovaných stôk a sú ukončené pred nehnuteľnosťou bez kanalizačnej domovej šachty. Na konci kanalizačného odbočenia si vybuduje vlastník nehnuteľnosti vlastnú kanalizačnú domovú šachtu a kanalizačnú prípojku z rodinného domu.
Výstavba kanalizačného odbočenia je navrhnutá v dvoch typoch budovania :
- *Typ A* bez výkopovou technológiou (šnekovým vŕtaním)

- *Typ B* v paženej ryhe širokej 1,0 m

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC DN 150. Celkove je navrhnutých 232 ks kanalizačných odbočení o celkovej dĺžke 1397,15m.

SO – 09 Prípojky NN k čerpacím staniciam

Napojenie rozvádzačov ČS sú navrhované z jestvujúceho vzdušného vonkajšieho vedenia NN rozvodu. Napájacím bodom bude existujúci betónový stĺp. Odbočenie zo stĺpa NN vedenia bude zhotovené káblom NAYY-J cez prípojkovú skriňu SP. Meranie spotreby elektrickej energie bude v elektromerovej skrini osadenej vedľa stĺpa NN vedenia.

SO – 10 ČOV Veselé – stavebná časť

Jestvujúca ČOV Veselé, na ktorej sú čistené splaškové odpadové vody z obcí Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce, bude rekonštruovaná a intenzifikovaná na výhľad pre rok 2040, čo predstavuje hodnotu 5000 EO.

Navrhované stavebné objekty:

S.O.10.1 Príprava územia – asanačné práce spevnených plôch, oplotenia a výrub stromov.
S.O.10.2 Merný objekt odpadových vôd – nový objekt - podzemná železobetónová šachta, v ktorom bude merané množstvo splaškových odpadových vôd pritekajúcich z jednotlivých obcí.
S.O.10.3 Objekt hrablíc – nový objekt – nadzemný železobetónový žľab, zastrešený oceľovým prístreškom, v ktorom budú osadené strojne stierané, jemné hrablice (strojnotechnologická dodávka).
S.O.10.4 Prevádzková budova – úprava jestvujúceho objektu pre zriadenie elektrorozvodne, dúcharne, dispečingu a čerpacej stanice splaškových vôd. Zo stavebného hľadiska sa jedná o stavebné úpravy pre osadenie nových technologických zariadení (demontážne a búracie práce, domurovanie, dobetónovanie, nátery, zámočnícke výrobky).
S.O.10.5 Monoblok – úprava jestvujúcich železobetónových nádrží biologického čistenia odpadových vôd pre zriadenie nitrifikačných nádrží 2 linky a dosadzovacích nádrží 3 kusy. Zo stavebného hľadiska sa jedná o stavebné úpravy pre osadenie nových technologických zariadení (demontážne a búracie práce)
S.O.10.6 Nitrifikačné nádrže – nový objekt – nadzemné, železobetónové nádrže, z časti zapustené pod terénom, so stavebnými úpravami pre osadenie nových technologických zariadení.
S.O.10.7 Denitrifikačné nádrže a kalová čerpacia stanica – nový objekt - nadzemné, železobetónové nádrže, z časti zapustené pod terénom, so stavebnými úpravami pre osadenie nových technologických zariadení.

S.O.10.8 Výstupná čerpacia stanica a merný objekt – nový objekt – podzemné železobetónové šachty, v ktorých bude odsadená čerpacia technika a merné zariadenie množstva vyčistených odpadových vôd.
S.O.10.9 Kalové hospodárstvo – nový objekt- nadzemné, železobetónové nádrže so strojovňou – nadzemnou murovanou budovou so sedlovou strechou, so stavebnými úpravami pre osadenie nových technologických zariadení.
S.O.10.10 Prepojovacie potrubia – nové prepojovacie potrubia, odpadovej vody, kalovej vody, prebytočného kalu, úžitkovej vody a vyčistenej vody, potrebné pre prevádzku rekonštruovanej a intenzifikovanej ČOV.

S.O.10.11 Spevnené plochy – nové betónové spevnené plochy, potrebné pre prevádzku rekonštruovanej a intenzifikovanej ČOV.
S.O.10.12 Oplotenie – nové oplotenie areálu ČOV so vstupnou bránou.
S.O.10.13 Vonkajšie osvetlenie – nové vonkajšie osvetlenie areálu ČOV, potrebné pre prevádzku rekonštruovanej a intenzifikovanej ČOV.
S.O.10.14 – Konečné úpravy areálu – úprava terénu, zahumusovanie a zatrávnenie areálu ČOV.

SO – 11 Prekládka VN linky
Z dôvodu zástavby v ochrannom pásme vzdušného VN vedenia (2x10 m od krajných vodičov) sa musí zrealizovať preloženie vzdušnej prípojky pre TS088-001 v dĺžke 310m do káblového vedenia. Súčasťou úpravy vedenia je demontáž 6 podperných bodov a výstavba 2 nových koncových bodov vrátane úsekového odpojovača pred TS, 2 x podtláčanie popod vodný tok.

SO – 12 Kanalizácia Dubovany
V obci Dubovany je časť kanalizácie vybudovaná - stoka D po km 0,2640 a stoka D-1 po km 0,01750. Ďalej sú vybudované kompletne stoky B, C, C-1. Cez vybudované úseky splaškovej kanalizácie sú odpadové vody dopravované existujúcim výtlakom na existujúcu ČOV Veselé.

V rámci stavebného objektu SO 12 sú riešené :
- stoky A, A-1, A-1-1, A-2, A-3,B-2, D, D-1, D-1-4, D-2, F, G
- výtlaky V2, V3, V4, V5, V6
- tlaková kanalizácia TE
- čerpacie stanice ČS2, ČS3, ČS4, ČS5, ČS6
- tlakové čerpacie stanice TČS159, TČS160, TČS161, TČS162, TČS163, TČS164

Hlavné parametre:
- kanalizačné potrubie PVC, SN8, DN300 .....3 175,00 m
- rúry tlakové HDPE SDR17 / PN10 d110x6,6mm pre odpadovú vodu..... 763,90 m
- rúry tlakové HDPE SDR17 / PN10 d90x5,4mm pre odpadovú vodu ..... 614,40 m
- rúry tlakové HDPE SDR17 / PN10 d63x5,8mm pre odpadovú vodu 35,10m

Kanalizácia je navrhnutá v zatrávnenej časti, v krajnice štátnych ciest č. II/504, III/50419 a miestnych obecných komunikácii.
Pre odvádzanie splaškových vôd bude vybudovaná gravitačná stoková sieť, ktorá je zaústená do existujúcej kanalizácie. Územie obce je rovinaté. Preto sa na stokovej sieti nachádza viac čerpacích staníc (ČS2, ČS3, ČS4, ČS5 a ČS6). Stoky budú zaústené do čerpacích staníc,

ktoré splaškové vody prečerpajú výtlačným potrubím do ďalšieho gravitačného úseku stoky.
Na najnižšom území a s vysokou hladinou podzemnej vody (cca -1,50 m pod terénom) je navrhnutá tlaková kanalizácia na odvedenie splaškových odpadových vôd prostredníctvom tlakových čerpacích staníc od jednotlivých rodinných domov (TČS159, TČS160, TČS161, TČS162, TČS163, TČS164).
Stoky A, A-1,A-1-1, A-2, A-3, B-2, D, D-1, D-1-4, D-2, F, G sú navrhnuté z kanalizačných hladkých potrubí PVC SN8, DN 300, výtlak V2 je navrhnutý z tlakového potrubia pre odpadovú vodu HDPE SDR17 / PN10 d110x6,6mm. Výtlaky V3, V4, V5, V6 a tlaková kanalizácia TE sú navrhnuté z tlakového potrubia pre odpadovú vodu HDPE SDR17 / PN10 d90x5,4mm a

výtlačné úseky tlakovej kanalizácie TE od čerpacích staníc ČS159 až ČS164 po hlavný rád tlakovej kanalizácie sú navrhnuté HDPE SDR17 / PN 10 d63x5,8mm.

Križovanie so štátnou cestou II/504 – štátna cesta II/504 vedie cez obec. Pri križovaní štátnej cesty II/504 sa vybuduje kanalizácia pretláčaním na stoke A-3 v km 0,000 – 0,01580 pretláčaním oceľovej chráničky DN500, dĺžky 14,80m.

Križovanie so štátnou cestou III/50419 - štátna cesta III/50419 vedie cez obec a je napojená na štátnu cestu II/504. Na štátnu cestu je v obci niekoľko odbočiek z miestnych komunikácií. Pri križovaní štátnej cesty II/504 sa vybuduje kanalizácia prekopaním na stokách:

Tab 3 Križovanie kanalizácie v obci Dubovany so št. cestou III/50419

Stoka /výtlak	km	km št. cesty	Chránička DN /obetónovanie	Chránička/ obetónovanie Dĺžka (m)
A	0,00050-0,01470	III/50419	obetónovanie	14,20
A2	0,00050-0,01200	III/50419	obetónovanie	11,50
V2	0,00050-0,01460	III/50419	200	14,10
V2	0,45640-0,46810	III/50419	200	11,70
V3	0,14110-0,14750	III/50419	200	5,90
V4	0,07910-0,09040	III/50419	200	10,90
TE	0,04630 –0,05630	III/50419	200	10,00

Križovanie s potokmi - jedná sa o potoky málo vodnaté. Tlakové potrubia HDPE SDR 17, PN10, d110x6,6mm, resp. d90x5,4mm vybudovať prekopaním potoka v otvorenej ryhe.

Križovania s potokmi sú navrhnuté :
- na výtlaku V3 v km 0,11770 – 0,12930 na dĺžke 11,60 m bude potrubie obetónované betónom C12/15hr. 0,15 m na potoku Veselsko-Kostolanský
- na tlakovej kanalizácii TE v km 0,19910 – 0,20970 na dĺžke 10,60 m bude potrubie obetónované betónom C12/15 hr. 0,15 m na potoku Borovsko-Kostolanský.

Pred výstavbou v potoku Veselsko-Kostolanský budú vybudované dve hrádzky a voda ponad ryhu bude prevedená oceľovou rúrou DN800 na dĺžky 29,20 m, ktorá bude uložená na dne potoku. Potom suchom dne potoka medzi hrádzkami sa bude budovať potrubie v ryhe. Po vybudovaní potrubia sa upraví dno a svah melioračnými dlaždicami 0,5x0,5x0,1 m na šírku 1,0 m nad potrubím.
Pred výstavbou v potoku Borovsko-Kostolanský budú vybudované dve hrádzky a voda ponad ryhu bude prevedená oceľovými rúrami 2xDN800 na dĺžky 28,50 m, ktorá bude uložená na dne potoku. Potom suchom dne potoka medzi hrádzkami sa bude budovať potrubie v ryhe. Po vybudovaní potrubia sa upraví dno a svah melioračnými dlaždicami o rozmeroch 0,5x0,5x0,1 m na šírku 1,0 m nad potrubím.

Čerpacie stanice na splaškovej kanalizácii tvorí akumulačná nádrž, z ktorej budú splaškové odpadové vody prečerpávané kalovými čerpadlami cez výtlačné potrubie do kanalizačnej šachty na gravitačnej stoke.

Čerpacie stanice sú navrhnuté na nasledujúcich stokách :
- ČS2 na stoke A22
- ČS3 na stoke E
- ČS4 na stoke E-2
- ČS5 na stoke F
- ČS6 na stoke G

-TE ČS-159 až TE ČS-164 budú vybudované pred oplotením pri rodinných domoch vedľa navrhovanej tlakovej kanalizácii TE.

SO – 13 Kanalizačné odbočenia

V rámci stavebného objektu sú riešené kanalizačné odbočenia zaústené do navrhovaných stôk a sú ukončené pred nehnuteľnosťou bez kanalizačnej domovej šachty. Na konci kanalizačného odbočenia si vybuduje vlastník nehnuteľnosti vlastnú kanalizačnú domovú šachtu a kanalizačnú prípojku z rodinného domu.

Výstavba kanalizačného odbočenia je navrhnutá v dvoch typoch budovania:
- *Typ A* bez výkopovou technológiou (šnekovým vŕtaním)
- *Typ B* v paženej ryhe širokej 1,0 m

Kanalizačné odbočenia sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC DN 150.
Celkove je navrhnutých 248 ks kanalizačných odbočení o celkovej dĺžke 1603,10m.

SO – 14 Prípojky NN k čerpacím staniciam

Napojenie rozvádzačov ČS navrhujeme realizovať z jestvujúceho vzdušného vonkajšieho vedenia NN rozvodu.

PS 01.1 - ČS BOROVCE – Strojnotechnologická časť

Čerpacie stanice ČS 1 až ČS 8 budú vybudované na stokovej sieti kanalizácie. Čerpacie stanice TČS 1 až TČS 11 budú čerpať vodu do spoločného tlakového výtlačného potrubia.

Tab 4 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých čerpacích staníc Borovce

P. č.	Názov ČS	Maximálne hodinové množstvo Qm [l/s]	Vnútorný priemer [m]	Kóta terénu pri ČS [m n.m.]	Podlaha lávky pod terénom [mm]	Dno výtlaku pod terénom [mm]
1	ČS 1	4,14	2,0	164,40	3300	2650
2	ČS 2	2,26	1,4	163,85	-	2200
3	ČS 3	1,04	1,4	164,40	-	1520
4	ČS 4	0,35	1,4	162,50	-	1560
5	ČS 5	4,36	2,0	165,55	2800	2150
6	ČS 6	0,13	1,4	163,00	-	1600
7	ČS 7	0,80	1,4	164,55	-	1750
8	ČS 8	0,13	1,4	164,55	-	1600
9	TČS-1	0,04	1,2	155,26	-	1210
10	TČS-2	0,04	1,2	155,55	-	1620
11	TČS-3	0,04	1,2	155,53	-	1640
12	TČS-4	0,04	1,2	155,49	-	1640
13	TČS-5	0,04	1,2	155,65	-	1840
14	TČS-6	0,04	1,2	155,40	-	1640
15	TČS-7	0,04	1,2	155,75	-	2070
16	TČS-8	0,04	1,2	155,21	-	1540
17	TČS-9	0,04	1,2	155,33	-	1730
18	TČS-10	0,04	1,2	156,70	-	2070
19	TČS 11	0,04	1,2	156,70	-	1880

Tab 5 Navrhované parametre na výstupe ČS Borovce

P. č.	Názov ČS	Dopravné množstvo [l/s]	Merná energia [J/kg]	Dno ČS pod terénom [mm]
1	ČS 1	5,00	116	5800
2	ČS 2	2,70	119	5400
3	ČS 3	2,05	79	3900
4	ČS 4	2,06	97	4000
5	ČS 5	5,40	74	4600
6	ČS 6	2,25	78	4000
7	ČS 7	2,08	75	4400
8	ČS 8	2,09	77	3900
9	TČS-1	2,05	105	3400
10	TČS-2	2,06	106	3900
11	TČS-3	2,07	107	3900
12	TČS-4	2,08	108	3900
13	TČS-5	2,09	109	4100
14	TČS-6	2,10	110	3900
15	TČS-7	2,11	111	4300
16	TČS-8	2,11	111	3800
17	TČS-9	2,10	110	4000
18	TČS-10	2,08	108	4300
19	TČS 11	2,06	106	4100

Návrh technického riešenia

Všetky strojné zariadenia budú inštalované v kruhových čerpacích staniciach. Steny stavebného objektu budú zo železobetónových skruží. Spodnú časť čerpacích staníc tvoria akumulačné zberné komory. V týchto častiach sú inštalované aj hlavné technologické zariadenia – dve vertikálne odstredivé ponorné kanalizačné čerpacie agregáty. Čerpadlá SEG majú rezací nôž pre náročnú prevádzku. Jeden agregát je pracovný a druhý je 100 % namontovaná rezerva s automatickým nábehom pri prípadnej poruche pracovného agregátu. Čerpadlá sú navrhnuté s rýchlospojkovým mechanizmom a spúšťacím vedením. Toto riešenie umožní kontrolu a výmenu čerpadiel bez nutnosti vstupu do akumulačnej časti čerpacej stanice, v ktorej sú čerpadlá kotvené. Súčasťou zariadení zabezpečujúcich automatickú prevádzku čerpacej stanice sú snímače hladín.

Výškové umiestnenie snímačov je závislé od konštrukčných detailov a vzájomných súvislosti. Hodnoty ovládacích hladín sú uvedené na výkresoch strojnej časti a aj v prevádzkových parametroch.

Všetky ďalšie zariadenia budú inštalované v hornej časti čerpacích staníc. Na výtlaku každého čerpadla budú inštalované: spätný uzáver, montážna vložka a uzatváracie zasúvadlo na kanalizačnú vodu. Do vybavenia strojnej časti patria aj rúrové tvarovky, potrubia a prislúchajúci spojovací materiál, ktoré budú z nerezovej ocele.

Ovládanie zariadení, ktoré sú v hornej časti čerpacej stanice, bude v čerpacích staniciach ČS 1 a ČS 5 z obslužnej plošiny patriacej do stavebnej časti. Pri ostatných čerpacích staniciach, ktoré majú vnútorný priemer 1,4 m a 1,2 m bude ovládanie z rebríka.
Montáž ťažších strojov je navrhovaný autožeriavom, prípadne iným montážnym zariadením (závesné montážne konzoly). Na montáž ľahších zariadení bude možné využiť kladkostroj. Montážne zariadenia nepatria do strojnej dodávky. Zabezpečí ich firma, ktorá bude vykonávať montáž strojnotechnologických zariadení.

Prevádzka zariadení a systém riadenia
Každá čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhovaná je plne automatická prevádzku čerpacej stanice. V každej čerpacej stanici bude jedno čerpadlo pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.
Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumulačnej časti.

Tab 6 Výkony zariadení strojnej časti ČS Borovce

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 1	5,5	0,50	11,50	11,50
2	ČS 2	1,6	0,50	3,70	3,70
3	ČS 3	1,3	0,50	3,10	3,10
4	ČS 4	1,6	0,50	3,70	3,70
5	ČS 5	5,5	0,50	11,50	11,50
6	ČS 6	1,3	0,50	3,10	3,10
7	ČS 7	1,3	0,50	3,10	3,10
8	ČS 8	1,3	0,50	3,10	3,10
9	TČS-1	1,6	0,50	3,70	3,70
10	TČS-2	1,6	0,50	3,70	3,70
11	TČS-3	1,6	0,50	3,70	3,70
12	TČS-4	1,6	0,50	3,70	3,70
13	TČS-5	1,6	0,50	3,70	3,70
14	TČS-6	1,6	0,50	3,70	3,70
15	TČS-7	1,6	0,50	3,70	3,70
16	TČS-8	1,6	0,50	3,70	3,70
17	TČS-9	1,6	0,50	3,70	3,70
18	TČS-10	1,6	0,50	3,70	3,70
19	TČS-11	1,6	0,50	3,70	3,70

Inštalovaný výkon PS 01.1: ..... 83,50 kW
Maximálny súčasný výkon PS 01.1 : 83,50 kW

PS 02.1 - ČS RAKOVICE – Strojnotechnologická časť

Čerpacia stanica Č1 bude vybudovaná na stokovej sieti kanalizácie.

Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých čerpacích staníc
Maximálne hodinové množstvo :
Vnútorný priemer : 1,4 m
Kóta terénu pri ČS 1 : 158,00 m n.m.
Dno výtlaku pod upraveným terénom : 1400 mm
Navrhované parametre na výstupe čerpacích staníc
Dopravné množstvo ČS1 : 2,14 l.s-1
Merná energia čerpadiel : 147 J.kg-1
Dno ČS1 pod terénom : 4200 mm
Pracovné oblasti čerpadiel sú navrhnuté tak, aby optimálne zohľadňovali aktuálny stav stokovej siete na prítokovej strane. Budú schopné pracovať pre celý rozsah prítokov od minimálnych až po maximálne uvažované.
Technické riešenie je navrhnuté so 100 % namontovanou rezervou. Stanica má jedno pracovné čerpadlo a druhé je namontovaná rezerva.

Prevádzka zariadení a systém riadenia
Čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku. Jedno čerpadlo bude pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.
Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností. Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumulačnej časti.

Výkony zariadení strojnej časti
Výkon jedného čerpadla : ..... 1,60 kW
Inštalovaný výkon PS 02.1 : ..... 3,70 kW
Maximálny súčasný výkon PS 02.1... 3,70 kW

PS 03.1 - ČS VESELÉ – Strojnotechnologická časť

Čerpacie stanice ČS 4 až ČS 11 budú vybudované na stokovej sieti kanalizácie. Čerpacie stanice ČS-362, ČS-363, ČS-366 a ČS-368 budú čerpať vodu do tlakového výtlačného potrubia.

Tab 7 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých ČS Veselé

P. č.	Názov ČS	Maximálne hodinové množstvo Qm [l/s]	Vnútorný priemer [m]	Kóta terénu pri ČS [m n.m.]	Dno výtlaku pod terénom [mm]
1	ČS 4	1,48	1,4	156,86	1860
2	ČS 5	2,90	1,4	161,76	2030
3	ČS 6	0,19	1,4	158,85	1850
4	ČS 7	1,40	1,4	159,80	1500
5	ČS 9	0,56	1,4	155,72	1640
6	ČS 10	1,05	1,4	153,40	1600
7	ČS 11	0,14	1,4	155,96	1560
8	ČS-362	0,05	1,2	155,40	1200
9	ČS-363	0,05	1,2	155,62	1220
10	ČS-366	0,05	1,2	155,75	1250
11	ČS-368	0,05	1,2	155,66	1210

Tab 8 Navrhované parametre na výstupe ČS Veselé

P. č.	Názov ČS	Dopravné množstvo [l/s]	Merná energia [J/kg]	Dno ČS pod terénom [mm]
1	ČS 4	2,46	152	4300
2	ČS 5	2,09	109	4400
3	ČS 6	2,08	98	4400
4	ČS 7	2,34	136	3700
5	ČS 9	2,17	118	4000
6	ČS 10	2,03	76	4000
7	ČS 11	2,02	75	4000
8	ČS-362	2,00	70	3400
9	ČS-363	2,00	70	3500
10	ČS-366	2,00	70	3500
11	ČS-368	2,00	70	3500

Prevádzka zariadení a systém riadenia

Každá čerpacia stanica bude mať vlastné lokálne riadenie. Navrhujeme plne automatickú prevádzku čerpacej stanice. V každej čerpacej stanici bude jedno čerpadlo pracovné a druhé je k dispozícii pre prípad poruchy. Funkcie dvojice čerpadiel sa budú cyklicky zamieňajú za účelom rovnomerného vyťaženia.

Riadiaci systém pre jednu čerpaciu stanicu pozostáva z mikropočítačovej jednotky na reguláciu, ovládanie, kontrolu a nastavovanie všetkých prevádzkových činností.

Elektronická riadiaca jednotka bude zabezpečovať automatické riadenie čerpacej stanice v závislosti od výšky hladiny v akumulačnej časti.

Tab.9 Výkony zariadení strojnej časti ČS Veselé

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 4	1,6	0,50	3,70	3,70
2	ČS 5	1,6	0,50	3,70	3,70
3	ČS 6	1,6	0,50	3,70	3,70
4	ČS 7	1,6	0,50	3,70	3,70
5	ČS 9	1,6	0,50	3,70	3,70
6	ČS 10	1,3	0,50	3,10	3,10
7	ČS 11	1,3	0,50	3,10	3,10
8	ČS-362	1,3	0,50	3,10	3,10
9	ČS-363	1,3	0,50	3,10	3,10
10	ČS-366	1,3	0,50	3,10	3,10
11	ČS-368	1,3	0,50	3,10	3,10

Inštalovaný výkon PS 03.1 ..... 37,10 kW
Maximálny súčasný výkon PS 03.1..... 37,10 kW

PS 04.1 - ČS Dubovany – Strojnotechnologická časť

Čerpacie stanice ČS 2 až ČS 6 budú vybudované na stokovej sieti kanalizácie.
Čerpacie stanice TČS 159 až TČS 164 budú čerpať vodu do tlakového výtlačného potrubia.

Tab 10 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých ČS Dubovany

P. č.	Názov ČS	Maximálne hodinové množstvo Qm [l/s]	Vnútorný priemer [m]	Kóta terénu pri ČS [m n.m.]	Podlaha lávky pod terénom [mm]	Dno výtlaku pod terénom [mm]
1	ČS 2	3.01	2,0	150,83	2300	4400
2	ČS 3	1,26	1,4	150,57	-	4100
3	ČS 4	0,77	1,4	150,44	-	4200
4	ČS 5	0,13	1,4	156,21	-	4300
5	ČS 6	0,26	1,4	156,35	-	4100
6	TČS-159	0,04	1,2	150,20	-	3700
7	TČS-160	0,04	1,2	149,95	-	3600
8	TČS-161	0,04	1,2	149,98	-	3900
9	TČS-162	0,04	1,2	150,10	-	4200
10	TČS-163	0,04	1,2	150,45	-	4100
11	TČS-164	0,04	1,2	150,31	-	3900

Tab 11 Navrhované parametre na výstupe ČS Dubovany

P. č.	Názov ČS	Dopravné množstvo [l/s]	Merná energia [J/kg]	Dno ČS pod terénom [mm]
1	ČS 2	3,6	200	4400
2	ČS 3	2,16	85	4100
3	ČS 4	1,97	68	4200
4	ČS 5	2,13	82	4300
5	ČS 6	2,54	123	4100
6	TČS-159	2,01	72	3700
7	TČS-160	2,03	73	3600
8	TČS-161	2,08	77	3900
9	TČS-162	2,11	80	4200
10	TČS-163	2,02	72	4100
11	TČS-164	2,01	72	3900

Prevádzka zariadení a systém riadenia

Tab 12 Výkony zariadení strojnej časti Dubovany

P. č.	Názov čerpacej stanice	Výkon čerpadla [kW]	Malé spotrebiče spolu [kW]	Inštalovaný výkon [kW]	Maximálny súčasný výkon [kW]
1	ČS 2	5,5	0,50	11,50	11,50
2	ČS 3	1,3	0,50	3,10	3,10
3	ČS 4	1,3	0,50	3,10	3,10
4	ČS 5	1,3	0,50	3,10	3,10
5	ČS 6	1,6	0,50	3,70	3,70
6	TČS-159	1,3	0,50	3,10	3,10
7	TČS-160	1,3	0,50	3,10	3,10
8	TČS-161	1,3	0,50	3,10	3,10
9	TČS-162	1,3	0,50	3,10	3,10
10	TČS-163	1,3	0,50	3,10	3,10
11	TČS-164	1,3	0,50	3,10	3,10

Inštalovaný výkon PS 04.1 ..... 43,10 kW
Maximálny súčasný výkon PS 04.1..... 43,10 kW

PS 05.1 - ČOV VESELÉ – Strojnotechnologická časť

Strojnotechnologická časť ČOV pozostáva z nasledovných dielčich prevádzkových súborov (ďalej DPS):

- DPS 01 Mechanické predčistenie v ktorom sú pritekajúce odpadové vodyzbavené mechnických nečistôt,
- DPS 02 Čerpanie mechanický vyčistených vôd na biológiu,

- DPS 03 Biologické čistenie odpadových vôd v denitrifikačných, nitrifikačných a dosadzovacích nádržiach s vnútornou recirkuláciou aktivačnej zmesi do denitrifikačných nádrží,
- DPS 04 Výstupná čerpacia stanica zabezpečujúca dopravu vyčistených vôd do recipientu,
- DPS 05 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu prečerpávajúca kal z dosadzovacích nádrží do denitrifikačných nádrží a prebytočný kal do kalojemu,
- DPS 06 Kalové hospodárstvo s dvomi kalojemami a strojovňou mechanického zahusťovania kalu,
- DPS 07 Dúchareň ktorá obstaráva okysličovanie biologický vyčistených vôd.

Elektrotechnologická časť :
PS 01.2 - ČS BOROVCE PS
02.2 - ČS RAKOVICE
PS 03.2 - ČS VESELÉ PS
04.2 - ČS DUBOVANY
PS 05.2 - ČOV VESELÉ
Elektroinštalácia v každej čerpacej stanici bude napojená zo skriňového rozvádzača umiestneného vedľa čerpacej stanice. Rozvádzač bude osadený na betónovom podklade. V každej ČS budú inštalované dve čerpadlá, pri max. hladine môžu ísť súčasne. V automatickej prevádzke budú ovládané od štyroch plavákových spínačov.

Prevádzka čerpadiel bude automatická s možnosťou ručného ovládania. Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí riadiaca jednotka LCD s mikroprocesorovým modulom.
Do dispečingu na ČOV Veselé budú prenášané nasledovné udalosti:
…strata napätia v rozvádzači
…porucha čerpadla
…porucha plavákového spínača
…max. hladina
Pre komunikáciu medzi jednotlivými ČS a dispečingom ČOV Veselé bude použitá komunikácia mobilnou telekomunikačnou sieťou GSM–EDGE. Komunikáciu zabezpečí SMS modul, ktorý sa doplní do riadiacej jednotky LCD.

Čistiareň odpadových vôd Veselé (ďalej ČOV Veselé)

Existujúca ČOV Veselé sa navrhuje zrekonštruovať a intenzifikovať na výhľad pre rok 2040, čo predstavuje 5000 EO. V rámci tejto dokumentácie je navrhovaná rekonštrukcia a dostavba ČOV na ploche terajšieho areálu. V priestore určenom na výstavbu sa nachádzajú iba súčasti terajšej ČOV. Ako nové objekty budú sa navrhujú merný objekt, nitrifikačné nádrže, denitrifikačné nádrže, kalová čerpacia stanica, výstupná čerpacia stanica a kalové hospodárstvo.

Technologické zariadenie ČOV pozostáva z :

a. Mechanického predčistenia. Na mechanické predčistenie sa vybuduje nová nádrž pre zabudovanie automatických samočistiacich hrablíc. Na ručne stierané hrablice sa využije časť existujúcej nádrže, v ktorej sú umiestnené strojné hrablice. Súčasťou mechanického predčistenia bude aj merný objekt na prítoku odpadovej vody do ČOV .

b. Vstupnej čerpacej stanice surovej vody. Ide vlastne o vyrovnávaciu nádrž, pre účely ktorej sa využije priestor existujúcej ČOV (časť nachádzajúca sa pod prevádzkovou budovou)

c. Biologického čistenia. Na biologické čistenie sa využije aktivačná nádrž existujúcej ČOV a dve nové železobetónové nádrže, ktoré sa umiestnia tesne vedľa existujúcej.

d. Terciárneho stupňa (umiestneného v prevádzkovej budove)

e. Výstupnej čerpacej stanice, ktorá pozostáva z čerpacej stanice na odtoku vyčistenej vody z ČOV a merného objektu na meranie množstva vyčistenej vody na odtoku z ČOV.

f. Kalového hospodárstva. Kalové hospodárstvo pozostáva z :

- kalojemu, pre ktorý sa využije dosadzovacia nádrž a ďalšie dve nádrže existujúcej ČOV
- zariadení na odvodňovanie kalu, ktoré budú umiestnené v prenosnom modulovom kontajneri.

g. Dúcharne

Zmenou technológie čistenia odpadových vôd zo súčasnej technológie aktivácie s dosadzovacou nádržou na aktiváciu s granulovanou biomasou a aeróbnou stabilizáciou kalu sa dosiahne požadovaná úroveň čistenia odpadových vôd za súčasného odstraňovania nutrientov v menších objemoch a bez potreby budovania dosadzovacích nádrží.

Čistiareň odpadových vôd (ČOV) je navrhnutá podľa STN 756401 – Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov.

Navrhovaná čistiareň odpadových vôd je mechanicko - biologická, ktorá okrem odstránenia organického znečistenia odstraňuje z odpadových vôd aj nutrienty (proces nitrifikácie a denitrifikácie). Technológia použitá pri čistení odpadových vôd má označenie AS-GranBio® – granulovaná aeróbna biomasa.

Princíp technológie AS-GranBio® *granulovanej aeróbnej biomasy*

Čistenie odpadových vôd je založené na konverzii organických látok na finálne produkty mikrobiologického rozkladu CO_2, H_2O a minoritné jednoduché zlúčeniny. Mikrobiologický rozklad zabezpečujú rôzne druhy baktérií ktoré žijú v symbióze. Baktérie ktoré zabezpečujú odstraňovanie organických látok z odpadových vôd nazývame aktivovaný kal. V súčasnosti je štandardne používaná technológia ktorá využíva baktérie ktoré sú organizované vo vločkách. Táto štruktúra aktivovaného kalu umožní baktériám jednak lepšiu kooperáciu v porovnaní s voľne plávajúcimi nespojenými baktériami a hlavne umožní oddelenie vyčistenej vody od aktivovaného kalu. Nová technológia AS-GranBio® umožní baktériám existovať v novej forme tzv. granulovanej biomase. Granulovaný kal bol prvý krát vypestovaný pri anaeróbnych procesoch. Účinnosť a efektivita anaeróbneho čistenia pomocou granulovanej biomasy sa mnohonásobne zvýšila v porovnaní s vločkovitou anaeróbnou biomasou.

Pomocou technológie AS-GranBio® dokážeme vytvoriť aj aeróbnu granulovanú biomasu a tým zintenzifikovať prírodné procesy pri čistení odpadových vôd. Granulovaná biomasa zabezpečuje lepšiu kooperáciu jednotlivých bakteriálnych druhov a tak zvyšuje účinnosť čistenia a naviac, oddelenie vyčistenej vody od aktivovaného kalu je mnohonásobne rýchlejšie a efektívnejšie. Z tohto dôvodu odpadá jeden technologický prvok - dosadzovacia nádrž, ktorý je nutný pri štandardnej technológii. Technológia tak umožní vyčistiť odpadové vody na kvalitatívne vyššej úrovni pri nižších investičných a prevádzkových nákladoch.

Výhody oproti štandardnej technológii:

2 x menší celkový objem ČOV
30 až 50 % nižšie náklady na elektrickú energiu
30 % menšia produkcia prebytočného kalu
95 % odstraňovanie P bez nutnosti použitia chemických zrážadiel
98 % odstraňovanie NH_4^+
90 % odstraňovanie celkového dusíka

Vstupné parametre
Typ vôd : splaškové odpadové vody

Množstvo vôd: 135 l/EO ⇒
Q_{24} = 5000 x 135 = 675,0 m^3/d = 28,0 m^3/h = 7,8 l/s
$Q_{max,d}$ = 28,0 m^3/h . 2,0 = 56,0 m^3/h = 15,6 l/s
$Q_{max,h}$ = 28,0 m^3/h . 1,35 . 2,0 = 76,0 m^3/h = 21,0 l/s
$Q_{roč}$ = 675,0 m^3/d x 365 = 246 375 m^3/rok

Zloženie pritekajúcich odpadových vôd:

Parameter	BSK_5	CHSK	NL	Ncelk	Pcelk
Koncentrácia (mg/l)	440	880	400	80	18,5
Množstvo (kg/deň)	300	600	275	55	12,5

Garantované výstupné hodnoty

Spoločnosť ASIO-SK s.r.o. a navrhovaná technológia garantuje, za predpokladu prevádzky a obsluhy ČOV podľa schváleného prevádzkového poriadku, nasledovné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vyčistenej vode na výstupe z ČOV (platí pre 24-hod. zlievané vzorky):

	p		m	
CHSK	≤ 80 mg/l		120 mg/l	
BSK_5	≤ 18 mg/l		35 mg/l	
NL	≤ 20 mg/l		35 mg/l	
$N\text{-}NH_4^+$	≤ 10 mg/l		30 mg/l	
$N\text{-}NH_4^+$	≤ 25 mg/l	z1	35 mg/l	z1
$N\text{-}NH_4^+$	≤ -- mg/l	z2	-- mg/l	z2
N_{celk}	≤ 20 mg/l		40 mg/l	
N_{celk}	≤ 35 mg/l	z1	45 mg/l	z1
N_{celk}	≤ -- mg/l	z2	-- mg/l	z2
Pc	≤ 2,0 mg/l		5,0 mg/l	

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 za určité časové obdobie

Uvedené hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV spĺňajú limity podľa dodatku č. 1 k Metodickému usmerneniu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z januára 2011 k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Odtokové parametre

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené predpokladané hodnoty vybraných parametrov po zmiešaní odtoku z ČOV Veselé a Borovsko- Kostolianského kanála (profil Veselé) podľa hydrologických údajov poskytnutých SVP,š.p. pre Obecnú kanalizačnú s.r.o. Veselé zo dňa 23.5.2014.

Tab 13 Vybrané ukazovatele znečistenia na odtoku z ČOV a v Borovsko- Kostolianskom kanáli v profile Veselé.

Bor.-Kostol kanál profil Veselé			**ČOV odtok**		**rieka po zmiešaní**		**NV 269/2010**		
prietok Q_{355}	10	l/s	5,2	l/s	15,2	l/s	Príl.1	Príl.6	
kvalita									
BSK_5	1,5	mg/l	15,0	mg/l	6,140	mg/l	7	25	mg/l
$CHSK_{Cr}$	5,3	mg/l	80,0	mg/l	30,974	mg/l	35	120	mg/l
NL	12	mg/l	20,0	mg/l	14,750	mg/l	-	25	mg/l
Nc		mg/l	25,0	mg/l		mg/l	9	-	mg/l
Pc		mg/l	2,0	mg/l		mg/l	0,4	-	mg/l
N-NH4	0,04	mg/l	2,5	mg/l	0,885	mg/l	1	20	mg/l

Z uvedených hodnôt je zrejmé, že kvalitatívne parametre rieky (v ukazovateľoch, ktoré boli dodané SVP š.p.) po zmiešaní s odtokom z ČOV budú spĺňať všetky imisné požadované hodnoty, tak ako sú uvedené v Prílohe č.1 NV 269/2010 Z.z.

Uvedené hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV spĺňajú limity podľa NV 269/2010Z.z. pre veľkostnú kategóriu pod 10 000 EO podľa prílohy č.6 pre citlivé oblasti.

Protipožiarna ochrana

Navrhovaná stavba nepredstavuje z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby riziko vzniku požiaru. Pri navrhovaní, montáži, užívaní a servise musia byť dodržané legislatívne a technické

požiadavky dotknutých technických noriem a ostatných predpisov danej profesie, resp. oboru.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce - táto skupina obcí pod názvom aglomerácia Veselé je v zozname aglomerácií nad 2000 ekvivalentných obyvateľov (ďalej EO), ktorý bol vytvorený pre potreby definovania zoskupenia obcí pre výstavby kanalizácie a ČOV v Slovenskej republike a je v súlade Plánom rozvoja kanalizácií v SR.

Vstupné údaje pre aglomeráciu ČOV Veselé – výhľad rok 2040:

množstvo a znečistenie odpadových vôd bude vychádzať z výhľadového počtu obyvateľov pre aglomeráciu Veselé pre rok 2040 (5% nárast obyvateľstva v obciach), špecifické znečistenie sa predpokladá na úrovni 55 $gBSK_5$/obyv.deň pre obec Veselé a 50 $gBSK_5$/obyv.deň pre ostatné obce špecifická spotreba vody sa predpokladá na úrovni asi 100 l/obyv.deň podiel balastných vôd je minimálny – uvažuje sa 10 % zo splaškových vôd priemyselné vody – nepredpokladajú sa žiadne
v súčasnosti je v obci Rakovice Stredná odborná škola s počtom žiakov asi 400, pričom asi 50% z nich sú z aglomerácie Veselé, asi 200 z nich sú ubytovaní v študentskom domove, teda sú/budú zahrnutí do počtu obyvateľov obce Rakovice

Vzhľadom na predpokladaný nárast obyvateľstva a na existujúci stav odkanalizovania *(v súčasnosti v aglomerácii Veselé je iba časť obyvateľstva napojená na čistiareň odpadových vôd, ktorá sa nachádza v obci Veselé, pričom časť splaškových vôd sa dováža fekálnymi vozidlami na ČOV Veselé, časť odpadových vôd je čistená „vo vlastnej réžii“ obyvateľov)*, vytvorili obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce Združenie obcí Veselé ČOV, ktorého predmetom činnosti je starostlivosť o životné prostredie spočívajúce v odvádzaní a čistení odpadových vôd.

Cieľom pripravovaného projektu stavby je odstrániť nežiaduci stav dobudovaním obecných splaškových kanalizácii, aby bolo umožnené odvádzanie splaškových odpadových vôd z domov do kanalizácie na ČOV Veselé pre 5000 EO. Žumpy bude možné zrušiť a tým zabezpečiť lepšie životné prostredie pre obyvateľov jednotlivých obcí.

10. Celkové náklady
15 300 000 €

11. Dotknutá obec
Borovce, Dubovany, Rakovice, Veselé.

12. Dotknutý samosprávny kraj Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave
Okresný úrad v Piešťanoch, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Piešťanoch

14. Povoľujúci orgán
Okresný úrad v Piešťanoch, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad v Piešťanoch, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

15. Rezortný orgán
Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie na uskutočnenie vodných stavieb v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.
- Povolenia v zmysle zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov - cestný zákon (určenie dopravných značení, povolenie na zvláštne užívanie cesty, výnimka zo zákazu činností v cestnom ochrannom pásme)

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vzhľadom na charakter a rozsah činnosti sa vplyvy presahujúce štátne hranice nepredpokladajú.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Obec Veselé je zakladajúcim členom Mikroregiónu nad Holeškou, ktorého ďalšími členmi sú Trebatice, Borovce, Rakovice, Dubovany, Veľké Kostoľany, Nižná, Dolný Lopašov a Šterusy. Z hľadiska verejnej správy sú obce Veselé, Rakovice, Borovce a Dubovany súčasťou okresu Piešťany, Trnavského samosprávneho kraja (VÚC Trnava).
Podľa územnej nomenklatúry EÚ tvorí Trnavský kraj NUTS II Západoslovenský kraj.
Katastrami obcí prechádza štátna cesta II/504 v smere Trebatice – Veľké Kostoľany – Trnava. V blízkosti obce (cca 10 km) prechádza diaľnica D61 (Bratislava – Trenčín). Kataster obce Veselé hraničí zo severu s Rakovicami, zo severovýchodu s Piešťanmi, z východnej strany s Drahovcami. Z južnej strany susedí s Dubovanmi, z juhozápadu s Dolným Lopašovom a zo severozápadu s Lančárom.

Horninové prostredie

Podľa regionálneho geologického členenia Slovenska (Vass a kol. 1988) patrí širšie posudzované územie do oblasti vnútrohorských panví a kotlín, podoblasti Podunajskej panvy, celku Trnavskodubnícka panva, podcelku Blatnianska priehlbina.

Geologická stavba

Širšie posudzované územie je tvorené sedimentami mezozoika, terciéru a kvartéru. Podstatnú časť svahov Považského Inovca a ich podhoria v širšom posudzovanom území a jeho okolí tvoria mezozoické sedimenty tzv. Zliechovskej sukcesie Fatrika Centrálnych Západných Karpát, a to najmä dve jednotky:
· ramsauské a hlavné dolomity – lavicovité dolomity a ílovcové dolomity (vrchný trias - karn).
· karpatský keuper – ílovce, kremenné pieskovce, kremence, dolomity (trias – norik)
Západné úpätie Považského Inovca medzi Moravanmi a Jalšovým budujú neogénne sedimenty tzv. *piešťanských vrstiev* (miocén – raný panón). Tvoria ich zlepence, pieskovce,

pestré íly a lignity. Tieto vrstvy tvoria podložie väčšiny posudzovaného územia východne od nivy Váhu, na povrch však vystupujú len na niektorých lokalitách - v zárezoch a odkryvoch najmä v okolí Banky (svah Červenej veže, odkryvy popri ceste II/499). Tieto sedimenty tvoria aj podložie spraší na svahoch pahorkatiny. Ide najmä o nepriepustné neogénne íly červenohnedej až fialovohnedej farby, tuhej až pevnej konzistencie. V íloch sa nachádzajú drobné úlomky starších hornín.

Nespevnené kvartérne sedimenty pokrývajú väčšinu posudzovaného územia. Ide o tieto typy:

· *zvyšky riečnych štrkov* stredných terás Váhu (stredný pleistocén) – nachádzajú sa na plošinách vo východnej časti územia, kde miestami vystupujú aj na povrch (napr. lokalita Škarbalovské). Často sú prekryté sprašou,

· *deluviálno-koluviálne sedimenty* pohoria a svahov Inoveckého predhoria (mladý pleistocén až holocén) – tvoria úpätné svahy pohoria a strmé svahy pahorkatiny. Väčšinou sú tvorené hlinito piesčitými sedimentmi s rôznym podielom úlomkov hornín, často sú primiešané spraše,

· *sprašové sedimenty* (mladý pleistocén) – produkty eolickej činnosti, väčšinou pochádzajú z obdobia wurmu. Spraše sú žltého až okrového sfarbenia, typickej prachovej textúry a vyvinuté sú v rôznych hrúbkach pozdĺž celého úpätia Inoveckého predhoria. Priamo v posudzovanom území sa nachádza viacero ich odkryvov. Vyznačujú sa obsahom vápnitých konkrécií rôznej veľkosti a tvaru, typickou vertikálnou odlučnosťou a pomerne dobrou pevnosťou a odolnosťou (miestami majú skôr charakter vápnitých pieskovcov až siltovcov), · *riečne štrky nízkej terasy Váhu* (mladý pleistocén) – tvoria územie na pravom brehu rieky Váh (Moravany – Banka – Ratnovce), miestami sú prekryté sprašou,

· *štrky až hliny náplavových kužeľov* (mladý pleistocén až holocén) – nachádzajú sa pri vyústeniach dolín Inoveckého predhoria na plošinu nízkych terás Váhu

· *prevažne hlinité nivné sedimenty* (holocén) – tvoria rozsiahle územie mesta Piešťany a jeho okolia v ľavobrežnej časti Váhu. Ide o fluviálne hliny až piesky s prímesou ílov (v miestach bývalých mŕtvych ramien a bezodtokých depresií sa zachovali organické sedimenty). V podloží povodňových hlín sa nachádzajú štrky a štrkopiesky wurmského pôvodu. Štrky sú stredne uľahnuté, opracované, s pestrým petrografickým zložením. Hrúbka kvartérnych štrkov sa pohybuje v okolí Piešťan od 12 do 18 m (Obert, 2009).

Ložiská nerastných surovín

Oblasť Piešťan a jeho širšieho okolia patriace do Podunajskej panvy, je z hľadiska nerastných surovín charakteristické absenciou rudných surovín, výskytom energetických surovín (najmä neživičné plyny a zemný plyn) a väčším výskytom nerudných, najmä stavebných surovín (tehliarske suroviny a štrkopiesky). Vo väčšej vzdialenosti sa nachádzajú aj ložiská stavebného kameňa. V širšom okolí posudzovaného územia sa nachádzajú nasledovné ložiská nerastných surovín:

Energetické suroviny:

zemný plyn –ložiská JZ od územia v Podunajskej panve – Madunice, Veľké Kostoľany, Trakovice – väčšinou nebilančné zásoby.

Nerudné suroviny:

- *stavebný kame*ň – ložisko Moravany nad Váhom (len cca 3 km SV od posudzovaného územia), Jalšová (6 km južne).
- *dolomity* - väčšie ložiská sa nachádzajú na svahoch Považského Inovca severne od územia (Hubiná, Modrová, Lúka), vo väčšej vzdialenosti aj v Malých Karpatoch (Čachtice).

štrkopiesky a piesky – oblasti významných zásob štrkopieskov sa nachádzajú na nive Váhu

severne aj južne od mesta Piešťany (severne Pásovce, Horná Streda, Hrádok, južne ťažené ložiská v Maduniciach a Drahovciach).

Geomorfologické pomery

Podľa regionálneho geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš in Atlas SSR 1980) patrí posudzované územie do základného geomorfologického celku Podunajská pahorkatina - súčasť Podunajskej nížiny, oddiel Dolnovážska niva.

Súčasný charakter reliéfu posudzovaného územia mesta Piešťan a jeho okolia je výsledkom kvartérnej morfogenézy, a to najmä fluviálnych eróznych procesov, eolickej činnosti v podobe deflácie a navievania sprašových sedimentov, akumulačnej činnosti vodných tokov a zásahov človeka do reliéfu. Reliéf posudzovaného územia je možné typizovať nasledovne: · fluviálna niva Váhu je najrozšírenejším typom reliéfu v území. Tvorí väčšiu časť posudzovaného územia najmä na pravej strane rieky. Ide o fluviálnu akumulačnú rovinu s minimálnou výškovou členitosťou (spravidla do 1 m) a sklonitosťou reliéfu 0 - 0,5o. Ojedinelo sa v blízkosti rieky Váh vyskytujú aj zvyšky depresných polôh.

· mladé nánosové brehy rieky Váh – tento typ reliéfu je v pomerne častý - ide o tzv. sihote tvorené recentnými naplaveninami pieskov a štrkov. V posudzovanom území sa vyskytujú len v severnej časti na pravom brehu Váhu pred sútokom s Biskupickým kanálom (lokalita Lido).

· nízke terasy Váhu a náplavové kužele miestnych potokov – plochý akumulačno-erózny reliéf typický pre ľavý breh Váhu v úseku Moravany nad Váhom – Banka – Ratnovce. Ide o zvlnenú rovinu so sklonitosťou 1-3o, ktorá predstavuje nízke riečne terasy Váhu, prekryté sprašou alebo proluviálnokoluviálnymi sedimentami potokov z oblasti Považského Inovca.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Posudzované územie mesta Piešťany a jeho okolia patrí do povodia dolného Váhu (číslo hydrologického poradia 4-21-09). Územím okrem rieky Váh a umelého Biskupického kanálu pretekajú aj menšie vodné toky – potok Dubová, Vápenický potok, Hraničný potok.

Rieka Váh je najvýznamnejším vodným tokom územia – je najdlhšou riekou na území Slovenska. Je tokom 2. rádu s celkovou dĺžkou 402,5 km a plochou povodia 19.728 km^2 (ústie do Dunaja v Komárne). V Piešťanoch je plocha povodia rieky 10.090 km^2. Extravilánom obce Veselé prechádza koryto riečky Holeška a Šteruský potok. Po odklonení Holešky v 60- tych rokoch došlo k odvodneniu územia a zániku mokraďových biotopov. Holeška prechádzala východnou časťou intravilánu obce. Koryto Holešky je dodnes vyschnuté. Šteruský potok sa zapĺňa vodou v období veľkých dažďov, búrok a topenia snehu. Na západnej strane chotára obce preteká Kočínsky potok, ktorého miestny názov je Dolinka. Pripája sa doň aj Lančársky potok. V obci je vybudovaný umelovytvorený rybník, ktorý prevádzkuje samostatne hospodáriaci roľník. Vodné toky nie sú udržiavané a čistené, v súčasnosti sú v správe Povodia Váhu, š.p.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí širšie posudzované územie do rajónu *Q 048 – Kvartér Váhu v Podunajskej nížine.*

V kvartérnych štrkopiesčitých a piesčitých fluviálnych sedimentoch nivy Váhu sú podzemné vody typické voľnou hladinou, s režimom závislým v pririečnej zóne prevažne na režime Váhu, ďalej od toku na stave vody v kanáloch a celkovej klimatickej situácii (bilancii zrážok a výparu). V území sa môžu nachádzať aj lokality s nepriepustným podložím (šošovky ílovitých fluviálnych

sedimentov) s napätou hladinou podzemných vôd s odlišným režimom, ich zmapovanie je však podmienené podrobným hydrogeologickým prieskumom. Výška hladiny podzemnej vody je závislá na vodných stavoch povrchových tokov. Pohybuje sa v hĺbke 2,0 - 3,5 m p.t. Celkovo je územie charakterizované veľmi vysokou priepustnosťou kvartérnych sedimentov - koeficient priepustnosti štrkových súvrství dosahuje 10-3 až 10-4 ms-1. Hrúbka kvartérnych náplavov nivy Váhu v okolí Piešťan je 40-45 m, výdatnosti studní resp. vrtov dosahujú priemerné hodnoty 10-20 l.s-1.

Vodohospodársky chránené územia

V oblasti Piešťan je vyhlásených 13 prírodných liečivých zdrojov. Na ochranu prírodných liečivých zdrojov kúpeľov Piešťany sú vymedzené nasledovné ochranné pásma:

- *OP 1. stupňa* – vlastná žriedelná oblasť, zahŕňajúca Kúpeľný ostrov, časť územia na pravom brehu Váhu a časť ľavobrežného územia v k.ú. Banka. V pásme platí prísny zákaz činností poškodzujúcich alebo nepriaznivo ovplyvňujúcich výdatnosť, režim a kvalitu prírodných liečivých zdrojov.
- OP 2. stupňa – akumulačná oblasť - zabezpečuje obehové cesty termálnej vody v druhohorných a treťohorných vrstvách, povolené sú tu činnosti nezasahujúce do predkvartérneho podložia a stanovené sú podmienky iných činností.
- OP 2. stupňa – infiltračná oblasť - zahŕňa časť pohoria Považský Inovec. Ide o pôvodné ochranné pásmo 3. stupňa.

Klimatické pomery

Záujmové územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do klimatickej oblasti teplej, okrsku teplého, suchého s miernou zimou. Podľa klimatogeografických typov patrí záujmové územie do typu nížinnej klímy a teplého subtypu. Priemerná teplota sa podľa klimatických charakteristík v januári pohybuje v rozmedzí -1 až -4 ºC a v mesiaci júl 19,5 až 20,5 ºC. Ročný priemer teplôt vzduchu v záujmovej oblasti dosiahol podľa meteorologickej stanice Piešťany za posledných päť rokov (2007 – 2011) hodnotu 10,4 ºC. Za posledných päť rokov najchladnejším mesiacom bol v danom území mesiac január s priemernou mesačnou teplotou -3,1 ºC a najteplejším mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 21,7 ºC. Podľa klimatických charakteristík ročný úhrn zrážok sa v danej oblasti pohybuje od 530 do 650 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR.

Zrážky

Podľa údajov stanice Piešťany patrí záujmové územie do teplej klimatickej oblasti, okrsku suchého. Priemerný ročný úhrn zrážok za posledných päť rokov dosiahol v území 621,5 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v danej oblasti v letnom období (IV-IX) 401,6 mm, pričom v období zimnom (X-III) hodnota úhrnu dosiahla 219,9 mm. V roku 2020 najväčšie množstvo zrážok spadlo v mesiaci jún (143,1 mm) a najnižší úhrn zrážok bol v mesiaci november s priemernou mesačnou hodnotou 0,1 mm.

Snehové pomery sú veľmi nepriaznivé. Snehová pokrývka prichádza neskoro až po zmrznutí pôdy. Obdobie so súvislou snehovou pokrývkou býva spravidla krátke a často prerušované roztopením snehu. Prvé sneženie býva medzi 10. – 15. novembrom, posledné medzi 10. – 15. aprílom. Trvanie snehovej pokrývky v záujmovom území je maximálne 88 dní, s priemernou maximálnou výškou snehovej pokrývky 20 cm. Počet mrazových dní v roku je 130.

Teplota

Záujmové územie leží v teplej klimatickej oblasti, okrsku teplom s mierne chladnou zimou. Za uvádzaných päť rokov (2007 – 2011) priemerná teplota v danom území dosiahla 10,4 ºC. Najteplejším mesiacom bol mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 20,8 ºC a najchladnejším v priemere mesiac január s priemernou mesačnou teplotou –0,2 ºC. Z dlhodobých meraní najnižší mesačný priemer dosiahol v mesiaci január –3,1 ºC a najvyšší v mesiaci júl 21,7 ºC. V poslednom udávanom roku 2011 dosiahla priemerná teplota vzduchu 10,1 ºC, pričom maximum dosiahol v auguste 20,5 ºC mesačného priemeru a minimum v januári –0,9 ºC mesačného priemeru.

Tab 13 Priemerné mesačné hodnoty teploty (stanica Piešťany) za obdobie 2015 – 2019 (ºC)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2015	3,7	4,6	7,4	11,3	16,8	20,4	21,7	21,0	13,0	8,6	3,4	-0,8
2016	1,8	2,6	5,1	10,6	15,7	20,2	20,4	19,7	14,5	10,9	7,2	2,9
2017	-2,7	0,6	5,0	13,9	15,6	17,8	21,3	20,9	17,2	9,5	6,0	0,8
2018	-3,1	0,6	4,8	10,0	14,6	18,8	21,6	19,2	13,8	7,6	8,0	-2,3
2019	-0,9	-0,8	5,6	12,0	15,1	18,9	18,8	20,5	17,3	9,4	3,1	2,0

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2015 – 2019, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Veterné pomery značne ovplyvňujú priebeh meteorologických prvkov, udávajú ráz počasia a tak sú dôležitou klimatickou charakteristikou. V záujmovom území je prevládajúcim vietor severného smeru, ktorý sa vyskytoval s početnosťou 25 % a podružne sa vyskytli aj vetry severozápadného (13,9 %), juhovýchodného (13,9%) a severovýchodného (12,8 %) smeru. Počet bezveterných dní bol okolo 9 %.

Najväčšiu rýchlosť dosahuje v záujmovom území vietor severozápadného a juhovýchodného smeru o priemernej mesačnej rýchlosti 4,0 $m.s^{-1}$ a 3,9 $m.s^{-1}$.

Pôda

Pôda predstavuje trojrozmerný prírodný útvar, ktorý vznikol transformáciou vrchnej časti zemskej kôry pôsobením organizmov na horniny za účasti vzduchu, vody a slnečnej radiácie. Pôda predstavuje základný abiotický faktor podmieňujúci existenciu výskytu a rozvoja rastlinných a živočíšnych organizmov v území. Zároveň predstavuje základný prírodný zdroj rozvoja poľnohospodárstva a vzhľadom na svoj veľkoplošný rozsah predstavuje aj priestorovú bázu rozvoja všetkých socioekonomických aktivít.

Geomorfologická rôznorodosť záujmového územia podmieňuje aj prítomnosť širokého spektra pôdno-substrátových komplexov.

V zmysle Atlasu krajiny SR (2002) je pôda predmetného územia s vysokým obsahom humusu (nad 2,3%). Vo väčšej miere je pôda zastúpená čiernicami – čiernice glejové, sprievodné čiernice kultizemné a gleje, z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov. V menšej miere je pôda predmetného územia tvorená fluvizemami– fluvizeme z karbonátových a nekarbonátových aluviálnych sedimentov.

V záujmovom území a v jeho bezprostrednom okolí sa nachádzajú nasledovné pôdne typy: Fluvizem kultizemná karbonátová, sprievodné fluziveme glejové – táto jednotka je zastúpená

na nive Váhu, na východnom okraji katastrálneho územia, v susedstve s mestom Piešťany, Černozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme typické karbonátové zo spraší - z hľadiska priestorového vytvárajú lokálnu zónu v okolí fluvemí,
Hnedozeme kultizemné, lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové zo spraší – z hladiska priestorového vytvárajú lemovú zónu v okolí fluvizemí kultizemných karbonátových, Rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín – predstavujú pôdy v rámci celku Považského Inovca, Rendziny modálne, kultizemné, litozemné a rubifikované, lokálne litozeme modálne karbonátové z vápencov, miestami s plytkým substrátom i typmi terrae calcis – podobne ako predchádzajúca jednotka sa viažu na oblast Považského Inovca, Podzoly modálne, sprievodné litozeme a rankre, zo zvetralín kremencov a z terciálnych sedimentov a výrazným zastúpením kremenného skeletu.
Z hľadiska pôdnej reakcie v nivných oblastiach prevažujú oblasti alkalické až silno alkalické, v horských a podhorských oblastiach kyslé až veľmi kyslé. Z hľadiska zrnitosti prevažujú pôdy hlinito-piesčité sústredné na nive Váhu, piesočnato-hlinité a hlinité v ostatných častiach katastra.

· ČMč - černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, hlboké, bezskeletnaté - hlinité (PEJ 0117002) a ílovitohlinité (PEJ 0118003)
· ČM - černozeme plytké na aluviálnych sedimentoch, hlinité, plytké, veľmi skeletnaté (PEJ 0132062).

Fauna, flóra a vegetácia

Z fytogeografického hľadiska sledované územie leží v oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina (FUTÁK, 1980). Táto poloha sa v druhovom zložení flóry územia prejavuje dominantným zastúpením teplomilných rastlinných druhov v spoločenstvách prirodzenej a aj synantropnej vegetácie. Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia územia Slovenska (PLESNÍK, 2002) patrí sledované územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, pahorkatinnej oblasti, okresu Dolnovážska niva, ktorý má dva podokresy Dudvážska mokraď a Vážska niva, kde sledované územie sa nachádza na rozhraní týchto podokresov. Vegetácia sledovaného územia je zdokumentovaná v mapovacích jednotkách spoločenstiev potenciálnej vegetácie.
Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia. Výskyt a rozšírenie rastlinných spoločenstiev a ich skupín, ktoré sú výslednicou pôsobenia súboru činiteľov prostredia počas dlhého geologického obdobia na tieto vegetačné jednotky plošne vyjadruje geobotanická mapa (MICHALKO A KOL., 1986). Geobotanická mapa je podkladom pre zváženie únosnosti zaťaženia prírody, pre uplatňovanie zásahov a využívania živej prírody.
Z mapovaných vegetačných jednotiek potenciálnej vegetácie boli v sledovanom území mapované lužné lesy vrbovo-topoľové [zväz *Salicion albae* Soó 1930 a zväz *Salicion triandrae* Th. Müller et Görs 1958 p.p.] hlavne na lokalitách pozdĺž vodného toku Váhu a v okolí jeho ramien, lužné lesy nížinné [podzväz *Ulmenion* Oberd. 1953] na vyvýšených miestach v okolí Váhu a Dudváhu a v okolí ich väčších prítokov a dubovo-hrabové lesy panónske [podzväz *Querco robori-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko ined.], ktoré obsadzujú vyššie terasy medzi

Váhom a Dudváhom. Charakteristika jednotiek je uvedená v zmysle práce Michalko a kol. (1986), kde je aj podrobnejšia charakteristika uvedených jednotiek.
Lužné lesy vrbovo-topoľové sú to buď spoločenstvá vysokokmenných vrbovo-topoľových lesov (*Salicion albae*), alebo spoločenstvá krovitých vŕb (*Salicion triandrae*) a všetky ich vývojové štádiá. Boli vyvinuté v okolí vodného toku Váhu, na agradačných valoch toku a primárnych aluviálnych naplaveninách. V pôvodných spoločenstvách sú v stromovom poschodí zastúpené druhy vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba sivá (*Salix eleagnos*), ku ktorým pristupujú topole, hlavne topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*) a topoľ sivý (*Populus canescens*), ďalej jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*) a ojedinele aj brest väzový (*Ulmus laevis*). V krovinnom poschodí sú to vyššie spomenuté druhy vŕb, ďalej vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a ďalšie. V bylinnom podraste prevládala přhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aqatica*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), a na vlhkejších pôdach i chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a niektoré ostrice, hlavne ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*).
Lužné lesy nížinné zahrnujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov. Ide prevažne o jasenovo-brestové a dubovo-brestové lesy, patriace do podzväzu *Ulmenion*. Zo stromov bývajú zastúpené najmä tvrdé lužné dreviny ako jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus leavis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov, najmä topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a viaceré druhy vŕb. V krovinnom poschodí, ktoré býva dobre vyvinuté, s vysokou pokryvnosťou, sa uplatňujú svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtačí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). a i. Bylinný porast je bohatý a druhovo pestrý s druhmi ako mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), lipkavec marenovitý (*Galium rubioides*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), blyskáč cibuľkonosný (*Ficaria bulbifera*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*) a dalšie. Sú mapované na alúviu Váhu a Dudváhu a ich väčších prítokov. Dnes sa zachovali len menšie plochy týchto porastov, alebo sa ich zvyšky vyskytujú vo forme brehovej vegetácie na brehoch tokov. Zvyšky týchto porastov sú v súčasnej dobe často pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorizácie a pod.), nakoľko bola podstatná časť územia potenciálneho výskytu týchto lesov premenené na ornú pôdu, trvalé trávne porasty alebo zastavané plochy a intenzívne sa využíva.
Lesy jednotky dubovo-hrabové lesy panónske (podzväz *Querco robori-Carpinenion betuli*) sa vyvíjajú na sprašových pahorkatinách v teplejších oblastiach. Podmieňujú ich predovšetkým piesočnaté a štrkovité treťohorné a štvrtohorné terasy pokryté sprašovými hlinami alebo náplavové kužele. Stromové poschodie tvoria najmä dominantný dub letný (*Quercus robur*), častý býva aj dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*), ďalej hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a niekde i dub cerový (*Quercus cerris*). Hojné sú ešte javor poľný (*Acer campestre*) a javor mliečny (*Acer platanoides*), zriedkavejší je javor tatársky (*Acer tataricum*). Možno tu nájsť aj

brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*), lipu malolistú (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*). Majú bohaté krovité a aj bylinné poschodie. Väčšina plôch je dnes premenená na veľmi úrodné polia, na ktorých sa pestujú najnáročnejšie kultúry ako kukurica, pšenica, tabak a i. Dnes sú na ich miestach aj intravilány obcí a vinohrady. Náhradné travinné spoločenstvá sa zachovali iba veľmi lokálne a patria k spoločenstvám zväzov *Arrhenatherion elatioris* alebo *Mesobromion*.

Súčasné rozloženie vegetácie – reálna vegetácia – je výsledkom dlhodobého pôsobenia človeka na prírodu. Vegetácia, ktorá sa v území vyskytuje v súčasnosti, je značne odlišná od pôvodnej, opísanej vyššie v jednotkách potenciálnej prirodzenej vegetácie. Miesto lesných porastov viacerých vegetačných jednotiek, ktoré by v prípade, ak by nepôsobil vplyv človeka pokrývali takmer celé územie, vysoko prevažujú agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi (burinnými) spoločenstvami bylín a značná časť územia je urbanizovaná. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sú v území vzácne a zvyšky pôvodných lesných spoločenstiev sú väčšinou pozmenené.

Súvislejšie lesné porasty sa nachádzajú len v širšom okolí sledovaného územia, v okolí vodného toku Váhu a na svahoch terás nad Váhom. Nachádzajú sa na miestach lužných alebo dubovo-hrabových lesov. Na viacerých miestach sú však so zmeneným druhovým zložením oproti prirodzenému. Lužné lesy sú nahradené topoľovými monokultúrami a dubovo-hrabové a dubové lesy sú značne poznačené inváziou agáta.

Najvýznamnejší typ vegetácie v sledovanom území predstavujú brehové porasty. Ako úzke línie sú zachované na brehoch Horného Dudváhu, ostatných skanalizovaných tokov a na brehoch kanálov. Zachovalé a súvisle zapojené brehové porasty sú tvorené hlavne vŕbou bielou (*Salix alba*), vŕbou krehkou (*Salix fragilis*), jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), menej topoľom čiernym (*Populus nigra*), topoľom sivým (*Populus x canescens*) a inými lužnými drevinami. Krovinné poschodie je druhovo bohaté, okrem vyššie uvedených druhov v nom prevládajú najmä svíb krvavý (*Swida sanguinea*), ruža šípová (*Rosa canina*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), zob vtačí (*Ligustrum vulgare*), malina ostružinová (*Rubus fruticosus agg.*) a lianovité druhy ako chmel obyčajný (*Humulus lupulus*) a plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Bylinné poschodie je druhovo bohaté, hojne tu rastú tu napr. chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii*), kukučina (*Cuscuta sp*.), štetka lesná (*Dipsacus fullonum*), cistec močiarny (*Stachys palustris*) a i. Na viacerých častiach toku Dudváhu a na niektorých menších tokoch sú však brehové porasty často likvidované v súvislosti s reguláciou tokov, co je nutné považovať za výrazný negatívny zásah do krajiny. Na neupravených menších tokoch sa nachádzajú väčšinou prirodzené brehové porasty. Stav týchto porastov z hľadiska priestorovej a druhovej skladby je však neuspokojivý. Na upravených tokoch a kanáloch sú brehové porasty len sporadické.

Krajinná vegetácia – nelesná stromová a krovinná vegetácia (NSKV) v intenzívne využívanej krajine zohráva veľmi významnú úlohu. Porasty drevín často preberajú funkcie pôvodných lesných porastov a vhodne dopĺňajú krajinu ako z ekologického a biologického, tak aj krajinno-estetického hľadiska. Väčšinou sa jedná o líniové doprovodné porasty, ktoré z krajinotvorného hľadiska sú veľmi dôležité, dodávajú krajine výraz, menovitosť, špecifickosť. Líniové porasty sa vyskytujú vo viacerých častiach záujmového územia. Ide hlavne o stromoradia popri cestách, plotoch, poľnohospodárskych dvorov, ale aj priemyselných objektov a pod. Sprievodná vegetácia komunikácií má v súvislosti s užívaním ciest a železníc dopravno-bezpečnostný, hygienicko-ekologický, stavebno-technický a krajinársko- biologický význam.

Vegetačné úpravy komunikácií nesmú ohrozovať bezpečnosť dopravy ani inak do nej zasahovať a zároveň zmierňujú pôsobenie vetra a snehu. Uplatňujú sa tu ako domáce tak aj introdukované druhy drevín Najčastejšími drevinami pozdĺž komunikácií sú ovocné drevina ako čerešňa, jabloň, slivka, orechy a okrasné dreviny. Súčasťou rozptýlenej NSKV sú aj solitérne rastúce stromy, prípadne menšie skupinky stromov a krov.

Trávinno-bylinné porasty lúčneho charakteru sa vyskytujú ako plošné, tak aj líniové porasty, najmä popri líniových prvkov krajinnej štruktúry – cesty, železnice, hrádze vodných tokov a pod. Ide o porasty triedy *Molinio-Arrhenatheretea*, zväzu *Arrhenatherion*. Nevyužívané trávobylinné porasty dosť rýchlo zarastajú drevinami, viaceré však pretrvávajú relatívne dlho, napr. popri železničných tratiach, na násypoch a medziach a pod. Plošné trvalé trávne porasty predstavujú trávnaté porasty, ktoré väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Pomerne veľkú časť predstavujú aj trávnaté porasty v rôznych areáloch, ktoré majú skôr parkový charakter.

Značné zastúpenie má vegetácia zastavaného územia, kde možno zaradiť súkromnú vegetáciu pri individuálnej bytovej zástavbe, verejnú vegetáciu kde patria parky, menšie parkovo upravené plochy a niektoré ďalšie verejné priestranstvá, vyhradenú vegetáciu kde patrí hlavne vegetácia cintorínov, športových areálov a v sledovanom území hlavne vegetácia poľnohospodárskych a výrobných areálov.

Veľké zastúpenie v sledovanom území má ruderálna a segetálna vegetácia, ktorá sa vyskytuje na stanovištiach výrazne ovplyvnených alebo vytvorených človekom. Rozšírená je najmä v intraviláne sídiel, ale tieto porasty sa často vyskytujú aj v extraviláne, najmä pri poľných cestách, poľnohospodárskych objektoch a smetiskách. K najviac zastúpeným druhom patria: pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), balota čierna (*Ballota nigra*), pýr plazivý (*Agropyron repens*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), kosácik obyčajný (*Falcaria vulgaris*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), viaceré druhy mrlíkov (*Chenopodium* sp.) a lobôd (*Atriplex* sp.), lopúch väčší (*Arctium lappa*), neofytné druhy astier (*Aster novi-belgii agg.*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a iné. Takisto je častá aj segetálna (burinná) vegetácia. V agrocennózach sa vyskytujú najmä porasty burín patriace do triedy *Secalietea*.

Podľa zoogeografického členenia územia Slovenska na živočíšne regióny (CEPELÁK, 1980) patrí celé sledované územie do provincie Karpaty, oblasti Vnútrokarpatské zníženiny, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku s podokrskom lužným. Z hľadiska fauny predmetné územie podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu spadá do jedného z výbežkov panónskeho úseku v rámci provincie stepí a nachádza sa v blízkosti podkarpatského úseku provincie listnatých lesov (JEDLICKA, KALIVODOVÁ 2002). Podľa zoogeografického členenia limnického biocyklu patrí predmetné územie do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a nachádza sa na rozhraní stredoslovenskej a západoslovenskej časti (do ktorej už patrí povodie Dudváhu) (HENSEL, KRNO 2002). Prirodzená pôvodná fauna predmetného územia bola postupne a zásadne zmenená činnosťou človeka. Pôvodná fauna je v rámci širšieho kontextu príslušnej zoogeografickej oblasti zachovaná len vo fragmentoch pôvodných biotopov a v pozmenenej podobe. Pre väčšinu takto pozmenenej krajiny je charakteristická prítomnosť menšieho poctu eurytopných, resp. svojimi nárokmi na činnosťou človeka pozmenenú krajinu viazaných druhov.

Z hľadiska živočíšstva najvýznamnejšie lokality predstavujú tok Váhu, jeho brehové porasty, zvyšky lužných lesov, mŕtve ramená a mokrade a vodná nádrž SĺňavaVodná nádrž Sĺňavaleží na dôležitej migračnej ceste vinúcej sa údolím Váhu. V období jarného a jesenného ťahu slúži Sĺňavaako odpočinkové miesto pre vtákov. Na lokalitách Váhu a Sĺňavysa súdreďuje najväčší počet druhov bezstavovcov, rýb, obojživelníkov, vtákov a aj plazov a cicavcov. Na základe dostupných publikovaných a nepublikovaných údajov sa z územia udáva výskyt až 209 druhov vtákov, z ktorých však väčšina druhov daným územím iba migruje alebo tu len zaletuje v letnom či zimnom období za potravou alebo odpočinkom. Platí to hlavne vodných druhov vtákov, ktorých tu bolo zaznamenaných až 104 druhov. Ich výskyt bol viazaný takmer výhradne na tok Váhu ako hlavný migračný koridor a na rozľahlú vodnú plochu SĺňavyZ vtákov vykytujúcich sa v danom území možno k najvýznamnejším alebo najpočetnejším zaradiť druhy ako kačica divá (*Anas platyrhynchos*), čajka smejivá (*Larus ridibundus*), čajka sivá (*Larus canus*), čajka čiernohlavá (*Larus melanocephalus*), lyska čierna (*Fulica atra*), sliepočka vodná (*Gallinula chloropus*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), chochlačka sivá (*Aythia ferina*), chochlačka vrkočatá (*Aythia fuligula*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), chriašt bodkovaný (*Porzana porzana*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), rybár riečny (*Sterna hirundo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), trsteniariky (rod *Acrocephalus*) najmä trsteniarik veľký (*Acrocephalus arundinaceus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*) a viaceré druhy lužných lesov ako dudok obyčajný (*Upupa epops*), chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), ďatel veľký (*Dendrocopos major*), svrčiak riečny (*Locustella fluviatilis*), kúdelníčka lúžna (*Remiz pendulinus*), haja hnedá (*Milvus migrans*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), kuvik plačlivý (*Athene noctua*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), krutohlav obyčajný (*Jynx torquilla*), kavka tmavá (*Corvus monedula*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*) a ďalšie menšie spevavce.
Z rýb sa tu vyskytujú hlavne bežné druhy pre tok Váhu a vodnú plochu SĺňavyAko napr. kapor obyčajný (*Cyprinus carpio*), lien obyčajný (*Tinca tinca*), štuka obyčajná (*Esox lucius*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*), pleskáče (rod *Abramis*), sumec obyčajný (*Silurus glanis*), slnečnica pestrá (*Lepomis gibbosus*), amur biely (*Ctenopharyngodon idella*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus*), blatniak tmavý (*Umbra krameri*). V tečúcich vodách sa vyskytujú ryby ako úhor obyčajný (*Anguilla anguilla*), hrúz obyčajný (*Gobio gobio*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mrena obyčajná (*Barbus barbus*), podustva obyčajná (*Chondrostoma nasus*), šabla krivočiara (*Pelecus cultratus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pleskáče (rod *Abramis*), hrebenačky (rod *Gymnocephallus*) a i. Obojživelníky sú viazané prevažne na mokrade, hlavne na stojaté a pomaly tečúce vody (mŕtve ramená, zavlažovacie a odvodňovacie kanály, jazierka) s vyvinutou litorálnou vegetáciou, v ktorých sa nachádza veľký počet vzácnych a ohrozených druhov, napr. mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), mlok veľký (*Triturus cristatus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), skokan ostropyský (*Rana arvalis*), skokan štíhly (*Rana damatina*) a skokan zelený (*Rana esculenta*). Z plazov sa v území vyskytujú užovka obyčajná (*Natrix natrix*), užovka fŕkaná (*Natrix tessellata*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Cicavce sú tu zastúpené hlavne drobnými zemnými cicavcami ako je napr. dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), myška drobná (*Micromys minutus*), z netopierov tu boli zistené raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*), večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) a ďalej sa tu vyskytujú ondatra pyžmová (*Ondatra zibethica*), plšik lieskový (*Muscardinus avellanarius*), jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), vydra riečna (*Lutra lutra*), zajac poľný (*Lepus*

europaeus), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), lasica hranostaj (*Mustela erminea*), sviňa divá (*Sus scrofa*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*) a i.
Pre priamo dotknuté územie je charakteristická fauna polí, líniových porastov drevín, skanalizovaných tokov a ich brehových porastov, rôznych travinno-bylinných porastov, priemyselných a poľnohospodárskych areálov a zastavaného územia. V priamo dotknutom území medzi najrozšírenejšie patria živočíšne spoločenstvá polí. Ide o druhotné, človekom vytvorené stanovištia, na ktorých sa zoocenózy museli prispôsobiť zmeneným ekologickým faktorom, ako sú priame pôsobenie slnečného žiarenia, dažďa a vetra, značné kolísanie vlhkosti a teploty. Navyše zoocenózy týchto biotopov musia byt prispôsobené i agrotechnickým zásahom (orba, žatva, používanie agrochemikálií).
V dôsledku toho sa v týchto biotopoch udržali iba značne prispôsobivé druhy. Druhovo sú tieto zoocenózy chudobné, ale niektoré druhy mávajú mimoriadne veľa jedincov. Zloženie cenóz závisí dosť od kultúry (každá poľnohospodárska kultúra viaže na seba určité druhy). V pôde sú typickými dážďovky a niektoré *Nematoda*. Z bezstavovcov bývajú ďalej zastúpené mnohonôžky, stonožky, pavúky, chrobáky, roztoče, bzdochy, cikády, vošky, blanokrídlovce (významné sú najmä včely a čmele), dvojkrídlovce, motýle a slizniaky. V týchto ekosystémoch žije pomerne málo druhov stavovcov, sú to ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), z vtákov bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), z cicavcov krt obyčajný (*Talpa europaea*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), chrček poľný (*Cricetus cricetus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), hranostaj obyčajný (*Mustela erminea*) a i. Okolia polí, ciest, zastavaných území, hrádze a brehy kanálov a pod. často tvoria rôzne travinno-bylinné porasty a na ne je viazaná príslušná fauna. Fauna týchto biotopov je významná hlavne z hľadiska biodiverzity bezstavovcov – napr. pavúkovce (*Arachnoidea*), koníky (*Orthoptera*), svižník poľný (*Cicindela campestris*), svetlušky (*Lampyridae*), fúzace (rod *Leptura*), lienky (napr. *Coccinella septempunctata*), motýle, hlavne babôčky, perlovce, očkán timotejkový (*Melanargia galathea*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*). Z ohrozených druhov sa tu vyskytujú skokan ostropyský (*Rana arvalis*), skokan štíhly (*Ranadalmatina*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*), pipíška chocholatá (*Galerida cristata*), hvizdák veľký (*Numenius arquata*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), syseľ obyčajný (*Citellus citellus*).

Jednotlivé lány polí, toky, cesty a aj priemyselné a poľnohospodárske areály často sprevádza líniová vegetácia stromov a krovín s charakteristickou faunou, ktorá sa podobá spoločenstvu lesa, vyskytujú sa tu však aj špecifické druhy. V blízkosti vôd žijú mloky (rod *Triturus*), skokany (*Rana*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), z plazov užovka obyčajná (*Natrix natrix*). Z vtákov sú charakteristické straka obyčajná (*Pica pica*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), penica obyčajná (*Sylvia communis*). Z cicavcov tu žijú najmä drobné druhy ako jež tmavý (*Erinaceus europaeus*), piskory (rod *Sorex*), biolozúbky (r. *Crocidura*), ryšavky (r. *Apodemus*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*).
Konkrétna lokalita zámeru nepredstavuje žiadny významný biotop v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z.

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

Chotár predmetných obcí je poľnohospodárskou krajinou, čo sa odráža aj na druhovej skladbe živočíšstva a rastlinstva. V minulosti bola flóra a fauna chotára obce bohatšia.
V procese sceľovania pozemkov poľnohospodárskej pôdy a blokácie honov bola nelesná drevinná vegetácia (ďalej len NDV) ešte v osemdesiatych rokoch zväčša odstraňovaná, rozorávané boli aj plochy lúk a pasienkov napr. pozdĺž Kočínskeho a Lančárskeho potoka,

resp. Borovsko- Kostolianského kanála. Ekologickým dôsledkom týchto aktivít je strata rôznorodosti druhov rastlín a živočíchov a zvýšenie degradačných procesov ako je veterná a vodná erózia. Drevinná vegetácia dnes tvorí len cca 1,5% plochy z celkovej poľnohospodárskej krajiny.
Výrazné zmeny v krajine spôsobila okrem rekultivácie poľnohospodárskej pôdy aj likvidácia ovocných sadov a remízok, regulácia tokov a výstavba zavlažovacích kanálov. Narušenie vodných a mokraďových biotopov postihlo najmä vodné vtáctvo.
Druhové zloženie rastlinstva zodpovedá intenzívnemu poľnohospodárskemu využívaniu územia. Lesy ani menšie lesíky sa tu už nezachovali, aj keď prirodzenú vegetáciu (ktorá by sa mohla čiastočne obnoviť) predstavujú dubiny s hrabom a cerom. Viac či menej zapojené porasty pozdĺž ciest, alebo na hraniciach honov tvoria jaseň štíhly, topoľ osikový, agát biely, čerešňa vtáčia, baza čierna, jabloň planá, hloh jednosemenný, orech kráľovský, slivka trnková, slivka domáca, miestami aj dub letný, moruša čierna, inváznydruh javorovec jaseňolistý a ďalšie. Nové výsadby tvoria stromoradia ovocných drevín napr. jabloň domáca. Spontánna vegetácia aj vysadené porasty drevín sa v území nachádzajú hlavne popri cestách, poľných cestách a vodných tokoch.

Súčasná krajinná štruktúra

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zapĺňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinnoekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).
Záujmové územie sa nachádza v severnom výbežku Podunajskej nížiny, ohraničenej k severu sa zbiehajúcimi pohoriami – od západu Malými Karpatami a z východu Považským Inovcom. Z geomorfologicko-prírodného hľadiska ide o tzv. intramontánnu nížinnú krajinu mierneho pásma s malou relatívnou členitostou reliéfu. Tento krajinný typ je spolu s klimatickými podmienkami predurčený na poľnohospodárske využívanie. Plochy prirodzenej vegetácie sa postupne počas vývoja územia zmenšovali a to najmä v dôsledku rozrastania sa sídiel a veľkoblokového spôsobu hospodárenia. Pôvodná nížinná krajina so sprievodnou vegetáciou vodných prvkov sa zmenila na odlesnenú a intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy z krajiny vymizli, zachovali sa len lokálne, v podobe malých fragmentov. Pôda bola scelená, aby ju bolo možné veľkoblokovo využívať na poľnohospodárske účely. Veľkoplošné oráčiny sú výrazne prevažujúcim prvkom v štruktúre krajiny. Lesy sa tu prakticky nenachádzajú, do záujmového územia zasahujú len lesíky na okrajoch pahorkatiny. Na poľnohospodársky typ krajiny, ktorý reprezentujú hlavne veľkoplošné polia, nadväzuje prevažne typická vidiecka zástavba. V území je rozsiahla sieť líniových prvkov, z ktorých dominuje dopravná funkcia. Z infraštruktúrnych sietí sú najvýraznejšie nadzemné VN a VVN vedenia, VTL plyn.

V sledovanom území prevláda nížinný typ poľnohospodárskej krajiny s výlučným zastúpením ornej pôdy – orný podtyp vypĺňa takmer celú časť riešeného územia. Poľnohospodárska pôda veľkoblokovej štruktúry vytvára obvodový lem v okolí intravilánov sídiel. V štruktúre využitia ornej pôdy prevažujú obilniny a krmoviny na ornej pôde. Z obilnín najväčšie zastúpenie má pestovanie pšenice a jačmeňa, z krmovín pestovanie lucerny, kŕmnej kukurice, repky olejnej a v poslednej dobe je častá aj slnečnica. Menšia časť poľnohospodárskej pôdy v širšom okolí záujmového územia je využívaná ako trvalé trávne porasty a trvalé kultúry ako sú vinice, záhrady a ovocné sady.

Prvky s vysokým ekostabilizačným účinkom, ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy s brehovými porastami a pod. sú zastúpené hlavne okolo Váhu. V ostatnej krajine sú podstatne menej zastúpené. Lesné plochy sú reprezentované prevažne zvyškami lužných lesov v okolí vodných tokov a zriedkavejšie aj inde. Ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia, ktorá je reprezentovaná predovšetkým parkovou vegetáciou, verejnou vegetáciou v okolí verejných budov, priemyselných prevádzok, sakrálnych stavieb, prídomových záhradok a pod. Vodné toky a plochy sú reprezentované hlavne tokom Váhu a jeho ramennou sústavou, umelými vodnými nádržami (rybníky, štrkoviská), potokmi a skanalizovanými tokmi a pod.

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

- lesné porasty – hlavne porasty lužných lesov v medzihrádzovom priestore Váhu a v okolí ostatných vodných tokov, na svahoch Považského Inovca a Malých Karpát;
- brehové porasty – hlavne okolo Váhu, Dudváhu a ich väčších prítokov;
- krajinná vegetácia – má charakter rozptýlenej zelene v rámci poľnohospodárskej krajiny – remízky, háje, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod., jej zastúpenie v intenzívne poľnohospodársky využívanej krajine je nízke; najväčšie zastúpenie má líniová vegetácia pozdĺž komunikácií – ide o nelesnú stromovú, prípadne krovinnú vegetáciu, často nezapojenú, vytvárajúcu zväčša sprievodný lem dopravných komunikácií, v ktorom sú predovšetkým zastúpené druhy ako javor poľný, jaseň štíhly, lipa malolistá, čerešne, orech, vŕba biela, agát biely, podrast tvorí nálet bazy čiernej a ruže šípovej;
- trvalé trávne porasty (TTP) – malá plocha poľnohospodárskej pôdy je využívaná ako TTP, ktoré predstavujú lúky a pasienky, no ich zastúpenie je veľmi nízke. TTP vytvárajú súvislejšie lokality v oblasti vodných zdrojov, okolo vodných tokov a pod.;
- vodné toky a plochy – patria k ekostabilizacným prvkom krajinnej štruktúry a v území sú výraznejšie zastúpené vodné toky, sieť rôznych kanálov a vodné plochy reprezentované vodnými plochami mŕtvych ramien, alebo spravidla vypĺňajúcimi ťažobné jamy;
- orná pôda – je plošne najrozsiahlejším prvkom krajinnej štruktúry záujmového územia, v organizácii pôdneho fondu dominuje veľkobloková štruktúra – ide tu o oblasť veľmi úrodných pôd s priaznivými klimatickými podmienkami; z trvalých kultúr najväčšie zastúpenie majú vinice, záhrady a ovocné sady;
- zastavané plochy – tvoria významnú časť krajiny a podľa charakteru ich možno rozdeliť do viacerých skupín; obytné areály – sú najvýznamnejšou štrukturálnou jednotkou intravilánu, v obciach dominuje vidiecky typ osídlenia, kde súčasťou obytných areálov sú zväčša aj pridomové záhrady; areály občianskej vybavenosti – predstavujú zariadenia na uspokojovanie sídelných potrieb obyvateľstva a patria k nim objekty školských, liečebno-zdravotných, kultúrnych a výchovno-vzdelávacích zariadení, obchodných zariadení a areálov ostatných služieb; administratívne objekty – za základne administratívne centrá obcí možno považovať mestský úrad a ostatné administratívne budovy; športovo-rekreačné areály – v súčasnosti sú zastúpené ihriskami a inými menšími zariadeniami; priemyselné areály

predstavujú zväčša stredné a menšie závody alebo priemyselné prevádzky; poľnohospodárske areály – reprezentované poľnohospodárskymi družstvami lokalizovanými v nadväznosti na intravilán – v jednotlivých obciach pozostávajúce zo súboru rôznorodých objektov, ako sú maštale, objekty údržby, sýpka, mechanizačný dvor, dielne, sušiareň, sklad, súčasťou areálu bývajú aj spevnené poľné hnojiská; sakrálne objekty a cintoríny – ide o špeciálny prvok krajinnej štruktúry, s výrazným kultúrnohistorickým významom, lokalizovaný prevažne v centrách obcí;

- sídelná vegetácia – v rámci tejto kategórie bola mapovaná vegetácia intravilánu, a to charakteru parkovej vegetácie, uličná vegetácia v intraviláne, vegetácia okolo významných objektov, komunikačná vegetácia, ako i ostatná vegetácia, väčšinou lokalizovaná v preddomových záhradkách;
- ostatné plochy – sú reprezentované ťažobnými areálmi štrku a krajinnými prvkami vytvorenými v dôsledku ťažobnej činnosti ako skládky zeminy a pod.;
- skládky odpadu – do tejto kategórie sú zaradené skládky odpadu, či už domového alebo živočíšneho – ide o prvky krajinnej štruktúry s nízkym ekostabilizacným účinkom s negatívnymi vplyvmi na okolitú krajinu;
- líniové dopravné prvky – možno ich v rámci súčasnej krajinnej štruktúry záujmového územia rozčleniť na cestné komunikácie – hlavnými cestnými komunikáciami územia sú diaľnica D1, cesty prvej, druhej a tretej triedy, cestnú sieť doplna súbor miestnych obslužných komunikácií a sieť poľných ciest; a na železničné trate – územím prechádza hlavná železničná trať Bratislava - Žilina;
- líniové prvky – elektrické vedenia a stanice – v území sa nachádzajú viaceré distribučné stanice, ktoré sú napojené na vzdušné vedenia; a produktovody – z línií produktovodov sú v území zastúpené trasy plynovodu, vodovodu a káblových vedení (vedené sú väčšinou pod zemským povrchom, čím výrazne neovplyvňujú charakter súčasnej krajinnej štruktúry). V priamo dotknutom území navrhovanou činnosťou možno zo základných prvkov krajinnej štruktúry vyčleniť:
- lesné porasty – menšie lesíky lokalizované JZ od dotknutej lokality na brehoch Horného Dudváhu;
- brehové porasty – hlavne okolo Dudváhu a významnejších kanálov Z až JZ od lokality;
- krajinná vegetácia – má len nízke zastúpenie v podobe sprievodnej vegetácie miestnych komunikácií a ojedinelej solitérnej vegetácie;
- trvalé trávne porasty – len ako sprievodná vegetácia komunikácií a okolo vodných tokov; - vodné toky – sú zastúpené tokom Dudváhu a jeho prítokmi, resp. celou sieťou rôznych kanálov;
- orná pôda – predstavujú ju dominatné veľkoblokové polia;
- zastavané plochy – reprezentuje vidiecky typ osídlenia; zastavané plochy predstavujú individuálnu bytovú zástavbu, sakrálne objekty, priemyselno-skladový areál a administratívne objekty a objekty poľnohospodárskeho družstva;
- sídelná vegetácia – zastavané plochy sprevádzajú aj vegetačné prvky v podobe pridomových záhrad, sprievodnej vegetácie komunikácií, okrasných drevín v jednotlivých areáloch a solitérnych drevín v okolí stavieb, kaplnky a pod.
- líniové dopravné prvky – reprezentujú miestne obslužné komunikácie a poľné cesty, v blízkosti je však vedená diaľnica D1, cez ktorú je vedený nadjazd a ďalej aj železničná trať; - ostatné líniové prvky predstavujú hlavne elektrické vedenia.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry predstavuje priamo dotknuté územie človekom silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom poľnohospodárskej pôdy a zastavaných plôch. Prvky

s vysokým ekostabilizacným účinkom, ako sú lesy, trvalé trávne porasty, vodné plochy a toky s brehovými porastami sú zastúpené vo väčšej vzdialenosti, hlavne okolo Váhu. V ostatnej krajine sú podstatne menej zastúpené a reprezentujú ich hlavne brehové porasty skanalizovaných tokov, ojedinelé menšie lesíky a ďalším dôležitým prvkom je sídelná vegetácia.

Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne *(stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine)*. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny možno považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, remízok, vetrolamov a brehových porastov, vodnú plochu a vodné toky, mokradnú vegetáciu a plochy, a pod. Negatívnymi prvkami scenérie sú priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny. Rozhodujúci vplyv na obraz krajiny má reliéf a rozmiestnenie jednotlivých charakteristických prvkov krajinnej štruktúry, z ktorých sa na scenérii krajiny v riešenom území pozitívne podieľa nelesná drevinná vegetácia a zástavba sídiel. Scenéria okolitej krajiny je daná rovinatým reliéfom krajiny, nízkou zástavbou rodinných domov v obci a jej častiach a intenzívnym poľnohospodárskym využívaním krajiny a uzatvorená na horizonte pohoriami Malých Karpát na západe a Považského Inovca na východe.

V scenérii lokality zámeru a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú poľnohospodársky využívané plochy prerušované líniami vegetácie pozdĺž tokov a komunikácií, zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím bytových domov, priemyselných a poľnohospodárskych areálov, doplnené o dopravné štruktúry. Významným pozitívnym prvkom v scenérii krajiny je neďaleký vodný tok Váhu so zvyškami lužných lesov a siluety lesnatých častí pohorí Malých Karpát a Považského Inovca.

Ochrana prírody a krajiny

V rámci širšieho okolia posudzovaného územia sa nachádzajú nasledovné chránené územia prírody:

Chránené vtáčie územie Sĺňava (označenie SKCHVU026, ďalej len CHVÚ) bolo vyhlásené MŽP SR Vyhláškou 32/2008 Z.z. za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov rybára riečneho (*Sterna hirundo*), čajky čiernohlavej (*Larus melanocephalus*) a čajky sivej (*Larus canus*) a na zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Vo vyhláške sú definované zakázané činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany. Výmera CHVÚ je 509,3 ha, situované je v k.ú. Piešťany, Banka, Ratnovce, Drahovce a Sokolovce. Chránené územie je situované priamo v posudzovanom území a zahŕňa priestor vodnej nádrže a priľahlého toku Váhu severne od nej vo výmere cca 150 ha.

Výskytom a hniezdením sú vyššie uvedené významné druhy vtákov viazané najmä na štrkový Vtáčí ostrov („Ostrov čajka“), kde sa nachádza aj asi najväčšia hniezdna kolónia čajky smejivej (*Larus ridibundus*) na Slovensku a hniezdi tu ďalších cca 15 druhov prevažne vodných vtákov

(Kubán et al. 1998). Na základe vyhodnotenia priaznivého stavu druhov a biotopov v území možno pritom konštatovať, že celkový stav je u všetkých troch druhov v súčasnosti len priemerný. Príčinou je hlavne silný antropogénny tlak v území (športovorekreačné aktivity, rybárstvo), rušenie vtákov na hniezdisku a znížená kvalita vody. Štrkový ostrov si navyše vyžaduje neustálu realizáciu základných manažmentových opatrení akými sú kosenie a ďalšia úprava ostrova, likvidácia poredátorov, ochrana hniezd, monitoring hniezdiacich vtákov atď.

Chránený areál SÍňava vyhlásený bol Úpravou MK SSR č.809/1980/32 z 29.2.1980 ako Chránená študijná plocha. Výmera CHA so 4. stupňom ochrany je 399,0 ha, výmera ochranného pásma s 3. Stupňom ochrany je 66,5 ha. CHA zasahuje do k.ú. Piešťany, Drahovce, Ratnovce a Sokolovce. Dôvodom vyhlásenia bola ochrana vodného vtáctva a vodných biocenóz. Hniezdna i ťahová lokalita, zistené boli mnohé vzácne druhy. Územie predstavuje väčšinu vodnej nádrže od Krajinského mostu v Piešťanoch po hať Drahovce. V posudzovanom území sú hranice CHA prakticky totožné s hranicami CHVÚ.

Genofondové lokality flóry, fauny a významné biotopy

Krajinno-ekologicky najvýznamnejšie sú zachované brehové porasty Lančárskeho potoka, ktoré miestami dosahujú šírku 30 - 50 m. Brehové porasty tvoria prevažne vŕby (vŕba krehká, vŕba sivá), topoľ biely, čerešňa vtáčia, baza čierna, a ďalšie. Drevinnú vegetáciu dopĺňajú mokraďové biotopy s prevládajúcou trsťou obyčajnou, ktorá je dôležitým prostredím pre faunu, najmä vodné vtáky a obojživelníky. Brehové porasty Kočínskeho potoka tvorí vŕba krehká, ruža šípová, slivka guľatoplodá, čerešňa vtáčia a ďalšie.

Územný systém ekologickej stability

Dokumentácia M-ÚSES, ktorého súčasťou by boli aj katastre hodnotených obcí, nebola doteraz vypracovaná. Situácia je z hľadiska nadradených systémov ÚSES nasledovná:
Biocentrá nadregionálneho významu
NRBC SÍňava. Vodná nádrža a jej bezprostredné okolie. Lokalita je dôležitou migračnou zastávkou počas ťahu vtáctva, pre značný počet druhov je tiež hniezdnou lokalitou. Významné sú najmä hniezdne kolónie rybárov riečnych, čajok čiernohlavých, čajok sivých, čajok smejivých. Vodná nádrž je významná aj ichtyologicky – predpokladá sa výskyt cca 30 druhov rýb. Druhová bohatosť by pravdepodobne bola väčšia, no niektoré druhy vymizli po vysadení amura bieleho. Hrádze vodnej nádrže sú dôležitou lokalitou motýľa pestroňa vlkovcového, ktorý tu má hromadný výskyt. Z ďalších zistených druhov motýľov sú významné ohniváčik veľký a žltáčik. VN SÍňava je významná aj botanicky - z okolia nádrže uvádza Jančurová a kol. (1993) výskyt 264 druhov vyšších rastlín, z toho medzi ohrozené patria okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus* – VU), zemežlč spanilá (*Centaurium pulchellum*, §), ľan rakúsky (*Linum austriacum* – LR), leknica žltá (*Nuphar lutea* – VU), šípovka vodná (*Sagittaria sagittifolia* – LR), krtičník tôňomilný (*Scrophularia umbrosa* – LR), žltuška lesklá (*Thalictrum lucidum* – EN), v minulosti aj bublinatka obyčajná (*Utricularia vulgaris*).

Biocentrá regionálneho významu

V širšom okolí územia sa nachádza *RBC Ostrov. P*riamo v záujmovom území sa biocentrá tejto úrovne nenachádzajú.

Biokoridor nadregionálneho významu

NRBK Váh. Nadregionálny koridor je viazaný na nivu rieky Váh – samotnú rieku, brehové porasty a sprievodné ekosystémy. Alúvium je lemované lužnými spoločenstvami (najmä Salici-Populetum a Alnetum glutinosa). Patrí k významným migračným cestám vtáctva.
Vodivá schopnosť samotného vodného prostredia bola výrazne znížená vybudovaním Vážskej kaskády – priečne objekty nemajú vybudované rybochody. Rieka Váh v oblasti Piešťan patrí do pleskáčového pásma, vyskytujú sa tu jeho typické druhy (najmä pleskáč vysoký, p. malý, kapor obyčajný, lieň obyčajný, sumec obyčajný, zubáč obyčajný, ostrież obyčajný). Vážsky kanál je typický rýchlejším prúdením vody, k častým druhom rýb patrí jalec obyčajný, j. hlavatý, nosáľ obyčajný a podustva obyčajná. Spoločenstvá vtákov majú podobný charakter ako na Sĺňave, sú však druhovo i početnosťou chudobnejšie. Z bezstavovcov sú typické lastúrniky škľabka veľká a korýtko maliarske.
Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne územie zaradené do NATURA 2000.

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

Obce Borovce, Dubovany, Rakovice a Veselé patria na základe územno-správneho členenia do Trnavského samosprávneho kraja a okresu Piešťany. Okres Piešťany má rozlohu 381 km^2 a 62 960 obyvateľov (štatistický úrad 2016). Vznikol odčlenením od okresu Trnava po zmene územnosprávneho členenia v roku 1996.
Obce sú situované v centrálnej časti okresu, v rámci územia ťažiska osídlenia celoštátneho až medzinárodného významu (podľa Koncepcie územného rozvoja Slovenska z r. 2001). Ležia na jednom z 3 paralelných vážskych sídelných pásov – tzv. západnom dudvážskom páse, ktorý sa tiahne od Čachtíc až po Trnavu. V okrese Piešťany je jeho osídlenie najhustejšie medzi obcami Borovce a Dubovany, kde vytvára kontinuálny pás zastavaného územia. Osou sídelného pásu je cesta II. triedy č. II/504 Nové Mesto nad Váhom – Trnava.
Najbližšími mestami sú Piešťany 12 km a Vrbové 10 km, ktoré predstavujú centrá osídlenia regionálneho významu.
Mesto Piešťany je spádovým územím pre obyvateľov obcí okresu z hľadiska dochádzky za občianskou vybavenosťou. Okrem administratívno-správnej funkcie plní kúpeľnú funkciu, na čo nadväzuje rozvoj ďalších funkcií – kultúrnej, spoločenskej, vzdelávacej, obchodnej, turisticko-rekreačnej. Z tohto hľadiska plní aj niektoré funkcie celoštátneho významu. Na rozvojovej osi Trnava – Piešťany sa výrazne prejavuje aj vplyv Trnavy (30 km), ktorá je v sídelnej hierarchii podľa ÚPN VÚC Trnavského kraja klasifikovaná ako centrum osídlenia nadregionálneho významu. Je významným cieľovým miestom dochádzky za prácou, hlavne po etablovaní nových výrobných podnikov.
Výhodná poloha voči významným ekonomickým centrám – mestám Piešťany a Trnava, je výrazným potenciálom rozvoja obcí. Tomu napomáha priame dopravné napojenie, ktoré umožňuje dennú dochádzku obyvateľov do zamestnania. V budúcnosti preto možno očakávať prílev obyvateľov, hľadajúcich možnosť usadenia sa vo vidieckych obciach v blízkosti týchto miest, ktoré disponujú výhodným komunikačným napojením.
Obec Rakovice bola na základe Projektu urbanizácie SSR, uplatňovaného v 70. až 80. rokoch 20. storočia, klasifikovaná ako nestredisková obec. Strediskom miestneho významu bola obec Veselé. Jej záujmové územie tvorili Borovce, Rakovice a Dubovany. V Národnom strategickom referenčnom rámci SR na roky 2007–2013 je obec Rakovice ako jediná spomedzi menovaných obcí je zaradená medzi kohézne póly rastu. Dôvodom je lokalizácia vzdelávacích zariadení nadlokálneho významu (Strednej odbornej školy a plnotriednej základnej školy), ktoré predstavujú hlavný faktor rozvoja obce.

Medziobecná spolupráca sa rozvíja na rôznych hierarchických úrovniach. Obce Borovce, Dubovany Rakovice a Veselé sú členmi Združenia miest a obcí – región JE Jaslovské Bohunice (ZMO), ktoré vzniklo v roku 2002 transformáciou R-ZMOS založeného v roku 1991. ZMO je nezávislým združením takmer 170 miest a obcí v okruhu 30 km od Atómovej elektrárne Jaslovské Bohunice.
Obce sú tiež členmi združenia obcí „Mikroregiónu nad Holeškou“. Ďalšími členmi mikroregiónu sú Trebatice, Veľké Kostoľany, Nižná, Dolný Lopašov, Šterusy. Medzisídelné vzťahy medzi uvedenými obcami sú intenzívne, vytvárajú spojitý sídelný pás – zastavané územie v dĺžke 7 km pozdĺž cesty II. triedy č. II/504.

Tab 20 Počet obyvateľov hodnotených obcí podľa trvalého bydliska aj prechodného bydliska

Obec	Počet obyvateľov	Trvalý pobit	Prechodný
Borovce	1175	1134	41
Dubovany	1062	1052	10
Rakovice	614	602	12
Veselé	1241	1226	15

Zdroj: Obecná kanalizačná, s.r.o.

Obec Borovce

Osídlenie

Prvá písomná zmienka je z roku 1262, kde je obec doložená ako *Borey*.
Archeologické nálezy dokazujú osídlenie volútovej, želiezovskej a lengyelskej kultúry, staršej a mladšej doby bronzovej. Rímsko-barbarské sídlisko je z 2. až 3. storočia. Slovanské pohrebisko zo 7. – 8. storočia.

Obyvateľstvo

Obyvatelia obce sú Slováci (98,94%). Podľa náboženskej príslušnosti tu žijú zväčša rímski katolíci (90,22%) a v menšom počte i evanjelici (2,12%). V Borovciach sa hovorí typickým trnavským nárečím, resp. považským nárečím. *Ekonomické aktivity*
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo pracuje v miestnych podnikoch a v PD Borovce. Obyvatelia tiež dochádzajú za prácou do Piešťan. V jadrovej elektrárni Bohunice pracuje cca 10 osôb, zväčša stredoškolský vzdelaní obyvatelia vo veku 40-60 rokov.

Kultúrno-historické pamätihodnosti

Kúria - pôvodne baroková z roku 1747 prestavaná na faru
Kúria - klasicistická z 1. polovice 19. storočia
Rímskokatolícky kostol sv. Vavrinca - neskorobarokový z rokov 1777 – 1781 *Socha* sv. J*ána Nepomuckého* - neskorobaroková z roku 1768

Infraštruktúra

- *Elektrické siete*

Obec Borovce je v súčasnosti zásobovaná elektrickou energiou. Elektrická energia je pre obec zabezpečená v dostatočnom objeme, v prípade požiadaviek je technicky realizovateľné jej rozšírenie. V obci sa nenachádzajú žiadne výrobne zdroje elektrickej energie, v blízkosti sa

však nachádza Jadrová elektráreň Bohunice. Obec sa nachádza v tzv. II. pásme, vo vzdialenosti 20 km od JE Bohunice. Dodávku elektrickej energie do obce zabezpečujú Západoslovenské energetické závody, a.s., rozvodný závod Piešťany. Všetky trafostanice sú napojené vzdušnými prípojkami.

Verejné osvetlenie v obci je zabezpečené výbojkovými svietidlami, ktoré sú inštalované na podperných bodoch vzdušnej siete NN.

o *Plynovod*

Obec Borovce bola plynofikovaná podľa schváleného generelu plynofikácie obcí Borovce, Rakovice, Veselé a Dubovany. Pre tieto obce je vybudovaná spoločná regulačná stanica plynu RS 3000, ktorá je umiestnená v obci Borovce.

Výstupný prevádzkový pretlak z RS je 300kPa. STL plynovod prechádza obcami Borovce, Rakovice, Veselé a je ukončený v obci Dubovany.

o *Vodovod*

Obec má vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje pitnou vodou celú obec. Zdrojom pitnej vody je skupinový vodovod Veľké Orvište, z ktorého zdroja je voda čerpaná do akumulačnej nádrže 2x1750m^3 a následne do zemného vodojemu 2x5000 m^3 vo Vrbovom. Prívod vody do Dubovian je oceľovým potrubím DN 600 – diaľkový vodovod Veľké Orvište – Jaslovské Bohunice. o *Kanalizácia a čistenie odpadových vôd*

V obci je do súčasnej doby vybudovaná splašková kanalizácia čiastočne. s napojením na ČOV Veselé. Dobudovaná bude v zmysle hodnoteného zámeru. o *Zrážkové vody*

Z povrchového odtoku z intravilánu obce sú odvádzané povrchovým spôsobom, sieťou povrchových priekop – rigolov, pozdĺž komunikácií so vsakovaním do podložia väčšina dažďových vôd sa zachytáva na súkromných pozemkoch a prípadne sa využíva na polievanie záhrad.

o Vodné toky a plochy

Katastrálnym územím preteká Šteruský potok. Stav potoka v kú.~ Borovce tiež nie je priaznivý. K prírodnému zázemiu obce patri Dudváh, v katastri obce sa nachádza aj koryto potoka Holeška. Potok Holeška bol umelo zastavený výstavbou vodnej nádrže v Krakovanoch, odkiaľ Holeška vyteká len jedným smerom, namiesto pôvodných dvoch.

o Doprava

V záujmovom území je dominantná cestná doprava. Obcou vedie cesta II/504 Trnava-Nové Mesto nad Váhom. V Trebaticiach sa križuje s cestou II/499 smer Piešťany-Vrbové-Senica. Umožňuje pripojenie na diaľnicu D1 Bratislava-Žilina. Železničná doprava územím neprechádza, najbližšia železnica je cez trať Piešťany – Leopoldov. Letecká doprava – najbližšie letisko je v Piešťanoch, vodná doprava nemá podmienky pre svoju existenciu, cyklistická doprava – v obci nie sú vybudované samostatné cyklistické chodníky.

Obec Dubovany

Osídlenie

Prvá písomná zmienka v Zoborskej listine z r. 1113 sa uvádza *villa Lucinci*, predchodca dnešných Dubovian. Horné Dubovany sa prvý raz spomínajú v r. 1278 pod názvom *Losonc*, Dolné Dubovany r. 1532 pod názvom *Kys Dwbowenka*.

Osídlenie v dobe laténskej, slovanské sídlisko a hrobové nálezy z doby veľkomoravskej, sídlisko a hrobové nálezy z doby veľkomoravskej, sídlisko z 10. – 12. stor.

Horné Dubovany: Obec s hrádkom sa spomína v roku 1278. Patrila Rolandovi, v roku 1379 Leweovcom, neskôr panstvu Čachtice. V roku 1715 mala 19 domácností, a v roku 1828 mala

obec 43 domov a 298 obyv. Zaoberali sa poľnohospodárstvom. Poľnohospodársky charakter si zachovala obec aj po roku 1918.
Dolné Dubovany: Obec vznikla v chotári obce Dubovany. Patrila rodine Ocskayovcov, ktorá tu mala svoje sídlo. V roku 1715 mala 28 domácností a v roku 1828 mala už 55 domov a 388 obyv. Zaoberali sa poľnohospodárstvom.
Obec má dve katastrálne územia Dolné a Horné Dubové s rozlohou 1134 ha.
Obyvateľstvo
99,46% obyvateľstva sa hlási k slovenskej národnosti, zastúpená je aj česká a poľská národnosť. Z hľadiska religióznej štruktúry obyvateľstva sa najviac hlási k rímskokatolíckemu vyznaniu. *Ekonomické aktivity*
Obec plní obytnú funkciu, pretože väčšina jej ekonomicky aktívnych obyvateľov odchádza za prácou mimo obec. V dochádzke do zamestnania dominuje Trnava a Piešťany. Prevádzky v obci poskytujú stále pracovné miesta pre domácich obyvateľov vo verejnej správe, administratíve, školstve, obchodnej sieti a službách. *Kultúrno-historické pamätihodnosti*
Rímskokatolícky barokový kostol sv. Michala Archanjela z roku 1778
Prícestný kríž – z roku 1906
Hlavný cintorínsky kríž - z roku 1787 a z roku 1883

Infraštruktúra

- *Elektrické siete*

Obec Dubovany je v súčasnosti zásobovaná elektrickou energiou z dvoch liniek vzdušného vedenia č. 111 AlFe 3x110mm^2 a č. 234 AlFe 3x 120mm^2, pričom katastrálnym územím obce v juhováchodnej časti je trasovaná ďalšia linka 22kV č. 491. Z týchto vedení sú vyvedené odbočky pre napojenie TS staníc 22/0,42kV. Všetky trafostanice sú napojené vzdušnými prípojkami.
Zásobovanie obyvateľov, služieb a výrobnej sféry sa uskutočňuje prostredníctvom 5-tich 22/0,42 kV trafostaníc o celkovom inštalovanom výkone 1.010 kVA. Distribučné siete sú stožiarové. Sekundárne rozvody sú vedené vzduchom na betónových stožiaroch vodičmi AlFe 4 x 50 až 70 mm^2.
Verejné osvetlenie v obci je zabezpečené výbojkovými svietidlami, ktoré sú inštalované na podperných bodoch vzdušnej siete NN.

- *Plynovod*

Obec Dubovany bola plynofikovaná podľa schváleného generelu plynofikácie obcí Borovce, Rakovice, Veselé a Dubovany. Pre tieto obce je vybudovaná spoločná regulačná stanica plynu RS 3000, ktorá je umiestnená v obci Borovce.
Výstupný prevádzkový pretlak z RS je 300kPa. STL plynovod prechádza obcami Borovce, Rakovice, Veselé a je ukončený v obci Dubovany.

- *Vodovod*

Obec má vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje pitnou vodou celú obec. Zdrojom pitnej vody je skupinový vodovod Veľké Orvište, z ktorého zdroja je voda čerpaná do akumulačnej nádrže 2x1750m^3 a následne do zemného vodojemu 2x5000 m^3 vo Vrbovom. Prívod vody do Dubovian je oceľovým potrubím DN 600 – diaľkový vodovod Veľké Orvište – Jaslovské Bohunice. ○ *Kanalizácia a čistenie odpadových vôd*
V obci je do súčasnej doby vybudovaná splašková kanalizácia čiastočne. s napojením na ČOV Veselé. Dobudovaná bude v zmysle hodnoteného zámeru. ○ *Zrážkové vody*

Z povrchového odtoku z intravilánu obce sú odvádzané povrchovým spôsobom, sieťou povrchových priekop – rigolov, pozdĺž komunikácií so vsakovaním do podložia alebo sú zaústené do Lančarského potoka, do Dubovansko-Pažitného kanála a do Borovanského kanála.

- Vodné toky a plochy

Cez katastrálne územie obce Dubovany pretekajú vodné toky Horný Dudváh a Lančársky potok. Vodohospodársky režim záujmového územia je tvorený viacerými kanálmi, odpadmi a menšími potokmi – Borovský kanál, Veselský kanál a odvodňovací kanál DobovanskoPažitný. Horný Dudváh je zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky s priemerným prietokom 1,25m^3/s.

- Doprava

V záujmovom území je dominantná cestná doprava. Obcou vedie cesta II/504, na ktorú sa v obci napája cesta III/50419. železničná doprava územím neprechádza, najbližšia železnica je cez trať Piešťany – Leopoldov. Letecká doprava – najbližšie letisko je v Piešťanoch, vodná doprava nemá podmienky pre svoju existenciu, cyklistická doprava – v obci nie sú vybudované samostatné cyklistické chodníky. Využívaná a označená trasa pre cyklistov je v severnej časti územia pozdĺž Lančárskeho potoky a Holešky.

Obec Rakovice

Osídlenie

Prvá písomná zmienka z roku 1262.

Najstaršie osídlenie chotára Rakovíc poznáme z mladšej doby kamennej – neolitu /5000– 3000 rokov pred n.l./ a zo záveru mladšej doby kamennej – enolitu /3000 – 2000 rokov pred n.l./. Ďalšie osídlenie v chotári Rakovíc pochádza z obdobia lengyelskej kultúry /cca 3500 rokov pred n.l./.

Obyvateľstvo

Obyvateľstvo je slovenskej národnosti. Slováci podľa údajov z roku 2001 tvoria 98,13 % obyvateľov. Iné národnosti nie sú významnejšie zastúpené.

Z hľadiska náboženského vyznania je štruktúra obyvateľstva tiež homogénna. Až 84,85% všetkých obyvateľov sa hlási k rímskokatolíckej cirkvi. Zastúpená je ešte evanjelická cirkev a.v. Bez vyznania je 8,71% obyvateľov. Oproti roku 1991 výrazne poklesol počet obyvateľov s nezisteným vyznaním zo 14,49% na 3,53% v roku 2001.

Ekonomické aktivity

Základom hospodárskej aktivity a zdrojom obživy tunajšieho obyvateľstva bola od najstarších čias poľnohospodárska výroba. V dôsledku reštrukturalizácie hospodárstva v minulom desaťročí klesol počet pracovníkov v primárnom sektore. V súčasnosti nachádza najviac ekonomicky aktívnych obyvateľov pracovné uplatnenie v priemyselnej výrobe, maloobchode a v stavebníctve, vzhľadom k rozmachu individuálnej bytovej výstavby v okolí Trnavy.

Kultúrno-historické pamätihodnosti

Kaštieľ - pôvodne renesančný kaštieľ sa v písomných prameňoch spomína v roku 1675
Budova dostavníkovej pošty – známa z čias Márie Terézie, súčasťou trasy Viedeň – Praha
Socha sv. Floriána –pôvodná z roku 1765
Socha sv. Cyrila a sv. Metoda – z roku 1924 *Anglický park* – z roku 1812

Infraštruktúra

- *Elektrické siete*

Riešeným územím v severojužnom smere prechádza viacero koridorov VN – vedenia 110 kV

(č. 8853, č. 8770, 8504, 8503) a 2 x vedenie VVN 400 kV (č. V043/V496 Križovany – EBO – Bošáca). Dôležitým regionálnym uzlom elektrizačnej sústavy je rozvodňa 110/22 kV v Piešťanoch s inštalovaným výkonom 2 x 25 MVA. Z hľadiska výkonu postačuje aj výhľadovým požiadavkám na zásobovanie obcí regiónu.
Obec Rakovice je zásobovaná elektrickou energiou odbočkami zo vzdušného vedenia VN 22 kV č. 111 z elektrizačnej siete ZSE a. s. Z kmeňového vedenia, prebiehajúceho východne od obce, sú vonkajšie elektrické vedenia rozvetvené do prípojok k 3 distribučných transformačným staniciam (TS 0065-001/-003). Prípojky sú jednostranné, bez ďalšieho zokruhovania v sieti VN.
Verejné osvetlenie – všetky ulice sú pokryté rozvodmi s osvetľovacími telesami. Systém verejného osvetlenie sa bude postupne rekonštruovať s dôrazom na zníženie energetickej náročnosti osvetlenia.

- *Plynovod*

Obec Rakovice bola plynofikovaná podľa schváleného generelu plynofikácie obcí Borovce, Rakovice, Veselé a Dubovany. Pre tieto obce je vybudovaná spoločná regulačná stanica plynu RS 3000, ktorá je umiestnená v obci Borovce.
Výstupný prevádzkový pretlak z RS je 300kPa. STL plynovod prechádza obcami Borovce, Rakovice, Veselé a je ukončený v obci Dubovany.

- *Vodovod*

Obec má vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje pitnou vodou celú obec. Zdrojom pitnej vody je skupinový vodovod Veľké Orvište, z ktorého zdroja je voda čerpaná do akumulačnej nádrže 2x1750m^3 a následne do zemného vodojemu 2x5000 m^3 vo Vrbovom. Prívod vody do Dubovian je oceľovým potrubím DN 600 – diaľkový vodovod Veľké Orvište – Jaslovské Bohunice. V k.ú. Borovce sa nachádzajú studne HVV-4 a HHV-6, ostatné sú v k.ú. Borovce a Veselé.

- *Kanalizácia a čistenie odpadových vôd*

V obci je vybudovaná splašková kanalizácia čiastočne, z rokov 2007-2009 s napojením na ČOV Veselé. Dobudovaná bude v zmysle hodnoteného zámeru. - *Zrážkové vody*

Z povrchového odtoku z intravilánu obce sú odvádzané povrchovým spôsobom, sieťou povrchových priekop – rigolov, pozdĺž komunikácií so vsakovaním do podložia, väčšina dažďových vôd sa zachytáva na súkromných pozemkoch a prípadne sa využíva na polievanie záhrad. - Doprava

V záujmovom území je dominantná cestná doprava. Obcou vedie cesta II/504 Trnava-Nové Mesto nad Váhom. V Trebaticiach sa križuje s cestou II/499 smer Piešťany-Vrbové-Senica. Umožňuje pripojenie na diaľnicu D1 Bratislava-Žilina. Železničná doprava územím neprechádza, najbližšia železnica je cez trať Piešťany – Leopoldov. Letecká doprava – najbližšie letisko je v Piešťanoch, vodná doprava nemá podmienky pre svoju existenciu, cyklistická doprava – v obci nie sú vybudované samostatné cyklistické chodníky.

Obec Veselé

Osídlenie

Prvá písomná zmienka o obci Veselé je z 2. februára 1310.

Úrodné údolie Považia, na ktorom sa nachádza obec Veselé bolo súvisle osídlené už v predhistorických dobách. Archeologické nálezy z rozličných kultúr dokumentujú na území obce osídlenie od pradávnych čias. Predhistorické sídlisko bolo na Hradisku na južnom okraji obce. Hradisko je mierna vyvýšenina, ktorá dosahuje výšku 89-10 m nad potokom Holeška. Na Hradisku sa našli pamiatky z viacerých kultúr. Bolo tu sídlisko ľudu volútovej kultúry v mladšej dobe kamennej, osídlenie kanelovanej keramiky v neskorej dobe kamennej. Najpočetnejšie nálezy na Hradisku pochádzajú zo sídliska ľudu maďarovskej kultúry. Pozoruhodným nálezom z Veselého je kostrové pohrebisko na terase južne od obce, objavené v roku 1939. Mŕtvi spočívali v obdĺžnikových alebo oválnych jamách nie veľmi hlbokých. Boli v skrčenej polohe tvárou vždy obrátenou na juh. Štyri hrobové celky boli vyzdvihnuté pre múzeá. Ďalšie nálezy dokumentujú osídlenie územia obce v mladšej dobe halštatskej v laténskej dobe i v rímskej dobe. Dokumentujú čulý styk územia s európskym juhom. Slovanské osídlenie zasiahlo územie obce v niekoľkých prisťahovaleckých vlnách. V deviatom storočí patrilo územie do Nitrianskeho kniežatstva, neskôr do Veľkomoravskej ríše.
Južne od Veselého ležalo Ťapkové. Pravdepodobne jestvovalo už v 13. storočí pod názvom Mikefalwa (Mikulášova obec). Dnešné pomenovanie sa prvý raz uvádza v listine z roku 1569 Tepkoch, Ťapkové v r. 1920. Názov môže mať podľa charakteristického znaku – od tamojšieho ťapotajúceho mlyna. Súčasťou obce Veselé ako katastrálne územie je od roku 1956. V rokoch 1944-46 bolo zlúčené spolu s Veselím a Rakoviciami a tvorili obec Veselie. *Obyvateľstvo*
Obyvatelia obce sú Slováci. Z inonárodných menšín sa tu v minulosti vyskytli Maďari, Židia asi od roku 1780. O niečo neskôr sa tu objavili Rómovia. Podľa náboženskej príslušnosti obyvatelia sú rímskokatolíci. Hlavným zamestnaním obyvateľov obce v minulosti bolo poľnohospodárstvo a chov dobytka, ktoré boli základom výživy. *Ekonomické aktivity*
V súčasnosti si Veselé zachovalo čiastočne poľnohospodársky charakter. Pracovné príležitosti v mieste bydliska poskytuje obyvateľom Spoločné poľnohospodárske družstvo, Výskumno šľachtiteľská stanica, s. r. o, Plantex, s. r. o, AG Foil, s. r. o, Agro Vos, s. r. o, Magická noc s. r. o., tunajšie služby a obchodná sieť. Časť obyvateľov denne odchádza za prácou do rozličných inštitúcií a priemyselných podnikov v Piešťanoch, Trnave, vo Vrbovom a EBO Jaslovské Bohunice.
Kultúrno-historické pamätihodnosti
Mariánsky stĺp - stojí na námestí pri kostole. Je to rorokové dielo z roku 1763. *Rímskokatolícky kostol sv. Bartolomeja* - postavili medzi rokmi 1736 - 1743. Postavený bol na mieste predchádzajúceho kostola, o ktorom je zmienka z roku 1560. V roku 1900 bola v obci postavená *kaplnka Svätého kríža*.
Rodný dom Štefana Moyzesa - zriadené múzeum - pamätná izba. *Fara*
- postavená v 18. storočí.
Pamätník Štefana Moyzesa od akademického sochára V. Vávru z roku 1971.

Infraštruktúra

- *Elektrické siete*

Obec Veselé je v súčasnosti zásobovaná elektrickou energiou. Dodávku elektrickej energie do obce zabezpečujú Západoslovenské energetické závody, a.s., rozvodný závod Piešťany. V obci sa nenachádzajú žiadne výrobné zdroje elektrickej energie, asi 11 km vzdušnou čiarou sa však nachádza Jadrová elektráreň Bohunice.
Verejné osvetlenie v obci je zabezpečené výbojkovými svietidlami.

o *Plynovod*

Obec Veselé bola plynofikovaná podľa schváleného generelu plynofikácie obcí Borovce, Rakovice, Veselé a Dubovany. Pre tieto obce je vybudovaná spoločná regulačná stanica plynu RS 3000, ktorá je umiestnená v obci Borovce.

Výstupný prevádzkový pretlak z RS je 300kPa. STL plynovod prechádza obcami Borovce, Rakovice, Veselé a je ukončený v obci Dubovany.

o *Vodovod*

Obec má vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje pitnou vodou celú obec. Zdrojom pitnej vody je skupinový vodovod Veľké Orvište, z ktorého zdroja je voda čerpaná do akumulačnej nádrže 2x1750m^3 a následne do zemného vodojemu 2x5000 m^3 vo Vrbovom. Prívod vody do Dubovian je oceľovým potrubím DN 600 – diaľkový vodovod Veľké Orvište – Jaslovské Bohunice. o *Kanalizácia a čistenie odpadových vôd*

V obci je do súčasnej doby vybudovaná splašková kanalizácia čiastočne. Dobudovaná bude v rámci hodnoteného zámeru.

o *Zrážkové vody*

Z povrchového odtoku z intravilánu obce sú odvádzané povrchovým spôsobom, sieťou povrchových priekop – rigolov, pozdĺž komunikácií so vsakovaním do podložia alebo sú zaústené do Lančarského potoka, do Dubovansko-Pažitného kanála a do Borovanského kanála.

o Vodné toky a plochy

Katastrálnym územím preteká Šteruský potok. K prírodnému zázemiu obce patri Dudváh, v katastri obce sa nachádza aj koryto potoka Holeška. Potok Holeška bol umelo zastavený výstavbou vodnej nádrže v Krakovanoch.

o Doprava

Obcou vedie cesta II/504 Trnava-Nové Mesto nad Váhom. V Trebaticiach sa križuje s cestou II/499 smer Piešťany-Vrbové-Senica. Umožňuje pripojenie na diaľnicu D1 Bratislava-Žilina.

Železničná doprava územím neprechádza, najbližšia železnica je cez trať Piešťany – Leopoldov. Letecká doprava – najbližšie letisko je v Piešťanoch, vodná doprava nemá podmienky pre svoju existenciu, cyklistická doprava – v obci nie sú vybudované samostatné cyklistické chodníky.

4. Súčasný stav životného prostredia vrátane zdravia

Environmentálna regionalizácia SR vymedzila kvalitu životného prostredia na základe komplexného hodnotenia stavu jednotlivých zložiek prostredia. V priemyselne a poľnohospodársky využívanom území je primárnym stresovým faktorom práve priemyselná a poľnohospodárska výroba so sekundárnymi aspektmi (reziduálne znečisťovanie pôdy, vody), zvýšená prašnosť, nedostatok zelene, čo má za následok zníženie stupňa ekologickej stability v krajine.

Znečistenie ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. V § 7 zákona c. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je stanovený postup pre jej hodnotenie. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláške MŽP SR c. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na

Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO), Spracovanie a vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt (LH) a limitných hodnôt zvýšených o medzu tolerancie (LH + MT) na ochranu zdravia ľudí zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav v Bratislave na základe výsledkov meraní v sieti monitorovacích staníc. Kvalita ovzdušia je považovaná za dobrú, ak úroveň znečistenia neprekračuje limitné hodnoty.

Za účelom stanovenia spôsobu hodnotenia kvality ovzdušia v aglomeráciách a zónach Slovenska, bolo v závislosti od úrovne znečistenia ovzdušia spracované 5-rocné obdobie rokov 2006 až 2010.

Zóna Trnavský kraj

V roku 2010 bola 56 krát prekročená 24-hodinová limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM10 50 $\mu g.m^{-3}$ na stanici Trnava - ul. Kollárova, čo predstavuje nárast o cca 40 % oproti roku 2009. Denná limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie nebola prekročená na žiadnej stanici. Hodnotenie PM10 podľa medze tolerancie končilo 11. 6. 2011, dovtedy malo SR dosiahnuť súlad znečistenia s limitnou hodnotou. Ostatné znečisťujúce látky (ZL) neprekročili hraničné prahy ani limitné alebo cieľové hodnoty.

SHMÚ, v zmysle § 7 zákona c. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia SR v roku 2018-2020 navrhuje nasledujúce zaradenie zón a aglomerácií do skupín:

1. skupina - Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná resp. cieľová hodnota, prípadne limitná resp. cieľová hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Trnavský kraj je do tejto skupiny zaradený z hľadiska PM10.
2. skupina – Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou resp. cieľovou hodnotou a limitnou resp. cieľovou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobá cieľová hodnota pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón. Trnavský kraj do tejto skupiny zaradený nie je.
3. skupina – Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými resp. cieľovými hodnotami. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobá cieľová hodnota pre ozón. Trnavský kraj je do tejto skupiny zaradený z hľadiska znečisťujúcich látok: oxid siričitý, oxid dusičitý, oxid uhoľnatý, benzén.

Vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2018-2020 podľa § 9 ods. 3 zákona c. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhuje nasledujúce vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2021.

Aglomerácia/ zóna	**Vymedzená oblasť riadenia kvality**	**Znečisťujúca látka**	**Plocha km^2**	**Počet obyvateľov**
Okres Piešťany	Prašník, Ratnovce, Sokolovce	PM10, PM 2,5	43	3 208

PM10 – suspendované častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10µm s 50% účinnosťou.

Krajský úrad životného prostredia Trnava všeobecne záväznou vyhláškou č. 1/2013 vydal akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia. Vo vymedzenom katastrálnom území mesta Trnava je riziko prekračovania limitnej hodnoty znečisťujúcej látky PM_{10} (limitná hodnota je 50µg/m^3).

Slovenský hydrometeorologický ústav prostredníctvom projektu NEIS (Národný Emisný Informačný Systém) zabezpečuje zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia obvodných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EU.

Tab 15 Prehľad základných škodlivín v okrese Piešťany (v t/rok)

Rok	**2020**	**2019**	**2018**	**2017**	**2016**	**2015**	**2014**	**2013**	**2012**
TZL	6,984	5,886	4,000	5,202	7,617	7,256	6,973	6,538	5,836
SO2	4,452	1,587	4,482	7,606	7,643	10,234	9,527	7,462	1,384
NOx	33,571	26,853	34,879	45,111	61,366	51,464	48,503	47,919	32,983
CO	12,149	13,018	13,714	20,780	20,908	20,435	20,508	21,085	18,074
TOC	40,384	54,701	58,168	61,287	61,487	67,505	61,055	47,880	29,393

Zdroj: SHMÚ – NEIS

Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z., Prílohy č.1, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

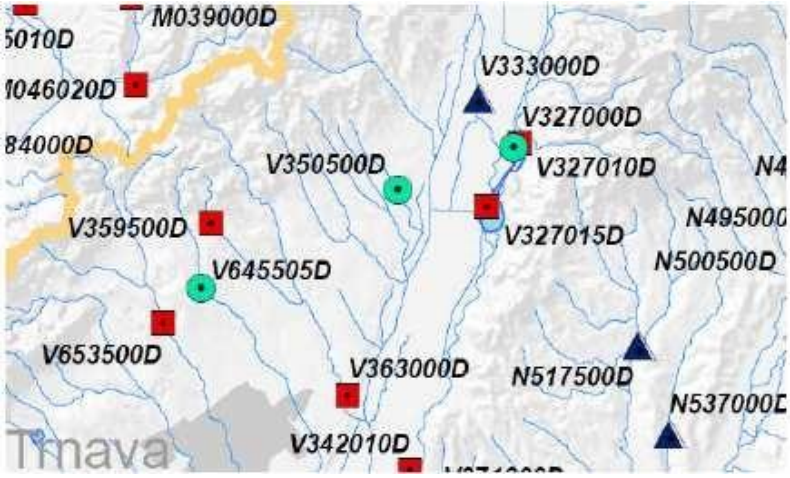
Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Váhu. Kvalita vody v povodí Váhu je ovplyvňovaná najmä bodovými zdrojmi znečistenia (priemyselnými a komunálnymi odpadovými vodami), keďže Považie patrí k priemyselne najviac rozvinutým oblastiam Slovenska. Nezanedbateľný je aj vplyv výraznej regulácie hlavného toku, keďže sa na ňom nachádza sústava energetických vodných diel a kanálov.

Všeobecne možno konštatovať, že kvalita vody vo Váhu je *(s výnimkou sporadického prekročenia pre N-NO2*) vyhovujúca a problematické sú najmä drobné prítoky Váhu. V prípade Krupského potoka a Šteruského potoka ide o drobné pravostranné prítoky Váhu prameniace v Malých Karpatoch, pre ktoré sú charakteristické nízke prietoky (napr. Šteruský potok počas dlhšieho obdobia bez zrážok pravidelne vysychá a nemá stály celoročný prietok), čo negatívne vplýva na kvalitu vody v tokoch aj napriek tomu, že sa na nich nenachádzajú väčšie sídla.

Väčšie osídlenie je iba v povodí tokov Dubová (so sídlami Piešťany a Vrbové), Šárd (Galanta) a najmä Trnávka (Trnava) a v monitorovaných miestach pod komunálnymi ČOV (Šárd – pod ČOV Galanta a Trnávka – pod ČOV Trnava) bolo zaznamenané najvyššie znečistenie na Váhu a jeho prítokoch.

V širšom okolí záujmového územia sa v roku 2018 kvalita povrchových vôd sledovala v monitorovaných miestach Piešťany na Váhu, Piešťany na Biskupickom kanále, Piešťany pod na Dubovej a Rakovice nad na Šteruskom potoku, Obr. 3.

Ob. 3 Monitorovacie miesta kvality povrchových vôd v roku 2018 v širšom okolí záujmového územia -čiastkové povodie Váhu



Zdroj: Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2018

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. boli v roku 2018 splnené pre všetky sledované ukazovatele v monitorovanom mieste Váh – Piešťany. Všeobecné ukazovatele časti A neboli splnené v 3 monitorovaných miestach, najčastejšie pre N-NO2 najmä v dôsledku prísneho limitu. V monitorovanom mieste Piešťany pod na toku Dubová limit prekročili aj N-NH4 a P_{celk}. V Šteruskom potoku to boli aj merná vodivosť EK, CHSKCr, N_{celk}. a Ca. V skupine nesyntetických látok (časť B) všetky sledované látky spĺňali požiadavky na kvalitu vody. Ukazovatele časti C (syntetické látky) neboli splnené pre 4- metyl-2,6-ditercbutylfenol v Biskupickom kanále v Piešťanoch. Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) všetky sledované ukazovatele spĺňali požiadavky nariadenia. Ukazovatele časti D (ukazovatele rádioaktivity) v daných miestach v roku 2018 neboli sledované. Prehľad nesplnených požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č.1 NV c. 269/2010 Z.z. v jednotlivých monitorovaných miestach čiastkového povodia Váhu je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab 16 Čiastkové povodie Váhu - prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody v roku 2010

NEC	TOK	MONITOROVANÉ MIESTO	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
V327000D	Váh	Piešťany	122,80				
V327010D	Biskupický k.	Piešťany	1,30	$N\text{-}NO_2$		4-metyl- 2,6-tercbutylfenol (RP)	
V327015D	Dubová	Piešťany pod	2,00	$N\text{-}NO_2$, $N\text{-}NH_4$, P_{celk}..			
V350500D	Šteruský p.	Rakovice nad	4,10	CHSKCr, EK (vodivosť), N-NO2, N-NO3, Pcelk. Ncelk.,Ca			

Zdroj: *Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2018, SHMÚ Bratislava, 2019*

Podzemné vody

Záujmové územie patrí podľa útvarov podzemných vôd do kvartérneho útvaru SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu, Nitry a ich prítokov J časti oblasti povodia Váh.

V tomto útvare podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. V rámci chemického zloženia podzemných vôd prevažujú v katiónovej časti Ca^{2+} a Mg^{2+} ióny, v aniónovej HCO_3^- ióny. Vplyv znečistenia sa odráža vo zvýšených obsahoch SO_4^{-2} a Cl^-. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú tieto podzemné vody najčastejšie základného výrazného až nevýrazného Ca-HCO3 typu.

Hodnoty mineralizácií vypočítané z objektov sledovania kvality podzemných vôd radia tieto podzemné vody ku stredne až vysoko mineralizovaným.

Táto oblasť patrí už dlhšie obdobie medzi najznečistenejšie časti Slovenska, kde sa vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody prejavuje v celom útvare. Dokumentujú ho nadlimitné hodnoty špecifických organických látok najmä zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (Malý Ostrov - Orvište) a pesticídov (Šoporňa, Galanta). Nariadeniu vlády nevyhovujú koncentrácie Mn, Fe ako aj RL105, H_2S, SO_4^{2-} a NO_3^-

V blízkosti záujmového územia sa kvalita podzemných vôd monitoruje v objektoch monitorovacej siete Slovenského hydrometeorologického ústavu 14090 Dolné Voderady a 14290 Drahovce. V roku 2010 v nich došlo k prekročeniu limitnej hodnoty dusičnanov (65,8 $mg.l^{-1}$ a 51,5 $mg.l^{-1}$), čoho príčinou býva väčšinou využívanie územia na poľnohospodársku činnosť. Okrem dusičnanov neboli v týchto objektoch zaznamenané ďalšie prekročenia. Všetky ostatné ukazovatele spĺňali požiadavky Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. (*Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2010, SHMÚ Bratislava, 2011).*

Kvalita bioty

V širšom okolí záujmového územia je prevaha poľnohospodárskej pôdy s ekologickoprodukčnou 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. Prevažná 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.

Nepriaznivé nepriame vplyvy činnosti človeka na rastlinstvo a živočíšstvo sa prejavujú aj pozdĺž dopravných koridorov - najmä cestných komunikácií, ako aj pozdĺž hlavnej železničnej trate. 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.

Hluková záťaž a radónové riziko

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 komunikáciach.

Najväčším zdrojom hluku je verejná doprava a priemyselné strediská na území obce.

Hodnoty hluku stanovené hygienickými normami nie sú prekračované ani v dopravnej špičke.

Radónové riziko

Slovensko – vzhľadom na jadrové geologické podložie – sa radí medzi štáty s vysokou prírodnou rádioaktivitou, ktorá je nad európskym priemerom. Vdychovanie radónu a produktov vznikajúcich jeho rádioaktívnou premenou prispieva až 51,4 % k dávke obyvateľstva v našej krajine. Priemerná ročná dávka spôsobená radónom na obyvateľa je 2,1 mSv, čo radí Slovensko medzi krajiny so zvýšeným výskytom radónu osobitne v pobytových priestoroch.

Povinnosť merať radónové riziko na stavebných parcelách stanovujú viaceré zákony, vyhlášky a normy.

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje povinnosť stavebníka realizovať stavebné protiradónové opatrenia na základe stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu podľa metodiky uvedenej vo Vyhl. č. 528/2007 MZ SR.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie.

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícií sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územia dotknutého okresu nie sú výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípade sú pod uvedeným priemerom.

Základným syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení, t.j. nádej na dožitie určitého veku. Stredná dĺžka života pri narodení dosiahla v SR v r. 2018 u mužov hodnotu 71,65 roka, v Trnavskom kraji to bolo 71,74 roka. U žien má hodnota ukazovateľa, rovnako ako aj v prípade mužov, stúpajúci trend a v r. 2018 predstavovala na úrovni SR 78,84 roka a v Trnavskom kraji 79,22 roka. Odhadovaný vek dožitia žien v SR je teda o 7,22 roka dlhší ako u mužov, v Trnavskom kraji tento rozdiel predstavuje 7,48 roka v prospech žien.

Priemerný vek žijúcich obyvateľov SR dosiahol v r. 2018 u mužov 37,09 roka a u žien 40,28 roka. Priemerný vek obyvateľov SR predstavoval 38,73 roka. Priemerný vek obyvateľov TTSK dosiahol v roku 2018 39,5 roka. U mužov priemerný vek predstavoval 37,93 roka a u žien 40,94 roka.

Stredná dĺžka života slovenských mužov a žien stúpa, ale stále nedosahuje priemer obyvateľov Európskej únie (EÚ).

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredia o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

(Kapitola je spracovaná na základe projektovej dokumentácie: Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV (INPROKON, Ing. Zbortek, 9/2014, ASIO – SK, s.r.o. Ing. Kratochvíl 09/2017)

1. Požiadavky na vstupy

Kanalizačné stoky a zberače budú vedené v telese štátnych ciest a v miestnych komunikáciách, prípadne krajom komunikácií, v zelených pásoch a súkromných pozemkoch.
Trasy kanalizačných stôk budú v prevažnej miere ukladané po pozemkoch, ktoré sú podľa katastra nehnuteľnosti vedené ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy.
Navrhovanou činnosťou nedôjde k trvalému ani dočasnému záberu lesných pozemkov.
Dôjde ku trvalému aj dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy, viď nas. tabuľku:

Záber pôdy

Tab 17 Záber poľnohospodárskej pôdy

Obec	Trvalý záber pre ČS /m^2/	Dočasný záber po trase /m^2/	Dočasný záber pre zariadenie staveniska /m^2/
Borovce	74,04	31 798	1 024
Dubovany	42,64	21 429	1 024
Rakovice	4,0	4 807	1 024
Veselé	40,96	26 254	1 024

Požiadavky na dopravu

Počas výstavby budú využívané štátne a miestne cesty na dopravu materiálov a prístup na stavenisko.
V rámci projektu pre stavebné povolenie bude vypracovaný Projekt organizácie dopravy, ktorý bude riešiť obmedzenie premávky na cestách počas výstavby v obciach a v blízkosti štátnej cesty.
Hlavnou dopravnou trasou budú štátne cesty : II/504 a III/50419

Pripojenie na inžinierske siete

Navrhovaná kanalizácia bude napojená na už vybudovanú časť splaškovej kanalizácie v obciach.
V rámci výstavby NN prípojok pre čerpacie stanice splaškových odpadových vôd dôjde k napojeniu na existujúce NN rozvody v rámci prekládky VN linky dôjde k napojeniu na existujúce rozvody VN.

Vyvolané preložky inžinierskych sietí

Pri dostavbe ČOV v obci Veselé dôjde k preloženiu VN linky pri areáli ČOV.

Požiadavky na vodné hospodárstvo, elektrickú energiu

Spotreba vody počas výstavby:

K stavebnej činnosti bude potrebné dodávať pitnú vodu pre pracovníkov a úžitkovú vodu pre úkony stavebných prác. Nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované.

Počas prevádzky

Voda pre potreby prevádzky ČOV bude zabezpečená vodovodnou prípojkou.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

Surovinové zdroje

Navrhovaná činnosť nebude mať pri výstavbe špeciálne nároky na suroviny. Na výstavbu sa použijú bežné, štandardné stavebné materiály, pričom bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov a surovín (štrk, kameň, cement, asfalt, PVC a pod.) v závislosti od stavebno-technického riešenia navrhovanej činnosti.

Energetické zdroje počas výstavby

Nároky na elektrickú energiu vznikajú počas výstavby (predpokladá sa len minimálna spotreba, keďže stavebné mechanizmy majú vlastný pohon) a prevádzky navrhovanej činnosti. K zásobovaniu objektu ČOV budú využité jestvujúce siete.

Počas prevádzky

Nároky technológie na elektrickú energiu:

Dobudovanie ČOV Veselé

Pi = 72,87 kW

Ps = 63,10 kW

NN pripojenie pre čerpacie stanice:

ČS 1	$P_č$ = 3,7 kW	P_s= 7,4 kW	I_n= 32 A
ČS 2	$P_č$ = 4,8 kW	P_s= 9,6 kW	I_n= 50 A
ČS 3	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 4	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 5	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 6	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 7	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 8	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 9	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
ČS 10	$P_č$ = 1,3 kW	P_s= 2,6 kW	I_n= 20 A ČS
11	$P_č$ = 1,3 kW	P_s= 2,6 kW	I_n= 20 A

TČS 366,368	$P_č$ = 1,3 kW	P_s= 2,6 kW	I_n= 20 A
TČS 159,164	$P_č$ = 1,6 kW	P_s= 3,2 kW	I_n= 32 A
TČS 161,162	$P_č$ = 1,3 kW	P_s= 2,6 kW	I_n= 20 A

Podzemná voda

V prípade výskytu podzemnej vody je nutné túto vodu odčerpávať.

Nároky na pracovné sily

V tomto štádiu zámeru nároky na pracovné sily nie je možné odhadnúť, pretože samotná výstavba kanalizácie bude realizovaná dodávateľsky. Dodávateľ bude známi po výberovom konaní.

V súvislosti s prevádzkou ČOV sa vytvorí pracovné miesto pre 1 pracovníka, ktorý bude zabezpečovať, resp. vykonávať nasledujúce činnosti:

- čistenie hrablicového koša na zhrabky (v čase obtoku strojového sita)
- výmena vriec na zachytené zhrabky pre rotačné sito
- zabezpečenie stabilizácie zachyteného znečistenia vrátane odvozu
- príprava polymérneho flokulantu
- úprava parametrov prebytočného kalu (vrátane prečerpávania kalu z uskladňovacej nádrže kalu do PRN)
- odvodňovanie a hygienizácia prebytočného kalu
- odpratávanie snehu, upratovanie
- sledovanie sedimentovateľnosti kalu a ostatných základných vlastností a údajov technologického procesu čistenia (vrátane odberu vzoriek a ich transport do okresného laboratória)
- natieranie zámočníckych výrobkov
- sledovanie technického stavu technologických zariadení, elektroinštalácie a zabezpečovanie elektrorevízií

Obsluha ČOV bude zaistená službou jedného pracovníka v rozsahu 8 hodín denne. Potrebnú kvalifikáciu pre obsluhu ČOV určí prevádzkovateľ v spolupráci s dodávateľom technológie. Chod čistiarne bude riadiť automatická riadiaca jednotka.

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Zdroj znečistenia ovzdušia bude predstavovať dovoz stavebných materiálov s použitím ťažkých automobilov a tak isto miesto prebiehajúcej výstavby. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie - výfukové plyny týchto mechanizmov. Množstvo emisií z automobilovej dopravy bude závisieť od frekvencie dopravy, použitých ťažkých mechanizmov a poveternostných pomerov územia. Zdroje znečistenia ovzdušia sú však minimálne a dočasné.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať významný zdroj znečistenia ovzdušia, nakoľko čistiarne odpadových vôd s kapacitou 5000 EO a viac sú v zmysle Vyhlášky MPŽ PRR SR č. 356/2010, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší kategorizované ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Ide o 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.

Voda

Splašková

Bilancia splaškových odpadových vôd pre odvedenie z území navrhovanej kanalizácie je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavby verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Vstupné parametre

ČOV bude slúžiť na čistenie splaškových odpadových vôd z obcí Veselé, Borovce, Dubovany a Rakovice. V súčasnosti je ČOV zrealizovaná na kapacitu 1200 EO. Navrhovanou dostavbou sa zvýši kapacita ČOV až do 5000 EO.

Predpokladom pre návrh ČOV bolo aj to, že odpadové vody budú na ČOV pritekať delenou splaškovou kanalizáciou.

Produkcia odpadových vôd:
ČOV pre **5000 EO**
špecifická produkcia q = 135 l x ob^{-1} /deň

Priemerný denný prítok odpadových vôd Q_{24} :
Q_{24} = EO x q x = 5000 x 135 = **675 m^3/d** = 28,0 m^3/h = **7,8 l/s**
Maximálny denný prietok OV $Q_{max,h}$ na ČOV :
$Q_{max,d} = Q_{24}$ x k_d = 28 x 2,0 = **56 m^3/h = 15,6 l/s**
Maximálny hodinový prietok OV $Q_{max,h}$ na ČOV :
$Q_{max,h} = Q_{24}$ x k_h x k_d = 28 x 2,0 x 1,35 = **76 m^3/h = 21,0 l/s**
Ročná produkcia : $Q_{roč}$ = 675 x 365 = **246 375 m^3/rok**

Produkcia znečistenia:

Návrhové hodnoty znečistenia

Parameter	BSK5	CHSK	NL	Ncelk	Pcelk
Koncentrácia (mg/l)	440	880	400	80	18,5
Množstvo (kg/deň)	300	600	275	55	12,5

Odpady
V zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 a 509/2002 Z.z., odpady vznikajúce počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti predstavovať tieto druhy odpadov:

Počas výstavby
Počas výstavby navrhovanej činnosti vznikne odpad z výkopových prác zaradený do skupiny 17 – Stavebné odpady a odpady z demolácii (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest):

Tab 18 Predpokladané množstvo produkovaných odpadov počas výstavby

Názov odpadu	Kód odpadu	Borovce	Rakovice	Veselé	Dubovany	Spolu
Výkopová zemina (t/rok)	170506-O	10 978	924	8 246	8 603	28 751
Asfalt z cesty (t/rok)	170302-O	328	2	295	191	816
Betón z cesty (t/rok)	170101-O	3 616	19	3 185	2 115	8 935

Pri vedení splaškovej kanalizácie v rastlom teréne vznikne odpad zaradený pod katalógové číslo 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05. Časť výkopovej zeminy bude použitá pre spätný zásyp ryhy. Prebytočné množstvo bude uložené na depóniu určenú investorom.
Pri vedení trasy splaškovej kanalizácie v telese štátnej cesty a miestnych komunikácií vznikne odpad zaradený pod katalógové číslo 17 03 02 Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 03, 17 09 04 zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03.
Stavebné odpady budú zhromažďované oddelene na vyčlenenom mieste a následne odvážané na zhodnotenie alebo zneškodnenie uložením na riadenej skládke.

Počas prevádzky

Počas prevádzky budú vznikať odpady z procesu čistenia splaškových vôd. Predpokladá sa vznik odpadov zaradených do skupiny 19 – Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody 19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované:

Tab 19 odpady produkované počas prevádzky

Kód	Názov odpadu	Kategória
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O
19 08 02	Odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	Kal z čistenia komunálnych odpadových vôd	O

Zhrabky budú akumulované v kontajneri na zhrabky a hygienicky zabezpečované práškovým vápnom.
Ako vedľajší produkt čistenia odpadových vôd vzniká kal. Odčerpaný alebo odvodnený kal z procesu čistenia je dobre manipulovateľný, úplne stabilizovaný, nemá negatívne senzorické vlastnosti, ďalej sa už nerozkladá.
Pre potreby nakladania s kalom v areáli ČOV je potrebné zabezpečiť výstavbu spevnenej plochy, ktorá bude slúžiť pre prístup vozidiel. Kal z kalojemu č.2 bude potrebné v pravidelných intervaloch odvážať na ďalšie zhodnotenie (obecné kompostovisko, poľnohospodárske využitie a pod.).
Prevádzkovateľ ČOV je povinný riešiť zmluvne likvidáciu odpadov s firmou, ktorá má oprávnenie na manipuláciu a likvidáciu odpadov č. 19 08 01, kategória O, č. a č. 19 08 05, kategória O.

Zdroje hluku

Nie je predpoklad šírenia sa nadlimitných emisií hluku do vonkajšieho resp. vnútorného prostredia. Počas užívania stavby na zabezpečenie limitov hluku v súlade s hygienickými predpismi budú postačovať vlastnosti stavebných konštrukcií budov. Ďalšími zdrojmi hluku počas užívania obytného súboru budú hlavne areálové komunikácie a parkovacie plochy na jednotlivých pozemkoch, resp. garáže. Počas výstavby zámeru sa predpokladá prevádzka stavebných strojov, hluk sa bude šíriť najmä z priestoru staveniska, v menšej miere tiež z prístupovej komunikácie.

Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu ťažkými nákladnými vozidlami a realizácia zemných prác ťažkými mechanizmami. Nie je predpoklad šírenia vibrácií do okolia mimo dotknutého areálu.

Žiarenie a iné fyzikálne polia. Teplo, zápach a iné výstupy

Predkladaný zámer nebude zdrojom elektromagnetického ani iného žiarenia alebo fyzikálnych polí, počas výstavby ani počas užívania. Počas výstavby ani počas užívania zámeru sa nepredpokladá vznik tepla, zápachu, ani iných výstupov.

Vyvolané investície

Budovanie splaškovej kanalizácie v telese štátnej cesty, vyvolá úpravu povrchu tejto cesty do pôvodného stavu v celej šírke výkopu ryhy, kadiaľ je vedená splašková kanalizácia. Pri preložkách podzemných vedení (VN linka v obci Veselé) musí byť súhlas s vlastníkom sieti a odsúhlasené technické riešenie preložky.

Terénne úpravy

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje zemné práce a terénne úpravy.

V rámci prípravných prác bude nutné vykonať vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí. Vedenie všetkých inžinierskych sietí je zakreslené v situácii iba na základe povrchových znakov, ich presné trasovanie nepoznáme. Súbeh a križovanie splaškovej kanalizácie so strednotlakovým potrubím plynu je riešené v zmysle normy STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Zemné práce budú súvisieť s výstavbou kanalizácie, ČOV. Kanalizačná sieť bude vedená v štátnych cestách, miestnych komunikáciách, v zelených pásoch vedľa komunikácií a súkromných pozemkoch. Výkopové práce sa budú vykonávať i v komunikáciách, s čím bude súvisieť rozobratie vrstiev vozovky.

3. Hodnotenie zdravotných rizík

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 vplyv 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 štátnych cestách II. a III. triedy. V čase výstavby bude premávka po stavebných úsekoch presmerovaná do jedného jazdného pruhu.
Pri realizácii vetiev, vedených v súkromných parcelách, bude obmedzené vlastnícke právo, počas trvania výstavby. Tieto javy môžu obyvateľa vnímať negatívne.
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.

Počas prevádzky
Počas prevádzky navrhovanej činnosti, 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 (ide o ČOV s mechanicko - biologickým čistením odpadovej vody s uzavretou technológiou bez čistenia odvádzaného vzduchu). Vplyvy tejto stavby na okolité prírodné prostredie a imisnú situáciu v blízkej obytnej zóne budú taktiež nevýznamné.
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.
V dlhodobom meradle realizácia navrhovanej činnosti v pozitívnom zmysle ovplyvní kvalitu životného prostredia územia a života obyvateľov v obciach Borovce, Dubovany, Rakovice a Veselé. 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 uvedených obciach.

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

Vplyvy na povrchové vody

počas výstavby
Dostavba ČOV ako aj výstavba kanalizačných potrubí v blízkosti tokov 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.
počas prevádzky
Vybudovanie kanalizačnej siete a dobudovanie ČOV Veselé prispeje k eliminácii splaškových vôd v povrchových recipientoch, čím dojde k zvýšeniu kvality vôd.
Realizácia navrhovanej činnosti dôjde v území k odstráneniu súčasného spôsobu nakladania obcí s odpadovými vodami nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

Hlavným cieľom právnej úpravy na úseku ochrany vôd a ich racionálneho využívania je totiž to dosiahnutie „dobrého stavu“ všetkých vôd, ktorý by mal byť dosiahnutý do roku 2015. Dobrý stav povrchových vôd predstavuje dosiahnutie dobrého ekologického a dobrého chemického stavu pre útvary povrchových vôd a dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu pre umelé vodné útvary a výrazne zmenené vodné útvary (kanály, prieplavy, vodné nádrže a pod.). Dobrý stav podzemných vôd znamená dosiahnutie dobrého kvantitatívneho a dobrého chemického stavu a odvrátenie trendov zvyšovania koncentrácie znečisťujúcich látok vo vodnom prostredí.
Po ukončení realizácie stavby bude ČOV Veselé uvedená do skúšobnej prevádzky a bude sa riadiť povoleniami príslušných orgánov štátnej správy a správcu toku.
Z hľadiska posúdenia vplyvov na kvalitu povrchových tokov, bude mať navrhovaná činnosť významný pozitívny vplyv.

Vplyv na podzemné vody

počas výstavby

Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum bol vykonaný pre obce Dubovany a Veselé. Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum nebol vykonaný pre obce Rakovice a Borovce na základe žiadosti starostov obcí Rakovice a Borovce v zmysle záznamu zo dňa 23.7.2014.
Vykonaným IG prieskumom sa overili geologické pomery pre výstavbu prečerpávacích staníc verejnej kanalizácie vo Veselom a Dubovanoch a rekonštrukciu a dostavbu ČOV vo Veselom. V rámci prieskumu bolo zrealizovaných osem prieskumných vrtov do hĺbky 6,0 m p.t. a sedem dynamických penetračných sond do hĺbky 5,0 – 6,0 m p.t.
Ustálená hladina podzemnej vody bola v čase prieskumu overená v hĺbke 4,70 až 1,60 (Veselé) a 2,20 až 1,20 (Dubovany) m p.t.
V čase výkopových prác sa očakáva prítok podzemnej vody do výkopu. V tomto prípade dôjde k zhoršeniu výkopových prác. Vodu bude potrebné odčerpať a zaústiť pravdepodobne do vodného toku. Odvodnenie základovej jamy nevytvára predpoklad ovplyvnenia prúdenia a režimu podzemnej vody, môže sa však lokálne prejaviť v zmene senzorických vlastností vody toku. K významnejšiemu zanášaniu toku by nemalo dochádzať.

K ohrozeniu kvality podzemných vôd môže dôjsť najmä v čase výstavby navrhovanej činnosti a to únikom pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov. Tieto negatívne vplyvy však môžeme považovať len za potenciálne riziko v prípade havárií. Dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov neprestavuje navrhovaná činnosť významné nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemnej vody.

počas prevádzky

Vybudovaním kanalizácie z obci a ČOV dôjde k zlepšeniu kvality podzemnej vody v dôsledku zníženia priesakov splaškových vôd cez nefunkčnú existujúcu kanalizáciu a ČOV a domové žumpy.

Vplyv na kvalitu ovzdušia

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.

počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude predstavovať významný zdroj znečistenia ovzdušia, nakoľko čistiarne odpadových vôd s kapacitou 5000 EO a viac sú v zmysle Vyhlášky MPŽPRR SR č. 356/2010, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší kategorizované ako stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

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. Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na mechanickom predčistení a následne biologickom procese čistenia odpadových vôd za pomoci mikroorganizmov (nitrifikačný a denitrifikačný proces). Pri biologickom čistení sa časť organických látok odstraňovaných z odpadovej vody oxiduje na oxid uhličitý a vodu, časť prechádza na syntézu nových buniek a zásobných látok buniek mikroorganizmov.

Vplyv na pôdu a horninové prostredie

Horninové prostredie patrí k najmenej zraniteľným zložkám prostredia s relatívne vysokou odolnosťou voči antropogénnym zásahom.

počas výstavby

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa môže prejaviť najmä počas výstavby - realizácie zemných prác a terénnych úprav.

Odstránením povrchovej vrstvy pôdy sa obnaží vrstva hornín. Stavebné práce v blízkosti takto odkrytých plôch zvyšujú riziko kontaminácie horninového prostredia – úniky znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov - havarijné situácie, a následne transportu kontaminantu do hlbších vrstiev a do podzemnej vody. Na zamedzenie úniku ropných, príp. iných vodám škodlivým látok do horninového prostredia bude potrebné vykonať opatrenia – školenia pracovníkov, zabezpečiť havarijné sety a pod.

počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vplyv na horninové prostredie nepredpokladá. Riziko predstavuje potenciálny únik znečistených odpadových vôd, v dôsledku poruchy tesnenia potrubí. Životnosť potrubí používaných v súčasnosti pri budovaní kanalizácií sa udáva na 50 až 100 rokov. Hĺbka kladenia potrubí je minimálne 1,70 m, tá by mala postačovať na to, aby nedošlo k poškodeniu potrubí vplyvom mechanického tlaku, prípadne pôsobením mrazu. Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe a kladení potrubí je vznik havárie málo pravdepodobné, minimálne počas trvania životnosti.

Vplyv na biotu

počas výstavby

Počas výstavby budú stavebnými mechanizmami poškodené až zlikvidované biotopy drobných zemných cicavcov. Vybudovaním ČS, kanalizačných šácht (ďalej len KŠ) - zastavaním územia zaniknú biotopy, ktoré sa v území nachádzajú v súčasnosti. Ide však o územie s výskytom

populácií bežných druhov rastlín a živočíchov, ktoré sú početné na podobných plochách v okolí.

počas prevádzky

Počas prevádzky sa neočakávajú významné vplyvy na faunu a flóru. Prevádzkou navrhovanej činnosti sa neohrozia žiadne vzácne populácie chránených alebo inak významných druhov organizmov. Vplyv na biotu počas výstavby aj prevádzky bude trvalý, nevýznamný.

Vplyv na krajinu, štruktúru, využitie a scenériu

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na štruktúru krajiny počas výstavby a prevádzky je potrebné si uvedomiť, že navrhovaná činnosť je v časovej a priestorovej súvislosti s ostatnými stavbami realizovanými v lokalite. Krajinný ráz a scenéria sa podstatne nezmenia, Vnímanie nového prvku v krajine bude závislé od subjektívnych pocitov vnímateľov. Navrhovaná činnosť nebude mať zásadný vplyv na vnímanie krajiny. Stabilita krajiny sa vybudovaním navrhovanej činnosti výrazne nezmení, kumulovane možno tento vplyv považovať trvalý, nevýznamný.

Vplyv na obyvateľstvo

V rámci hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo identifikujeme negatívne aj pozitívne vplyvy..

počas výstavby

Počas výstavby bude potrebne vytvoriť nove pracovné miesta, čo hodnotíme ako pozitívny malo významný vplyv krátkodobého charakteru

Negatívne vplyvy počas výstavby a likvidácie sa prejavujú najmä zvýšením prašnosti a hlukovej záťaže z dopravy. Tieto vplyvy sú nevýznamne krátkodobého charakteru.

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 vplyv 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 štátnych cestách

II. a III. triedy. V čase výstavby bude premávka po stavebných úsekoch presmerovaná do jedného jazdného pruhu.

Pri realizácii vetiev, vedených v súkromných parcelách, bude obmedzené vlastnícke právo, počas trvania výstavby. Tieto javy môžu obyvateľa vnímať negatívne.

počas prevádzky

Počas prevádzky sa pozitívny vplyv prejaví skvalitnením podmienok bývania, čo je významný vplyv. Obyvatelia budú môcť zrušiť nekomfortné používanie domových žúmp. Tento vplyv je dlhodobého charakteru.

Vplyvy na dopravu

Počas výstavby kanalizácie a ČOV dôjde k obmedzeniu dopravy na štátnych cestách II. a III. triedy ako i miestnych komunikáciách. Niektoré stoky a zberače sú navrhované v telese komunikácií. Výstavba splaškovej kanalizácie v komunikácii si vyžiada rozobratie vrstiev vozovky a ich znovuzriadenie. Výstavba kanalizácie tak vyvolá obmedzenie premávky – v čase výstavby bude premávka prebiehať po stavebných úsekoch a bude presmerovaná do jedného jazdného pruhu. Doprava bude usmerňovaná príslušným dopravným značením. Dočasne bude potrebné takisto dopravu presmerovať do jedného jazdného pruhu a zabezpečiť príslušné dopravné značenie.

Pôsobenie uvedeného vplyvu bude obmedzené len na dobu výstavby kanalizačnej siete, a ČOV.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na rekreáciu a cestovný ruch. Jej realizácia však znamená príspevok k rozvoju predmetných obcí a ich okolia.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy

Paleontologické, archeologické náleziská, kultúrnohistorické hodnoty ani kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v záujmovom území nebudú výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti ovplyvnené. Ochrana pamiatok na území bude zabezpečovaná v zmysle zákona Národnej rady SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť vzhľadom na jej situovanie a vzdialenosti od významných prírodných prvkov nemá vplyv na chránené územia. Chránené územia prírody v zmysle zákona, navrhované územia európskeho významu a navrhované chránené vtáčie územia sú mimo dosahu aktivít spojených s realizáciou popisovanej činnosti. Hodnotená činnosť nebude vykonávaná v chránenom území a ani nezasahuje do chránených území.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním vôd (splaškové a vody z povrchového odtoku) a s nakladaním s odpadmi.

Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia preto možno hodnotiť ako akceptovateľné za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

V prípade, že bude potrebný výrub stromov, treba požiadať o súhlas orgán ochrany prírody v zmysle §47 ods. (3) zákona NR SR c. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

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

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia je potrebné hodnotiť pre samotnú výstavbu ako aj prevádzku navrhovanej činnosti.

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

Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 5 stupňovú škálu hodnotenia:

- *bez vplyvu* – navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie
- *nevýznamný (negatívny)* – zanedbateľný vplyv, opatrenia nie sú potrebné
- *málo významný (negatívny) vplyv* – vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami.
- *významný vplyv (negatívny)* – napr. má dosah na širšie okolie, nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach.
- *pozitívny vplyv*

Tab 20 Očakávané vplyvy počas výstavby

ovzdušie	zhoršenie klimatických podmienok	bez vplyvu
	produkcia prachu	málo významný
	produkcia emisií	málo významný
voda	Zásahy do korýt tokov	málo významný
	ohrozenie kvality a kvantity povrchovej vody	málo významný
	ohrozenie kvality podzemnej vody – riziko kontaminácie	málo významný
	ovplyvnenie režimu a prúdenia podzemnej vody	málo významný
Reliéf, horninové prostredie a pôda	ovplyvnenie reliéfu	nevýznamný
	ohrozenie stability brehov	málo významný
	znečistenie horninového prostredia – riziko kontaminácie	málo významný
	znečistenie pôdy – riziko kontaminácie	málo významný
	záber pôdy	málo významný
biota a USES	odstránenie vegetácie	nevýznamný
	rušenie živočíchov hlukom	nevýznamný
	vplyvy na prvky ÚSES	nevýznamný
chránené územia	veľkoplošné chránené územia	bez vplyvu
	maloplošné chránené územia	bez vplyvu
	územia európskeho významu	nevýznamný
	chránené vtáčie územia	bez vplyvu
	chránené stromy	bez vplyvu
doprava	zvýšenie záťaže komunikácie	nevýznamný
	obmedzenie dopravy	významný
krajina	zmena druhotnej krajinnej štruktúry	nevýznamný
obyvateľstvo	narušenie pohody a kvality života	významný
	zaťaženie obyvateľstva hlukom a emisiami	málo významný
	zvýšenie zamestnanosti	pozitívny

Predpokladané vplyvy sú z pohľadu intenzity prevažne nevýznamné až málo významné. Pri činnostiach, u ktorých možno predpokladať nepriaznivé dopady na prostredie a obyvateľstvo

sú navrhnuté účinné opatrenia, ktorými sa zabezpečí environmentálna prijateľnosť navrhovanej činnosti.

Tab 27 *Očakávané vplyvy počas prevádzky*

ovzdušie	produkcia emisií	nevýznamný
voda	vplyvy na podzemné vody	bez vplyvu
	vplyv na kvalitu povrchovej vody	nevýznamný
	vplyv na kvantitu povrchovej vody	nevýznamný
horninové prostredie a pôda	-	bez vplyvu
biota a USES	-	bez vplyvu
chránené územia	-	bez vplyvu
doprava	zvýšenie záťaže komunikácie	nevýznamný
krajina	zmena druhotnej krajinnej štruktúry	nevýznamný
obyvateľstvo	pohoda a kvalita života	pozitívny
	zaťaženie obyvateľstva hlukom a pachom	nevýznamný
	zvýšenie zamestnanosti	pozitívny

Realizácia navrhovanej činnosti má z pohľadu ochrany prírody a obyvateľstva pozitívny vplyv, nakoľko už v území nebude dochádzať k zaťažovaniu životného prostredia nežiaducimi splaškami.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

V rámci prevádzkovania a vykonávania navrhovanej činnosti na určenom mieste nebudú vytvárané žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky.

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

V súvislosti s navrhovanou činnosťou príde k prekládke VN linky v obci Veselé. Iné vyvolané aktivity, ktoré by mohli mať vplyv na súčasný stav životného prostredia, nie sú známe,.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

S realizáciou navrhovanej činnosti súvisí riziko možného úniku ropných látok z automobilov a stavebných mechanizmov, ktoré budú zabezpečovať výstavbu. Ohrozenými zložkami životného prostredia sú pôda, podzemná a povrchová voda a horninové prostredie. Predchádzať takejto situácii sa dá dodržiavaním technologických postupov. V prípade úniku ropných látok je potrebné zabezpečiť areál výstavby, ale aj prevádzky havarijnými setmi a vyškolenými pracovníkmi, ktorí budú vedieť ako postupovať v prípade vzniku havárie.

Ďalšie možné riziko predstavuje potenciálny únik znečistených odpadových vôd, v dôsledku poruchy tesnenia potrubí. Životnosť potrubí používaných v súčasnosti pri budovaní kanalizácií sa udáva na 50 až 100 rokov. Hĺbka kladenia potrubí je 4 až 5 metrov, tá by mala postačovať na to, aby nedošlo k poškodeniu potrubí vplyvom mechanického tlaku, prípadne pôsobením mrazu.

Dodržaním všetkých technologických postupov pri výstavbe a kladení potrubí je vznik havárie málopravdepodobné, minimálne počas trvania životnosti.

Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

− zlyhanie technických opatrení (havárie na dopravných prostriedkoch, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únava materiálu a pod.),
− zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny),
− sabotáže, vlámania a krádeže,
− vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – „vyššia moc“),
− prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie). Nehody a havárie môžu mať tieto následky:
− požiar,
− škody na majetku,
− poškodenie zdravia alebo smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese ale aj budúcich obyvateľov navrhovanej rodinnej zástavby), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti. Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám je vypracovanie manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

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

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

Na základe identifikácie potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie navrhujeme realizovať nasledujúce opatrenia na ich zmiernenie:

Pred výstavbou pred začatím výstavby je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete - vodovod, plynovod, jestvujúcu kanalizáciu, káblové vedenie všetkého druhu. Pri križovaní a súbehu s týmito vedeniami je potrebné dodržiavať normu STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Počas výstavby

- stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku vykonávať v pracovných dňoch od 7.00 hod do 18.00 hod, v čase pracovného pokoja hlučné stavebné práce nevykonávať,
- zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a tým predchádzať kontaminácii zeminy
- pohyb automobilov len po dohodnutých prístupových trasách
- parkovanie, resp. zdržiavanie sa automobilov pri vykládke surovín a technológie na plochách na to určených a zabezpečených proti priesaku ropných látok do podložia
- na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov. Parkovanie stavebných mechanizmov môže prebiehať len na spevnených plochách zabezpečených proti úniku ropných produktov,
- zabezpečiť havarijne sety a školenie pracovníkov
- v prípade úniku ropných látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu
- zabezpečiť organizáciu dopravy a čistenie komunikácií
- v suchom období kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska
- výkopovú zeminu spätne použiť na zarovnanie terénnych nerovností, zvyšok uložiť na vhodnú lokalitu (v súlade s príslušnými predpismi),
- pri výstavbe uprednostniť k životnému prostrediu šetrnejšie materiály a postupy, výstavbu kanalizácie realizovať po stavebných úsekoch, v čase výstavby dopravu presmerovať do jedného jazdného pruhu,
- zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie, regulovaním premávky počas výstavby predchádzať vytváraniu kolón na ceste,
- pri hromadení povrchových vôd vo výkopoch pri výstavbe ČOV odčerpávanú vodu zaústiť do toku po zbavení častí, ktoré sa usadzajú,
- vymedziť priestor, kde bude zhromažďovaný stavebný odpad a zabezpečiť jeho odvoz na zhodnotenie alebo zneškodnenie na riadenú skládku odpadu,
- vyčleniť priestor, kde bude zhromažďovaná prebytočná zemina z výkopových prác,
- vyčleniť priestor pre skrývku humusového horizontu, nie v blízkosti vodného toku,
- zabezpečiť ochranu skrývky pred zaburinením,
- kanalizáciu viesť minimálne 5 m od brehovej čiary toku, v úsekoch kde to nie je možné rešpektovať požiadavky správcu vodného toku – zabezpečiť prístup k toku, zabezpečiť spevnenie koryta a pod.

- budovanie splaškovej kanalizácie v telese štátnej cesty, vyvolá úpravu povrchu tejto cesty do pôvodného stavu v celej šírke výkopu ryhy, kadiaľ je vedená splašková kanalizácia.
- v prípade realizácie výrubov drevín postupovať podľa ustanovení § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- prípadný výrub drevín a krov pri výstavbe kanalizačnej siete realizovať v mimohniezdnom období, prípadne po konzultácii s ornitológom,
- v prípade realizácie sadbových úprav v areáli ČOV použiť pôvodné druhy drevín.
- zabezpečiť protipovodňovú ochranu územia, vypracovať povodňový plán zabezpečovacích prác zvlášť pre obdobie výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky

- pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi pri procese čistenia odpadových vôd dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch č. 223/2001 Z.z. a vyhlášky č. 283/2001 Z.z.,
- sledovať kvalitu vyčistených vôd na odtoku z ČOV.

Všetky vyššie uvedené opatrenia považujeme za technicky i ekonomicky realizovateľné. Navrhovateľ sa zaväzuje, že ich sám, alebo v spolupráci s inými inštitúciami a subjektmi vo vhodnom čase a v potrebnom rozsahu bezodkladne uskutoční.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Pre hodnotenú činnosť bolo Okresným úradom v Piešťanoch, odborom starostlivosti o životné prostredie, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, upustené od požiadavky variantného riešenia**,** preto vychádzame z možného využitia posudzovaného územia pre navrhovaný zámer a územia v terajšom stave, t. j. nulový variant.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti zostane odvádzanie a čistenie vôd na súčasnej úrovni, t.j. nebude doriešené odvádzanie splaškových vôd z predmetných obcí. Súčasný stav odvádzania splaškových vôd je environmentálne neprijateľný, nakoľko sú splaškové vody odvádzané do kanalizácie a ČOV len čiastočne. Splaškové vody sa tak dostávajú priamo do povrchových tokov a následne do pôdy, podzemných vôd a horninového prostredia. Časť odpadových vôd je v súčasnosti kumulovaná v žumpách.

Z pohľadu súčasnej environmentálnej politiky v ochrane vôd je súčasný stav zneškodňovania odpadových vôd neprijateľný. Komunálne odpadové vody, ktoré vznikajú v aglomeráciách nad 2 000 ekvivalentných obyvateľov, sa musia odvádzať a prejsť čistením len verejnou kanalizáciou. Aglomerácie od 2 000 do 10 000 ekvivalentných obyvateľov, sú povinné zabezpečiť výstavbu verejnej kanalizácie do konca roku 2015 podľa Národného programu Slovenskej republiky pre vykonávanie smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES, nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003 a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1137/2008.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Obce Dubovany, Veselé, Rakovice a Borovce - táto skupina obcí pod názvom aglomerácia Veselé je v zozname aglomerácií nad 2000 EO, ktorý bol vytvorený pre potreby definovania zoskupenia obcí pre výstavby kanalizácie a ČOV v Slovenskej republike a je v súlade Plánom rozvoja kanalizácií v SR.
Obce Veselé, Dubovany, Rakovice a Borovce majú spracovaný Plán hospodárskeho a sociálneho rozvoja na obdobie rokov 2015 až 2021 v nadväznosti na Národný strategický referenčný rámec Slovenska a Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja. Jedným zo strategických cieľov obcí pre dosiahnutie celkového strategického cieľa je v rámci kritickej oblasti Infraštruktúra - dobudovanie kanalizácie a ČOV. Posudzovaná činnosť je v súlade s Územným plánom obcí Dubovany, Rakovice a Veselé. Obec Borovce Územný plán spracovaný nemá.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších problémov

Cieľom zámeru bolo posúdenie dopadov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:
- analýzy prírodných podmienok (geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- analýzy krajiny, jej ochrany, stability, krajinného obrazu a scenérie
- charakteristiky zdrojov znečisťovania prostredia (znečistenie ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.)
- identifikácie stretov záujmov v území (prvky územnej ochrany, ekostabilizujúce prvky a iné)
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov, priamych a nepriamych vplyvov)
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka - návrhu opatrení

Z hľadiska hodnotených zložiek životného prostredia v rámci dotknutého územia je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v samotnom riešení alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov sa neočakávajú. Počas prevádzky ČOV nebude dochádzať k uvoľňovaniu pachových látok v takom rozsahu, ktoré by bolo pre obyvateľstvo obťažujúce, vzhľadom na použitú technológiu čistenia odpadových vôd, ktorá zodpovedá súčastnému stavu poznania. Navrhovaná čistiareň odpadových vôd je mechanicko - biologická, ktorá okrem odstránenia organického znečistenia odstraňuje z odpadových vôd aj nutrienty (proces nitrifikácie a denitrifikácie). Technológia použitá pri čistení odpadových vôd má označenie AS-GranBio® – granulovaná aeróbna biomasa.

Ovplyvňovanie pohody bývania sa očakáva počas výstavby kanalizačnej siete a objektov ČOV. Prevádzka ČOV nebude ovplyvňovať pohodu života obyvateľov, skôr sa očakáva pozitívny vplyv. Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia sa neočakáva.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k významnému obmedzeniu dopravy na štátnych cestách a miestnych komunikáciách počas výstavby kanalizačnej siete a ČOV.Vzhľadom k uvedeným skutočnostiam bude počas výstavby nevyhnutné zabezpečiť príslušné výstražné a

informačné dopravné značenie, aby sa predišlo nebezpečenstvu poškodenia zdravia obyvateľov.

Počas prevádzky ČOV bude riziko nehôd minimálne a z pohľadu charakteru navrhovanej činnosti nevýznamné.

Z komplexného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo je evidentné, že navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na viaceré zložky životného prostredia. Identifikované negatívne vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti sú priestorovo a časovo obmedzené.
Pri dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia, dodržiavaním všetkých technických podmienok prevádzkovania čistiarne odpadových vôd ako aj limitných koncentrácii vypúšťaných vôd do toku nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia a činnosť nepredstavuje bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

S ohľadom na výsledky posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, za podmienky, že nedôjde v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. k zásadným zmenám, ktoré by viedli k objaveniu nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom zmenili náhľad na posudzovanú činnosť, **navrhujeme činnosť ďalej neposudzovať** a povoliť jej realizáciu v predloženom variante.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Okresným úradom v Piešťanoch, odbor starostlivosti o životné prostredie č.OÚ-PN-OSZP-2022/001889-002 zo dňa 27.1. 2022 bolo upustené od variantného riešenia. Preto je možné vzájomne porovnať iba jeden navrhovaný realizačný a tzv. nultý variant, t. j. keby sa činnosť nerealizovala.

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu Kritériom pre výber optimálneho variantu je snaha o dosiahnutie cieľa navrhovanej činnosti pri zachovaní prírodných hodnôt krajiny dotknutého územia a minimalizácii negatívnych dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov dotknutého územia.
Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä s nasledovnými skutočnosťami:

- súčasný stav jednotlivých zložiek životného prostredia
- zdravotné riziká
- pohoda a kvalita prostredia pre obyvateľstvo
- účinnosť navrhovaných opatrení

Kritéria pre výber optimálneho variantu:

- Vplyvy na obyvateľstvo
- Vplyvy na prírodu
- Vplyvy na abiotickú zložku prostredia – ovzdušie, vodu, na horninové prostredie a reliéf, pôdu
- Vplyvy na biotu a chránené územia
- Vplyvy na krajinu

2. Výber optimálneho variantu, stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Posudzovaný variant predstavuje realizáciu stavby, ktorou príde k odstráneniu nežiaduceho stavu dobudovaním obecných splaškových kanalizácii, aby bolo umožnené odvádzanie splaškových odpadových vôd z domov do kanalizácie na ČOV Veselé.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti súvisia najmä s rizikom vzniku rôznych neštandardných situácií (havárií), ktoré by mohli viesť k znečisteniu okolitého životného prostredia. Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad. Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám bude vypracovanie manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti budú prevyšovať možné negatívne a súvisia najmä so zvýšením komfortu bývania (vyprázdňovanie žump), nebude naďalej dochádzať k znečisťovanu podzemných a povrchových vôd, zlepší sa životné prostredie obyvateľstva, budú vytvorené podmienky pre zlepšenie úrovne a hygieny bývania v obciach.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nerealizovanie navrhovanej činnosti v uvedenom území bude znamenať nemenný stav uvedenej časti lokality – obce budú odkanalizované len čiastočne, časť obyvateľstva bude naďalej napojene na žumpy. Cieľom pripravovaného projektu stavby je odstrániť nežiaduci stav dobudovaním obecných splaškových kanalizácii, aby bolo umožnené odvádzanie splaškových odpadových vôd z domov do kanalizácie na ČOV Veselé pre 5000 EO. Žumpy

bude možné zrušiť a tým zabezpečiť lepšie životné prostredie pre obyvateľov jednotlivých obcí.

V procese posudzovania vplyvov na životné prostredie neboli identifikované žiadne závažné negatívne vplyvy, ktoré by v dôsledku realizovania navrhovanej činnosti významne ovplyvňovali kvalitu životného prostredia.

K navrhovanej činnosti sa vyjadrili dotknutí správcovia inžinierskych sietí, dotknuté orgány štátnej správy a samosprávy, ich stanoviská sú kladné, resp. s podmienkami pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Na základe uvedených informácií preferujeme realizáciu posudzovanej činnosti v predkladanom variante oproti ponechaniu územia v súčasnom stave. Posudzovaný realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie za realizovateľný.

Pri dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia nie je predpoklad, že dôjde k výraznému zhoršeniu kvality prostredia.

Na základe výsledkov hodnotenia odporúčame navrhovanú činnosť „Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV***“ realizovať v posudzovanom navrhovanom variante.***

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

1. Zoznam obrázkov

Obr 1 Existujúca čistiareň odpadových vôd Veselé

Obr 2 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr 3 Monitorovacie miesta kvality povrchových vôd v roku 2010 v širšom okolí záujmového územia –čiastkové povodie Váhu

2. Zoznam tabuliek

Tab 1 Križovanie štátnej cesty II/504 v obci Borovce

Tab 2 Križovanie štátnej cesty II/504 v obci Veselé

Tab 3 Križovanie kanalizácie v obci Dubovany so št. cestou III/50419

Tab 4 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých ČS Borovce

Tab 5 Navrhované parametre na výstupe čerpacích staníc Borovce

Tab 6 Výkony zariadení strojnej časti ČS Borovce

Tab 7 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých ČS

Tab 8 Navrhované parametre na výstupe ČS Veselé

Tab 9 Výkony zariadení strojnej časti ČS Borovce

Tab 10 Hlavné východiskové podmienky pre návrh jednotlivých ČS Dubovany

Tab 11 Navrhované parametre na výstupe ČS Dubovany

Tab 12 Výkony zariadení strojnej časti ČS Dubovany

Tab 13 Priemerné mesačné hodnoty teploty (stanica Piešťany) za obdobie 2007 – 2011 (ºC)

Tab 14 Počet obyvateľov hodnotených obcí podľa trvalého bydliska

Tab 15 Prehľad základných škodlivín v okrese Piešťany (v t/rok)

Tab 16 Čiastkové povodie Váhu - prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody v roku 2010

Tab 17 Záber poľnohospodárskej pôdy

Tab 18 Predpokladané druhy odpadov produkované počas výstavby

Tab 19 Odpady produkované počas prevádzky

Tab 20 *Očakávané vplyvy počas výstavby*

Tab 21 *Očakávané vplyvy počas prevádzky*

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

- Upustenie od požiadavky variantného riešenia vydané Okresným úradom v Piešťanoch, odbor starostlivosti o životné prostredie č.OÚ-PN-OSZP-2022/001889-002 zo dňa 27.1. 2022.
- Projektová dokumentácia stavby „Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV“ (INPROKON, Ing. Zbortek, 9/2014, ASIO – SK, s.r.o. 09/2017)
  - Výkres D – koordinačná situácia (**Príloha 1)**

1.1. Zoznam hlavných použitých materiálov

Knižné zdroje a iné dokumenty:

- Atlas SSR, Slovenská akadémia vied, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava (1980)
- ATLAS KRAJINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, ESPRIT , spol. s r. o., Banská Štiavnica (2002)
- Krupová, E. (2010): Územný plán obce Dubovany
- ECOCITIES, s.r.o. Piešťany (2009): Územný plán obce Rakovice
- Priatelia Zeme-CEPA, PHSR obce Veselé
- PHSR obce Borovce, (2008)
- Zaťko, M. a kol. (1983): Fyzickogeografická charakteristika geomorfologických celkov Slovenska. Prírodovedecká fakulta UK Bratislava
- Kolektív autorov (1988, 1989): Atlas inžinierskogeologických máp SSR,1: 200 000, Slovenská kartografia Bratislava
- Matula M., Pašek J. (1986): Regionálna inžinierska geológia ČSSR,ALFA, Bratislava
- Merheľ M., Kodym O., Malkovský M. (1984): Tektonická mapa ČSSR, 1:500 000, GÚDŠ, Bratislava
- Mišík M., Chlupáč I., Cicha I. (1985): Stratigrafická a historická geológia, SPN Bratislava
- Vass D. a kol. (1988): Regionálne geologické členenie územia Slovenska. Bratislava
- Hydrologické ročenky, SHMÚ, 2014
- Jenčurák, V. (2014): Zámer pre zisťovacie konanie Veselé, rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV
- Príslušné zákony, vyhlášky a technické normy SR
- Zámer pre zisťovacie konanie: Združenie obcí Veselé ČOV – Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany, dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé-rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV z decembra 2014, Ing. Alena Keblovská

Internetové zdroje:

www.vesele.sk , www.borovce.sk, www.rakovice.sk, www.dubovany.sk, www.sazp.sk

www.sopsr.sk, www.google.com, www.zbierka.sk

http://enviroportal.sk/atlas/online/

http://portal.statistics.sk/

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Projektová dokumentácia stavby „Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV“ (INPROKON, Ing. Zbortek, 9/2014)

- Výkres D – koordinačná situácia (Príloha 1)

2. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Navrhovaná činnosť „Borovce, Rakovice, Veselé, Dubovany - Dobudovanie verejnej kanalizácie, Veselé - rekonštrukcia a dostavba obecnej ČOV“ sa bude vykonávať v katastrálnych územiach jednotlivých obciach.
Hodnotené činnosť je podmienená komunikačným systémom v jednotlivých obciach ako aj existujúcou ČOV v obci Veselé, na ktorú sa splaškové vody musia priviesť. Priestor pre vedenie splaškovej kanalizácie na území jednotlivých obcí vzhľadom k zástavbe, je daný - zelený pás pozdĺž štátnej cesty č. II/504 a III/50419, tiež miestne obecné komunikácie resp. zelený pás pozdĺž cesty na jestvujúcu ČOV Veselé.
V rámci prevádzkovania zariadenia pri príprave a vykonávaní navrhovanej činnosti nepredpokladáme ďalšie vplyvy na životné prostredia.
Splnením opatrení na prevenciu, elimináciu a minimalizáciu vplyvov na životné prostredie je nevyhnutné bez vplyvu na časový harmonogram prevádzky zariadenia. Opatrenia budú zosúladené s dokumentáciou pre povolenie navrhovanej činnosti, resp. po akceptácii budú obsahom rozhodnutí o povolení činnosti.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Smolenice, január 2022

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovatelia zámeru

Ing. Vilma Franeková

2. Potvrdenie správnosti údajov spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Za spracovateľa:

Ing. Vilma Franeková

.....

Za navrhovateľa:

Združenie obcí Veselé ČOV

Viera Šípková

starostka .....

Zoznam príloh

Príloha 1:

- Výkres D – koordinačná situácia