



Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна документација и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово



EuropeAid/133257/D/SER/MK

Изработка на студии (ФС, ОВЖС, ЕИ), проектна и тендерска документација за собирање и третман на отпадните води на инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово

EuropeAid/133257/D/SER/MK



**СТУДИЈА ЗА  
ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

**ПРОЕКТ ЗА ИЗГРАДБА НА КОЛЕКТОРСКИ СИСТЕМ, РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА  
КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА И ИЗГРАДБА НА ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА ЗА ОТПАДНИ  
ВОДИ ВО БИТОЛА**

**РЕЗИМЕ БЕЗ ТЕХНИЧКИ ДЕТАЛИ**

Јуни, 2022 година



Овој проект е финансиран од Европската Унија

Проектот е имплементиран од NIRAS и неговите партнери од конзорциумот  
Project contacts: Аксел Трангбек, Лидер на тимот  
Адреса: 1000 Скопје, Бул. „Илинден“ 64-1/3  
Тел: +359 886 771 953; +389 2 322 54 54  
Факс: +389 2 322 38 82  
E-mail: atr@niras.dk



## Содржина

<b>1. ВОВЕД</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ВКЛУЧУВАЊЕ НА ЈАВНОСТА</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ</b> .....	<b>4</b>
3.1 Локација на проектот .....	4
3.2 Карактеристики на проектот .....	5
<b>4. ОПИС НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b> .....	<b>6</b>
4.1 Климатски карактеристики.....	6
4.2 Геолошки карактеристики .....	6
4.3 Хидролошки карактеристики.....	6
4.4 Воздух.....	6
4.5 Води.....	7
4.6 Пределска и биолошка разновидност и природно наследство .....	7
4.7 Отпад .....	8
4.8 Бучава.....	8
<b>5. ПОТЕНЦИЈАЛНИ ВЛИЈАНИЈА И МЕРКИ</b> .....	<b>8</b>
5.1 Воздух.....	9
5.2 Миризма .....	9
5.3 Води.....	10
5.4 Бучава.....	10
5.5 Отпад .....	11
5.6 Биолошка и пределска разновидност .....	11
<b>6. РЕЗИМЕ НА ВЛИЈАНИЈА И ЗНАЧЕЊЕ</b> .....	<b>11</b>
<b>7. УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МОНИТОРИНГ</b> .....	<b>13</b>
<b>8. ЗАКЛУЧОК</b> .....	<b>13</b>

## 1. Вовед

Процесот на оцена на влијанието врз животната средина и изработка на Студија за животната средина од предлог проектот за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола претставува задолжителна постапка во процесот на добивање на дозвола за градба, чија улога е да се оцени влијанието врз животната средина од имплементацијата на проектот и да предвидат соодветни мерки за спречување и контрола на влијанијата со цел постигнување на висока заштита на животната средина.

Предлог проектот за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола претставува дел од активностите предвидени во Програмата за водоснабдување, одведување, собирање и прочистување на урбани отпадни води за Агломерација Битола чија цел е решавање на инфраструктурните проблеми во врска со водоснабдување, собирање и третман на отпадните води од Агломерација Битола. Согласно законските обврски, за програмата како локален стратешки плански документ е спроведена постапка за стратегиска оцена на животната средина, за што е добиено позитивно решение за одобрување од надлежниот орган (МЖСПП). Програмата и соодветниот извештај за стратегиска оцена претставуваат дел од основите на кои е подготвена оваа Студија.

Согласно Законот за животна средина (Сл. весник на Р.М. бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/2015, 192/2015, 39/16, 99/18 и 89/22) проектот изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола претставува проект за кој е потребно да се спроведе постапка за Оцена на влијание на проектот врз животната средина и за тоа да се изработи соодветна Студија.

Студијата е изработена во согласност со барањата на националната регулатива за ОВЖС, правилникот за содржината на барањата што треба да ги исполнува Студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина (Сл. весник на Р.М. 33/2006) и соодветните достапни упатства.

Проектот за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола произлегува од поширока проектна и техничка документација развиена во рамки на проектот EuropeAid / 133257 / D / SER / МК - "Подготовка на студии (ФС, ОВЖС, ЦБА), проектна документација и тендерската документација за собирање и третман на отпадни води инвестициски проекти во општините Струмица, Битола и Тетово. Тој претставува дел од севкупниот национален приоритет за реконструкција и модернизација на инфраструктурата на Македонија, вклучително и секторот за вода во согласност со барањата и стандардите на Европската унија (ЕУ). Оваа техничка помош за подготовка на проектот за отпадни води за Битола се финансира во рамките на одредбите од Регулотивата (ЕЗ) бр 1085/2006 од 2006/07/17 со воспоставување на Инструментот за претпристапна помош (ИПА).

Студијата за ОВЖС е изработена од страна на консултантски тим раководен од м-р Марјан Михајлов, дипл.инженер за животна средина, одговорен експерт за подготовка на студијата.

Надлежен орган за спроведување на постапката за ОВЖС е Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), односно Управата за животна средина. По доставено известување за намера за изведување на проект од страна на инвеститорот, МЖСПП го известува инвеститорот за потребата од спроведување на ОВЖС постапка за предлог проектот и воедно го определи обемот на студијата. Оваа студија е подготвена врз основа на насоките на надлежниот орган содржани во документот за определување на обемот на студијата, како и според постоечките национални и интернационални упатства за ваков тип проекти.

## 2. Вклучување на јавноста

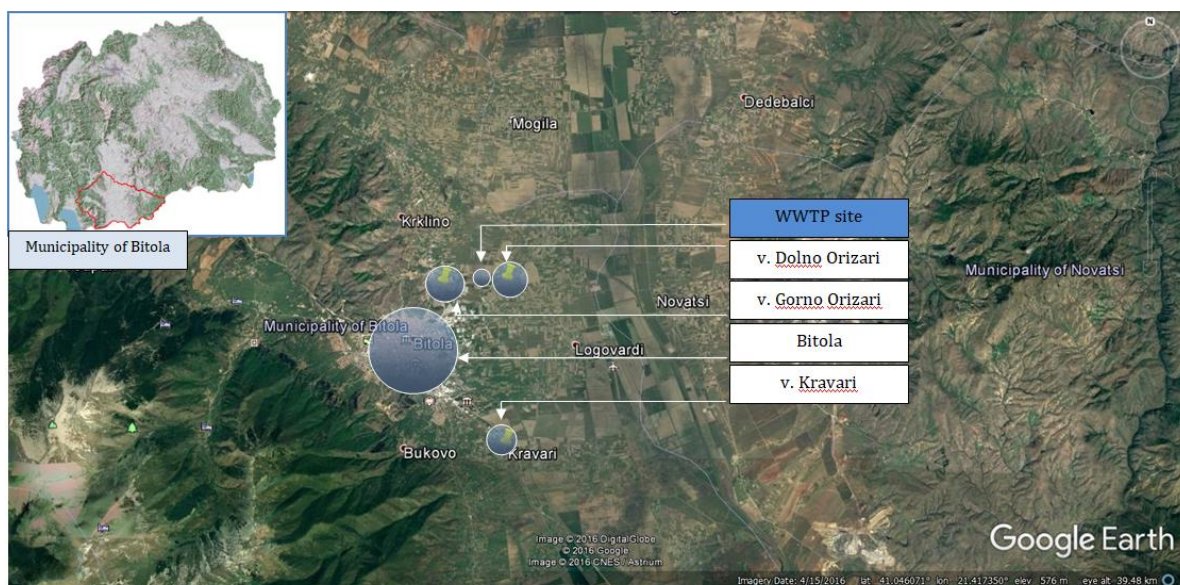
Учеството на јавноста во постапката за ОВЖС е регулирана со Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/2015, 192/2015, 39/16, 99/18 и 89/22). Практичното учество на јавноста се остварува преку: а) објавување на информациите пред јавноста; б) учество на јавноста и можност за поднесување мислења, коментари; в) преку механизмот за пристап до правдата, кога јавноста може да влијае врз донесувањето одлуки преку поднесување жалби до судот или до второстепена комисија на владата.

По поднесеното [известување за намера](#) за спроведување на проект, МЖСПП издаде решение со кое го упати инвеститорот на изработка на ОВЖС студија и го одреди обемот на истата. Известувањето заедно со решението беа објавени во јавноста (на интернет [страната](#) на МЖСПП и во два дневни весници, Слободен печат и Коха. По доставувањето на студијата, МЖСПП ќе објави информација дека студијата е достапна за јавноста овозможувајќи простор за коментари и мислења од јавноста и ќе ја информира јавноста за денот и местото на јавната расправа. Записникот од јавната расправа ќе биде објавен на интернет страната на МЖСПП. Студијата е предмет на оцена од страна на МЖСПП преку извештај за соодветност, кој исто така е предмет на објавување. Врз основа на добиените мислења од јавноста и засегнатите страни, извештајот за соодветност на студијата и јавната расправа, МЖСПП ќе донесе решение за студијата. Решението се објавува, овозможувајќи јавноста да достави приговори - за истото.

## 3. Опис на проектот

### 3.1 Локација на проектот

Просторниот обем на проектот за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола се однесува на Град Битола и населените места Горно Оризари, Долно Оризари и Кравари. ПСОВ Битола предвидено е да биде лоцирана на територија на општина Битола, северно од градот Битола во близина на новите гробишта, помеѓу селата Долно и Горно Оризари, на КП 25, КО Битола 5, општина Битола.



Слика 1 Местоположба и индикативен опфат на проект

### 3.2 Карактеристики на проектот

Активностите поврзани за изградба и рехабилитација на канализационите системи вклучуваат:

- Реконструкција на канализационата мрежа во с.Горно Оризари,
- Реконструкција на дел од канализациона мрежа во град Битола,
- Изградба на главни колектори од Битола до главен прифатен колектор,
- Изградба на пумпна станица и притисни цевоводи за с. Кравари до главниот прифатен колектор на точката на поврзување со колектор K1,
- Продолжување на канализациона мрежа на с. Долно Оризари и изградба на пумпна станица со притисен цевовод до ПСОВ,
- Изградба на главен прифатен колектор за изградба на постоечкиот K0 на ПСОВ.

Процесот на третман на отпадни води за ПСОВ Битола е "конвенционален процес на третман на активна мил" со секундарно ниво на третман на отпадни води. Пречистителната станица за третман на отпадните води е проектирана за 112 474 еквивалент жители.

ПСОВ ќе биде дизајнирана и изградена со цел усогласување со критериумите за испуштање на отпадни води утврдени во Директивата на ЕУ за третман на урбани отпадни води (91/271/ЕЕС), Регулативата за третман на урбани отпадни води (Службен весник од 8 јануари 2006 година и бр. 26047) и Регулативата за третман на урбани отпадни води - Комуникација за чувствителни и помалку чувствителни водни површини (Службен весник од 27 јуни 2009 година и бр. 27.271). Тињата од пречистителната станица за отпадни води ќе биде отстранета во согласност со Директивата на ЕУ за отпадна тиња (1986/278 / ЕЕС). Следните стандарди за квалитет на третирани отпадни води треба да бидат исполнети:

**Табела** Стандарди за квалитет на третирани отпадни води

Параметар	Основна концентрација од ПСОВ Битола
БПК (BOD5)	25 mgBOD5/l
ХПК (COD)	125 mgCOD/l
Вкупно суспендирани цврсти материји (SS)	35 mgSS/l
Вкупен азот (N)	10 mgN/l (идна опција)
Вкупен фосфор (P)	1 mgP/l (идна опција)

Со цел третман на отпадните води до бараниот квалитет, следните процеси на третман на отпадни води се предвидени:

- Прелиминарен механички третман,
- Примарен третман,
- Биолошки третман со користење на процес на активна тиња,
- Третман на тиња со анаеробна дигестија.

## 4. Опис на животната средина

### 4.1 Климатски карактеристики

Климата во Битола има умерено - континентални карактеристики со нагласена континентална компонента, поради близината на планинскиот релјеф, надморската висина, близината до долината итн, при што овие фактори ја прават климата во Битола и Пелагонија многу динамична и нестабилна. Просечната годишна температура изнесува 11,0°C со највисока просечна месечна температура од 21,0°C во јули и август и најниска од -1,0°C во јануари. Амплитудата на температурата е 21,6°C, а разликата помеѓу апсолутната максимална од 40,5°C и апсолутната минимална температура од -30,4°C е 71,6°C, што е специфика на подрачјата со континентална клима. Температурата има специфика на континентална клима, додека врнежите на сушна изменето-медитеранска или степска клима која, на моменти, има пробиви и на жешки воздушни маси од Северна Африка – Сахара. Во зимските месеци просечниот процент на сончеви денови изнесува 12,3%, во пролетните месеци изнесува 28,3%, во летните месеци 43%, а во есенските 24,3%. Во Битола преовладува северниот ветер со просечна годишна зачестеност од 189‰, просечна годишна брзина 2,2 m/s и максимална брзина до 15,5 m/s. Втор по зачестеност е јужниот ветер, просечно 134‰, просечна годишна брзина од 3,7 m/s и максимална брзина до 18,9 m/s. Северозападниот ветер е исто така зачестен, просечно 83‰, просечна брзина од 2,4 m/s и максимална брзина до 18,9 m/s.

### 4.2 Геолошки карактеристики

Битолскиот басен се наоѓа во јужниот дел на Р. Македонија. Како геолошка структура, се наоѓа во северниот дел на Пелагонискиот басен, што претставува издолжување на интерпланинските гребенски системи во ССЗ-ЈЈИ насока. Вкупната должина на басенот е преку 250 km и се протега од Прилеп и Битола на север кон Грција на југ. Депресијата е пополнета со низа претежно езерски седименти со интеркаларни лигнит шевови и речни депозити.

Од геоморфолошки аспект на поширокото подрачје се карактеризира со остри падини создадени од тектонски и ерозивни процеси. На ридовите е забележано присуство на транши како резултат на контакт помеѓу различни литолошки елементи, односно при контактот меѓу дилувиум и глациофлувијални седименти, како и виогрус и гранити.

### 4.3 Хидролошки карактеристики

Проектното подрачје припаѓа на сливот на Црна Река. Ги опфаќа реката Шемница (во северниот дел на општината), реката Драгор, Крствоска Река, реките Белишка и Граешка. Низ Битола тече реката Драгор, во должина од 4,5 km, која извира на падините на Пелистер во должина од 4,5 km. Вкупната должина на р. Драгор изнесува 25,123 km со обем на вододелниците од 67 km, слив од 188 km<sup>2</sup> и среден пад од 17,0 ‰. Количеството на вода во реката зависи од врнежите и подземните води на планината Баба. Просечниот протек на р. Драгор низ градот од ноември до јуни изнесува 2 – 3 m<sup>3</sup>/s.

### 4.4 Воздух

Мерењата на квалитетот на воздухот на двете мониторинг станици во Битола укажуваат дека концентрациите на загадувачките супстанции во двете станици не се разликува премногу. Тоа укажува дека во многу случаи, квалитетот на воздухот во градот може да биде под влијание на заеднички извори на емисија. Врз основа на тоа, може да се претпостави дека скоро целокупното население во Битола е изложено на истото ниво на загадувачки супстанции и дека надминувањето на граничните вредности, особено за PM<sub>10</sub>, го засега целото градски подрачје. Најкритичната загадувачка супстанца во Битола се суспендираните честички со големина до 10 микрометри - PM<sub>10</sub> кои ги надминуваат дневните и годишните гранични вредности на двете мерни станици. Руралните средини не се предмет на мониторинг, но очекувано се одликуваат со подобар квалитет на

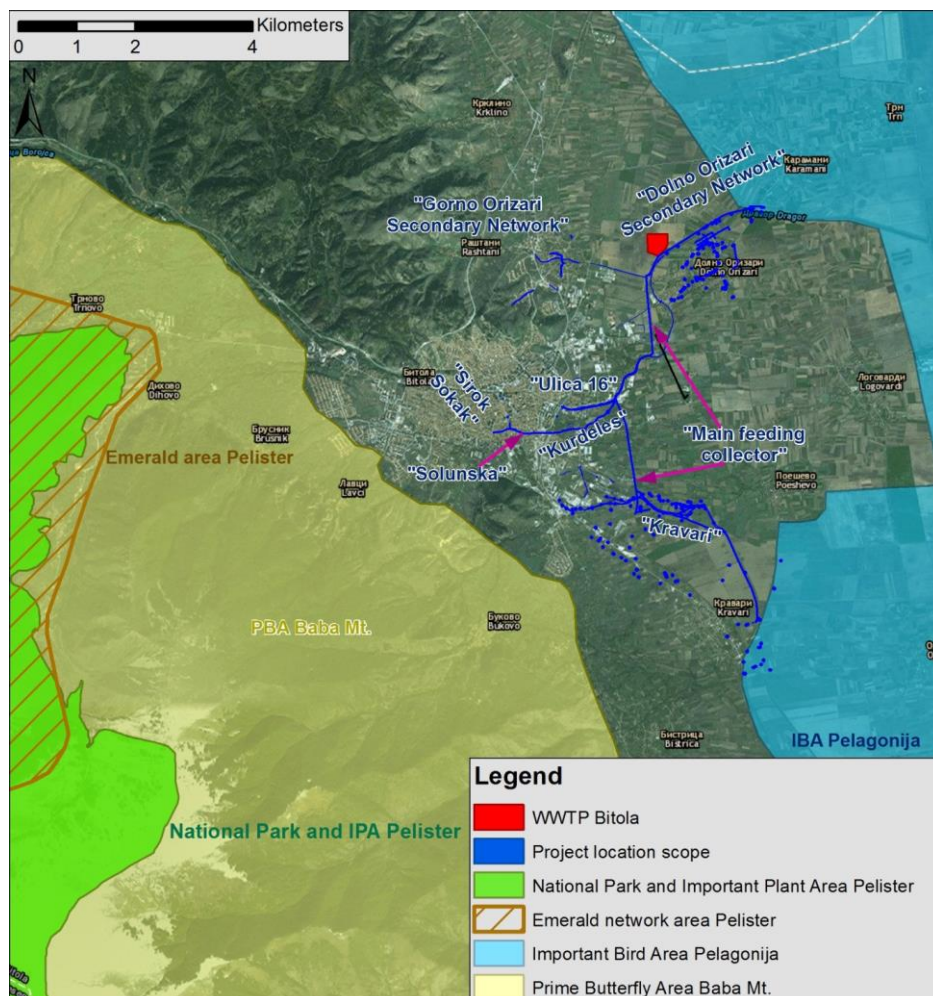
воздухот. Реката Драгор е десна притока на Црна Река и се влива во неа кај село Новаци на кота 576.7мм. Сливот на Река Драгор има лепенеста форма, се простира од запад спрема југ.

#### 4.5 Води

Во однос на санитарно хигиенската состојба на главниот реципиент реката Драгор, согласно Уредбата за класификација на водите (Службен весник на РМ бр. 18/99 и 71/99), водите од реката Драгор се од класа II, пред да влезат во градот Битола и класа IV на излезот од градот, поради високото органско загадување од домаќинствата и индустријата. Реката Драгор од градот Битола до утоката во Црна Река е сосем мртва Река, без никаков жив свет. Според резултатите од извршената физичко-хемика анализа на композитен примерок вода земен на место каде што е предвиден испустот на пречиститени комунални води од ПСОВ Битола за дадените параметри, површинските води на р. Драгор на местото за испуст одговараат на води со класа V.

#### 4.6 Пределска и биолошка разновидност и природно наследство

Пределските карактеристики на микролокацијата непосредно околу идната пречистителна станица се одликуваат со особености на поширокиот регион, а ништо поразлично не е споредено со локациите на останатите делови од проектот. Биодиверзитетот на непосредната околина на ПСОВ е идентичен со биодиверзитетот на ДОЛНИОТ И РАМНИЧАРСКИ ДЕЛ на Пелагонија.



Слика 2 Локација на проектот во однос на значајни подрачја за зачувување (1:100000)

Локацијата на проектот<sup>1</sup> не се наоѓа во области значајни за заштита на природата. Локацијата на проектот е во близина на 1) подрачје значајно за пеперутки Баба планина, 2) Емералд област Пелистер и 3) Национален парк ИПА Пелистер и 4) подрачје значајно за птици Пелагонија (Слика 27). На западната страна, локацијата на проектот речиси граничи со пошироката област подрачје значајно за пеперутки Баба планина. На истата западната страна, локацијата на проектот е близу до Емералд област Пелистер, со најблиско растојание од околу 2,5 км. Исто така, на истата страна, локацијата на проектот е близу до националниот парк и ИПА Пелистер, со најблиско растојание од околу 3 км. На источната страна, локацијата на проектот (т.е. локацијата на ПСОВ и областа на селото Краввари) е близу до значајно за птици Пелагонија, со најблиско растојание од околу 0,5-1 км.

#### 4.7 Отпад

За собирање на отпадот во градот Битола се грижи комуналното претпријатие ЈП „Комуналец“, кое врши изнесување, транспортирање и депонирање на комуналниот отпад од индивидуални корисници и правни субјекти на територијата на општина Битола. Собирањето и транспортирањето на комуналниот и другите видови на неопасен отпад на територијата на општина Битола се врши од вкупно 16 реони, со 18 специјални возила за собирање и транспортирање на отпадот. Од 13 реони се врши собирање на комунален отпад од домаќинства, од 1 реон се врши комбинирано собирање на комунален отпад од домаќинства и индустриски неопасен отпад, од 1 реон се врши исклучиво собирање на индустриски неопасен отпад, а од 1 реон се врши селективно собирање на отпадна хартија и отпадна пластика (РЕТ). Комуналниот отпад во општина Битола се спроведува во градот Битола и во 14 села кои гравитираат кон градот Битола (Логоварди, Лопатица, Кукуречани, Кравари, Дихово, Трново, Магарево, Долно Оризари, Бистрица, Нижо Поле, Жабени и Буково, Лавци и Карамани). Комуналниот отпад кој организирано се собира од општина Битола, се носи на депонијата Мегленци, која се наоѓа на 16 km североисточно од Битола во непосредна близина на РЕК во Новаци.

#### 4.8 Бучава

Најчести главни извори на бучава во општина Битола се сите видови на сообраќајни средства, опремата и машините кои се користат во индустриските капацитети и земјоделските машини. Мерењето на комуналната бучава врз експонираното население во Битола е опфатено со мрежата на Центарот за јавно здравје – Битола. Нивото на бучава ја надминува ГВ кај фреквентните сообраќајници. Комуналното ниво на бучава на локацијата предвидена за ПСОВ изнесува 45 dB, според направениот мониторинг.

### 5. Потенцијални влијанија и мерки

Влијанијата врз животната средина поврзани со предложениот проект се идентификувани и адресирани во оваа студија согласно барањата на македонската регулатива за ОВЖС, најдобрите меѓународни практики и насоките во извештајот за определување на обемот на ОВЖС доставен од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање.

Оценка на влијанието е направено во неколку чекори: 1) Опис и карактеризација на состојбата со животната средина - рецептор на влијанијата, 2) Оценка на промените на животната средина (влијанијата) што би резултирале со имплементација на проектот, 3) Одредување на значењето на тие влијанија, и 4) Одредување на мерки за спречување и/или контрола.

Во текот на изработката на студијата не беа утврдени значајни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето. Идентификуваните влијанија спаѓаат во

---

<sup>1</sup> Локација на проект - вклучува локација на ПСОВ и локации на колекторски и канализациони системи



стандардни влијанија што можат да бидат избегнати или намалени преку спроведување на идентификуваните мерки за заштита.

### 5.1 Воздух

Изведувањето на проектот во градежната фаза предвидува низа градежни работи поврзани со реализацијата на активностите за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води. Градежните работи ќе вклучат изведба на земјени и бетонски работи, движење на транспортни возила и градежна механизација, манипулација со зрнести материјали и сл. Овие воедно претставуваат главни извори на емисии во воздух од оваа фаза. Првите во најголем дел емитираат прашина, додека вторите емисии од согорување на горива. Дел од активностите ќе се изведуваат во урбани (Битола), дел во рурални средини.

Активностите поврзани со рехабилитација на канализационите мрежи се позначајни поради тоа што ќе се изведуваат во урбани средини каде покрај комерцијални делови, во близина има и резиденцијални области.

Имплементацијата на градежните активности во урбана средина (Град Битола) уште повеќе се значајни кога се имаат предвид евидентираниите високи нивоа на загадувачки материји во воздухот и надминувањата на граничните вредности (за параметар – прашина). Ова упатува на значително намален или исцрпен апсорптивен капацитет на амбиенталниот воздух и можни кумулативни влијанија за време на изведувањето на градежните активности во урбаните средини. Потенцијалните кумулативни влијанија би имале микролокациски карактер, потенцијално би се однесувале само на местата каде што би се изведувале градежните активности. Од тие причини мерките за контрола треба да бидат поголеми.

Направен е преглед на изворите на емисија во воздух и емисиите што може да произлезат од имплементацијата на проектот во неговата оперативна фаза. Најкарактеристични видови емисии од ваков тип активности се органски миризливи компоненти (сулфурводород  $H_2S$ , амонијак, меркаптани и сл.), испарливи органски соединенија (јаглеводороди) и биоаеросоли. Овие емисии потекнуваат од неколку точки и дифузни извори. Дополнително, активности на согорување за потребите на проектот претставуваат извор на оксиди од согорување кои варираат во зависност од видот на горивото.

Со цел контрола на влијанијата, за градежната фаза усвоени се сет на мерки кои во најголем дел претставуваат добра градежна пракса и се одговорност на изведувачот на градежните работи. Мерките во оперативната фаза може да се поделат на урбанистички, проектантски, технички, административни, добра работна пракса и слично, а одговорноста за спроведувањето во најголем дел ја сноси операторот на ПСОВ.

### 5.2 Миризба

Појавата на миризба е поврзана со потенцијалните емисии на органски миризливи компоненти кои во себе содржат соединенија на сулфур и азот присутни кај отпадните води, како на пример сулфурводород и амонијак. Идентификувани се неколку потенцијални извори на емисии на миризба на локацијата на ПСОВ, од кои 3 точки (насочени) и останатите дифузни или површински.

Со цел оценка на потенцијалното влијание од миризбата, направена е квантитативна процена на емисиите на миризба, односно дефинирани се емисионите фактори и интензитетот на емисии на основа на препорачани параметри, а по пат на моделирање дефинирани се зоните на дисперзија на миризба, со цел што е можно поефикасно да се проценат ефектите врз непосредната околина, како и потребните мерки на контрола и заштита.

Врз основа на оваа анализа, може да се заклучи дека емисиите на миризби се незначително мали и имаат само моментално и локално значење, а повисоки концентрации (во ред на големина на амбиентните норми) надвор од зоната на објектот не би требало да се очекуваат во ниту еден случај.

Контролата на влијанијата ќе се осигура со имплементација на сет на мерки кои во најголем дел се поклопуваат со оние што се однесуваат на емисии во воздух, со оглед на нивната поврзаност.

### 5.3 Води

Воспоставувањето на градежните зони и изградбата на инфраструктура можат да влијаат на квалитетот на почвата и површинските и подземните води само во случај на инциденти и неправилно управување и постапување со материјали и опрема. Мерките за контрола се состојат генерално во примена на добра градежна пракса.

Работата на ПСОВ Битола не се очекува да има негативно хидролошко влијание врз реципиентот, р. Драгор, ниту на профилот на испуштање, ниту на вливот. Според проектот, испустот ќе биде проектиран и изведен на начин да се спречи било какво хидролошко и ерозивно влијание врз реципиентот на местото на испуштање и врз самото корито на реката.

Во зависност од обемот и условите, индустриските технолошки отпадни води испуштени во комуналната канализација може да влијаат на работата и опремата на ПСОВ, квалитетот на милта и отпадните води, поради што усвоени се неколку мерки за контрола и мониторинг на влијанијата.

Имплементацијата на проектот и испуштање на третирани отпадни води ќе отпочне процес на подобрување на квалитетот на водите на р. Драгор. Тоа пак долгорочно ќе доведе до подобрување на класата на водите во р. Драгор.

При анализата на потенцијалните прекугранични влијанија од овој аспект, земени се предвид неколку фактори што може да се делуваат на тоа: реципиент, место на испуст, патеката на движење, должина на патека се до преминување на национални граници. Имајќи ги предвид сите овие фактори, со сигурност може да се заклучи дека не се очекуваат значително прекугранични влијанија од имплементацијата на проектот.

За контрола на влијанијата предложени се низа на мерки кои се одговорност, како на операторот на ПСОВ, така и на операторите на индустриски постројки, создавачи на отпадни индустриски води и надлежните органи во делот на ефективен надзор.

### 5.4 Бучава

Главни извори на штетна бучава во текот на фазата на изградба, вклучувајќи транспорт и инсталирање на опрема, се градежната механизација и опрема, како и постапките на ракување со градежни материјали. Градежните активности ќе се изведуваат во рурални, но и во урбани средини каде средината - реципиент е почувствителна. Ако се има во предвид фактот дека работењето на наведените извори не е континуирано, генерирањето на штетна бучава ќе биде повремено и не се очекува да предизвика значајно влијание врз животната средина и локалното население. Превземање на соодветни стандардизирани оперативни активности и мерки во текот на градежните работи ќе овозможи усогласување на нивоата на бучава со граничните вредности на емисија.

Во оперативната фаза, бучава е поврзана само со работата на идната ПСОВ Битола, при тоа се утврдени неколку извори на бучава кои претставуваат дел од опремата и процесите за работа. Проектот предвидува соодветни технички решенија со кои ќе се осигура контрола на влијанијата и избегнување на нарушување на дозволените нивоа на бучава кај најблиските реципиенти.

### **5.5 Отпад**

Извори на отпади во градежната фаза се градежните активности и сите поврзани со нив дејности на опремата и работната сила.

Во текот на работата на ПСОВ ќе се создаваат неколку видови на отпад, различни по карактеристики и количини, меѓу кои најзначаен дел претставува милта. Проектот предвидува процес на стабилизација на милта со цел доведување на истата во услови за безбедно финално одлагање или повторно користење. На локацијата предвидени се посебни места за складирање се до конечно отстранување.

Во управувањето посебен фокус неопходно е да се стави на управувањето со милта од процесот на третман на отпадните води. Краткорочно решение за милта претставува депонирање, како мерка за финално отстранување на општинската комунална депонија. Со оглед на тоа што идната санитарна регионална депонија ќе има ограничување на приемот на биоразградлив отпад, неопходно е долгорочно решение за милта. Имајќи предвид дека овој вид отпад е карактеристичен за ваков тип активности и истиот може да се очекува во поголем обем од останатите пречистителни станици во Македонија во иднина, можно е да се размислува за национално решение за милта.

### **5.6 Биолошка и пределска разновидност**

Имајќи го предвид деталниот опис за биолошката и пределска разновидност на подрачјето на проектот и квалитетот на природната животна средина наспроти природата и карактерот на проектот, може да се заклучи дека со неговата имплементација не се очекува значајно влијание врз биолошката и пределската разновидност. Отсуството на природно богатство и значајни и заштитени подрачја на и околу локацијата на ПСОВ значат и отсуство на негативни влијанија по истите од проектот. Заклучокот особено се однесува на дел од активностите што е предвидено да се изведуваат во рурални средини (за разлика од оние предвидени во урбани средини што речиси и не се релевантни за ова прашање).

## **6. Резиме на влијанија и значење**

Во следната табела е дадено резиме на идентификуваните влијанија и утврденото значење.

Табела Резиме на идентификуваните влијанија и утврденото значење

Потенцијални влијанија	Чувствителност на рецептор		Магнитуда на влијание		Значење на влијание	
	Урбан	Рурал	Урбан	Рурал	Урбан	Рурал
Воздух, градба	Средна	Ниска	Ниска	Ниска	Мало	Неутрално или мало
Влијанија, оперативна фаза	Без промени	Ниска	/	Средна	Неутрално или мало	Мало
Миризба, градба	Средна	Ниска	Занемарлива	Занемарлива	Неутрално или мало	Неутрално или мало
Миризба, оперативна фаза	/	Ниска	/	Средна	/	Мало
Бучава, градба	Средна	Ниска	Средна	Средна	Средно	Мало
Бучава, оперативна фаза	/	Ниска	/	Средна	/	Мало
Отпад, фаза градба	Ниска	Ниска	Ниска	Ниска	Неутрално или мало	Неутрално или мало
Отпад, оперативна фаза	Без промени	Средна	Без промени	Средна		Средно
Води, градба	Ниска	Ниска	Занемарлива	Занемарлива	Неутрално или мало	Неутрално или мало
Води, оперативна фаза	Без промени	Средна	Без промени	Средна (позитив.)	Неутрално	Средно (позитивно)
Биодиверзитет, градба	Занемарливо	Ниска	Занемарливо ниска	Ниска	Неутрално	Неутрално или мало
Биодиверзитет, оперативна фаза	Занемарливо	Ниска	Без промени	Средна (позитив.)	Неутрално	Неутрално или мало
Ризик од инциденти, градба	Ниска	Ниска	Ниска	Ниска	Неутрално или мало	Неутрално или мало
Ризик од инциденти, оперативна фаза	Без промени	Ниска	Без промени	Ниска	Неутрално	Неутрално или мало
Културно наследство, градба	Високо	Занемарливо	Мало	Ниска	Мало	Неутрално
Културно наследство, оперативна фаза	/	/	/	/	/	/
Социо-економски	Ниска	Ниска	Средна	Средна	Мало	Мало

## 7. Управување со животната средина и мониторинг

Управувањето со животната средина подразбира подготовка и имплементација на систематски начин на управувањето со сите прашања поврзани со животната средина. За таа цел, подготвен е Акционен план што содржи мерки за намалување и спречување и нивен мониторинг со цел спречување до најголема можно мера на негативните влијанија и нивна контрола и постигнување на висок степен на заштита на животната средина. Планот има улога да осигура дека сите фази од проектот ќе бидат имплементирани во согласност со националното законодавство за животна средина.

Планот е подготвен на начин да биде лесно разбран и едноставен за примена. Тој ги вклучува аспектите на Мерки за спречување и намалување на влијанијата и мониторинг над имплементација и Мониторинг на животна средина.

Планот носи акционен план за заштита на животна средина и мониторинг над спроведување на мерки што треба да обезбеди висока заштита на животната средина во имплементацијата на проектот, во фазата на изградба и оперативна фаза.

## 8. Заклучок

Согласно обврските дадени во Законот за животна средина, инвеститорот на проектот отпочна постапка за оцена на влијанието врз животната средина и подготви студија за планираната активност за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола. Целта на оваа студија и постапката е да се оцени влијанието од проектот во сите негови фази, почнувајќи од планирање, преку проектирање, фаза на работа, па до прекин со работа и грижа по престанокот.

Проектот за изградба на колекторски систем, рехабилитација на канализациона мрежа и изградба на пречистителна станица за отпадни води во Битола претставува дел од севкупниот национален приоритет за реконструкција и модернизација на инфраструктурата на Македонија, вклучително и секторот за вода во согласност со барањата и стандардите на Европската унија (ЕУ). Оваа техничка помош за подготовка на проектот за отпадни води за Битола се финансира во рамките на одредбите од Регулативата (ЕЗ) бр 1085/2006 од 2006/07/17 со воспоставување на Инструментот за претпристапна помош (ИПА).

Во рамките на студијата, направен е пресек на основната состојба на медиумите и секторите на животната средина, извршено е определување и оценка на потенцијалните влијанија што може да произлезат од имплементацијата на проектот и предвидени се соодветни мерки за спречување и контрола на истите, а со цел постигнување на висок степен на заштита на животната средина.

Влијанијата врз животната средина поврзани со предложениот проект се идентификувани и адресирани во оваа студија согласно барањата на македонската регулатива за ОВЖС, најдобрите меѓународни практики и насоките во извештајот за определување на обемот на ОВЖС доставен од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање. Во текот на изработката на оваа студија не беа утврдени значајни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето. Идентификуваните влијанија спаѓаат во стандардни влијанија кои можат да бидат избегнати или намалени преку спроведување на идентификуваните мерки за заштита. При тоа, посебен фокус неопходно е да се стави на управувањето со тињата од процесот на третман на отпадните води. Краткорочно решение за тињата претставува депонирање како мерка за финално отстранување на општинската комунална депонија. Со оглед на тоа што идната санитарна регионална депонија ќе има ограничување на приемот на биоразградлив отпад, неопходно е долгорочно решение за тињата. Имајќи предвид дека овој вид отпад е карактеристичен за ваков тип активности и истиот може да се очекува

во поголем обем од останатите пречистителни станици во Македонија во иднина, можно е да се размислува за национално решение за тињата.

Според направените анализи, генерална оценка на студијата е дека реализацијата на проектот не претставува закана за животната средина и природата, односно не се очекува да предизвика значително влијание и неговата работа е оправдана, доколку истиот се имплементира во согласност со законските обврски за ваков тип проекти и предвидените мерки за заштита идентификувани во оваа студија.

Усвојувањето и имплементацијата на предложените мерки утврдени во планот за управување има за цел спречување до најголема можно мера на негативните влијанија и нивна контрола со цел постигнување на висок степен на заштита на животната средина. Неговата целосна имплементација е одговорност на инвеститорот на проектот.

Успешната имплементација на проектот ќе доведе до значителни долгорочни влијанија врз животната средина, но и врз социо – економската состојба во регионот.