

НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

1. ВОВЕД

Согласно законската регулатива, нетехничкото резиме е дел од процесот на Оценката на влијанието на животната средина чија цел е јавноста да биде запознаена и свесна за последиците по животната средина од реализацијата на Студијата за финансирање, изградба и работа на станицата за третман на отпадни води во Град Скопје.

Не-техничкото резиме е кратко и едноставно, но не изоставува ниту едно влијание.

Техничките премини, кратенки се изоставени со цел да се овозможи на јавноста да ги согледа на реален начин проблемите поврзани со ефектите од проектот.

1.1 Контекст на проектот

Еден од клучните сегменти во спроведувањето на стандардите на ЕУ, е управувањето со животната средина. Не само што се работи за усогласување и спроведување на едно од најкомплексните и финансиски “најтешките” поглавја на европското законодавство, туку, заштитата на животната средина и рационалното користење на природните ресурси е и еден од трите столба на одржливиот развој - односно постигнување на рамнотежа меѓу економската и социјалната димензија на развојот, од една страна и заштита на животната средина од друга страна, кој предвидува зголемена употреба на економски инструменти во насока на заштита на животната средина. Интегрирано управување со водите, базирано на принципите на одржлив развој, е еден од важните национални приоритети. Зголемување на инвестициите во инфраструктурата на животната средина, со посебен акцент на собирање и третман на отпадните води, снабдување со вода за пиење, справување со загадувањето на воздухот и управувањето со отпадот, претставуваат обврски на земјата кон принципите, приоритетите и условите во Партнерството за пристапување утврдени во Одлуката на Советот 2008 / 212 / ЕК од 18-ти февруари 2008 година. Спроведувањето на законските обврски и постигнувањето на стандардите особено во делот на Директивата за одведување и пречистување на комуналните отпадни води (91/271/ЕЕЦ) и Директивата за вода за пиење (98/83/ЕЕС), претставува голем предизвик, пред се од финансиски аспект. Во тој контекст, евидентно е дека третманот на отпадните води од различни извори (комунални и индустриски) останува голем предизвик за земјата, бидејќи само 15% од постојните живеалишта имаат третман на генерираните отпадни води (механички и биолошки). Поголемите градови немаат станици за третман на отпадните води.

1.2 Цели на проектот

Проектното подрачје опфаќа 9 од 10-те општини во Град Скопје. Општина Сарај не е вклучена во проектното подрачје бидејќи се планира изградба на неколку помали пречистителни станици во општината (во тек е изградба на пречистителна станица која ги

опфаќа н.м Глумово и Шишево), со што ќе се подобри квалитетот на водата на р.Треска која е една од поголемите притоки на р.Вардар. Исто така, и во северниот дел на Општина Ѓорче Петров и во н.м. Драчево – Општина Кисела Вода предвидена е изградба на пречистителни станици (изградбата на ПСОВ во Ѓорче Петров е во тек). Од друга страна, Општина Сопиште која на југ се граничи со Град Скопје е вклучена во проектот имајќи предвид дека ново изградениот систем за собирање на отпадни води ќе биде приклучен на еден од колекторите на Град Скопје.

Проекциите на населението прикажани во Студијата се ревидирани на основ последните пописни резултати од 2002 (506,926 жители во Град Скопје) и проекциите на население за периодот 2012/2013 направени од страна на Државниот Завод за Статистика. Во 2045 година, со усвоена просечна стапка на пораст на населението од 0.50% на годишно ниво, бројот на жители ќе изнесува 633,700. Населението кое ќе биде опфатено со Централната Пречистителна Станица ќе достигне 518,000 жители за истата целна година. Исто така, не помалку од 15,000 жители кои користат септички јами ќе ја користат постројката за одлагање на тињата која се генерира од септичките јами. Услугите ќе ги користат и дел од индустриите во проектното подрачје кои претходно ќе обезбедат соодветен квалитет на протокот на испуштената вода во канализациониот систем согласно пропишаните национални законски одредби и стандарди. Индустриите кои се големи загадувачи ќе обезбедат сопствен третман на отпадната вода пред нејзиното испуштање во реципиентот согласно законските одредби и стандарди.

Проектниот хоризонт за Студијата во првата фаза од имплементацијата на проектот ќе биде година 2030. Секундарен третман ќе биде обезбеден за пренасочената отпадна вода до станицата до 2030 година, со посебно внимание на: отстранување на тиња, оптимизација на потрошувачката на енергија и на заштита на квалитетот на воздухот од можните емисиите од станицата. Терцијарниот третман со намалување на концентрациите азот и фосфор во третиралиот ефлуент е предвидено во втората фаза на проектот или хоризонт до 2045. Третираните отпадни води ќе се испуштаат во реката Вардар која се очекува да биде прогласена за чувствителна област во иднина.

2045, исто така, ќе биде целна година за донесување на одлуката во врска со обезбедувањето на соодветен физички и хемиски третман за дренажниот проток од атмосферските води кои ќе продолжат да навлегуваат во системот за собирање на отпадни води од опслужената област во дождливи периоди. Присуството на таков дополнителен проток во иднина ќе зависи од напредокот што треба да се постигне за обезбедување на соодветно одделување меѓу собраниот проток од отпадни води и дренажниот проток на атмосферските води по должината на постоечкиот канализационен систем за собирање на вода.

Основната цел на Студијата е да обезбеди оптимални и одржливи решенија за третман на отпадната вода и третман на тињата кои обезбедуваат постигнување на стандардите на директивата за третман на отпадни води и стандардите за отстранување на тињата, што на долгорочен рок ќе се унапреди квалитетот на р.Вардар. Со имплементирањето на овој проект ќе се оствари позитивно влијание во насока на адекватно управување со

водните ресурси – отпадните води , подобрување на квалитетот на медиумите во животната средина и квалитетот на живеењето во целост, како и постигнување на подобра социо-економска клима (како основа за подобрување на економскиот амбиент, отварање на нови работни места за локалното население и зголемување на животниот стандард).

1.3 Постапка за изработка на ОВЖС Студија

Во Законот за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14), во кој се транспонирани и барањата на Директивата на ЕУ за ОВЖС (85/337/ЕЕК), дефинирана е процедурата за оцена на влијанијата врз животната средина. Во согласност со споменатиот Закон и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр.74/05,109/09 и 164/12), се определуваат проектите за кои треба да се спроведе постапка за оцена на влијанијата врз животната средина.

Конкретната проектна активност-Изградба на пречистителна станица за отпадни води на територијата на град Скопје, припаѓа во Прилог I–точка 11: „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над 10.000 е.ж, односно проекти за кои задолжително треба да се изработи Студија за оцена на влијанијата врз животната средина.

Накратко ОВЖС процедурата е претставена на дијаграмот што следува.



Основната цел на ОВЖС студијата е утврдување на можните влијанија од спроведувањето на проектот за изградба на ПСОВ Скопје врз медиумите на животната средина и соодветно утврдување на мерки за ублажување во текот на изградба, работа и затварање на станицата.

Содржината на ОВЖС Студијата е изработена согласно препораките на националното законодавство и упатството за изработка на ОВЖС на ЕУ.

2. Правна и административна рамка

Основните принципи за заштита на животната средина, државата ги поставува со Уставот на Република Македонија, како највисок правен документ во земјата. Со Уставот е пропишано дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулација и хуманизација на просторот и заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Исто така, една од основните слободи и човекови права е правото на чиста и здрава животна средина, но тоа е исто така, обврска на граѓаните да ја унапредуваат и заштитуваат животната средина, додека земјата е должна да обезбеди услови за остварување на ова загарантирано право на граѓаните (Член 43).

Клучното национално законодавство, Директивите на ЕУ и меѓународните стандарди релевантни за изработка на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина од спроведување на проектот за финансирање, изградба и работа на ПСОВ Скопје се детално презентирани во ОВЖС Студијата. Во овој дел се опфатени сите законски прописи кои се однесуваат на заштита на водите, отпадот, воздухот, почвата, бучава и вибрации, миризба, културното и пејсажно наследство, и социо економските аспекти.

3. Опис на проектот

Како посебна административна единица во Република Македонија, Градот Скопје се состои од 10 општини: Аеродром, Бутел, Гази Баба, Ѓорче Петров, Карпош, Кисела Вода, Сарај, Центар, Чаир и Шуто Оризари. Според бројот на жители најголема општина е Гази Баба (72222 жители) а најмала е Шуто Оризари со 22.017 жители. По површина најголема општина во град Скопје е Сарај со површина од 229 km², а најмала е Чаир со 4 km².

Од анализата на информациите за бројот на населението и проекциите на пораст на население како и видот на индустриските и стопански капацитети, прогнозите за иден развој на подрачјето, ПСОВ е димензионирана на 625,000 е.ж во 2030 и 650,000 е.ж во 2045. Територијата на Град Скопје, односно границите на Градот вклучително 10-те општини ја дефинираат агломерацијата, но не постои законска регулатива со која се утврдени и пропишани агломерациите за управување со водите на Национално ниво.

Опис на локација за централната пречистителна станица

Постојна состојба

Локацијата на станицата за третман на отпадни води е утврдена во ГУП на Град Скопје 2012-2022. Станицата е лоцирана во Трубареве на левата страна од р.Вардар, во рамките на општина Гази Баба – КО Трубареве вгп. во источниот дел на Скопската котлина и на градот Скопје.

Локацијата е избрана за најповолна, како резултат на добрата конфигурација на теренот, соодветната површина на парцелата, близината до речното корито, можноста

за поврзување со главниот колектор, како и поврзаноста со околните населени места, чии отпадни води ќе се одведуваат за пречистување.

Согласно катастарските податоци, површината изнесува 91.80 ха претежно земјоделско земјиште. Земјиштето е составено од неколку катастарски парцели кои се генерално сопственост на Р.М. Само една парцела е во приватна сопственост со површина од 0.53ha (од вкупно 23 парцели) додека 6.70ha се дадени под концесија. Во рамките на проектното подрачје вклучено е и заштитеното подрачје Острово (20ha), демаркирано со старото меандрирано корито на р.Вардар кое е целосно исполнето и исушено по изведувањето на регулацијата на речното корито на Вардар. На западната страна граничи со двојната железничка пруга, изградена на 2-3m насип и која ја користи блиската индустриска зона. Источната страна на локацијата е мочуришна и целата површина е рамна со просечна надмоска височина од 234 м.н.в согласно податоците од секторот за урбанистичко планирање на Град Скопје. Најниската точка на предметната локација, е во рамките на заштитеното подрачје и истата изнесува +232 м.н.в. највисоката точка се на север каде надморската височина е +235 м.н.в. Долж бреговите на реката Вардар, котата на природното земјиште е +233 м.н.в.

Во непосредна близина на локацијата на идната пречистителна станица нема станбени објекти. Најблиску до проектната локација се куќите во населбата Инџиково која се наоѓа на растојание од 2,5 km од местото, населбите Драчево и Долно Лисиче се наоѓаат на растојание од 3,5 km и 3 km. Индустрискиот комплекс Железара се наоѓа на 5 km од објектот. Објектот за производство на бетон се наоѓа на 1 km од станицата.

Локацијата е ограничена од железничката пруга на запад, локалниот пат Скопје - Петровец на север, левиот брег на реката Вардар на Јужна страна и патека на исток која ги одвојува рамното земјоделско земјиште од дрвјата и грмушките на исток до брегот на реката, а потоа свртува за 90 ° во правец север

Локацијата е пристапна во северозападниот агол од улицата „Индустриска 1“. Ова ќе се смета како главен пристап до ПСОВ во иднина.

Ограничувања на локацијата

Проектни ограничувања

Иако проектната локација е доволно голема за спроведување на предвидените објекти на отпадни води до крајниот хоризонт на проектот во најмала рака, неколку постоечки ограничувања треба да се земат предвид при изготвувањето на проектот за ПСОВ како што се наведени подолу:

- Ризик од поплави од Вардар на југ;
- Заштитена зона на биодиверзитет ОСТРОВО во средина на локацијата при што покрива речиси 25% од целата проектна локација;
- Електрични столбови со 3 надземни линии со висок напон кои што ја преминуваат локацијата во две насоки;

- Подземен гасовод под висок притисок Ø400mm и 40 bar притисок, кој што ја минува локацијата на западната страна во насока север-југ;
- Железница од две линии покрај западната граница на локацијата;
- Проектиран пат широк 25m во насока север-југ, предвиден во Генералниот Урбанистички План (ГУП) за периодот 2012 – 2022 (сеуште не е изграден)
- Позицијата на доводната гравитациска канализација до ПСОВ што вклучува обезбедување на длабок објект за собирањето и пумпањето на отпадната вода до влезот на ПСОВ;

Ограничувања при планирање

Една од главните карактеристики во рамките на распределениот простор за изградба на Пречистителната станица е **природно наследство Острово, кое има одредена заштита како споменик на природата**. Оваа област, опфаќа 22 хектари и би требало да има заштитен појас широк 10 метри околу локалитетот.

Подземниот гасовод со висок притисок (40 bar) и 400mm номинален дијаметар на западна граница на земјиштето што оди паралелно со постојната железница има потреба од 30 метри широка заштитна зона на двете страни. Надземните електрични далекуводи со висок напон (110 kV) го преминуваат земјиштето во насока север - југ и исток - запад. Тие имаат 10 метри широк заштитен појас од двете страни на границите на основата на нивната носечка конструкција. Покрај тоа, по должината на далекуводот кој е во насока север-југ, е проектиран пат кој е дел од ГУП 2012-2022 за градот Скопје и е со вкупна ширина од 25 метри. Како резултат на тоа, ќе бидат потребни 30 метри широка заштитна зона. Земајќи ги предвид ограничувањата, за далекуводот и за проектираниот пат, **50 метри широк коридор треба да биде ослободен за овие два објекти низ локацијата на проектот односно земјиштето**.

Се предвидуваат и еколошки ограничувања по должината на водотекот, **односно слободен простор од 50 метри да биде предвиден помеѓу највисоко ниво на водното тело и градежните работи**. Ширината на слободниот простор може да се намали, со претходно одобрување од МЖСПП. Со овој пристап за решавање прашањето за распределба на земјиштето, претпоставката е дека вкупната ширина на заштитната зона по должината на водотекот, каде што ќе бидат предвидени градежни работи за ПСОВ, ќе биде ограничено на само 17 метри. Таква зона, исто така може да се користи за изградба на заштитни објекти по должината на водотекот, како и за обезбедување на сервисен пат за циркулација на камиони.

Заштита на локација

За поплави со веројатност на појава еднаш во 1000 години, и ниво утврдено на +235.00 м.н.м пресметаното количество на насипен материјал кој треба да се донесе од надвор, за да се обезбеди потребното ниво, околу целата локација ќе биде во ранг од 90,000 m³ за работите до 2030.

Исто така, поради диспозицијата на локацијата долж р.Вардар, треба да се предвиди и заштита од ерозија на почва како и друга заштита долж делот на коритото кое се граничи со локацијата.

Аранжмани за пресретнување на влезниот проток на отпадна вода

Согласно Студијата финансирана преку ИПА за системот за собирање на отпадната вода за Град Скопје, и иако Град Скопје има сепаратен канализационен систем, во очекуваниот проток на отпадна вода кој ќе биде насочен кон проектираната ПСОВ може да се очекува и дополнителен проток од атмосферска вода кој може да биде поголем од утврдениот во постојната студија. Овој проток е условно проценет на $4.20\text{m}^3/\text{s}$. Од таа причина, консултантот предложи соодветни аранжмани кои треба да се на возводната страна од влезот на пречистителната станица, имајќи ги предвид заложбите за обезбедување на комплетен сепаратен систем во опслужената зона.

Доколку новите интерцептори кои ќе се изградат на двете страни од реката Вардар се направат пред изградбата и пуштањето на ПСОВ во употреба, истите директно но привремено ќе ја испуштаат отпадната вода во реката Вардар. За постројките на станицата кои ќе бидат изградени до 2030, долж интерсепторите се предвидуваат преливни објекти со променлива висинска ралика на круната за да се обезбеди испуштање на вишокот разреден проток во реката за време на врнежливи периоди.

За 2045, можат да се предвидат две можни решенија во зависност од тоа што ќе биде постигнато во однос на одвојувањето на протокот на отпадна вода од атмосферската вода долж канализациониот систем во делот кој е опфатен со станицата.

Првата можност се однесува на успешно одвојување на отпадната и атмосферска вода, односно не се очекуваат промени на влезот во ПСОВ. Складираната атмосферска вода над површината на земјата континуирано ќебиде насочувана кон станицата, додека постепено намалување на разредениот проток за време на дождовната сезона ќе прелива во водотекот.

Втората можност се однесува на ограничен успех на одвојување на отпадна и атмосферска вода, и се состои од:

- Или обезбедување на физички пред-третман за вишокот разреден проток во врнежливи периоди (за оваа цел, е резервиран простор за третман на овој дополнителен проток веднаш до влезот во ПСОВ) или
- Вишокот вода ќе се испушта во реципентот преку постојните преливници на двете страни од р.Вардар

Опис на предложени решенија

Процесот на третман користен за проектирање на постројките е активна тиња со примарно таложеење на протокот на отпадната вода. Генерираната тиња ќе биде

згусната, дигестирана, обезводнета и исушена пред нејзиното согорување на лице место и истата ќе биде одложена или повторно употребена.

Проектирањето е во согласност со регулативата во Македонија и со Директивите на ЕУ.

Линија за третман на отпадна вода – процес на активна тиња со примарно таложење

Линијата за третман на отпадна вода вклучува: груба решетка и влезна пумпна станица за протокот на сива отпадна вода, пред-третман вклучително решетки за отстранување на масти/масла и базени за примарно таложење, аерациони базени за биолошки третман, базени за кларификација, базени за таложење кои со механички средства вршат континуирано отстранување на цврсти честички, со финално измерен излез, пред истиот да се испушти во Вардар.

За втората фаза до 2045, направени се проекции за зголемување на капацитетот на станицата со дополнителни единици кои ќе се изградат паралелно со постојните. Ова пред се, се однесува на биолошкиот третман и кларификаторите. Исто така, земена е предвид и реализацијата на постројките за терцијален третман со кои се врши отстранување на азот и фосфор во втората фаза на проектот (2045). За таа цел, ќе се изградат контактни, анаеробни и аноксични базени на возводната страна од постројките за биолошкиот третман. Што се однесува до дезинфекцијата, истата не се врши во првата фаза (2030) но ќе се обезбеди и изградба на контактен базен и дезинфекција со хлор со цел да се постигнат барањата во 2045.

Линија за третман на тиња

Вишокот на рециркулирана тиња отстранета од кларификационите базени која е повторно препумпана до аерационите базени за биолошки третман, ќе биде насочена кон линијата за третман на тиња која се состои од:

Згуснување, мезофилна или анаеробна дигестија, центрифугална дехидратација по која следи пред-сушење на тињата пред истата да се насочи кон печката за согорување. Топлинската енергија генерирана од горењето на тиња во печката ќе се користи за сушење на дехидрираната тиња во единиците за пред-сушење.

Метанот/ биогасот произведен од дигесторите на тиња ќе биде насочен кон гасометрите за ко-генерирање на електрична и топлинска енергија. Топлинската енергија ќе се користи за загревање на дигесторите. Вишокот биогас (доколку има) се согорува во горилниците. Мали се промените кои се однесуваат за линијата на тиња од 2030 до 2045.

Третман на воздух за отстранување на непријатна миризба

Ќе се обезбедат постројки за третман на непријатна миризба за покриените и вентилирани постројки на станица и тоа за: влезната пумпна станица, единиците за пред-

третман, компоненти за третман на тиња, особено згуснувачите, дигестирана тиња, центрифуги за дехидратација и др.

За проектот ќе се избере физичко-хемиски вид на третман на воздухот преку уредите за чистење со што се обезбедува контрола на загадувањето на воздухот.

Когенерација

Ко-генерацијата произведена преку комбинираната единица за топлинска и електрична енергија овозможува производство на корисна енергија од механички и термален вид. Механичката енергија е конвентирана во струја преку алтернатор додека топлинската енергија ќе биде употребена за загревање на тињата во дигесторите.

Согорување

Генералниот концепт на инсинераторот на тиња се базира на континуиран процес на согорување без потреба од примарна енергија. Вишокот енергија од авто-термалното согорување ќе се користи за загревање на сушарите на дехидратираната и обезводнета тиња.

Згради

Во склоп на станицата ќе се обезбедат техничка и административна зграда, вклучително: електрични ормани (специјално изградени да ја заштитат критичната електричната опрема во дистрибутивната мрежа на електрична енергија), зграда за воздушни компресори за аерационите/биолошки базени, зграда за третман на тиња поставена до делот за згуснување и центрифуги за дехидратација, работилница со магацин. Административната зграда меѓу другото вклучува и целосно опремена лабораторија.

Деталите за предложените решенија се дадени во ОВЖС Студијата.

4. Разгледувани алтернативи

Идентификување и оценување на алтернативните опции во раната фаза на развојот на Проектот за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево, претставува најефикасен начин за избегнување и ублажување на идните можни влијанија врз животната средина и социјалните аспекти.

Оценувањето и анализата на опциите се состои од следните чекори:

- Дефинирање на соодветни критериуми за евалуација (главни критериуми; критериуми; под-критериуми);

Оценувањето и анализата на опциите се состои од следните чекори:

- Дефинирање на целта на секој под критериум;
- Дефинирање на индикатори за евалуација на под критериуми;
- Синтеза на евалуација за секој критериум (синтеза на резултатите од

евалуацијата на под-критериуми за оценка на критериум);

- Синтеза на евалуација за секој главен критериум (синтеза на резултатите од евалуацијата на критериуми за оценка на главен критериум);
- Сензитивна анализа на резултатите од оценката;
- Резултати.

Анализираните опции за ПСОВ беа разгледувани во однос на:

- Локација на централна пречистителна станица за град Скопје не е анализирана бидејќи истата е утврдена во ГУП на Град Скопје 2012-2022
- Алтернативи за третман на отпадна вода и тиња
- Анализа на сценарио без проект и со проект

Анализа на опциите за третман на отпадните води и тиња

Избор на Решенија за третман на отпадни води – Град Скопје

Различните постојни и најчесто долго тестирани процеси се сметаат како можни да третираат БПК5, ХПК и Вкупно С.Ч. на урбани отпадни води до погоре предложените цели. Прелиминарната анализа на расположливите решенија е направена според следните критериуми:

- Потребно земјиште;
- Соодветноста на процесот во однос на потребниот степен за третман на краткорочни, среднорочни и долгорочни потреби;
- Влијание на животната средина;
- Карактеристики на непречистениот инфлуент до пречистителната станица
- постоечки апликации за сличен капацитет за третман;
- Производство на тиња.

Во врска со тоа следните опции се предложени:

- Продолжена аерација (EA);
- Активирана тиња со примарно таложење, исто познат како процес на конвенционална активирана тиња или (ASPS);
- Процес со мембрански биореактор (MBR);
- Кислородно активирана тиња (OAS);
- Количински секвенцијални реактори (SBR);
- Реактори со постелка од подвижен биофилм (MBBR);
- Аерирана лагуна (AL);
- Процес на билошка фолтрација (BF);
- Конвенционален процедурен филтер (CTF).

По извршената компаративна анализа на предложените решенија за третман на водата усвоено е и одобрено решението со конвенционална активна тиња со примарно таложење

Споредба на различните типови на инсинератори за елиминација на генерираната сува тиња во ПСОВ.

Предложени типови на инсинератори:

- Ротирачко согорување
- Печки кои се состојат од поголем број горилници
- „Согорувач со флуидизирана постелка“ - согорување на цврсти горива

По извршената споредба ба предностите и недостатоците на предложените типови на инсинератори усвоено и одобрено е решението за инсинератор со флуидизирана постелка.

Алтернативи за заштита на речното корито

- Заштита на сид со зелен габион
- “заштита со рено душеци/облоги“
- Блок поплочување со шупливи бетонски блокови

По анализата на предностите и недостатоците на трите предвидени типа на заштита избрана е опција 1. Заштита со габиони.

5. Опис на постојна состојба на животната средина

Проектното подрачје се наоѓа во Град Скопје Во поглавјето-Опис на постојната состојба на животната средина земени се предвид социо-демографските карактеристики и географската положба на општината, релјефните карактеристики, климатските, геолошките, хидрогеолошките, тектонските, сеизмичките и хидролошките карактеристики на проектното подрачје. Исто така даден е опис на составот на почвите и карактеристиките на пределот, како и состојбите со квалитетот на воздухот, бучавата и отпадот, биолошката разновидност и заштитените подрачја.

6. Опис на можните влијанија и мерки за нивно ублажување

Анализата на влијанијата врз животната средина ги зема во предвид сите можни промени, негативни или позитивни, на биолошките, физичко-хемиските и социо-економските аспекти на животната средина (вклучувајќи ги и аспектите на здравјето на населението, кое што живее или работи во проектното подрачје), кои можат да произлезат од реализација на Проектот. Нивото на промената го дефинира нејзиното значење, што се проценува врз основа на ширината на просторот каде се чувствува влијанието, времетраење на истото, можност за негова појава и интензитетот. За проценка на влијанијата врз животната средина користен е методот на предвидување на

еколошките проблеми кои по нивната детекција можат да се подобрат / ублажат / елиминираат (стратегија “предвиди / спречи“)

Во рамките на проценката на влијанијата извршена е идентификација и оценка на ризикот за одреден еколошки проблем кој го загрозува квалитетот на животната средина и квалитетот на живеење во предметното подрачје и околината. Со проценката се утврдува дали постојат причински односи помеѓу одредените загадувачки материји и негативните ефекти во однос на животната средина и здравјето на луѓето.

Големината на влијанието се утврдува врз основа на комбинација на голем број на карактеристики, како што се природата, обемот, времетраењето, зачестеноста и веројатноста.

ОВЖС Студијата ги идентификува влијанијата врз животната средина кои произлегуваат од спроведувањето на проектот во неговите различни фази: подготвителна фаза градежна фаза, оперативна фаза и фазата на затворање/престанок со работа..

Градежната фаза опфаќа подготовката на локацијата на идната ПСОВ и градежните активности (кои ја вклучуваат изградба на неопходната инфраструктура, и изградба на објектите и постројките на станицата за третман на отпадни води. Влијанијата, кои можат да бидат предизвикани од овие активности, се предмет на анализа во градежната фаза.

Оперативната фаза на проектот ги опфаќа активностите на пречистување на генерираните отпадни води и третман на тиња. Влијанијата кои можат да бидат предизвикани од страна на овие активности се предмет на анализа во оперативната фаза.

Идната ПСОВ е предвидено да има работен век од 50 години, па во однос на фазата на затворање, влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти ќе бидат слични на оние од градежната фаза, како резултат на сличните активности, како на пример, расчистување на теренот, ископ, демонтирање на објектите и другите структури, рехабилитација на просторот, употреба на механизација, транспорт на отпад и други слични активности. Во секој случај за фазата на затворање неможат да се предвидат пристапите кои ќе се користат при затворањето.

Оценети се сите краткорочни и долгорочни влијанија, вклучувајќи ги и директните и индиректните влијанија. Влијанијата се разгледувани од аспект на следните медиуми/области и рецептори во Град Скопје:

- Површински и подземни води
- Почва и геологија
- Квалитет на воздух и клима вклучително миризбата
- Биолошка разновидност
- Бучава и вибрации
- Пејсаж и визуелни ефекти
- Отпад
- Социјални аспекти

- Материјални добра
- Културно наследство

Можни влијанија врз Површински и подземни води

Градежна фаза: во градежната фаза се очекуваат влијанија врз квалитетот на површинските и подземните води како резултат на;

- емисии на суспендирани материи ,
- нарушување на режимот и квалитетот на подземните води во текот на ископните работи.
- промени во течението на р.Вардар (хидролошките параметри).
- Загадување на површинското водно тело од испуштање на комунални, санитарни или отпадни води од опремата и механизацијата.
- Инцидентни истекувања на масла од механизацијата
- Неправилно чување и ракување на супстанции кои поседуваат опасни карактеристики или отпад кој поседува опасни карактеристики.
- Резидуални влијанија (само во услови на обилни дождови со долговреметраење и инцидентни случувања.

Мерки за ублажување во градежна фаза:

- Во близина на површинското водно тело, градежната зона да биде оформена на соодветно растојание, во согласност со Законот за води;
- Градежните активности треба да се одвиваат во соодветни временски услови односно да се избегнуваат екстремните временски услови (дожд, силни ветрови);
- Градежните активности несмеат да се одвиваат во услови на висок водостој на р.Вардар и на подземните води.
- Складираните залихи на материјали да бидат соодветно покриени (церада, геотекстил и сл.);
- Периметарот, на областа во близина на водното тело каде ќе биде забрането минување на возила, работници или машини, ќе се означи со сигнални ленти;
- Спроведување на: Планот за управување со градилиштето, Планот за контрола на ерозија и управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.
- Редовно сервисирање и одржување на механизацијата која ќе се употребува при изведување на градежните активности, надвор од локацијата за градба од страна на овластен сервисер;
- Паркирање на механизацијата да се врши на водонепропусни подлоги;
- Во случај на инцидентно истекување, да се обезбедат собирни садови, апсорпционен материјал и противпожарна опрема;
- Супстанцииите и отпадот, кои поседуваат опасни карактеристики, треба да се складираат во садови соодветно означени кои ќе оневозможат нивно истекување. Истите треба да бидат заштитени од промивање со врнежи и да

се чуваат на водонепропусни подлоги/танквани;

- Собраниот опасен отпад да се предава на овластена компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на опасен отпад;
- Целосна примена на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со вегетација, Планот за управување со опасни материи и контрола на истекувања и Планот за итни случаи;

Оперативна фаза: Работењето на пречистителната станица за отпадни води ќе има големо позитивно влијание врз квалитетот на површинските и подземните води.

Можни негативни влијанија врз квалитетот на површинските и подземните води:

- Загадување на водите во случај на оштетување на цевките од колекторскиот систем или во случај на дефект на одредени единици на ПСОВ.
- Сервисирање и миење на возила
- Неправилно управување со тињата и вишокот на генерирана тиња
- Несоодветно управување и чување на хемикалии, масла, како и неправилното управување со отпадот

Мерки за ублажување – оперативна фаза:

- Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви дефекти и грешки и преземање соодветни корективни мерки;
- План за вонредни состојби и инцидентни случаи и оштетување на цивилните структури, платформи, цевки;
- Сервисирање и миењето на возилата да се врши редовно, на локации кои се предвидени за таа намена и опремени со водонепропусна подлога и систем на канали за собирање на отпадната вода. Се препорачува сервисирањето и миењето на возилата да се обавува надвор од локацијата на идната ПСОВ, во согласност со склучен договор со овластена компанија
- Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви оштетувања и недостатоци на системите за третман на создадената тиња и преземање соодветни корективни мерки;
- Подготовка и имплементација на План за вонредни состојби и работа при итни случаи и хаварии во ПСОВ (на пример пренасочување и привремено исклучување);
- Системот за третман на отпадните води и производство на ефлуент треба да обезбеди минимизирање на истекувањата на отпадни води во подземните води (врските помеѓу цевките и резервоарите треба да се добри и да не пропуштаат отпадна вода);
- Почитување на сите барања при изградба на резервоарите за сушење на тињата, особено за обезбедување на водонепропусна основа и ефикасен дренажен систем за исцедокот;
- Обезбедување на структури со водонепропусна подлога на локацијата за привремено отстранување/одлагање на талогот.
- Супстанцииите и отпадот, кои поседуваат опасни карактеристики треба да се складираат во соодветни садови кои ќе оневозможат нивно истурање, обезбедени

со водонепропустни танквани;

- Истите треба да бидат соодветно означени и заштитени од промивање со врнежи;
- Собраниот опасен отпад да се предава на овластена компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на опасен отпад;
- Целосна примена на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување со вегетација, Планот за управување со опасни материји и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација

Резиме: Влијанијата врз водите во градежната фаза се оценуваат како веројатни, негативни, со мал до среден интензитет и со краткорочно времетраење. Влијанијата врз водите во оперативната фаза се оценуваат како сигурни, позитивни, локални до регионални, со голем интензитет и средно до долгорочно времетраење. Се очекуваат одредени негативни влијанија од работа, одржување на системите и евентуални инцидентни случаи, но истите ќе бидат сведени на минимум заради користење на добри практики и протоколи на безбедност.

Можни влијанија врз почва и геологија - градежна фаза:

- Расчистување на вегетацијата и отстранување на хумусниот слој;
- Набивање на почвата
- Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал.
- Ерозија на почвата заради отстранување на вегетацијата, земјени работи и употребата на тешка механизација за време на градежните активности во или во близина на коритото на реката Вардар
- Неправилно управување со отпадните води
- Загадување на почвата преку инцидентно истекување или неправилно управување и чување на горива, масла и хемикалии

Мерки за ублажување – градежна фаза

- Целосно имплементирање на Планот за отстранување на вегетацијата и Управување со почва и ерозивни процеси;
- Складирање на хумусниот слој на локацијата и повторна употреба по завршување на градежната фаза;
- Употреба на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира деградацијата на почвата.
- Почитување на барањата на подготвените елаборати за составот на тлото;
- Користење на добра градежна пракса;
- По завршување на работите повторно да се воспостави вегетационата покривка.;
- Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).
- Изведувањето на големи земјени работи да се ограничи колку што е можно повеќе на сува сезона;

- Изградба на одводни канали за да ги примат атмосферските води од локацијата и одведат надвор од градежната локација;
- Примена на соодветни мерки за заштита од ерозија: избегнување на работа во области подложни на ерозија, особено при лоши временски услови (бури, обилни врнежи и др.), поставување на решетки за зафаќање на калта, особено кога станува збор за работи кои се одвиваат на косини во близина на речниот брег;
- Воспоставување на вегетацииска покривка..
- Примена на мерки, опишани за заштита на водите.
- Одржување, дополнување со гориво и миене на возилата и опремата да се изведува во специјални места, предвидени за таа намена, кои поседуваат соодветни заштитни мерки од истекување (на пример, непропустлива подлога, таложници и маслофаќачи), надвор од локацијата на идната ПСОВ;
- Складирање на горива, масла и хемикалии во соодветни капацитети за складирање обезбедени со танквани (ограничен пристап, запечатени пакувања), во случај на инцидентно истекување, да се обезбедат садови за собирање, абсорбирачки материјал и противпожарна опрема;
- Правилно одржување на градежната опрема и механизација;
- Соодветни процедури за чистење на градежната опрема и механизација.
- Целосно спроведување на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација

Можни влијанија во оперативна фаза - оперативна фаза:

- Контаминација на почвата од истекувања на тиња од ПСОВ, хаварији на цевките, базените или структурите на ПСОВ
- Неправилно управување со тињата и другите видови на отпад
- Неуспешен третман на отпадните води

Мерки за ублажување – оперативна фаза

- Спроведување на инспекциски надзор и програми за контрола на вршење на работите од системот за отпадни води, со цел брза и ефикасна интервенција и санација.
- Спроведување на постапките за складирање и ракување со опасни материи, вклучувајќи и процедури за ограничување на загадувањето на почвата.
- Контрола на талогот преку конкретни анализи.
- Педолошки и агрохемиски студии за земјиштето каде што времено ќе се складира или аплицира тињата произведена од ПСОВ;
- Почитување на мерките за правилно управување со отпад, целосна имплементација на Планот за управување со отпад и управување со опасни материи и истекувања;
- Инспекција и контрола над имплементација на плановите за работа во вонредни ситуации од страна на операторот на ПСОВ ;
- Изготвување и спроведување на Програма за справување со итни случаи при работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како: Резервна опрема за

генерирање на електрична енергија; Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и процедурите за работа на ПСОВ; Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба, Програма за превентивно одржување,

- Алармни системи на клучни точки во процесот на третман;
- Оперативен план за вонредни состојби;
- Целосно спроведување на Планот за управување со почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација

Резиме: Влијанијата врз квалитетот на почвите во градежната фаза се оценуваат како веројатни, негативни со мал до среден интензитет и краткорочно времетраење. Во оперативната фаза влијанијата врз квалитетот на почвите се оценува како веројатни или малку можни, негативни со мал интензитет и со среднорочно до долгорочно времетраење.

Можни влијанија врз воздухот и климата – градежна фаза

- Влијанија од емисии на фугитивната прашина за време на градежните активности од употреба на возила, земјени работи, како резултат на ерозија ветер од отворените простори и куповите на градежни материјали.
- Емисии на прашина, генерирани операции на ракување на градежни материјали
- Влијанија од емисии на издувни гасови и фугитивна прашина од моторните возила, транспорт и користењето на моторна градежна опрема.
- Несоодветен третман на течен гас од инсинераторот

Мерки за ублажување – градежна фаза

- За време на сувите периоди да се врши прскање на локациите подложни на емисии на фугитивна прашина со техничка вода и рационално користење на истата;
- Редовно чистење на пристапните патишта и градилиште за отстранување на земја и песок;
- Покривање и стабилизирање на куповите со градежен материјал и отпад
- Соодветни процедури за ракување со градежните материјали;
- Имплементација на добра градежна пракса.
- Подготовка и имплементација на План за сообраќај;
- Ограничување на брзината на движење на возилата особено при движење во населените места;
- Ограничување на работните часови на изведувачите на градежните активности во сензитивните населени места;
- Гасење на возилата кога истите нема да се употребуваат;
- Редовно одржување на возилата и механизацијата;
- Покривање на транспортните возила со кои ќе се врши транспорт на отпад и градежни материјали;
- Чистење на тркалата и возилата по напуштањето на градилиштето.

- Обезбедување на соодветен систем за отстранување на пепел и загадувачки супстанции преку систем за контрола на загадување на воздухот.

Можни влијанија – оперативна фаза

- Генериран мирис од активноста на ПСОВ
- Генериран чад од инсинераторот
- Испусти од оџаците на инсинераторот и непријатната миризма од третманот на отпадната вода и халата за прифачање на тиња.
- Мирис од транспортни активности на тиња и друг отпад

Мерки за ублажување – оперативна фаза

- Поставеноста на ПСОВ на одредено растојание од населените места, односно локациите на овие работи треба да земат ја земат предвид насоката на дување на ветерот (за да дува ветерот во спротивна насока од населените места)
- Следење на работата на ПСОВ за да се оптимизира процесот на третман и да се избегнат прекумерни испусти на мирис
- Мерки за анулирање на мириси
- Минимизирање на времето на задржување на талогот во примарната фаза на таложење од третманот на отпадни води,
- Примена на продолжена аерација за да се избегне примарна фаза на таложење од третманот на отпадните води,
- Соодветно постапување и отстранување на песок / маст и други отпадоци кои се резултат на активностите за одржување,
- Контрола на процесот за третман на тиња,
- Следење на параметрите за процесот на третман на тиња;
- Контрола на протокот на отпадна вода, како и за аерација во процесот на третман на отпадни води,
- Покривање на ПСОВ елементите (влезниот канал, решетки и басени на пумпни станици, итн) и примена на техники за намалување на мирис: биолошки техники за намалување на емисиите (на пример био-филтри, био-прочистувачи) и не-биолошки техники за намалување (на пример, влажно хемиско триење, суво хемиско чистење / адсорпција);
- Екстрахирање на мириси до систем за контрола на третманот на мириси како што е биолошкиот филтер и јаглеродната филтрација
- Покриени контејнери за остатоците од решетките и чакалот, минимизирање на останатите остатоци и чакал на локацијата
- Контрола и сведување на минимум на емисиите на мирис од други заостанати материјали и отпади како на пр. преземена тиња, отпад од септички јами и др.
- Засадување на вегетација (дрвја и растенија од различни висини формирајќи заштита против ветер) на границите на локацијата на ПСОВ Пред да биде испуштен во атмосферата и по каналот за размена на топлина, чадот кој содржи согорлив гас, фурани, диоксини и суспендирани честички, ќе биде третиран со електро филтер, АЈП (Активиран јаглерод во Прав), бикарбонати и реагенси за деминерализација. Бикарбонатот ќе биде складиран во челичен резервоар од 75

m³, АЈП во челичен резервоар од 10 m³ и NH₄OH во полиетиленски резервоар од 10m³

- Контрола на загадувањето на воздухот и систем за следење оџакот ќе биде инсталиран за СТТ со цел да се обезбеди емисиите од оџаците да бидат во согласност со строгите ограничувања еквивалентни на оние утврдени во националните и ЕУ регулативи за согорување на отпад. Покрај тоа, сите потенцијални емисии на мирис поврзани со работењето на СТТ ќе бидат собрани и уништени од процесот на согорување или вентилирани до отстранувач на мириси пред да се испуштат во атмосферата.
- Со имплементација на применлива контрола на загадувањето на воздухот, СТТ нема да предизвика негативни кумулативни влијанија на квалитетот на воздухот во сите чувствителни приемници на воздух во близина на проектната локација. Избегнување на движење низ урбаното подрачје;
- Дефинирање на алтернативни рути за транспорт на тињата;
- Покривање на возилата со кои се врши транспорт на тињата и отпадот;
- Подготовка на план за управување со тиња.

Влијанијата врз квалитетот на воздухот во градежната фаза се оценуваат како: веројатни, локални, негативни со мал до среден интензитет и со краткорочно времетраење. Влијанијата во оперативната фаза се оценуваат како: веројатни и малку можни, негативни, локални со мал интензитет со среднорочно до долгорочно времетраење. Спроведувањето на практичен систем за контрола на загадување на воздухот

Можни влијанија од бучава – градежна фаза

- Вознемирување на локалното население, биолошката разновидност во проектното подрачје, како резултат на генерирање на зголемено ниво на бучава.
- Високите нивоа на бучава ќе имаат негативно влијание врз ангажираните работници

Мерки за ублажување – градежна фаза

- Подготовка и имплементација на План за управување со сообраќајот и План за управување со градилиште;
- Ограничување на брзината на возилата, особено во близина на населените места;
- Целата градежна опрема треба да ги исполнува барањата од Директивата бр. 2000/14/ЕЗ на ЕУ за емисии на бучава во околината што ги создава опремата која е за надворешна употреба;
- Градежни работи да се изведуваат во текот на денот, односно во периодот од 07.00-19.00 ч и задолжително почитување на времето за попладневен одмор од 15:00 до 18:00 ч
- Опремата да биде обезбедена со соодветни уреди за придушување на бучава, што ќе го намалува нивото на звук;

Можни влијанија од бучава – оперативна фаза

- Генерирана бучава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др.

Мерки за ублажување – оперативна фаза

- Поставување на опремата на ПСОВ која генерира високи нивоа на бучава во затворени објекти;
- Обезбедување на анти-вибрациона подлога за специфични делови на опремата кои произведуваат бучава за да се намалат вибрациите и бучавата;
- Поставување на вегетација во рамките и околу локацијата на ПСОВ.

Можни влијанија од несоодветно управување со отпад – градежна фаза

- Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на површинските и подземните води и почвата, здравјето на луѓето и ширење на заразни болести, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во градежната фаза.

Мерки за ублажување – градежна фаза

- Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува:
- Идентификација на различните видови и предвидени количини на отпад, што можат да бидат генерирани на градежните места, во согласност со Листата на видови отпад („Сл. весник на РМ“, бр.100/05);
- Селектирање и класификација на различните видови на отпадот во согласност со Листата на видови на отпад и нивно предавање на овластени компании;
- Дефинирање на начинот на постапување со различни видови на отпад
- Воспоставување на процедура за управување со отпадот;
- Дефинирање на садови и локации за чување на отпадот;
- Дефинирање на времето на собирање и транспортирање на создадениот отпад од градежната локација;
- Реупотреба на ископаната земја и градежниот отпад што е можно повеќе;
- Реупотреба на другите видови на отпад;
- Проценета вредност на отпадот кој може да се искористи, реупотреби или рециклира.
- Водење на редовна евиденција за видот и количините на отпад кои ќе бидат создадени и подготвување на годишни извештаи за количините на отпад, предадени на овластени компании
- Дефинирање на мониторинг на превземените мерки за управување со отпадот;
- Изготвување на план за управување со отпадот во случај на инцидентни истекување на отпад кој поседува опасни карактеристики;
- Обука на вработените за правилно постапување со отпадот кој се создава; Назначување на одговорно лице за управување со отпадот;
- Целосна имплементација на Планот за управување со отпад, кој вклучува потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.

Можни влијанија од отпад – оперативна фаза

- Влијание врз биолошката разновидност, квалитетот на водите и почвата, здравјето на луѓето, пределот итн, како резултат на генерирање на различни видови на отпад во оперативната фаза

Мерки за ублажување – оперативна фаза

- Имплементација на подготвениот План за управување со отпадот кој ќе се создава во оперативната фаза и ќе ги вклучува сите точки како и Планот за управување со отпадот од градежна фаза
- Целосна имплементација на Планот за управување со отпад, кој вклучува потпишување договори со овластени компании за собирање, транспорт и третман на отпадот.

Социо-економски аспекти

Градежна фаза: влијанијата врз населението во градежната фаза се анализирани од аспект на:

1. Социо - економски аспекти: непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште, попреченост во економските активности на локалните компании, привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него;

2. Здравје и безбедност на локалното население и добитокот: постоење на активни градежни локации и страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај;

3. Здравје и безбедност на работниците: ангажирање на нестручни и ниско квалификувани работници од страна на изведувачот, ризик по видот на работниците, загрозување работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема, загрозување здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација, стрес и загрозување на личната безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина, стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина, загрозување здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти, загрозување здравје на работниците од пожар и експлозии, Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници

Резиме: Влијанијата врз здравјето на населението во градежната фаза се оценуваат како: можни и веројатни, локални, негативни со мал до среден интензитет и со краткорочно времетраење.

Можни влијанија врз биолошката разновидност – градежна фаза

- Загуба на вегетација, како резултат на расчистување на проектното подрачје;
- Уништување на живеалишта од отстранување на хумусниот слој на почвата и отстранување на вегетација
- Влијанија врз процесот на фотосинтеза од емисии на фугитивна прашина.

- Вознемирување на биолошката разновидност од генерирање на зголемени нивоа на бучава и зголемено присуство на луѓе.
- Афектирани видови фауна кои имаат сезонска варијабилна ранливост поради, размножување, критични времиња на хранење или сезонски миграции
- Промена на местата за исхрана на животинските видови, кои живеат на локацијата и околу неа, поради градежните активности и присуство на механизација и возила.
- Угинување на животински видови заради зголемен сообраќај по пристапните патишта.
- Убивање на одредени животински видови, заради аверзија кон нив.

Мерки за ублажување – градежна фаза

- Изведувачот во соработка со шумско опитната единица Трубарево која управува со заштитените подрачја во рамките на локацијата треба да направи план за расчистување на вегетацијата со проценка на видот и количината на дрва и други растенија кои треба да бидат отстранети од локацијата преку проценка на количината и видот на дрва и други растенија, обезбедувајќи одржлива сеча на дрва и вегетација
- Повторно користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде отстранета) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата.
- Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локацијаво близина на градежната и за тоа да се информира надлежната служба за заштита на животната средина.
- Преземање на мерките за намалување на емисии во воздух
- Преземање на мерки за намалување на емисии на бучава,
- Ограничување на градежните работи вон сезоните на размножување.
- Забрана на градежни активности во време на мрест.
- Ограничување на брзината на тешките возила во чувствителните области;
- Обука на работниците и управувачите со моторни возила за начинот на постапување со животинските видови, кои ќе ги сретнат на локацијата, нејзиното опкружување или пристапните патишта.
- Зачувување на дрвјата и друга вегетација колку што е можно повеќе
- Отстранување и пресадување на дрвја, избегнување на сеча
- Расчистување и сечење на дрвја ќе се изведе исклучиво со согласност од соодветното надлежно тело
- Спроведување на попис на дрвја кои треба да бидат исечени заедно со план за пресадување кој ќе биде развиен и имплементиран

Можни влијанија врз биолошката разновидност – оперативна фаза

- Промена на живеалишта или видови, промена или уништување на патеките на движење на копнената и водната фауна поради промена на користење на земјиштето.
- Влијанија врз биолошката разновидност како резултат се инцидентни ситуации или неправилно управување со отпадот.

Мерки за ублажување – оперативна фаза

- Хортикултурно уредување на локацијата на идната ПСОВ со автохтони видови дрвја, грмушки и едногодишни растенија;
- Контрола на ѓубрива, користени за одржување на зеленилото во рамките на локацијата;
- Почитување на мерките предвидени во Планот за управување со отпад;
- Почитување на мерките во Планот за инцидентни ситуации, несреќи и хаварии.

Можни влијаниа врз предел и визуелни ефекти - градежна фаза

- Нарушување на пределот и визуелните карактеристики од градежните активности на локацијата.

Мерки за ублажување - градежна фаза

- Ограничување на големината на градилиштето во рамките на градежната парцела;
- Адекватна организација, одржување на градилиштето и негово оградување;
- Санација на градилиштето непосредно по завршувањето на работите, што ќе опфати расчистување на купови земја, градежни материјали и други остатоци од градежните активности

Можни влијаниа врз предел и визуелни ефекти - оперативна фаза

- Влијанија врз визуелните карактеристики на подрачјето.

Мерки за ублажување - оперативна фаза

- Соодветен дизајн на структурите на ПСОВ за полесно вклопување во пределот и прифатливост од жителите и минувачите;
- Засадување на автохтони дрвја и друга вегетација на локацијата на ПСОВ, што ќе ги опфати границите на целата локација.

Можни влијанија врз материјалните добра - градежна фаза

- Експропријација на земјоделско земјиште
- Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот
- Можни оштетувања на подземната инфраструктура
- Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба

Мерки за ублажување - градежна фаза

- Фер компензацијата за одземеното земјиште
- Изведувачот мора во целост да го изведе целиот проект и да ги отстрани сите пропусти и недостатоци, бидејќи се работи за транспорт на течност која лесно може да нанесе штета на животната средина, па и економска штета
- Изведувачот мора навреме да ја обезбеди потребната документација и податоци од сите релевантни институции кои поставуваат подземна инфраструктура во

проектната област, а со цел да избегне инциденти со прекин на снабдување со вода за наводнување, електрична енергија, телефонија, и друго.

- Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот
- По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе за овој проект.

Можни влијанија врз културното наследство - градежна фаза

- Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште

Мерки за ублажување - градежна фаза

- Ако за време на градежните активности се открие нов археолошки локалитет или археолошки вредни докази, постапката за археолошко откритие мора да се спроведе од страна на надлежните институции за заштита на културното наследство (Министерството за култура и НУ Завод и Музеј - Кичево);
- Работниците треба да бидат информирани за начинот на идентификација на значајна археолошка локација за време на градежните работи, како и постапката за археолошко откритие;
- Изведувачот мора да назначи одговорно лице за комуникација со органите за заштита на културното наследство.

И покрај примената на мерки за намалување на идентификуваните влијанија и понатаму ќе остане можност за одредени влијанија и покрај тоа што тие ќе бидат со намален интензитет, а во некои случаи и занемарливи.

7. ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Планот за управување со животната средина (ПУЖС) ги дефинира влијанијата, кои можат да произлезат од реализацијата на проектните активности, предлага мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дава јасни обврски од клиентот дека ќе управува со овие прашања. Планот дава опис на предложените мерки, кои треба да се спроведат, за да се оствари и одржи прифатливо ниво на влијанијата врз животната средина идентификувани во Студијата и во исто време претставува едноставна алатка која може да помогне да бидат исполнети барањата на правната рамка и најдобрите еколошки практики за управување.

Мониторинг планот има за цел да го оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.