



Оперативната програма на Европската Унија за регионален развој



Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево

Студија за оцена на влијанието врз животната средина од изградба на инфраструктура за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево

Драфт верзија

Јануари, 2015 година

Европска помош/132633/C/SER/Multi

IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



Овој проект е финансиран од Европската Унија
Оперативната програма за регионален развој



Проект имплементиран од страна BiPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Општи услови:

Содржината на овој документ е одговорност на ViPRO GmbH и неговите партнери во конзорциумот и во ниеден случај да се земат како ставови на Европската Унија.



Име на програмата ПРОЕКТ	Оперативна програма за регионален развој (ОПРР) Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево		
Референтен №:	EuropeAid/132633/C/SER/multi		
Број на договор	IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07		
Времетраење на проектот	Предвиденото времетраење е 10 месеци од датумот на започнување		
Почеток на проектот	21/07/2014		
Крај на проектот	17/05/2015		
Име:	Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)	Сектор за централно финансирање и склучување на договори (CFCD)	за BiPRO GmbH, член на Particip Consortium:
Позиција:	Корисници	Договорно тело	Изведувач
Адреса:	Бул. "Гоце Делчев" бр.18, 1000 Скопје	Даме Груев 14, 1000 Скопје	Grauertstr. 12 81545 Минхен
Телефон:	+389 75250234	+389 2 3106 671	Tel: +49-89-18979050
Факс:	+389 3	+389 2 3231 219	Fax: +49-89-18979052
Е-маил:	jadrankaivanova@yahoo.com	marija.arsovska@finance.gov.mk	vesna.milankov@bipro.de
Лице за контакт:	Г-ѓа Јадранка Иванова IPA Координатор	Г-ѓа Марија Арсовска CFCD Project officer	Г-ѓа Весна Миланков проектен координатор/ контрола на квалитет
Генерална цел	Да се подобри инфраструктурата на комуналните отпадни води во согласност со Директивата 91/271/ЕЕС, преку подготовка на релевантни документи за инвестициониот проект;		
Цел	Да се изработи проектна документација за подобрување на собирање и инфраструктурата за третман на отпадните води во Општина Кичево;		
Очекувани резултати	Резултат н ^о 1: Подготвени студии (ФС, ОВЖС) за Проектот за инвестирање во прочистување на отпадните води во Општина Кичево; Резултат н ^о 2: Подготвена проектна документација и Волумен 3, 4 и 5 од тендерската документација за набавка на работи за изградба на пречистителна станица за отпадни води со главен колектор во општина Кичево според Жолтите FIDIC услови од договорот.		
Клучни активности	Активност 1. Изработка на студии (ФС, ОВЖС) за <u>Инвестициски проект за собирање и третман на отпадни води во Општина Кичево</u> Задача 1 - Преглед и верификација на достапните информации за циклусот на водата (водоснабдување, собирање и третман на отпадните води) и на расположливата документација во врска со изградбата на пречистителна станица со главниот колектор во Општина Кичево. Задача 2 - Изработка на Физибилити студија (ФС) и студија за Оценка на		



Целни групи	<p><u>влијанието врз животната средина (ОВЖС) за Инвестициски проект за собирање и третман на отпадни води во Општина Кичево.</u></p> <p>Под-Задача 2.1: Подготовка на Физибилити студија за Општина Кичево, вклучувајќи ги и активностите за ПСОВ и програмата за управување со тиња;</p> <p>Под-Задача 2.2: Подготовка на Студија за оценка на влијанието врз животната средина за Инвестициски проект за собирање и третман на отпадни води во Општина Кичево;</p> <p><u>Активност 2: Подготовка на проектна документација и Волумен 3, 4 и 5 од тендерската документација за набавка на работи за изградба на пречистителна станица за отпадни води со главен колектор во општина Кичево според Жолтите FIDIC услови од договорот.</u></p> <p>Задача 1-Подготовка на Главните нацрти за станицата за третман на отпадни води и детален дизајн за главниот колектор;</p> <p>Задача 2-Подготовка на Волумен 3, 4 и 5 од тендерската документација за набавка на работи за изградба на пречистителна станица.</p> <p>Институциите кои имаат корист од овој проект и се сметаат како корисници се:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Министерството за животна средина и просторно планирање✓ Општината Кичево✓ Јавното комунално претпријатие (ЈКП) "Комуналец" - Кичево <p>Фаза на реализација (2014/01/09 - 17/05/2015)</p>
Период на известување	Студија за оцена на влијанието врз животната средина од изградба на инфраструктура за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево
Извештај	ДРАФТ
Статус	20.01.2015
Датум	- Менка Спировска, дипл. биолог, овластен експерт за ОВЖС-координатор на проектната активност и потписник на Студијата
Подготвено од:	- Ана Десподовска, дипл. еколог, овластен експерт за ОВЖС; - Кирил Кировски, дипл. инженер технолог; - Искра Стојанова, дипл. правник; - Елена Шишковска, дипл. инженер по хемија, стручно лице за Безбедност при работа.
	Надворешни експерти - Д-р Бошко Ников, дипл. инж. металург; - Борис Стипцаров, дипл. социолог; - Јосиф Милевски, дипл. инж. хидролог
Потписник на	МЕНКА СПИРОВСКА, дипл. биолог, овластен експерт за ОВЖС



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Студијата:	
------------	--



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

ПОТВРДА
за положен стручен испит за стекнување на статус експерт за оцена на влијанието на проектите врз животната средина

СПИРОВСКА АРИТОН МЕНКА

, дипломиран биолог од Скопје, родена на 28.12.1951 година, во Скопје, Република Македонија, на ден 10.09.2009 година, го положи **стручниот испит за стекнување на професионално знаење за оцена на влијанието на проектите врз животната средина**, пред Комисијата за полагање на стручен испит за оцена на влијанието на проекти врз животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со **статус на експерт за оцена на влијанието на проектите врз животната средина** и ги исполнува условите утврдени во член 85 став 2 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде **вклучен** во Листата на експерти за оцена на влијанието на проектите врз животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Оваа потврда се издава врз основа на член 85 од Законот за животната средина (“Службен весник на Република Македонија” број 53/05, 81/05, 24/07 и 159/08).

Министерство за животна средина
и просторно планирање

Министер,
Др. Неџати Јакупи



Комисија за полагање на стручен испит за оцена на влијанието на проекти врз животна средина

Претседател,
М-р Јадранка Иванова

Број 07-209/13
31.07.2009, година



СОДРЖИНА

1	Вовед	15
1.1	Постојни и планирани развојни проекти во општина Кичево	19
1.2	Недостаток на податоци во подготовката на Студијата за оценување на влијанијата врз животната средина	22
2	Правна рамка	24
3	Опис на предложениот проект	49
3.1	Опис на локација и користење на земјиштето	49
3.2	Опис на дизајнот на проектот	56
3.2.1	Активности за заштита од поплави.....	58
3.2.2	Главен колектор за собирање на отпадните води	59
3.2.3	Опис на дизајнот на пречистителна станица за отпадни води	61
	Опис на главните процеси	71
3.2.4	Градежна фаза	71
3.2.5	Оперативна фаза.....	74
4	Краток преглед на главните алтернативи	77
4.1	Главни алтернативи/опции, разгледувани во физибилити студијата и нивна евалуација ..	77
4.1.1	Алтернативни опции за главниот колектор	77
4.1.2	Алтернативни опции за ПСОВ	81
4.2	Основно сценарио (“DO NOTHING“ сценарио)	86
5	Опис на постојната состојба на животната средина (основни услови)	87
5.1	Површински и подземни води	87
5.2	Почви и геологија	91
5.2.1	Тектонски и сеизмички карактеристики на подрачјето	96
5.3	Воздух и климатски услови	97
5.3.1	Квалитет на воздухот	97
5.3.2	Климатски карактеристики	100
5.4	Бучава	103
5.5	Отпад	103
5.6	Население	105
5.6.1	Структура на население во проектната област.....	105



5.6.2	Миграции на населението	107
5.6.3	Социо-економски карактеристики на проектната област	107
5.6.4	Образование	111
5.6.5	Социјална заштита	112
5.6.6	Здравствена заштита	112
5.7	Биолошка разновидност (животински и растителни видови и нивните живеалишта)	113
5.7.1	Биолошка разновидност	113
5.8	Предел	116
5.9	Материјални добра	117
5.9.1	Човекови населби и користени локации од интерес во проектната област	117
5.10	Културно наследство	118
5.11	Значајни и Сензитивни подрачја	119
5.11.1	Значајни подрачја	119
5.11.2	Сензитивни подрачја	120
5.12	Заштитени подрачја	120
6	Опис на можните значителни влијанија врз животната средина и мерки за ублажување	122
6.1	опис на можните значителни влијанија врз животната средина и мерки за нивно ублажување	127
6.1.1	Влијанија врз површински и подземни води и мерки за нивно ублажување	127
6.1.2	Влијанија врз почви и геологија и мерки за нивно ублажување	133
6.1.3	Влијанија во воздух и клима и мерки за нивно ублажување	138
6.1.4	Бучава	143
6.1.5	Влијанија од генерирање на отпад	147
6.1.6	Влијанија врз население и мерки за нивно ублажување	152
	Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	160
6.1.7	Влијанија врз биолошка разновидност и мерки за нивно ублажување	162
6.1.8	Влијанија врз предел визуелни ефекти и мерки за нивно ублажување	167
6.1.9	Влијанија врз материјални добра и мерки за нивно ублажување	170
6.1.10	Влијанија врз културно наследство и мерки за нивно ублажување	172
6.2	Оценување на кумулативни влијанија	173



6.3	Инцидентни ситуации	173
6.3.1	Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците.....	173
6.3.2	Инциденти поврзани со опасни супстанции.....	176
6.3.3	Пожар	178
6.3.4	Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети.....	182
6.3.5	Сеизмичка активност-земјотреси.....	183
6.3.6	Лизгање на земјиште.....	184
6.3.7	Поплави	185
6.3.8	Анализа на ризикот	186
6.3.9	Насоки за управување со вонредни состојби и содржина на акционен план	186
6.3.10	Мониторинг и известување	187
7	Програма за мониторинг на животната средина	189
8	Нетехничко резиме.....	202
9	План за управување со животната средина	219
9.1	План за управување со животната средина	222
9.2	План за управување со социјалните аспекти.....	241
10	Користена литература	248
11	Прилози	249

Листа на слики

Слика 1	Постапка на ОВЖС.....	19
Слика 2	Локација на ТИРЗ Кичево.....	20
Слика 3	Локацијата на ДУП за населба „Иван Дол“ во однос на локацијата за ПСОВ.....	21
Слика 4	Локација на општина Кичево со населбите	49
Слика 5	Канали за одведување на атмосферски води со поставени нелегални приклучоци за отпадни води	51
Слика 6	Извод од ГУП на град Кичево	52
Слика 7	Локација на ПСОВ на сателитска снимка	53
Слика 8	Топографска карта со координати на локацијата на ПСОВ.....	53
Слика 9	Градската депонија на Град Кичево	54
Слика 10	Пристапен земјан пат до предвидената ПСОВ	54
Слика 11	Панорамска слика на локацијата за предвидената ПСОВ	55
Слика 12	Предвидена локација за изградба на главен колектор	55



Слика 13 Надолжен пресек на главниот колектор	60
Слика 14 Дизајн на ПСОВ	61
Слика 15 Влезна/доводна пумпна станица.....	62
Слика 17 Аерациони базени (Оксидациони јами).....	65
Слика 18 Дизајн на примарен и секундарен таложник	66
Слика 21 Напречен пресек на пристапен пат	70
Слика 22 Шематски приказ на предвидениот третман на отпадните води (фаза А)	76
Слика 23 Разгледуваните алтернативни локации за изградба на главниот колектор.....	78
Слика 24 Метод на поставување на цевки во отворен ров	80
Слика 25 Метод на поставување на цевки со подземно набивање (pipe jacking)	81
Слика 26 Локацијата на депонијата и начинот на испуштање на исцедокот	91
Слика 27 Распоред на истражни дупнатини со размер 1:1000	92
Слика 28 Хидрогеолошка карта на пошироката локација	93
Слика 29 Геомеханички профил на почвата на предвидената локација за ПСОВ	93
Слика 30 Геолошка карта на теренот	95
Слика 31 Користење на земјиште во општина Кичево	95
Слика 32 Локација на површински коп во однос на ПСОВ	95
Слика 33 Тектонска карта на Република Македонија	96
Слика 34 Сеизмолошка карта на подрачјето	97
Слика 35 Државен автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух.....	97
Слика 36 Просечна годишна концентрација и просечна концентрација во зимски период на SO ₂	98
Слика 37 Просечни годишни концентрации на PM ₁₀ за 2013 година	98
Слика 38 Број на надминувања на дневната гранична вредност за 2013 година	98
Слика 39 Максимални дневни осумчасовни средни вредности за јаглерод моноксид во 2013 година	99
Слика 40 Долгорочна цел за заштита на човековото здравје за озон во 2013 година.....	99
Слика 41 Долгорочна цел за заштита на вегетација за озон во 2013 година	99
Слика 42 Климатска карта на Република Македонија и предметното подрачје	100
Слика 43 Климадијаграм Кичево	101
Слика 44 Просечни врнежи во Република Македонија и општина Кичево.....	102
Слика 45 Ружа на ветрови	102
Слика 46 Диспозиција на мерни места за бучава во градот Кичево.....	103
Слика 47 Интензитет на бучава на мерните места во градот Кичево за индикатор L _d	103
Слика 48 Процентуална застапеност на видовите на отпад.....	104



Слика 49	Вегетациска карта на РМ	113
Слика 50	Национална Емералд мрежа (Извор: Служба за ПИС, МЖСПП, 2008).....	116
Слика 51	Мапа на засегнати населби и локации од интерес во проектната област	117
Слика 52	Археолошки и културни знаменитости на Кичево.....	118
Слика 53	Карта на значајни орнитолошки локалитети (ЗОЛ) во Македонија, 2010	119
Слика 54	Значајни растителни подрачја во Македонија	120
Слика 55	Карта на заштитени подрачја во Република Македонија (сегашна состојба)	121
Слика 56	Локација на профилите за мерење на протокот на реката Зајашка.....	268
Слика 57	Измерени протоци на мерните профили на протокот во коритото на реката Зајашка	269
Слика 58	Промена на концентрацијата на миризба во правец на ветрот за класа на стабилност А	275

Листа на табели

Табела 1	Фази на ОВЖС процедурата и обезбедени решенија од надлежното Министерство.....	19
Табела 2	Комуникација со заинтересираната јавност	19
Табела 3	Длабочина и широчина на ров во зависност од дијамтарот на цевките	60
Табела 4	Материја потребни за изградба на пристапен пат	71
Табела 5	Материјали потребни за изградба на габиони.....	71
Табела 6	Материјали потребни за изградба на главниот колектор	73
Табела 7	Материјали потребни за изградба на главниот колектор	73
Табела 8	Потребни видови на градежни материјали за изградба на ПСОВ	74
Табела 10	Работни позиции и број на работници.....	76
Табела 11	Предности и недостатоци на предвидените траси за изградба на главниот колектор.....	78
Табела 12	Карактеристики на материјалите за изградба на цевководот на главниот колектор	79
Табела 13	Предности и недостатоци на анализираните алтернативи за методот на изградба на главниот колектор	81
Табела 14	Споредба на анализирани опции за капацитет и дизајн на ПСОВ	83
Табела 15	Споредба на опциите за третман на тињата	85
Табела 16	Демографска состојба во општина Кичево	105
Табела 17	Миграции и миграциско салдо во општина Кичево	107
Табела 18	Бројна состојба на невработени лица, по години	107
Табела 19	Бројна состојба на невработени во Кичевскиот регион, по пол и етничка припадност... ..	108
Табела 20	Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба 31 декември	108
Табела 21	Активни деловни субјекти според големина, по години, состојба 31 декември	109



Табела 22 Вкупно користено земјоделско земјиште (Попис на земјоделство, 2007)	109
Табела 23 Наводнувана површина (Попис на земјоделство 2007).....	111
Табела 24 Податоци за лица кои се дел од воспитно - образовниот процес во општина Кичево	112
Табела 25 Вкупен број на корисници за правата од социјална заштита во 2012 година.....	112
Табела 26 Медицинска заштита на населението од кичевскиот здравствен регион, 2012.....	112
Табела 27 Оддалеченост на населени места, локации од интерес во проектната област	117
Табела 28 Регистрирани археолошки наоѓалишта во проектната област	118
Табела 29 Параметри за оценување на влијанијата врз животната средина	125
Табела 30 Листа на отпади во градежна фаза	147
Табела 31 Листа на отпади во оперативна фаза.....	149
Табела 32 Резултати од хидрауличките анализи на природното речно корито на Зајашка Река.....	267
Табела 33 Ихтиофауна на сливот на река Треска	270
Табела 34 Прагови на осетливост за некои соединенија	272
Табела 35 Емисии на миризба од одделни извори во постројката	273
Табела 36 Користени параметри при определувањето на коефициентите на дисперзија	274
Табела 37 Веројатност за настанување на ризикуиот	276
Табела 38 Категоризација на тежината на последиците	276
Табела 39 Матрица за проценка на ризик.....	276
Табела 40 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-градежна фаза и фаза на затворање-постооперативна фаза.....	277
Табела 41 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-оперативна фаза.....	286

Листа на графикони

Графикон 1 Население во засегнатата област, според попис	105
Графикон 2 Структура на населението во општина Кичево, по возраст.....	106
Графикон 3 Етнички состав на населението во општина Кичево според пописот во 2002 година ...	106
Графикон 4 Структура на индивидуалните земјоделски стопанства во општина Кичево (Попис на земјоделство, 2007).....	110
Графикон 5 Членови на домаќинствата кои работат на индивидуалните земјоделски стопанства, по претежна дејност во општина Кичево (Попис на земјоделство, 2007).....	111

Листа на прилози

Прилог 1 Решение од МЖСПП за Известувањето за намера и барањето за определување на обемот на Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина	249
Прилог 2 Записници од состаноци	254



Прилог 3 Вертикален приказ на пристапниот пат	266
Прилог 4 Резултати од хидрауличките анализи на Зајашка Река	267
Прилог 5 Ихтиофауна во сливот на реката Треска	270
Прилог 6 Моделирање на мирис	271
Прилог 7 Проценка на ризик од можни опасности штетности за време на градежна, оперативна и постоперативна фаза на ПСОВ.....	276

Листа на акроними

АД	Акционерско друштво
БПК	Биолошка потрошувачка на кислород
БЗПР	Безбедност и здравје при работа
ВП	Водостопанско подрачје
ГУП	Генерален урбанистички план
ГВ	Гранична вредност
ДЗС	Државен завод за статистика
ДУП	Државен урбанистички план
ЕУ	Европска унија
ЖС	Животна средина
ЗЖС	Закон на животна средина
ЗРП	Значајно растително подрачје
ЗОЛ	Значајни орнитолошки локалитети
ИПА	Инструментот за претпристапна помош
ИЗИИС	Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
ЈЗУ	Јавна здравствена установа
ЈОУДГ	Јавна општинска установа детска градинка
КО	Катастарска општина
КП	Катастарска парцела
МК	Република Македонија
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
НДК	Национална класификација на дејности
НПАА	Националната програма за усвојување на правото на Европската унија
ОВЖС	Оцена на влијанието на проектот врз животната средина
ОУ	Основно училиште
ПСОВ	Пречистителна станица за отпадни води
ПП	Полипропиленски
ПУЖС	Планот за управување со животната средина
ПУМЖС	План за управување и мониторинг на животната средина
ПУГ	План за управување со градилиштето
ПХБ	Полихлорирани бифенили
РЕК	Рударско-енергетскиот комбинат



СЗО	Светска здравствена организација
СУЖС	Систем за управување со животната средина
СОУ	Средното општинско училиште
ТЕЦ	Термо електрична централа
ФС	Физибилити студија
ХПК	Хемиска потрошувачка на кислород
EBPR	Подобрено биолошко отстранување на фосфор
HDPE	Полиетилен со висока густина
PVC	Поливинил хлорид



1 ВОВЕД

Третманот на отпадните води се смета за еден од најважните општински проблеми во Регионот на Југозападна Македонија, но и пошироко во речиси целата територија на РМ.

Канализационата мрежа во Република Македонија опфаќа 65% од населението, но само 12,5% од собраните отпадни води се третираат во пречистителни станици. Техничката состојба на постојната инфраструктура е во незадоволителна состојба, а отпадните комунални и индустриски води, без никаков третман, се испуштаат директно во реципиентите-површинските водотоци, што резултира со нарушување на нивниот квалитет.

На национално ниво, канализационата мрежа се состои од 1.239,1 километри цевковод. Општо земено, постојните канализациски системи во поголемите урбани средини се дизајнирани како единствен систем за собирање и пренесување на фекалните отпадни води и атмосферските води. Само 12 општини имаат сепаратни/посебни канализациони системи (за атмосферски и санитарни отпадни води).

Општината Кичево се наоѓа во Југозападниот Регион и ги има истите проблеми со собирањето и третманот на отпадните комунални и индустриски води, како и поголемиот дел од општините во регионот и пошироко. Канализациона мрежа во општина Кичево има должина од 51 km и истата постепено се проширува. Само мал дел од селата имаат делумно изградени канализациони системи. Градот Кичево има сепаратна канализациона мрежа, која во некои делови е комбинирана. Отпадните води на територијата на општината Кичево и околните населени места, без никаков претходен третман, се испуштаат во површинските водни тела. Крајниот реципиент на отпадните води од Кичево и блиските населби е Зајашка Река, лева притока на реката Треска.

За да се обезбеди усогласеност со барањата на директивите на ЕУ во областа на управувањето со водите, а особено за спроведувањето на Директивата на Советот 91/271/ЕЕС за третман на урбани отпадни води, преку Програмата за предпристапна помош на Европската Унија-ИПА обезбедени се средства за реализација на Проект-ИПА/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07 за „Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево, што ги опфаќа градот Кичево и населените места: Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол. Договорот за имплементација на овој Проект е потпишан со Конзорциумот „Particip“ и „BiPRO“ GmbH.

Главните цели на овој проект се:

- да се прекине со директно испуштање на отпадните води во водните тела, така што нема да ги загадуваат површинските води ;
- да се заштити здравјето на населението во градот Кичево и поширокото опкружување;
- собирање на отпадните комунални води во „современа“ главна канализациона мрежа и трансфер до ПСВО во Кичево за нејзин третман до определни барања од националната и ЕУ правна рамка и со намалена инфилтрација
- изградба на нови објекти на ПСОВ во Кичево за да се постигне висок степен на пречистување на отпадните води;



- основање на систем за одводнување на тиња генерирана во ПСОВ за олеснување на понатамошното искористување;
- индиректна заштита на течението на реката Треска и акумулацијата Козјак;
- подобрување на целокупните социјални стандарди со создавање на нови работни места за неквалификувани и квалификувани работници, главно од локалното население, како и зголемување на учеството на локалните бизниси за фазата на изградба и фазата на работење.

За овој проект, конзорциумот ViPRO GmbH го номинираше д-р Џорџ Тавуларис за позицијата на водач на тимот и експерт за отпадни води, г-дин Димитрис Чардас, за позицијата на експерт за процес на ПСОВ и г-ѓа Менка Спиrowsка, за позицијата на главен експерт за ОВЖС.

Проектот ќе биде финансиран од Владата на Република Македонија и ИПА фондовите од Европската Унија, а корисник ќе биде Министерството за животната средина и просторно планирање и општина Кичево.

Менка Спиrowsка, како главен експерт за оцена на влијанијата врз животната средина е одговорна за подготовка на Студијата за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти од изведба на проектот „Изградба на инфраструктура за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево“.

Во согласност со 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 („Сл. весник на РМ“ бр. 74/2005, 109/09, 164/2012), споменатата активност припаѓа во Прилог I- Проекти за кои задолжително се врши оцена на влијанијата врз животната средина, точка 11 „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10 000 жители“.

За таа цел, беше подготвено Известување за намера за изведување на проектот за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина и барање за определување на обемот на Студијата за оцена на влијанието врз животната средина¹. Врз основа на дадените информации во писмото за намери и барањето за определување на обемот, Министерството за животна средина и просторно планирање издаде Решение со бр. 11-374/1 од 13.01.2015 за потребата од подготовка на Студија за оцена на влијанијата врз животната средина и го определи обемот за оцената на влијанијата врз животната средина. Ова решение е дадено во Прилог 1 на оваа Студија.

Со цел вклучување на засегнатата јавност и заинтересираните страни во процесот на утврдување на обемот на Студијата за оцена на влијание врз животната средина, на ден 12.12.2014 година во општина Кичево беше одржан работен состанок, на кој беа разгледувани прашања, кои би требало да бидат подетално разгледувани во студијата .

Содржината на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина е изработена во согласност со Правилникот за содржината и барањата што треба да ги исполнува Студијата за оцена

¹ Во согласност со член 81 од Законот за животната средина



на влијанието на проектот врз животната средина, Секторското упатство за подготовка на ОВЖС за пречистителни станици за отпадни води и систем за собирање на отпадни води подготвено од „JASPERS“ и Секторско упатство за ОВЖС-Пречистителни станици за отпадни води од МЖСПП².

Во оваа Студија за оцена на влијанието врз животната средина за изградба на инфраструктура за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево, даден е опис на:

- ✓ законската регулатива (законодавство на ЕУ и националното законодавство) релевантна за овој проект;
- ✓ предвидената локација за изградба на пречистителната станица;
- ✓ предложениот проект;
- ✓ главните алтернативи кои се разгледувани;
- ✓ постојната состојба на животната средина
- ✓ значајните влијанија врз медиумите и областите на животната средина, како и социо-економските влијанија. Врз основа утврдените влијанија врз животната средина предвидени се мерки за ублажување или елиминирање на истите.

Студијата содржи План за управување со животната средина и Програма за мониторинг, чија цел е оценување на степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

Изработката на Студијата за заштита на животната средина се базира на податоците од:

- Физибилити студија (нацрт верзија) за проектот „Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево“;
- Елаборат за геомеханички истражни работи и лабораториски испитувања на локацијата предвидена за изградба на систем за отпадни води со главен колекторот во Кичево;
- Елаборат за хидролошки анализи на природното корито на реката Зајашка;
- Просторен план на регионот на сливот на реката Треска;
- Извадоци од ГУП за Кичево.

Важно е да се напомене дека успешниот развој и имплементација на проектот е значително поддржан со бројни средби и размена на искуства со релевантни лица од општина Кичево, Јавното Комунално претпријатие, Управата на Регионот на Југозападна Македонија, експертската и научна јавност. Главните цели, дискусии и резултати од овие состаноци се соодветно документирани во записници, презентирани во Прилог 2 на оваа Студија.

Време на имплементација на Проектот

Проектот ќе се реализира во неколку фази и временски период, како што следува:

² Дел од Проектот за Зајакнување на управувањето со животната средина, при што се земени во предвид директивите на ЕУ.



- Подготовка на Проектна документација (Физибилити Студија, Идеен Проект, ОВЖС Студија) и Тендерска документација за избор на изведувач на Проектот -јуни 2015;
- Избор на најдобар набавувач/изведувач-крај на 2015;
- Изградба на Пречистителната станица за третман на отпадни води и заштита од поплави јануари 2016 година-јуни 2017 година;
- Набавка на опрема-2017 година.

Животниот век на Проектот ќе биде 30 години. За време на животниот век на Проектот можни се проширувања, кои ќе бидат реализирани во фази и во зависност од потребата на Општината и идниот нејзин развој.

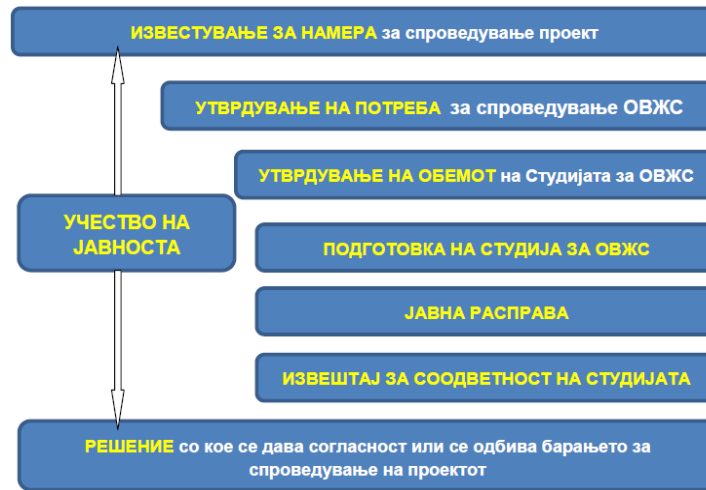
ОВЖС Процедура

Видовите на проекти и критериумите, врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за ОВЖС, се утврдени во Поглавје XI од Законот за животната средина и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОВЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12). Со оваа уредба се дефинираат две категории на проекти:

- проекти за кои задолжително се спроведува постапка за ОВЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот;
- генерално определени проекти кои би можеле да имаат значително влијание врз животната средина заради што се утврдува потребата за спроведување постапка за ОВЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот.

Проектот-Собирање и третман на отпадните води во општина Кичево припаѓа во Прилог 1 -проекти за кои задолжително се спроведува постапка за ОВЖС (потточка 11-Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10.000 жители), од Уредбата за определување на проектите и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина.

Накратко ОВЖС процедурата е претставена на дијаграмот што следува.



Слика 1 Постапка на ОВЖС

Табела 1 Фази на ОВЖС процедурата и обезбедени решенија од надлежното Министерство

Фаза	Документ	Добиено решение
Утврдување на потребата за спроведување на постапка на ОВЖС и определување на обем	Известување за намера за изведување на Проект и барање за определување на обемот	Решение со бр. 11-374/1 од 13.01.2015

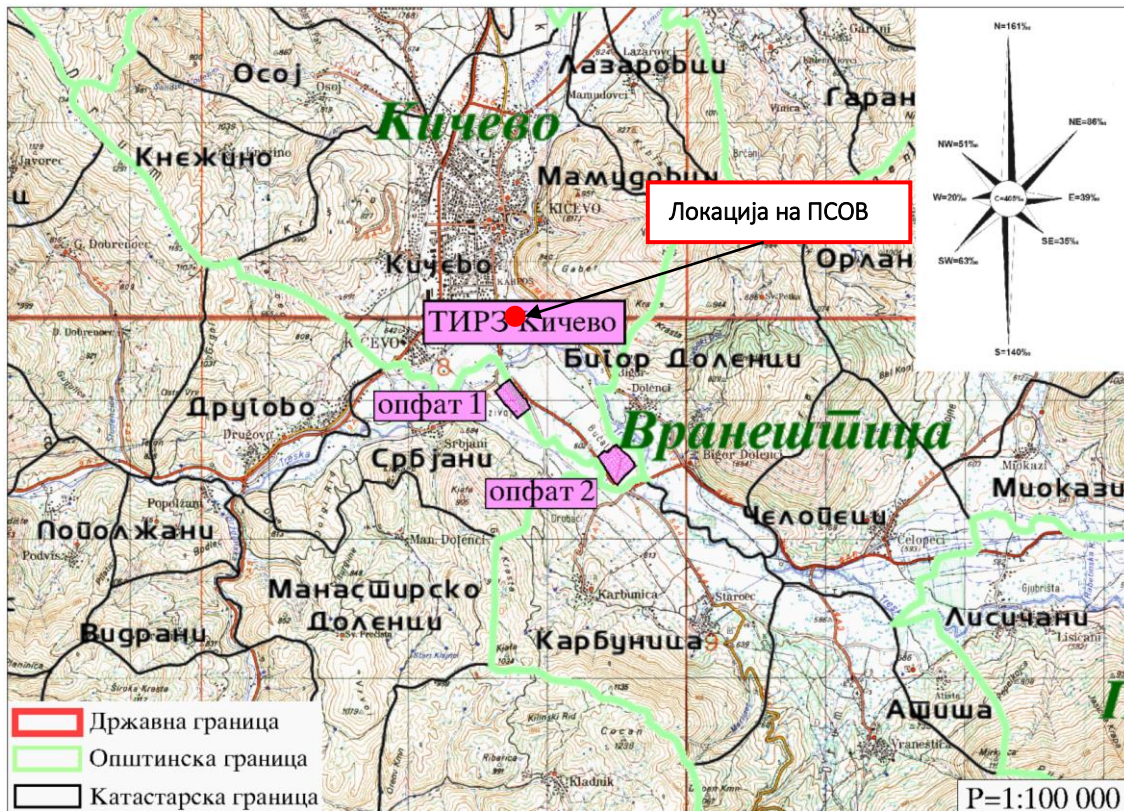
Табела 2 Комуникација со заинтересираната јавност

Фаза	Датум	Документ
Комуникација со заинтересираната јавност за определување на обемот на Студијата за оцена на влијанијата врз животната средина	12.12.2014 година во општина Кичево	Записник од одржаната комуникација со јавноста во Прилог 2.
Објавување на Писмото за намера со табела за содржина на ОВЖС Студија	Објавено на web страната на МЖСПП	Известување за намера за изведување на Проект-Подобрување на инфраструктурата за собирање и трџетман на отпадните води во општина Кичево и барање за определување на обемот

1.1 ПОСТОЈНИ И ПЛАНИРАНИ РАЗВОЈНИ ПРОЕКТИ ВО ОПШТИНА КИЧЕВО

Изградбата на пречистителната станица е од големо значење за општината Кичево. Спроведувањето на овој проект треба да ги земе предвид постојните и идни плански развојни проекти, кои ќе имаат влијание врз идната пречистителна станица за отпадни води, во однос на можноста во неа да се третираат отпадните води од идните станбени зони или стопански и индустриски зони (по претходен предтретман).

Во општината Кичево, во близина на ПСОВ се наоѓа Технолошко Индустриска Развојна Зона-Кичево, која е составена од два опфати. Нивната локација е прикажана на следната слика.



Слика 2 Локација на ТИР3 Кичево

Оддалеченоста на Опфатот 1 од предвидената локација за изградба на ПСОВ изнесува околу 1 km (воздушно растојание), а оддалеченоста на Опфатот 2 изнесува околу 2 km. Третирањето на отпадните комунални и индустриски води е предвидено да се врши индивидуално за секоја парцела посебно. Секако, доколку постои интерес и можност комуналните води од ТИР3 (опфат 1 и 2) може да се третираат во идната пречистителна станица, додека индустриските отпадни води треба да се третираат до квалитет, кој може да се испушти во реципиент или пак да подлежат на предтретман до квалитет кој може да се прими за понатамошен третман во пречистителната станица.

Други развојни проекти/плани, кои се предвидени да се спроведат во поблиска иднина (во општина Кичево), а кои треба да бидат земени во предвид се:

- Детален Урбанистички План за населба „Иван Дол“, кој треба да се имплементира во период од 2014-2019. Локација на ПСОВ се наоѓа на оддалеченост од околу 2 km од предвидената локација на Деталниот урбанистички план. Локацијата на планскиот опфат е прикажан на следната сателитска снимка.



Слика 3 Локацијата на ДУП за населба „Иван Дол“ во однос на локацијата за ПСОВ

- Проект за рехабилитирање и реконструирање на постојната канализациона мрежа во градот Кичево, како и поврзување на домаќинствата со канализационата мрежа, кој треба да започне во 2017 година;
- Проект за рехабилитација на општинската депонија, која што се наоѓа на брегот на реката Зајашка и во непосредна близина на предвидената ПСОВ, кој ќе ја опфаќа можноста за собирање на исцедокот од депонијата и негов третман во ПСОВ.
- Други активности, дефинирани со Програмата за уредување на градежно земјиште за територијата на општина Кичево, кои се прикажани во следните табели. Истите ќе бидат во функција на подобрување на водоводната и канализационата инфраструктура во Општината и секако на овој конкретен проект³.

ИЗГРАДБА И РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ВОДОВОДНА МРЕЖА					
ред. број	објект	количина	ед. цена	финансирање со сопствени средства	фин. со средства од донации, држ. фондови
1	Изградба на водоводна мрежа во населба „Иванидл-2“	1.100,0 м'	1.800,00	660.000,00	
ИЗГРАДБА И РЕКОНСТРУКЦИЈА НА ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА					
ред. број	објект	количина	ед. цена	финансирање со сопствени средства	фин. со средства од донации, држ. фондови
1	Изградба на фекална канализација во населба „Иванидл-2“ станбена зона	1.100,0 м'	3.000,00	3.300.000,00	
2	Изградба на фекална канализација во	800 м'	3.000,00	2.400.000,00	

³ Пречистителната станица може да биде ефикасна и економски функционална, само во услови на добро развиена мрежа за собирање на отпадните води и нивно одведување до идната ПСОВ.



	населба „Иванидл-2“ индустриска зона				
3	Фекална канализација за населба „Над Пашино“	1400 m ¹	4.000,00		5.600.000,00
4	Фекална канализација во нас. „Бичинци“	1.725,0 m ¹			6.400.000,00
ИЗГРАДБА И РЕКОНСТРУКЦИЈА НА АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА					
ред. број	објект	количина	ед. цена	финансирање со сопствени средства	фин. со средства од донации, држ. фондови
1	Атмосферска кан. по ул. 11 Септември (од Бул. Ослободување до М. Тито)	1000,00 m ¹	5.000,00	5.000.000,00	
2	Атмосферска кан. на ул. Б.К. идрич од ул. Магистрален пат до ул. Маршал Тито	230,0 m ¹	5,000,00	1.150.000,00	
ИЗРАБОТКА НА ТЕХ. ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ГРАДБА НА ИНФРАСТРУКТУРНИ ОБЈЕКТИ ОД РЕГИОНАЛЕН КАРАКТЕР					
ред. број	објект			финансирање со сопствени средства	фин. со средства од донации, држ. фондови
1	Проект за регулација на Зајашка Река				паушално 25.000.000,00
2	Проект за колектор за фекална канализација по Зајашка Река и Темница (Градот и северниот регион)				
3	Проект за колектор по река Треска				

1.2 НЕДОСТАТОК НА ПОДАТОЦИ ВО ПОДГОТОВКАТА НА СТУДИЈАТА ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА ВЛИЈАНИЕТО ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во текот на изработката на Студијата за оцена на влијанието врз животната средина за проектот „Подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општината Кичево“ недостасуваат следните податоци:

- Технички податоци, кои се однесуваат на:
 - Потребната работната сила, начинот на сместувањето на работниците и динамика на изведување на градежните активности (работни денови/смени, часови);
 - Видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, работни денови, фреквенција на сообраќајот;
 - Места од каде ќе се снабдуваат потребните сировини и помошни материјали;
 - Локации за складирање на помошни материјали и сировини и начинот на постапување со истите;
 - Места за паркирање на возила и опрема, како и начинот на нивно одржување;
 - Начинот на снабдување со вода за пиење и вода за санитарни и технички потреби во градежната фаза;
 - Начинот на управување со отпадните води во градежната фаза;
 - Начинот на управување со различните видови отпад кои ќе се генерираат од активностите.



Податоци за моменталната состојба во животната средина кои не беа достапни за време на изработката на оваа Студија за оцена на влијанието врз животната средина се:

- Квалитетот на почвата во проектното подрачје;
- Мерења на бучавата во проектното подрачје;
- Мерења на квалитетот на воздухот во проектното подрачје;
- Валоризација на биолошката разновидност во проектното подрачје, долж трасата на главните колектори за собирање на отпадните води и на локацијата на идната пречистителна станица и нејзиното поблиско опкружување.



2 ПРАВНА РАМКА

Од осамостојувањето, Република Македонија е посветена и постојано се стреми кон стабилна политичка и економска заедница, со правен систем кој ќе и овозможи интеграција во Европската Унија и во пошироката меѓународна заедница.

Еден од најголемите предизвици за политиката на животната средина е 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.

Признавајќи ги штетните ефекти од загадувањето на животната средина кои се одразуваат врз луѓето и квалитетот на животот, основните принципи за заштита на животната средина државата ги поставува со Уставот на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 52/91, 1/92 (Амандман I и II); бр. 31/98 (Амандман III); бр. 91/01 (Амандман IV-XVIII); бр. 84/03 (Амандман XIX); бр. 107/05 (Амандман XX-XXX) и бр. 3/09 (Амандман XXXI)), како највисок правен документ во земјата. Уставот пропишува дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулација и хуманизација на просторот и заштита и унапредување 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).

Во 2005 година, од страна на ЕУ, на Република Македонија ѝ беше доделен статус на кандидат за полноправно членство во ЕУ.

Оттогаш, Република Македонија направи значаен напредок во областа на законодавството, политиките, националните стратегии и планови, усвоени се бројни меѓународни стандарди, но активностите треба да продолжат и во иднина.

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 „Пречистителна станица за отпадни води на територија на општина Кичево“ се презентирани подолу. При изработка на студијата за оцена на влијанијата врз животната средина се земени предвид искуствата и упатствата на JASPERS за имплементација на проекти-пречистителни станици за урбани отпадни води во Република Бугарија и Република Романија.

А) РЕЛЕВАНТНИ ПРАВНИ АКТИ ОД ЗАКОНОДАВСТВОТО НА ЕУ

При имплементација на Проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територија на општина Кичево“ особено треба да се земат предвид:

- Директивата за ОВЖС (85/337/ЕЕС), со измени во 1997, 2003 и 2009 година, кодификувана верзија, односно Директива 2011/92/EU, која последен пат е изменета во 2014 година со Директивата 2014/52/EU.
- Директива за урбани отпадни води (91/271/ЕЕС);



- Рамковна директива за води (2000/60/EC);
- Директива за подземни води (2006/118/EC);
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на тиња во земјоделството;
- Директива 91/676/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од нитрати од земјоделството;
- Директива 80/68/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од дредени опасни супстанции;
- Директива 76/464/ЕЕС од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции со нивно испуштање во водна средина;
- ЕУ Упатство за имплементација на Директивата за ОВЖС.

Веќе наведеното и друго релевантно законодавство на ЕУ, поделено соодветно по сектори, е презентирано во текстот и табелите подолу.

Б) НАЦИОНАЛНА ПРАВНА РАМКА

➤ ПОСТАПКА ЗА ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕЈАТА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (ОВЖС)

Постапката за ОВЖС се спроведува во согласност со Поглавје XI од 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) и соодветните подзаконски акти презентирани во табелата погоре. Целта на постапката за ОВЖС е да се идентификуваат, опишат и оценат влијанијата што одреден проект (поради својот карактер, обем или локација) ги има или би можел да ги има во текот на неговата изградба, работење и престанок со работа врз: луѓето и биолошката разновидност; почвата, водата, воздухот и другите природни богатства, како и климата; историско и културно наследство и меѓусебните влијанија на овие елементи.

Во контекст на постапката за ОВЖС, „проект“ според Законот за животната средина е развоен документ со кој се анализираат и дефинираат конечните решенија за користење на природните и на создадените вредности, вклучувајќи ги оние на искористување на минерални сировини и се уредува изградбата на објекти и инсталации и спроведување на други дејности и активности кои имаат влијание врз животната средина, пределот и врз здравјето на луѓето. Исто така, „инвеститор/барател“ е правно или физичко лице кое поднесува барање за одобрување на приватен проект или државниот орган кој иницира проект.

Видовите на проекти и критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапка за ОВЖС, се утврдени од Владата на Република Македонија на предлог на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина (МЖСПП) и во согласност со Поглавје XI од Законот за животната средина и Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОВЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12). Со оваа уредба се дефинираат две категории на проекти:



- проекти за кои задолжително се спроведува постапка за ОВЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот;
- генерално определени проекти кои би можеле да имаат значително влијание врз животната средина заради што се утврдува потребата за спроведување постапка за ОВЖС, пред да се издаде решение за спроведување на проектот.

Листата на релевантното национално законодавство со кое е регулирана постапката за ОВЖС, како и релевантните политики и искуства на ЕУ се дадени во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство
<ul style="list-style-type: none">• Закон 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);• Уредба за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување ОВЖС („Службен весник на Република Македонија“ бр. 74/05, 109/09 и 164/12);• Правилник за информациите што треба да ги содржи известувањето за намерата за изведување на проектот и постапката за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);• Правилник за содржина на објавата на известувањето за намерата за спроведување на проект, на решението за потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина и на решението со кое се дава согласност или се одбива спроведувањето на проектот, како и начин на консултирање на јавноста („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);• Правилник за содржината на барањата што треба да ги исполнува студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);• Правилник за формата, содржината, постапката и начинот за изработка на извештајот за соодветноста на студијата за оцена на проектот врз животната средина, како и постапката за овластување на лицата од листата на експерти за оцена на влијанието врз животната средина, кои ќе го изготват извештајот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 33/06);• Правилник за висината на трошоците за спроведување на постапката за оцена на влијанието на проектот врз животната средина кој ги надоместува инвеститорот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/09).
Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства
<ul style="list-style-type: none">• Постапката за ОВЖС е регулирана со Директива за ОВЖС (85/337/ЕЕС), која е во сила од 1985 година и се применува на дефинирани јавни и приватни проекти со Прилог 1 (задолжителна постапка за ОВЖС) и Прилог 2 (дискреционо право на државите членки). Оваа директива е изменета три пати, во 1997, 2003 и 2009 година, а во законодавството на Република Македонија е транспонирана во Поглавје XI од Законот за животната средина и соодветни подзаконски акти. Во 2011 година, донесена е кодификувана верзија, односно Директива 2011/92/EU, а истата последен пат е изменета во 2014 година до Директивата 2014/52/EU.• ЕУ Упатства за ОВЖС;• Искуства и препораки на други земји за спроведување на ОВЖС.



Постапката за ОВЖС се спроведува во неколку чекори:

1. Известување за намера за спроведување на проектот (член 80 од ЗЖС);

Постапката започнува кога инвеститорот кој има намера да го спроведе проектот, поднесува Известување за намера за спроведување на проектот во писмена и електронска форма до Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), кој е надлежен орган за целата постапка. МЖСПП е должно да го објави известувањето во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија и на интернет страната на МЖСПП.

2. Утврдување потреба за спроведување постапка за ОВЖС (член 80 и 81 од ЗЖС);

Во оваа фаза од постапката, МЖСПП одредува дали треба да се спроведе постапка за ОВЖС за одреден проект. За развојот на проекти кои не припаѓаат на листата на проекти за кои треба да се врши постапка за ОВЖС, постојат барања за изготвување на „Извештај-Елаборат за влијанието врз животната средина“. Решението кое го донесува МЖСПП се објавува во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, на веб страната и на огласната табла на МЖСПП. Инвеститорот, правните лица или физичките лица кои се засегнати, како и невладините организации за животна средина, може да поднесат жалба против решението до Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен, во рок од осум дена од денот на објавувањето на решението.

Истовремено, МЖСПП го информира инвеститорот за решението кое е донесено за (не)спроведување на ОВЖС. Врз основа на тие информации, инвеститорот поднесува барање за мислење за обемот на ОВЖС.

3. Утврдување на обемот на студијата за ОВЖС (член 82 од ЗЖС);

Одредувањето на обемот е фаза во текот на која МЖСПП ја утврдува содржината и обемот на работите кои треба да се покријат со студијата за ОВЖС. При подготвувањето на мислењето за обемот на студијата, МЖСПП треба да ги земе предвид мислењата на инвеститорот и мислењата добиени по објавувањето на одлуката за спроведување ОВЖС. За мислењето МЖСПП го известува и инвеститорот, а резиме од истото се објавува во рок од пет дена од денот на неговото издавање во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија, на веб-страната, како и на огласната табла на МЖСПП.

4. Подготовка на студијата за ОВЖС (член 83-84 од ЗЖС);

Откако ќе се утврди обемот, се започнува со **изработка на Студијата за ОВЖС**. Инвеститорот е должен да ја подготви студијата и истата треба да ја достави до МЖСПП, во писмена и во електронска форма. Инвеститорот ангажира најмалку едно лице од Листата на експерти за ОВЖС, кое ја потпишува студијата како одговорно лице за нејзиниот квалитет.

5. Јавна расправа и консултации со јавноста (член 90-91 од ЗЖС);

МЖСПП за студијата за ОВЖС треба да обезбеди спроведување на јавна расправа најмалку пет работни дена пред истекот на рокот од членот 86, став (5) од Законот за животна средина, како и да обезбеди достапност на информациите потребни за учество на јавноста во јавната расправа, во



согласност со член 90 од истиот закон и да ги извести здруженијата на граѓани формирани за заштита и унапредување на животната средина од местото каде што ќе се реализира проектот.

МЖСПП води записник од јавната расправа и е должен да испрати копија од записникот, заедно со прилозите, до инвеститорот, органите на државната управа надлежен за работите на кои се однесува проектот и до органите на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, на територијата на која се планира да се спроведе проектот и ќе го објави записникот на својата веб-страница.

6. Извештај за соодветност на студијата (член 86 од ЗЖС);

Откако ќе се идентификуваат и оценат влијанијата врз животната средина во подготвената студија за ОВЖС, постапката продолжува со изготвување на Извештај за соодветноста на Студијата за ОВЖС. Во оваа фаза фокусот е ставен на идентификување и издвојување на недостатоците со поголема и помала важност, а кои можат директно да влијаат на процесот на донесување одлука во однос на квалитетот на студијата. Извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖС се подготвува од страна на МЖСПП или од него овластени лица идентификувани во Листата на експерти, во рок не подолг од 60 дена од денот на доставувањето на студијата за ОВЖС, заедно со мислењата на студијата добиени од претходно одржаните консултации со јавноста. Извештајот треба да утврди дали студијата за ОВЖС ги исполнува барањата пропишани со Законот за животната средина и предлага услови кои треба да се утврдат со дозволата за спроведување на проектот, како и мерки за спречување и намалување на штетните влијанија. Доколку при „проверката“ во студијата се утврдат одредени недостатоци, истата се враќа до инвеститорот, кој потоа треба да ја дополни/доработи во рок не подолг од 30 дена.

Во рок од пет работни дена од денот на изготвувањето на извештајот за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, МЖСПП го доставува извештајот до органите на државната управа кои се надлежни за вршењето на дејностите на кои се однесува проектот и до органите на општината или на градот Скопје на чие подрачје се предвидува да се спроведува проектот и го објавува извештајот на својата веб-страница и најмалку во еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија.

7. Решение со кое се дава согласност или се одбива барањето за спроведување на проектот (член 87 од ЗЖС).

Врз основа на студијата за ОВЖС, извештајот за соодветноста на студијата за ОВЖС, јавната расправа и добиените мислења, МЖСПП, во рок од 40 дена од денот на поднесувањето на извештајот за соодветност, носи решение со кое дава согласност или го одбива барањето за спроведување на проектот.

Решението содржи оцена за тоа дали студијата за ОВЖС ги задоволува барањата пропишани со Законот за животната средина и условите за издавање на дозволата за спроведување на проектот, како и мерки за спречување и за намалување на штетните влијанија.

Во рок од пет работни дена од денот на донесувањето на ова решение, МЖСПП го доставува истото до инвеститорот, до органот на државната управа надлежен за издавање дозвола, односно решение за спроведување на проектот и до општината или градот Скопје на чие подрачје би



требало да се спроведува проектот. Истото, МЖСПП треба да го објави на веб страната на МЖСПП и во најмалку еден дневен весник достапен на целата територија на Република Македонија.

➤ **ПРОСТОРНО И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ**

Просторниот план на Република Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 39/04) претставува управувачки документ, по карактер интегрален развоен проект со чија помош се дефинира просторната организација на државата и целите и концепциите на просторниот развој на одделни области, како и условите за нивна реализација. Основната стратешка определба е остварување на повисок степен на вкупната функционална интегрираност на просторот на државата, како и обезбедување услови за значително поголема инфраструктурна и економска интеграција со соседните и останатите европски земји.

Од аспект на заштита на квалитетот на водите, приоритет имаат водите од I и II класа од кои е предвидено да се врши водоснабдување на населените места. Заштитата не може да се оствари парцијално, туку претставува сплет на технолошки, водостопански и економско-организациони мерки и континуирана работа. Дел од мерките кои ги предлага планот се:

- Изградба на канализациони системи и уреди за пречистување на отпадните води од поголемите градски и приградски селски населби со кои ќе се опфатат 83% од комуналните отпадни води;
- Канализационите системи во населбите да бидат сепарациони (посебни колектори за отпадна и атмосферска вода);
- Концепција на канализационите системи за поголемите населени места со изградба на локални пречистителни станици. Тежиштето е ставено на изградба на регионални канализациони системи и заедничко пречистување на отпадните води секаде каде тоа го дозволуваат техничко-економските услови;
- Изградба на соодветни пречистителни станици на индустриските отпадни води, со посовремена технологија која дава поефикасни резултати;
- За новите индустриски капацитети, изградба на пречистителни станици пред почетокот на пуштањето во погон;
- Примена на законодавни и регулативни мерки и дестимулативни системи на плаќање за испуштени отпадни води со кои ќе се запази пропишаниот квалитет на водотеците;
- Поставување на зафатите за чиста вода низводно од испустите на сопствените отпадни води од индустриските капацитети, итн.

Во согласност со Просторниот план на Република Македонија и Законот за просторно и урбанистичко планирање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 51/05, 137/07,91/09, 124/10, 18/11, 53/11, 144/12, 55/13, 163/13 и 42/14), донесен е Просторен план на регионот на сливот на реката Треска („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/07). Според овој просторен план, неконтролираната употреба и неорганизираното отстранување на отпадните води влијае, во прв ред, на загадувањето на површинските и подземните води кои во одредени периоди можат да станат делумно или целосно неупотребливи. Со цел да се елиминира загадувањето од



комунални отпадни води во населените места, потребна е изградба на соодветна инфраструктура- канализациони мрежи во чии состав ќе се изградат и уреди за пречистување на отпадните води. Пречистителните станици за третман на отпадните води треба да го опфатат биолошкиот третман со степен на пречистување поголем од 90%, како и хемискиот третман на индустриските отпадни води.

Со изградба на пречистителна станица за градот Кичево во близина на вливот на Кичевска Река во реката Треска ќе има можност за прифаќање и пречистување на отпадните води и од селата во општините Осломеј, Зајас, Вранештица и Другово.

За целосно заокружување на системите, потребно е пречистување на водите. Одведување и пречистување на отпадните води од останатите населби во сливот не е изведено според санитарни и технички прописи. Со испуштање на комуналните отпадни води во септички јами или директно во отворени канали и реципиенти без соодветен третман се врши директно загадување на подземните и површинските води.

Индустриските капацитети, кои испуштаат води загадени од технолошкиот процес, мора да извршат пречистување на водите во кругот на фабриката пред да ги испуштат во канализационата мрежа на населеното место или во најблискиот реципиент.

Развојот на стопанството во планскиот период ќе се темели на веќе постојните капацитети со посебен акцент на нивно осовременување, односно примена на нови чисти технологии со кои ќе се запази квалитетот на животната средина и ќе се намалат сите видови ризици на загадување на површинските и подземните води.

➤ **УПРАВУВАЊЕ СО ВОДИТЕ**

Со Законот за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13 и 180/14) се уредуваат прашања кои се однесуваат на површинските води, вклучувајќи ги и постојаните водотеци или водотеците во кои повремено тече вода, езерата, акумулациите и изворите, подземните води, крајбрежното земјиште и водните живеалишта и нивното управување, вклучувајќи ги и распределбата на водите, заштитата и зачувувањето на водите, како и заштитата од штетното дејство на водите; водостопанските објекти и услуги; организационата поставеност и финансирањето на управувањето со водите, како и условите, начинот и постапките под кои можат да се користат или испуштаат водите. Целите на овој закон се да се обезбеди:

- Достапност до доволно количество квалитетна вода;
- Заштита, зачувување и постојано подобрување на расположливите водни ресурси и прогресивно намалување на штетните испуштања и постепено елиминирање на емисиите на опасни материји и супстанции во водите;
- Ублажување на последиците од штетното дејство на водите и од недостигот на вода и
- Заштита и унапредување на животната средина и природата, на водните еко системи и на биолошката разновидност и заштита на здравјето на луѓето.



Секое дејствие или активност со кое се загадуваат водите или се испуштаат отпадни води или непреземање на дејствие со кое се овозможува загадување на водите или испуштање на отпадни води е забрането, освен во случаи, под услови и на начин утврдени со овој закон. Секое испуштање во водите, крајбрежното земјиште и водните живеалишта се врши врз основа на дозвола во согласност со критериумите за квалитет на водата и целите на животната средина утврдени со овој закон и друг пропис. Правните и физичките лица, вклучувајќи ги и органите на државната управа, општините, општините во градот Скопје и градот Скопје можат да испуштаат отпадни води или да испуштаат или фрлаат материји и супстанции во реципиентите само по претходно добиена дозвола за испуштање во водите, под услови и на начин утврдени со Законот за водите. МЖСПП е одговорно за издавање на дозволата за испуштање во водите. Заради спроведување на плановите за управување со речниот слив, дозволата за испуштање се издава во согласност со Планот за управување со речниот слив.

Испуштање на ефлуент од индустриски и земјоделски течен отпад и урбани отпадни води, како и отпадни масла во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта, се забранува, освен врз основа на дозволата за испуштање.

Опасните и штетните материји и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат се пропишани со Правилникот за опасните и штетните материји и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта. Емисионите стандарди особено се изразени во гранични вредности на емисии како максимум концентрации на опасните и штетните материји и супстанции за секој индустриски сектор одделно, за урбаните и индустриските отпадни води, факторот на разблажување, начинот на определувањето на емисиите, начинот на определувањето на емисиите во дозволите и односот со интегрираните еколошки дозволи, индикаторите и стандардите за загадување и нивото на опасност/штетност, како и максималната количина на супстанции и материји кои можат да се испуштат, вклучително и временскиот период во кој можат да се испуштаат.

Во согласност со член 112 од Законот за водите, отстранување на отпадните води значи собирање, одведување, прочистување и испуштање на отпадните води од домашни и индустриски ефлуенти, како и на собраните поројни води од атмосферски врнежи во урбанизираните области. Отстранувањето опфаќа и подземна инфилтрација или наводнување на земјиште со отпадни води, како и отстранување на тиња добиена со прочистување на отпадните води.

Општините се должни да ги соберат, одведат и пречистат отпадните води што произлегуваат или се создаваат на нивното подрачје, вклучувајќи го и отстранувањето на тињата. Тие се должни да обезбедат урбаните отпадни води што влегуваат во колекторските системи, пред испуштањето соодветно да се третираат, како и да обезбедат дека:

- 1) постројките се проектираат, градат, експлоатираат и одржуваат на начин кој обезбедува успешна работа во вообичаени локални климатски услови;



- 2) прочистените отпадни води и тињата добиена со третман на отпадните води да се искористуваат повторно, секогаш кога тоа е соодветно, во согласност со овој закон и
- 3) отстранувањето на отпадните води и тињата не смее да доведе до негативни влијанија врз животната средина.

Владата на Република Македонија и градоначалникот на општините, градоначалникот на општините во градот Скопје градоначалникот на градот Скопје се должни да обезбедат:

- 1) постоење на систем за собирање на отпадните води во секое населено место со повеќе од 2.000 е.ж.;
- 2) соодветно прочистување на сите отпадни води кои се испуштаат од системи за собирање на отпадни води од населени места со помалку од 2.000 е.ж.;
- 3) секундарен (биолошки) или на него соодветно прочистување на отпадните води од системите за собирање на отпадни води од населени места со повеќе од 2000 е.ж. и
- 4) отпадните води кои се испуштаат во зони чувствителни на испуштање на урбани отпадни води ќе бидат подложени на построго прочистување од она што е пропишано во точката 3, за агломерции поголеми од 10.000 е.ж.

Урбаните отпадни води се собираат, одведуваат и пречистуваат преку системите, освен доколку не се потребни други методи за собирање, одведување и прочистување, определени со дозволата за испуштање во води, заради опасната природа на индустриските отпадни води.

Секое испуштање на индустриски отпадни води се врши на начин и под услови определени со дозволата за испуштање, односно интегрираната еколошка дозвола во согласност со Законот за животната средина. Секое испуштање на биоразградливи индустриски отпадни води кои произлегуваат од капацитети со оптоварување поголемо од 4.000 е.ж., а кои не влегуваат во системите за прочистување на урбани отпадни води, се врши под услови и на начин определени со дозволата за испуштање, односно интегрираната еколошка дозвола согласно со Законот за животната средина.

Министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на животната средина во согласност со министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на транспортот и врските и градоначалникот на општините, градоначалникот на општините во градот Скопје и градоначалникот на градот Скопје, се должни да обезбедат ефлуентите од индустриските отпадни води кои влегуваат во системите за собирање и прочистување на урбани отпадни води да бидат подложни на потребниот предтретман.

Прочистените урбани отпадни води можат да се користат повторно доколку тоа е соодветно, водејќи при тоа сметка за намалување до најниска можна мера на негативните влијанија врз животната средина, а по претходно добиена дозвола од МЖСПП. Тињата што се добива од прочистувањето на урбаните отпадни води повторно се користи доколку тоа е соодветно, водејќи притоа сметка за намалување до најниска можна мера на негативните влијанија врз животната средина и по претходно добиена дозвола од МЖСПП.



Законот за водите го уредува и начинот и постапката за обновување на талогот/тињата од комуналните канализации од отпадни пречистителни станици, граничните вредности за концентрациите на тешки метали во почвата во која се користи канализациската тиња, годишните гранични вредности на тешки метали кои можат да се воведат во почвата, како и потребните информации за известување на производителите на канализациска тиња.

Со Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води се уредуваат условите и начинот за снабдување со вода за пиење, прекинување на снабдувањето со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води во реципиентот преку водоснабдителниот и канализациониот систем, изградбата, одржувањето, заштитата и приклучувањето на водоснабдителни и канализациони системи и односите меѓу давателот и корисникот на услугата. Притоа:

- „урбани отпадни води“ се отпадни води од домаќинства, индустриски отпадни води и атмосферски води, односно мешавина од отпадни води од домаќинства, индустриски отпадни води и/или атмосферски води;
- „отпадни води од домаќинства“ се отпадни води од станбени населби и од сервисните капацитети, кои главно потекнуваат од човечкиот метаболизам и од активностите во домаќинствата;
- „индустриска отпадна вода“ е секоја отпадна вода што се исфрла од просториите кои се користат за извршување на индустриска или трговската дејност;
- „атмосферски води“ се сите површински води предизвикани од атмосферските врнежи кои преку сливниците се слеваат во атмосферската канализација;
- „одведување на урбани отпадни води“ е собирање на отпадните води од станбените, деловните, производните, административните и на нив слични простори во агломератот од приклучокот на дворната мрежа, одведување со улична канализациона мрежа, пречистување во пречистителни станици и испуштање на отпадните води во реципиентот.
- „реципиент“ е секоја проточна и стоечка вода на површината на земјата во која се испуштаат урбаните отпадни и атмосферски води.

Снабдувањето со вода за пиење, како и одведувањето на урбани отпадни води во реципиентот се дејности од јавен интерес. Снабдувањето со вода за пиење се врши преку водоснабдителен систем, а одведувањето на урбани отпадни води во реципиентот се врши преку канализационен систем со кои управува давателот на услугата.

Корисниците на услугата кои вршат индустриска или трговска дејност не смеат да ги испуштаат индустриските отпадни води во канализациониот систем, пред да извршат потребно пречистување на начин утврден со закон.

Овој закон исто така ги предвидува и активностите кои се забранети, во насока на заштита и спречување на оштетување на водоснабдителен и канализационен систем (пр. Се забранува испуштање на урбани отпадни води, чија концентрација на сулфатниот јон е поголема од 400 mg/l, како и урбани отпадни води од септички јами и отпад во канализациониот систем; се забранува



испуштање на отпадни материи и води кои ги оштетуваат сидовите на канализациониот систем; се забранува испуштање на отпадни води од домаќинства и индустриски отпадни води во системот на атмосферската канализација, односно испуштање на атмосферски води во канализациониот систем за отпадни води од домаќинства и индустриски отпадни води; се забранува испуштање на индустриски отпадни води во канализационен систем без претходно извршено потребно пречистување и сл.).

Управувањето со урбаните отпадни води е регулирано со бројни закони и подзаконски акти. Дел од нив се презенирани во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство

- Закон за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08, 6/09, 161/09, 83/10, 51/11, 44/12, 23/13, 163/13 и 180/14);
- Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 28/06, 103/08, 17/11, 18/11, 54/11 и 163/13);
- Закон за водните заедници („Службен весник на Република Македонија“ бр. 51/03, 95/05, 113/07 и 136/11);
- Уредба за класификација на водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 18/99);
- Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен весник на Република Македонија“ бр.18/99 и 71/99);
- Правилник за содржината и начинот на подготвување на плановите за управување со речните сливови („Службен весник на Република Македонија“ бр.148/09);
- Правилник за методологијата за оценка на речните сливови („Службен весник на Република Македонија“ бр. 148/09);
- Правилник за поблиските услови за собирање, одведување и прочистување, начинот и условите за пректирање, изградба и експлоатација на системите и станици за прочистување на урбаните отпадни води, како и техничките стандарди, параметрите, стандарди на емисијата и нормите за квалитет за предтретман, отстранување и прочистување на отпадни води, имајќи го предвид оптоварувањето и методот за прочистување на урбаните отпадни води кои се испуштаат во подрачјата чувствителни на испуштање на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за поблиските услови, начинот и максимално дозволените вредности и концентрации на параметрите на прочистените отпадни води за нивно повторно користење (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитните зони (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 81/11);
- Правилник за методологијата, референтните мерни методи, начинот и параметрите на мониторинг на отпадните води, вклучувајќи ја и тињата од пречистувањето на урбаните отпадни



води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);

- Правилник за опасните и штетните материи и супстанции и нивните емисиони стандарди што можат да се испуштат во канализација или во систем за одводнување, во површински или подземни водни тела, како и во крајбрежни земјишта и водни живеалишта (*) (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за начинот на пренос на информациите од мониторингот на испуштените отпадни води, како и формата и содржината на образецот со кој се доставуваат податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/11);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за испуштање („Службен весник на Република Македонија“ бр. 129/11);
- Правилник за критериумите за утврдување на зоните чувствителни на испуштањето на урбани отпадни води (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 131/11).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна Директива за води (2001/60/ЕС);
- Директива за третман на урбаните отпадни води (91/271/ЕЕС);
- Директива за нитрати (91/676/ЕЕС);
- Директива 2008/105/ЕС за еколошките стандарди за квалитет во доменот на политиката за вода;
- Директива 2006/11/ЕС за загадувањето предизвикано од одредени опасни супстанции испуштени во водната средина;
- Директива 76/464/ЕЕС за испуштањето на опасни супстанции во водата, како законодавство ориентирано кон контролата на емисиите;
- Директива 80/68/ЕЕС за заштита на подземните води од загадување предизвикано од одредени опасни супстанции;
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на тиња во земјоделството.

Како зона чувствителна на испуштањето на урбани отпадни води, според Законот за водите, се смета водното тело кое задоволува еден од следните критериуми:

- 1) површински води што се сметаат за еутрофични или што може да станат еутрофични во блиска иднина доколку не се преземат заштитни мерки;
- 2) области на водни тела наменети за црпење на вода наменета за конзумирање од страна на човекот што содржат концентрација повеќе од 50 mg/l нитрат или што може да достигне толкава концентрација во блиска иднина и
- 3) водни тела во кои се испуштаат отпадни води од населени места со повеќе од 2.000 еквивалент жители, каде се бара повеќе од секундарно (биолошко) прочистување на урбаните отпадни води.



Во секторот води, основен плански документ е **Стратегијата за води** („Службен весник на Република Македонија“ бр. 122/12). Стратегијата укажува дека чувствителни области во однос на отпадните води, како и областите подложни на загадување од нитрати и заштитени зони како што е дефинирано со Законот за водите и Рамковната Директива за води се уште не се официјално идентификувани и прогласени. Во периодот што следува, МЖСПП треба да ги идентификува чувствителните подрачја на урбани отпадни води и официјално да ги идентификува агломерациите по број на еквивалент жители (е.ж.).

Загрижувачки е податокот дека дури 40.1 % (последен податок од 2002 година) од вкупниот број станови не се опремени со инсталации кои отпадните води од домаќинството ги спроведуваат во јавна канализација (Извор: Статистика на животна средина, 2013, Државниот завод за статистика). Моменталната состојба со канализацијата во државата се разликува за различни урбани и рурални средини. Но генерално, системите се доста стари, истрошени, коректорската мрежа е изградена од различни материјали, а цевките се испукани и има истекување на отпадните води во почвата. Во повеќето урбани центри системите за урбани отпадни води и атмосферски води не се одвоени и за време на поплави, цевките се преоптоварени и страдаат од зголемен притисок.

Нема податоци за количеството на урбаните отпадни води ниту за нивниот квалитет, од причина што не постои системско следење на овие параметри. Во Стратегијата е евидентирано дека е мал бројот на пречистителни станици за третман на индустриски отпадни води и повеќето од нив имаат технологии само за механички третман. Истовремено, нема мониторинг програма за следење на отпадните води на самото место на испуштање.

Испуштањето на отпадните води од фармите за добиток и кланиците се третираат како точкасти извори на загадување. Овие отпадни води се испуштаат директно во реципиентите, речиси без никаков третман.

Кога ќе се сумира, главните загадувачи на површинските и подземните води се општинските канализациски системи, што ги собираат отпадните води од домаќинствата и индустријата. Значително загадување на одредени места има и од отпадот од сточарството, фармите, кланиците, од преработка на млеко и месо и од индустријата за конзервирање на храна, но и од нелегално депонирање на друг комунален отпад.

Кога ќе се сумира, главните загадувачи на површинските и подземните води се општинските канализациски системи што ги собираат отпадните води од домаќинствата и индустриските отпадни води и индустриските канализациони системи кои ги собираат и одведуваат отпадните води од индустријата. Значително загадување на одредени места има и од отпадот од сточарството, фармите, кланиците, од преработка на млеко и месо и од индустријата за конзервирање на храна. Генерално, загадените води се испуштаат директно во примарните водни тела без никаков претходен третман.

Една од главните цели кои ги поставува Стратегијата за води во областа третман на отпадните води е да се зголеми сегашното ниво на поврзување на канализација и пречистителни станици за отпадни води. Целта е исто така, да се проверат можностите за повторно користење на третираните градски отпадни води за други намени, особено за наводнување на области кои не се користат за



собирање храна која може директно да се конзумира (пр. овоштарници, полиња пченка, паркови и сл.). Од друга страна, потребно е да се намали количеството на опасни супстанции на изворот на загадување со имплементација на мерките за заштита на водата.

Мерки и активности предвидени со Стратегијата за води

Намалување на загадување од отпадни води (домаќинства, индустрија):

- Собирање и соодветен третман на урбани и индустриски отпадни води пред испуштање во животната средина (регулирани со Законот за водите-член 112-116);
- Изградба на канализација и пречистителна станица за отпадни води за систематско зголемување на поврзаноста на ниво на инфраструктура (спроведена во фази);
- Развој на заедничко планирање на инвестициски програми во јавните канализациони системи. Поттикнување на посебни канализациони системи со собирање и третман на загадените дождовница од урбаните средини;
- Изградба на резервоари за задржување на атмосферските води во случаи на мешани канализации;
- Соодветна употреба и депонирање на тињата добиена од третирањето на урбаните отпадни води (во согласност со член 118 од Законот за водите), земајќи ја предвид најниската можна мера на негативните влијанија врз животната средина;

Намалување на загадување во канализација:

- Намалување на износот на загадувањето кое влегува во канализацијата што резултира со намалување на износот на пречистување кој може да се направи на пречистителната станица;
- Елиминација на фосфати од производите за чистење на алиштата кое треба да се направи постепено со воведување на контроли на фосфати како состојка во производите за чистење на домашните алишта.

Намалување на дифузните извори на загадување од земјоделството:

-Промоција на сливно чувствително земјоделство во форма на совети за земјоделците во големината на хранливи материи и пестициди чувствителните области на пестициди што би резултирало со одговорно користење на ѓубривата и што може да направи голем придонес кон подобрување на квалитетот на водата, како и намалување на трошоците на земјоделците (член 102 од Законот за водите).

Мерки за намалување на еутрофикацијата на чувствителните области што се должат на испуштање на урбани отпадни води:

-Службено прогласување и заштита на чувствителни области на испуштање на урбани отпадни води и области чувствителни на нитрати.

➤ **УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД**

Рамковен закон во секторот отпад е Законот за управување со отпад кој го уредува управувањето со отпадот; начелата и целите за управување со отпад; плановите и програмите за управување со отпадот; права и обврски на правни и физички лица во врска со управувањето со отпадот; барањата



и обврските на правните и физичките лица кои произведуваат производи и пакувања и кои на крајот на животниот циклус ја оптоваруваат животната средина; начинот и условите под кои може да се врши собирање, транспортирање, третман, складирање, преработка и отстранување на отпадот; увозот, извозот и транзитот на отпадот; мониторингот; информативниот систем; финансирањето и надзор над управувањето со отпадот.

Истовремено, Националната стратегија за управување со отпад за периодот 2008-2020 година („Службен весник на Република Македонија“ бр. 39/08) ја одразува националната политика во доменот на управување со отпадот и претставува основа за подготвување и спроведување на интегриран систем за управување со отпадот, кој ќе биде ефективен во однос на трошоците. Со овој стратешки документ, Република Македонија ги дефинира фундаменталните насоки во областа на управувањето со отпадот за периодот 2008-2020 година, врз основа на сознанието дека несоодветното управување со отпадот, денес и во минатото, предизвикуваат сериозни последици за животната средина и за природата и ги одредува основните насоки за постепено воспоставување на систем за управување со отпадот, заснован на хиерархијата на основните принципи во управувањето со отпадот, како и на основните принципи на одржливото користење на природните ресурси.

Во Стратегијата е утврдено дека транспонирањето и спроведувањето на Директивата за пречистување на урбани отпадни води ќе се програмира во врска со законската регулатива за регулирање на управувањето со отпадот, така што прифатливите патеки за отстранување на тињата ќе бидат одредени пред пуштањето во работа на новите (модернизираните) пречистителни станици за отпадни води. Од друга страна, наведено е дека Директивата за тиња од отпадни води се разгледува во рамките на Националната стратегија за водите.

Во Националниот план за управување со отпад е утврдено дека количествата на отпад од пречистителните станици за отпадни води и од преработката на вода наменета за користење на луѓето и за индустриска употреба не се познати, но тие ќе предизвикаат проблем во блиска иднина по реализацијата на двата национални плана: за управување со отпадните води и за воспоставување на систем за водоснабдување со вода за пиење.

Планирањето и изработката на техничката и другата документација за третман и депонирање на тињата како основен отпад од пречистителните станици за комунална отпадна вода ќе се спроведува паралелно со техничкото проектирање и реализацијата на инвестицијата во пречистителна станица за отпадна вода. Таквите активности сигурно претставуваат најоптимален начин на постигнување на усогласено долгорочно решение за депонирање на тињата од отпадните води, имајќи предвид дека само мало количество тиња може да се користи во земјоделството.

Една од активностите предвидени со овој документ е проектирање и изградба/работа на капацитети за третман и депонирање на отпад од пречистување на отпадни води.

Во табелата дадена подолу е дадена листа на правна регулатива која е релевантна за имплементација на проектот „Пречистителна станица за отпадни води на територијата на општина Кичево“ од областа управување со отпад.



Релевантно национално законодавство

- Закон за управување со отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13 и 27/14);
- Законот за ратификација на Базелската конвенција за контрола на прекуграничните движења на опасен отпад и негово отстранување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 48/97);
- Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска опрема („Службен весник на Република Македонија“ бр. 6/12 и 163/13);
- Закон за управување со батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори („Службен весник на Република Македонија“ бр. 140/10, 47/11, 148/11, 39/12 и 163/13);
- Закон за хемикалии („Службен весник на Република Македонија“ бр. 145/10, 53/11 и 164/13) и релевантни подзаконски акти;
- Листа на видови на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 100/05);
- Правилник за постапките и начинот на собирање, транспортирање, преработка, складирање, третман и отстранување на отпадните масла, начинот на водење евиденција и доставување на податоците („Службен весник на Република Македонија“ бр. 156/07 и 109/14);
- Правилник за формата и содржината на образецот на барањето и на дозволата за користење на тиња како и начинот на издавање на дозволата за користење на тиња („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/11);
- Правилник за формата, содржината и начинот на доставување на податоците и видот на информации за користење на тињата од третманот на урбаните отпадни води согласно нејзината намена, третман, состав и место на нејзино користење(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/11);
- Правилник за начинот и постапката за користење на тињата, максималните вредности на концентрациите на тешки метали во почвата во која се користи тињата, вредности на концентрациите на тешки метали во тињата, согласно со нејзината намена и максималните годишни количини на тешки метали што може да се внесат во почвата (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 73/11);
- Правилник за општите правила за постапување со комуналниот и со другите видови неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/07);
- Правилник за формата и содржината на барањето заради неиздавање на дозвола односно недонесување на решение за одбивање на барањето за издавање на дозвола за собирање и за транспортирање на комуналниот и на другите видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 146/11);
- Правилник за формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на опасниот отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 118/10);
- Правилник за формата и содржината на барањето за добивање на дозвола за преработка, третман и/или за складирање на отпад, формата и содржината на дозволата како и минималните



технички услови за вршење на дејноста преработка, третман и/или складирање на отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/07, 76/07, 122/08, 126/12 и 9/13);

- Правилник за дополнување на правилникот за формата и содржината на дозволата, барањето и регистарот за издадени дозволи за трговија со неопасен отпад, начинот и постапката за издавање на дозвола, начинот на водење на евиденцијата како и условите за начинот за вршење на дејноста трговија со неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/12);
- Правилник за начинот и условите на функционирање на интегрираната мрежа за отстранување на отпадот („Службен весник на Република Македонија“ бр. 7/06);
- Правилник за формата и содржината на барањето, формата и содржината на дозволата за собирање и за транспортирање на комунален и другите видови на неопасен отпад, како и минималните технички услови за вршење на дејноста собирање и транспортирање на комунален и други видови на неопасен отпад („Службен весник на Република Македонија“ бр. 8/06 и 133/07);
- Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира („Службен весник на Република Македонија“ бр. 108/09 и 142/09).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за отпад (2006/12/ЕС);
- Директива за опасен отпад (91/689/ЕЕС);
- Директива за отпадни масла (75/439/ЕЕС);
- Одлука 2000/532/ЕС воспоставување листа на видови отпад;
- Директива 86/278/ЕЕС за заштита на животната средина, а особено почвата од користење на тиња во земјоделството.

➤ **КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ**

Правната рамка во секторот воздух во Република Македонија ја сочинуваат Законот за заштита на амбиентниот воздух и соодветни подзаконски акти.

Со Законот за заштита на амбиентниот воздух се уредуваат мерките за избегнување, спречување или намалување на штетните ефекти од загадувањето на амбиентниот воздух врз човековото здравје, како и за животната средина како целина, преку утврдување на гранични и целни вредности за квалитет на амбиентниот воздух и прагови на алармирање и праг на информирање, гранични и целни вредности за емисии, формирање на единствен систем за следење и контрола на квалитетот на амбиентниот воздух и следење на изворите на емисии, сеопфатен систем за управување со квалитетот на амбиентниот воздух и изворите на емисии, информативен систем, како и други мерки за заштита од одредени активности на правните и физичките лица кои имаат директно или индиректно влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух.

Изворите на загадување на амбиентниот воздух можат да бидат:

- инсталации во кои се одвиваат технолошки процеси, согорување на отпад, производство на енергија (стационарни извори или во кокретниот случај, пречистителната станица);



- мотори со внатрешно согорување вградени во непатни подвижни машини, локомотиви, бродови и авиони (непатни подвижни извори);
- мотори со внатрешно согорување вградени во возила (подвижни извори)
- согорување на сите видови горива и
- природни појави.

Релевантно национално законодавство

- Закон за квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/04, 92/07, 35/10, 47/11, 59/12, 100/12 и 163/13);
- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатските промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 61/97);
- Закон за ратификација на Протоколот од Кјото кон Рамковната Конвенција на Обединетите Нации за климатски промени („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/04);
- Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели („Службен весник на Република Македонија“ бр. 50/05 и 4/13);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на Република Македонија“ бр. 2/10, 156/11 и 111/14);
- Правилник за методологијата, начините, постапките, методите и средствата за мерење на емисиите од стационарните извори (*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 11/12);
- Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот(*) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 141/10)
- Правилник за методологијата за инвентаризација и утврдување на нивото на емисии на загадувачките супстанции во атмосферата во тони годишно за сите видови дејности, како и други податоци за доставување на програмата за мониторинг на воздухот на европа (ЕМЕП) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/07);
- Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/09);
- Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво („Службен весник на Република Македонија“ бр. 2/10);
- Правилник за квалитетот на течните горива („Службен весник на Република Македонија“ бр. 88/07, 91/07, 97/07, 105/07, 15/08, 78/08, 156/08 и 81/09);



- Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 138/09).

При спроведување на проектот, треба да се земат предвид и наодите од Националниот план за заштита на амбиентниот воздух во Република Македонија за периодот 2013-2018 година („Службен весник на Република Македонија“ бр. 170/12).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за квалитет на амбиентниот воздух (2008/50/EC);
- Директива за гранични вредности за бензен и јаглерод моноксид во амбиентниот воздух (2000/69/EC);
- Директива 2002/3/EC за озон во амбиенталниот воздух;
- Директива 1999/30/EC за граничните вредности за сулфур диоксид, азот диоксид и азотни оксиди, суспендирани честички и олово во амбиентниот воздух;
- Директива 2004/107/EC во врска со арсен, кадмиум, жива, никел и полициклични ароматични јаглеводороди во амбиентниот воздух.

➤ БУЧАВА

Одредбите на Законот за заштита од бучава во животната средина се однесуваат на:

- бучавата во животната средина на која луѓето се изложени во: агломерација, зона, тивки подрачја во агломерација, тивко подрачје во природа, како и во околина на специфични образовни, здравствени и рекреативни установи и/или подрачја од посебен интерес,
- оцената, управувањето и контролата на бучавата предизвикана од превозни средства во патниот, железничкиот, воздушниот и водниот сообраќај, бучава што се создава во соседството и во отворениот простор, како и бучава во отворениот простор предизвикана од инсталации и индустриски постројки, вклучувајќи ги и категориите на стопански дејности,
- определување на нивото на изложеност на бучава преку евидентирање на бучавата со методи за оцена и изработка на стратешки карти за бучава,
- изготвување на акциони планови за бучава и акустично планирање врз основа на резултатите од мониторингот на бучавата, со цел за спречување и намалување на бучавата каде што е возможно, а особено во случаите кога надминувањето на граничните вредности на бучава, може да предизвика вознемиреност и штетни влијанија врз здравјето на луѓето или да се одржи вредноста на индикаторот на бучава во подрачја во кои највисоките гранични вредности не се надминати,
- право на обезбедување на пристап и доставување на информации на јавноста за состојбата на бучавата и
- остварување на правата и обврските на: државните органи и единиците на локалната самоуправа, правните и физичките лица и граѓаните за оцената, управувањето и контролата на бучавата во животната средина.



Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 79/07, 124/10, 47/11 и 163/13);
- Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 107/08);
- Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 147/08);
- Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 152/08);
- Правилник за поблиските видови на посебните извори на бучава како и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се употребуваат на отворен простор во поглед на емитираната бучава и стандардите за заштита од бучава (1) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 142/13);
- Правилник за локациите на мерните станици и мерните места („Службен весник на Република Македонија“ бр. 120/08);
- Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Службен весник на Република Македонија“ бр. 1/09).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Директива 2002/49/ЕС за оценување и управување со бучавата во животната средина;
- Директива 2000/14/ЕС за емисии на бучава од надворешна опрема.

➤ **ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА**

Во 2004 година беше донесен и Законот за заштита на природата со кој се регулира заштитата на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство, во заштитени подрачја и надвор од заштитени подрачја. Република Македонија има ратификувано и бројни меѓународните договори кои се дел правниот систем за заштита на природата во државата.

Дополнително, Емералд мрежата претставува мрежа на подрачја од посебен интерес за зачувување назначени со цел зачувување на мрежата на природни живеалишта и се развива на територијата на земјите членки на Бернска конвенција. Главниот мотив за развивањето на оваа мрежа е да даде придонес кон еколошката мрежа Натура 2000 во земјите кои не се членки на Европската унија, користејќи што е можно посличен методолошки пристап. Активностите за развој на националната Емералд мрежа во Република Македонија се спроведоа во периодот 2002-2008 година. Вкупно 35 подрачја се вклучени во националната Емералд мрежа, што претставува околу 29% од територијата на Република Македонија (МЖСПП, 2008).

Релевантно национално законодавство



- Закон за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/06, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 27/14 и 41/14);
- Правни акти за прогласување на заштитени подрачја во согласност со Законот за заштита на природата;
- Закон за ратификација на Бонската Конвенција за заштита на миграторните видови диви животни („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Закон за ратификација на Бернската конвенција за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/97);
- Закон за ратификација на Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозувани диви животински и растителни видови-CITES Конвенција („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/99);
- Закон за ратификација на Лондонски договор за заштита на лилјаците во Европа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 38/99);
- Уредба за ратификација на Конвенцијата за заштита на водните живеалишта со меѓународно значење за заштита на водните птици (РАМСАР) („Службен весник на Република Македонија“ бр. 9/77).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Директива 92/43/ЕЕС за зачувување на природните живеалишта на дивата фауна и флора;
- Директива 2009/147/ЕС за зачувување на дивите птици;
- Конвенција за биолошка разновидност (Рио де Жанеиро), 1992 година;
- Конвенција за заштита на миграторни видови на диви животни (Бон), 1979 година;
- Конвенција за мочуришта од меѓународно значење, особено како водни живеалишта (Рамсар), 1971 година;
- Конвенција за заштита на дивиот растителен и животински свет во Европа и природните живеалишта (Берн), 1972 година;
- Конвенција за меѓународна трговија со загрозувани видови на дива фауна и флора (Вашингтон - CITES Конвенција), 1973 година;
- Договор за заштита на лилјаците во Европа (Лондон), 1991 година.

➤ **ЗАШТИТА НА ПОЧВАТА**

Почвата претставува мошне значаен природен и економски ресурс, особено за секторите земјоделство и шумарство. Влијанијата врз почвата кои ги предизвикуваат човековите активности постојано се зголемуваат и водат кон сериозни проблеми во управувањето со почвите. Во Вториот Национален Еколошки Акционен План истакнати се: деградација на почвите, отсуство на постојан мониторинг, парцијална политика за заштита на почвата, низок степен на образование и јавна свест во областа заштита на почвите, нелегална експлоатација на шумите и шумски пожари и слично.

Заштитата на почвите во Република Македонија е опфатена со неколку закони, меѓу кои оние кои се однесуваат на животната средина, природата, водите, шумите и управувањето со отпад. Сепак, во



Република Македонија се повеќе се наметнува потребата од донесување на посебен закон кој ќе ја третира почвата од повеќе аспекти како медиум на животната средина.

➤ **ЗАШТИТА НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО**

Културното наследство и неговата заштита е регулирана со Законот за заштита на културното наследство. Со овој закон се утврдуваат видовите, категориите, идентификацијата, начините на ставање под заштита и другите инструменти на заштита на културното наследство, режимот на заштита и користењето на културното наследство, правата и должностите на имателите и ограничувањата на правото на сопственост на културното наследство во јавен интерес, организацијата, координацијата и надзорот, стручните звања и други прашања што се од значење за единството и функционирањето на системот за заштита на културното наследство во Република Македонија.

Релевантно национално законодавство

- Закон за заштита на културното наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 20/04, 71/04, 115/07, 18/11, 148/11, 23/13, 137/13, 164/13, 38/14 и 34/14);
- Закон за ратификација на Рамковната Конвенција на Советот на Европа за значењето на културното наследство во општеството („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/11);
- Закон за ратификација на Конвенцијата за заштита на нематеријалното културно наследство („Службен весник на Република Македонија“ бр. 59/06).

Релевантно законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство, УНЕСКО, 1972 година

➤ **ЗДРАВСТВО И БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА**

Основната релевантна правна рамка од областа на здравството и безбедност и здравје при работа е презентирани во табелата подолу.

Релевантно национално законодавство

- Закон за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ бр. 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14, 43/14 и 132/14);
- Закон за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 92/07, 136/11, 23/13, 25/13, 137/13, 164/13 и 158/14);
- Уредба за видот, начинот, обемот и ценовникот на здравствените прегледи на вработените („Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/13 и 168/14);
- Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените на работниот простор („Службен весник на Република Македонија“ бр. 154/08);
- Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/07);
- Правилник за безбедност и здравје при работа на опрема за работа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 116/07);
- Правилник за безбедност и здравје при работа на вработените изложени на ризик од бучава



(„Службен весник на Република Македонија“ бр. 21/08).

Релеванто законодавство на ЕУ/Политики/Искуства

- Рамковна директива за безбедност и здравје на работното место (89/391/ЕЕС);
- Директива 89/654/ЕЕС за минималните барања за безбедност и здравје при работа на работното место;
- Директива 2009/104/ЕС за користење на работна опрема;
- Директива 89/656/ЕЕС за користење на лична заштитна опрема;
- Директива 89/654/ЕС за основните барања кои треба да ги исполнува работниот простор

➤ **НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА ПРАВОТО НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА, НПАА РЕВИЗИЈА 2014-2020**

За унапредување на постигнатиот степен на усогласеност на националното со законодавството на ЕУ во сите 33 поглавја од европското *acquis* и јакнењето на институционалните капацитети за спроведување на европските стандарди, една од главните приоритети на Владата на Република Македонија во периодот што следи, подготвена е Националната програма за усвојување на правото на ЕУ (ревизија 2014), која претставува осма по ред ревизија на оваа програма. НПАА претставува клучен документ за процесот на интеграција во ЕУ, кој ја одразува динамиката на усогласување на националното законодавство со европското, како и прилагодувањето на националните институции кон европските административни структури.

Од аспект на водите, во НПАА е утврдено дека ќе продолжи понатамошното усогласување на националното законодавство со правото на Европската Унија во делот на *квалитет на водата*. Ќе биде донесен „Закон за ратификација на Конвенција за заштита и употреба на прекугранични води и меѓународни езера“. Акцентот ќе биде ставен на изградба на системи за третман на отпадни води, како и изработка на плански документи за управување со води. Исто така, предвидено е донесување на:

- Правилник за методологијата и определувањето на референтните мерни методи и параметрите за мерење и мониторинг на квалитетот и квантитетот на водните тела прогласени за чувствителни зони во однос на испуштените урбани отпадни води, како и
- Правилник за методологијата и параметрите за мерење и мониторинг на квалитетот и квантитетот на водните тела во зоните чувствителни на нитрати.

Истовремено, во наративниот дел на НПАА е евидентирано дека во рамките на ИПА Инструментот ќе започнат проектите за изградба на пречистителни станици во Струмица, Кичево и Радовиш.

➤ **СОДРЖИНА НА СТУДИЈАТА ЗА ОВЖ СПОРЕД НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАВСТВО И ЗАКОНОДАВСТВОТО/ИСКУСТВАТА НА ЕУ**

НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАВСТВО	ОВЖ УПАТСТВО НА ЕУ ⁴
--------------------------	---------------------------------

⁴ (JASPERS, пример за Р. Бугарија, 2013)



<p>Опис на проектот, заедно со информации за локацијата, карактерот и големината на проектот и на потребната земјишна површина.</p>	<p>Опис на проектот:</p> <p>а) физички карактеристики за проектот и користење на земјиштето во фазата на изградба и во оперативната фаза (мора да се обезбедат детални мапи од локациите, граници на агломерациите локациите каде ќе се изведуваат главните проектни работи/активности;</p>
<p>Опис на карактеристиките на технологијата која се користи.</p>	<p>б) опис на главните карактеристики на дизајнот (производниот процес), заедно со големината/обемот: агломерации, систем за собирање на урбани отпадни води, инсталација за третман на урбани отпадни води, третман на тињата, патишта и надворешни инсталации, затворање и рушење, преглед на користењето на земјиштето пред и по имплементација на проектот;</p> <p>в) постоечка инфраструктура за урбани отпадни води во проектната област (задолжително е потребна мапа/карта), главни недостатоци и тековни проекти.</p>
<p>Опис на животната средина и на нејзините медиуми на локацијата.</p>	<p>Опис на животната средина: површински и подземни води, почви и геологија, квалитет на воздух, луѓето, бучава и вибрации, флора и фауна, предел, материјални добра и културно наследство (археолошко и историско наследство);</p> <p>Чувствителност.</p>
<p>Опис на природното, културното и историското наследство и на пределот.</p>	
<p>Опис на видот и количините очекувани емисии, особено емисиите во воздухот и отпадните води, цврстиот отпад, како и други информации потребни за евалуација на поголемите влијанија на проектот врз животната средина.</p>	<p>Опис на главните процеси:</p> <p>а) Подготовка за градење и опис на активности во градежната фаза;</p> <p>б) Емисии (вид и очекувани количини) од фазата на изградба;</p> <p>в) Опис на активностите во оперативната фаза;</p>
<p>Предлог на големината и карактеристиките на промената поради која е потребно да се ажурира студијата за ОВЖС.</p>	<p>г) Опис на емисии од оперативната фаза;</p> <p>д) Опис на промените во проектот.</p>
<p>Опис на мерките за спречување, намалување и елиминирање на влијанието врз животната средина, како и на мерките за враќање во поранешната состојба.</p>	<p>Опис на мерките за спречување, намалување и елиминирање на влијанијата:</p> <p>-Можни влијанија во фаза на изградба и во оперативна фаза, заедно со потенцијални мерки за ублажување во фаза на изградба и во оперативна фаза од аспект на води, почви, воздух, бучава и вибрации, клима, заштитени подрачја-Натура 2000, население, предел, културно наследство, материјални добра;</p> <p>-Мониторинг програма за фаза на изградба и за оперативна фаза;</p> <p>-Кумулативни влијанија и интеракција меѓу сите елементи;</p> <p>-Краток преглед на влијанија, мерки, резидуални влијанија.</p>
<p>Опис на влијанијата на проектот врз животната средина имајќи го предвид нивото на развој на науката и прифатените методи за евалуација.</p>	<p>Опис на веројатните значителни влијанија (клучни аспекти, карактер и трајност на влијанието; обем, големина и комплексност; последици);</p> <p>Опис на методите кои се користеле за да се предвидат влијанијата врз животната средина.</p>
<p>Опис на алтернативните решенија за</p>	<p>Опис на алтернативите (локации, дизајн, процеси)</p>



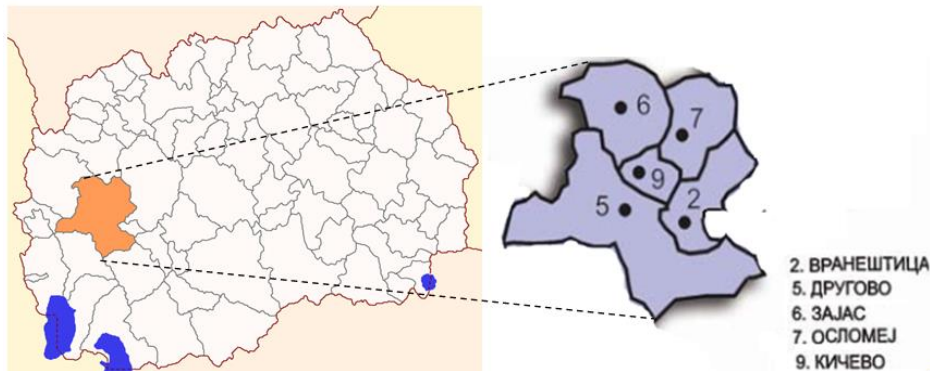
реализација на проектот што инвеститорот ги имал предвид и главните причини за избирање на предложената алтернатива; секогаш се вклучува и нултата алтернатива.	а) Опис на алтернативните локации, вклучувајќи процена од аспект на член 6, став (3) и (4) од Директивата за заштита на живеалиштата (мора да се обезбеди мапа на предложените локации); б) Опис на дизајнот на алтернативите и процесите, земјаќи ги предвид аспектите за заштита на животната средина, постоечкиот систем за водоснабдување и инфраструктура за собирање на урбани отпадни води, можност/флексибилност за идни проширувања, инвестициските и оперативните трошоци; в) Избор на алтернатива (кратко резиме за елементите на различните алтернативи). Тука треба да биде вклучена и нулта алтернативата.
Резиме на доставената студија без технички детали.	Нетехничко резиме (која е причината заради што се спроведува ОВЖС; содржина на студијата; подготвено на стил и јазик разбирлив за пошироката јавност).
Анализа на потешкотиите (технички недостатоци или недостиг на знаења) со кои инвеститорот или експертот се соочени за време на подготовка на студијата.	Достапност до податоци (дали достапните информации се доволни за да се идентификуваат главните влијанија? Дали информациите се фокусираат на влијанија кои се веројатни и значителни? Недостаток на информации.
Потребата за разработка на регулаторната рамка во рамките на Студијата за ОВЖС не е барање на националното законодавство, но во пракса се следат искуствата и упатствата на земјите од ЕУ и ова поглавје се вклучува во Студијата за ОВЖС.	Регулаторна рамка (преглед на националното и законодавството на ЕУ) – Прилог 1 (листа на релевантно законодавство).
Потребата за изработка на планови за мониторинг не е барање на националното законодавство, но во пракса се следат искуствата и упатствата на земјите од ЕУ и ова поглавје се вклучува во Студијата за ОВЖС.	Планови за мониторинг; -Главни цели и обем на плановите; -Содржина и форма на плановите (преглед на предложена активност и локални карактеристики/активности; резиме на влијанијата од предложената активност; политики кои ги поставува планот; институционална и регулаторна рамка; програма за имплементација; процена на трошоци и финансиски ресурси.



3 ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИОТ ПРОЕКТ

3.1 ОПИС НА ЛОКАЦИЈА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО

Општината Кичево се наоѓа во југозападниот дел на Република Македонија. Зафаќа површина од 838 km² и се наоѓа на 620-650 метри надморска височина. Центар на општината е градот Кичево. Во 2013 година кон општината се припоиле општините Зајас, Другово, Вранештица и Осломеј⁵.



Слика 4 Локација на општина Кичево со населбите

Во согласност со резултатите добиени од последниот попис на населението, направен во 2002 година, на територијата на Општината живеат 55.945 жители, од кои 30.138 живеат во градот Кичево.

Четири населени места од општината Кичево ќе бидат опфатени со оваа пречистителна станица: Градот Кичево, Другово, Зајас и Осломеј.

Територијата на Општината може да се земе во предвид како една агломерација, но не постои законска регулатива со која се утврдени и пропишани агломерациите за управување со водите на Национално ниво, ниту во општината Кичево.

➤ **Опис на постојната водоводна инфраструктурна во општина Кичево**

Општина Кичево се снабдува со вода за пиење со добар квалитет на систем Студенчица, во надлежност на ЈКП Комуналец. Системот, исто така, обезбедува вода за ладење на централата за јаглен на „Осломеј“, како и следните општини: Прилеп, Осломеј, Македонски Брод и Крушево.

Во општина Кичево нема пречистителна станица. Водата од системот Студенчица се дозира со хлор пред да се дистрибуира во водоводната мрежа. Вкупниот капацитет на системот Студенчица е околу 1.500 l/s со намалување во текот на летните месеци. Од овој систем, Кичево добива во просек 260 l/s. Цевоводот на главниот систем Студенчица има околу 6 km должина со дијаметар од околу 455 милиметри. Сива вода пред третманот и вода за пиење по третманот редовно се тестираат од страна на Јавното претпријатие.

⁵ Со воспоставување на новата локална власт по изборите на 24 март 2013.



Според претходната Физибилити студија (2011), состојбата со снабдувањето со вода во регионот, не е сосема функционален. Дистрибутивниот систем може да биде предмет на статички притисок до 90 m. Во принцип, системот страда од високи загуби на вода поради истекување. Градот Кичево, како најголемо населено место има водоводна мрежа која е застарена. Изминативе неколку години не видовме никакви значајни инвестиции на нејзиното проширување и реконструкција. Градот добива вода од регионалниот водовод „Студенчица“. Реалните загуби на вода, како и разликата помеѓу снабдената и фактурирана вода од водоводниот систем се прилично високи и се движат околу 70% според најновите податоци. Прегледот на измерените количини на вода за градот Кичево направени во дистрибуционата шахта во Другово и во потисната комора на хлоринаторната станица во Кичево покажува висока просечна потрошувачка на вода која достигнува количини 700-900 (литри на ден по глава на жител).

Со цел да се надминат проблемите со водоснабдувањето во градот, Јавното комунално претпријатие има изготвен идеен проект со кој се дефинираат концепции и потребните мерки за решавање на сегашните проблеми. Во руралните населби мора да се преземат посебни финансиски мерки во текот на идниот период, со цел да се решат постоечките проблеми со водоснабдувањето.

Состојбата со водоснабдувањето во населбата Зајас е прилично лошо. Посебен водоснабдувачки систем е изграден за потребите на Зајас. Овој систем за водоснабдување бил изграден пред 30 години. Селата Колибари и Долно Строгомиште се исто така поврзани со системот. Количеството дистрибуирана вода е доволен за водоснабдување во регионот. Селото Грешница има локален водовод. Со цел да се подобри водоснабдувањето, подготвен е основен проект за дополнително зголемување на количините на изворска вода од Тајмиште.

Состојбата со водоснабдувањето во населбата Осломеј е делумно решен во неколку населби со зафат на вода од влезот на водоводот од ТЕЦ „Осломеј“ кој користи вода од регионалниот водовод „Студенчица“. Треба да се напомене дека некои од селата (особено на повисоките места), кои се обезбедени од страна на регионалниот водовод „Студенчица“, се соочуваат со одредени проблеми кои зависат од работата на термоелектраната. Дел од селата околу Осломеј обезбедуваат вода од локални водоснабдителни системи. Со цел да се подобри снабдувањето долгорочно, треба да се најде замена за водата што се користи од ТЕЦ „Осломеј“. Ако се најде такво решение, постојат реални услови за значително подобрување на водоснабдувањето на сите населени места во општина Кичево.

Населбата Другово е поврзана со влезот на водоводот за градот Кичево, веднаш по потисната комора на хлоринаторната станица. Системот за водоснабдување во Другово е прилично стар и е изградена главно од азбест-цементни и пластични цевки. Системот за водоснабдување нема резервоарски простор, притисокот од стариот резервоарот не е доволен за куќите кои се наоѓаат на повисоките места во Другово. Ова налага преземање одредени мерки, за да се реши проблемот со водоснабдувањето на с. Другово. Во другите населени места во општината, снабдувањето со вода е делумно решено, во најголем дел со локални водоснабдителни системи. Дел од ридско-планинските населени места, кои се помали и се лоцирани високо во планинските



региони, имаат некој вид на локални водоснадителни системи, а некои од нив немаат организиран систем за водоснабдување.

➤ Потрошувачка на вода за пиење

Потрошувачката на вода во општината е доста висока. Во градот Кичево потрошувачката изнесува околу 600 л/ден/жител. Искажаната потрошувачка се должи на големи загуби на вода, повеќе од 70%. Според податоците добиени од ЈКП „Комуналец“, реалната потрошувачка на вода по глава на жител изнесува 150 л/ден/жител. Оваа вредност на потрошувачката на вода е усвоена, како типична вредност, во претходно подготвените плански документи.

➤ Канализациона инфраструктура

Канализациона мрежа во општина Кичево има должина од 51 km и постепено се проширува. Само мал дел од селата имаат делумно изградени канализациони системи. Градот Кичево има сепаратна канализациона мрежа, која во некои делови е комбинирана. Според пописот од 2002 година, повеќе од 10,225 7,364 станови (72%) се поврзани со јавна канализација, но оваа бројка досега е зголемена за 80%. Мрежата е изградена во различни децении и нејзината состојба се разликува. Поради тоа, детална топографска карта на постојната улична канализациона мрежа, ниво на поставеност и шахти, не е достапна. Цевките од канаизационата мрежа, од двете страни на Градот, завршуваат со девет точки на испуштање, директно во реката Зајашка. Во некои точки испусните цевките на ефлуентот се скриени од вегетација или од различни пречки и истите се едвај видливи и достапни.

Во некои делови од Градот постои и мрежа за атмосферските води. Цевките се поставени на длабочина помала од 1 метар, а идентификувани се нелегални приклучоци на отпадни води кон нив



Слика 5 Канали за одведување на атмосферски води со поставени нелегални приклучоци за отпадни води

Во градот Кичево речното корито на реката Зајашка е регулирано.

Постојниот систем за одведување на отпадните води ги има следните карактеристики:

- 80% од населението во градот Кичево е покриено со канализациона мрежа;
- Неколку испусни цевки се расфрлани во градот, отсуствува главен колектор и тешко е да се идентификуваат испуштањата на собраните отпадни води во реката;



- Комбинираната (атмосферска и комунална) мрежа, иако поевтина, предизвикува функционални проблеми за време на дождливите периоди, на пример тоа предизвикува поплавување на улиците со отпадните води кои претставуваат опасност по здравјето на населението, но исто така се опасност и за оптоварување на идната ПСОВ;
- Не постои третман на отпадни води во Општината, што влијае врз лошиот квалитет на водата во реката-реципиент Зајашка;
- Домаќинствата, кои не се поврзани со канализациониот систем, користат септички јами;
- Состојбата не е во согласност со Директивата на ЕУ 91/271/ЕЕС, која наложува секундарен третман на отпадните води (ефлуентот) пред нивното испуштање во реципиентот, за агломерации поголеми од 2.000 е.ж.

Канализационата мрежа во Градот мора да биде делумно заменета, со цел да се постигне целосно одвоен атмосферски и канализационен систем, со ниски инфилтрација. На овој начин, количината на вода која ќе се прифаќа во главните колектори ќе се намали. Мора да се води грижа за да се поврзат сите испустни цевки со главниот колектор и да се елиминираат испуштањето на отпадни води во реципиентот.

➤ Предвидена локација за изградба на ПСОВ

Локацијата на предвидената пречистителната станица се наоѓа во југозападниот дел на градот Кичево, во близина на реката Зајашка (Кичевска). Зајашка Река е лева притока на реката Треска. Идната пречистителна станица за отпадни води ќе биде лоцирана околу 750 m југоисточно од градот Кичево и 260 m (воздушно растојание) од сегашната општинска депонија.

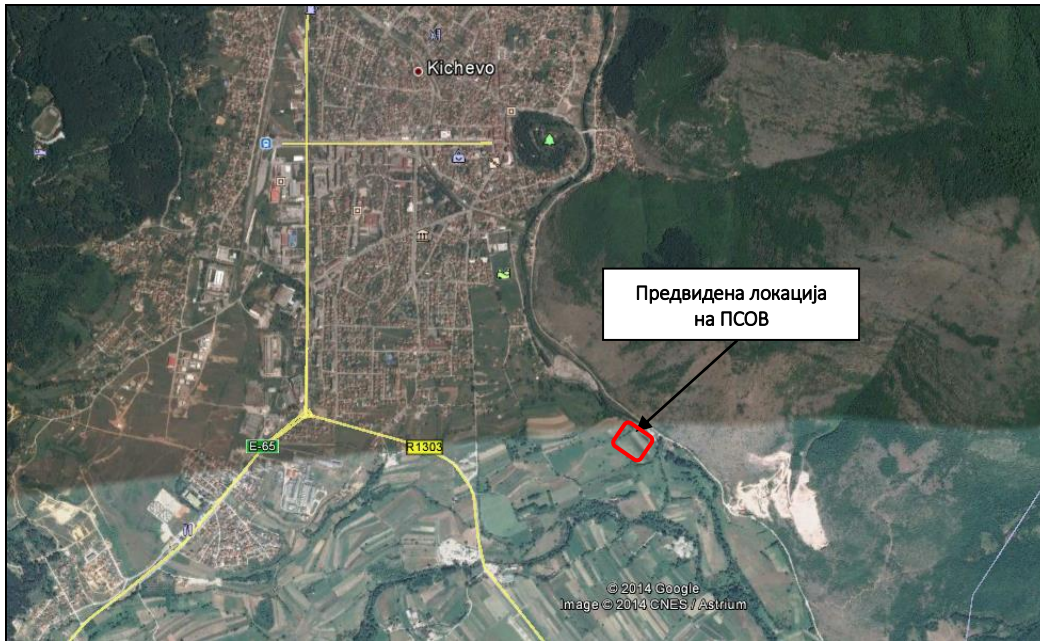
Предвидената локација за изградба на оваа пречистителна станица се наоѓа на земјиште кое е во приватна сопственост, на КП 5210 КП 5211 и КП 5227. Парцелата на која се предвидува изградбата на пречистителната станица ќе зафаќа површина од 16.100 m². Истата е дефинирана со ГУП на град Кичево и прикажана на следната слика.



Слика 6 Извод од ГУП на град Кичево



Локацијата на предвидената ПСОВ е прикажана на следната сателитска слика.

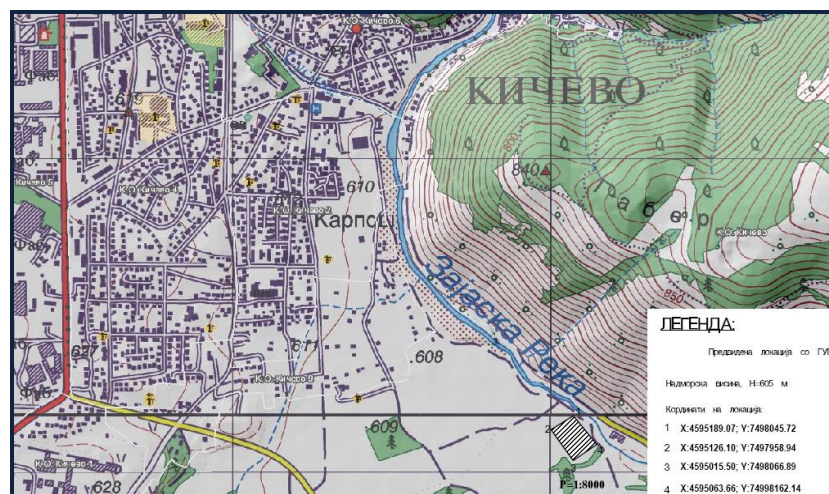


Слика 7 Локација на ПСОВ на сателитска снимка

Локацијата на која се предвидува изградба на пречистителната станица се наоѓа на надморска височина од 605 метри и парцелата е дефинирана со следните координатни точки:

1. X: 4 595189.07; Y 7 498045.72
2. X: 4 595126.10; Y 7 497958.94
3. X: 4 595015.50; Y 7 498066.89
4. X: 4 595063.66; Y 7 498162.14

На следната слика е прикажана локацијата предвидена за изградба на пречистителна станица на топографска карта со прикажани координати точки на истата.



Слика 8 Топографска карта со координати на локацијата на ПСОВ



Предвидената локација, за изградба на идната пречистителната станица за отпадни води во општина Кичево, досега се користела како земјоделско земјиште и на истата нема изградено градби и други инфраструктурни мрежи, освен заштитна ограда (бетонски ѕид и жичана ограда) кон реката Зајашка. Од североисточната и источната страна на локацијата минува реката Зајашка и во најблиското опкружување се наоѓаат земјоделски површини. На околу 260 метри (воздушно растојание) северно од локацијата на пречистителната станица се наоѓа општинската депонија на Кичево, а оддалеченост од околу 430 метри (воздушно растојание) се наоѓа површински коп за експлоатација на минерала суровина (доломит и доломитизирани варовници) на АД. „Тајмиште“.

На следните слики е прикажана депонијата за комунален отпад на градот Кичево, која се наоѓа се наоѓа веднаш до коритото на реката Зајашка.



Слика 9 Градската депонија на Град Кичево

Во најблиското опкружување на локацијата за пречистителната станица за отпадни води нема објекти за домување. Најблиските објекти за домување се куќите од населбата Карпош на градот Кичево (на која оддалеченост).

Пристапот до предвидената локација е преку земјан пат во должина од 523 метри.

На следните слики се прикажани фотографии од извршената теренска посета на локацијата за изградба на пречистителна станица и пристапниот пат.



Слика 10 Пристапен земјан пат до предвидената ПСОВ



Слика 11 Панорамска слика на локацијата за предвидената ПСОВ

Досега земјиштето се користело исклучиво за земјоделство. Во опкружувањето на локацијата не постојат туристички и рекреативни подрачја. На оддалеченост од околу 1 km се наоѓа опфатот 1 од идната ТИРЗ Кичево.

➤ **Предвидена локација за изградба на главниот колектор од градот Кичево**

Се предвидува главниот колектор да биде изграден од западната страна на реката Зајашка и истиот ќе се движи паралелно со реката. Колекторот ќе биде поставен во најнискиот дел, долж регулираното речно корито на реката Зајашка. Главниот колектор главно ќе го прати течението на Зајашка Река и асфалтниот пат кој води до градската депонија. Колекторот ќе има должина од 3.647,3 m и ќе биде поврзан со сите испусти кои ги испуштаат нетретираните комунални води во реката Зајашка. На следната слика е прикажана предвидената локација за изградба на главниот канал за собирање на отпадните води.



Слика 12 Предвидена локација за изградба на главен колектор



3.2 ОПИС НА ДИЗАЈНОТ НА ПРОЕКТОТ

Дизајнираниот век на работење на ПСОВ изнесува 30 години.

При дизајнирање на ПСОВ земен е во предвид малиот годишен пораст на населението, кој за целата општина изнесува 0,07%, додека за урбаните делови годишниот прираст на населението изнесува 0,13%.

Проектот се предвидува да се развива во две фази. Во правата фаза ќе се изгради пречистителна станица за третман на отпадните води за 32000 е.ж, која ќе ги пречистува отпадните комунални води од градот Кичево и населените места: Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол. Овие населени места (во фазата А) преку главен колектор ќе бидат поврзани со ПСОВ или преку празнења на септичките јами директно во ПСОВ. Во фазата Б со ПСОВ ќе бидат поврзани: Другово, Зајас и Осломеј (индикативно селата: Србица, Црвица, Грешница и Строгомиште). Дефинирање на населените места за фазата Б не е обврска на Физибилити Студијата, врз која се подготвува оваа ОВЖС студија.

Проектираниот капацитет на пречистителната станица ќе изнесува 45.000 е.ж (фаза А-32000 е.ж. и фаза Б-13.000 е.ж).

Проектираниот капацитет ќе остане ист за целиот работен век на пречистителната станица (дизајнираниот век на работење на ПСОВ изнесува 30 години). Во почетокот на 2016 година (јануари) ќе биде избран најповолен понудувач за изградба, додека пак самата изградба на првата фаза, ќе биде завршена до средината на 2017 година:

Фаза А ги опфаќа следните активности:

- Изградба на главен колектор за општина Кичево;
- Реконструкција на постоечкиот земјен пристапен пат со должина од околу 523 m;
- Поврзување на ПСОВ со електрична енергија со волтажа од 10 kV и јавни комунални објекти;
- Изградба на општинската ПСОВ, која ќе опфаќа:
 - Примарен третман (скрининг, отстранување на нечистотии, систем за прифаќање на септичките отпадни води);
 - Секундарен третман (отстранување на јаглерод, нитрификација, денитрификација, отстранување на фосфорот, седиментација и рециркулација на тињата);
 - Дезинфекција и мерење на протокот;
 - Одводнување на тињата;
 - Управни и машински згради;
 - Испуштање во крајниот реципиент, реката Зајашка. Иако номинален капацитет е 32.000 е.ж., некои единици како примарен третман, дезинфекција и објекти ќе бидат изградени за 45.000 е.ж.;
- Реконструкција на внатрешната канализациона мрежа во градот Кичево, за да се овозможи целосно одвоен систем за собирање на отпадните води, како и продолжување на мрежата за комунални отпадни води во населено место Другово ќе биде опфатена со проектот



„Проширување на ПСОВ и рехабилитација и проширување на канализационата мрежа во општината Кичево⁶, кој ќе се финансира во рамките на IPA 2 и ќе започне во 2017 година.

Фаза Б (годината на спроведување за фаза Б дополнително треба да биде утврдена):

- Проширувањето на ПСОВ се состои од:
 - Еден линија за секундарен третман за 13.000 е.ж. (за да се постигне вкупен капацитет од 45.000 е.ж.);
 - Систем за дезинфекција на тиња (на веќе практикуваниот процес);
 - Поврзување на канализационата мрежа од населените места со ПСОВ;
- Обезбедување на земјиште доколку е потребно да се инсталира дополнителен систем за дезинфекција;
- Замена на механичка опрема по предвидениот животен век од 20 години;
- Идентификување на потенцијалот за повторно користење на третираните отпадни води, за наводнување на области кои директно не се користат за одгледување на храна (на пример, овоштарници, полиња за одгледување пченка и т.н.).

Во табелата подолу се претставени параметрите кои се земени за пресметка на оптеретувањето на комуналните отпадни води по еквивалент жител:

Специфично оптоварување на отпадни води	[е.ж./дневно]
Петдневна биохемиска потрошувачка на кислород, БПК ₅	60 g
Хемиска потрошувачка на кислород (ХПК)	120 g
Суспендирани цврсти материи, SS	70 g
Вкупен азот, TN	12 g
Вкупен фосфор, TP	3 g
Генерирање на отпадни води	175 l

Дизајниран проток и оптоварување на отпадните водите

Пречистителната станица за отпадни води во Кичево ќе ги прифаќа отпадните води со карактеристиките кои се прикажани во следната Табела.

Параметар	Единици	Фаза А	Фаза В
Еквивалент жители	е.ж.	32.000	45.000
Проток			
Потрошувачка на вода	l/ден-ж.	175	175
Специфично оптоварување на отпадни води	l/ ден -ж.	140	140
Просечен дневен проток	m ³ / ден	4.480	6.300
Максимален дневен проток,	m ³ / ден	6.720	9.450
	m ³ /h	280	394
	l/s	78	109
Фактор на максимален проток	-	1,78	1,74
Максимален проток на отпадните води	m ³ /h	499,4	684,7

⁶ „Extension of WWTP and rehabilitation and extension of sewerage network in the Municipality of Kichevo“



	l/s	139	190
Стапка на инфилтрација	m ³ /h	56	79
Вкупен максималниот проток	m ³ /h	555	763
	l/s	154	212
Оптоварување			
Биохемиска потрошувачка на кислород, БПК ₅	kg/ден	1920,0	2700,0
	mg/l	428,6	428,6
Суспендираните цврсти материи, SS	kg/ ден	2240,0	3150,0
	mg/l	500,0	500,0
Вкупен азот, TN	kg/ ден	384,0	540,0
	mg/l	85,7	85,7
Вкупен фосфор, TP	kg/ ден	96,0	135,0
	mg/l	21,4	21,4

Температурата на отпадните води, кои ќе бидат прифатени за третман во пречистителната станица, треба да изнесува: 12°C во зима и 22°C во лето.

Квалитет на ефлуент

Барањата за испуштање на пречистените отпадни води (ефлуенти) од Пречистителни станици за отпадни води е дефиниран во согласност со Директивата за третман на урбани отпадни води, 91/271.

Квалитетот на ефлуентот после процесот на пречистување на отпадните води во ПСОВ Кичево е презентираан во следната табела:

Параметар	Вредност, mg/l
Петдневна биохемиска потрошувачка на кислород, БПК ₅	25
Хемиска потрошувачка на кислород/ХПК	120
Суспендирани цврсти материи, SS	30
Вкупен азот (TN)	15
Амоњачен азот (NH ₄ -N)	2
Нитрати (NO _x -N)	11
Фосфор	2

Од горната табела следува дека по третманот на отпадните води, истите ќе се испуштаат во реката Зајашка со значително подобрен квалитет, со што се очекува значително подобрување на квалитетот на водата во истата.

По исполнување на граничните вредности, дадени во горната табела, како и по отстранување на азотот, барањата на националното законодавство и ЕУ ќе бидат исполнети во целост. Пречистителната станица ќе вклучува отстранување на фосфорот и комплетно отстранување на хранливите материи. По категоризацијата на водните тела како сензитивни или не сензитивни (не подоцна од 2016 година), реката Зајашка се очекува да ги исполни критериумите за водотеци од I категорија.

3.2.1 Активности за заштита од поплави

Работите за заштита од поплави се состојат од две различни активности:



А. Подигнување на локацијата на ПСОВ: Нивото на основата на единици на ПСОВ мора да се постават повисоко од тлото, со цел да се обезбеди соодветна заштита од поплави. Релјефот на локацијата ќе се формира врз основа на соодветните: а) хидраулични анализи и нивоата на подигнување при поплави на река Зајашка и б) геотехничките истраги, кои беа преземени во текот на изработката на Физибилити Студијата. Нивото на основата за изградба на различните единици на ПСОВ ќе биде 1,5-2,5 m повисоко од нивото на тлото. На локацијата на ПСОВ ќе биде изграден насип, кој ќе го носи оптоварувањето од градежните работи. Наклоните ќе бидат благи, до 1:1,15. Исто така, ќе бидат изградени потпорни сидови околу локацијата на ПСОВ.

Б. Габиони: кои ќе бидат поставени веднаш до пристапниот пат: бидејќи природниот насип на десната страна на реката во близина на ПСОВ не е доволен за многу високи водни текови. За заштита на патот, габионите ќе се постават во должина од околу 400 m на 5 m ширина на десната страна, веднаш до постоечкиот насип.

3.2.2 Главен колектор за собирање на отпадните води

Колекторот ќе има должина од 3.647,3 метри (3,6 km) и ќе биде поврзан со сите постојни цевки за испуштање на отпадни води. Истиот ќе биде изграден од полиетиленски цевки со висока густина. Пумпна станица не е потребна, бидејќи отпадните води ќе течат гравитациски.

Долж трасата на колекторот, ќе бидат изградени шахти, кои ќе бидат поставени на местата на менување на насоката или на наклони и на максимална должина од 50 m.

Максималниот проток на главниот колектор е дизајниран за 42.000 жители, а минималниот проток е дизајниран за 32.000 жители (Фаза А).

- **Опслужено население**

Главниот колектор ќе го опслужува градот Кичево и населените места: Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол. Максималниот проток на главниот колектор е дизајниран за 42.000 жители (Фаза Б), додека пак, минималниот проток е дизајниран за 32.000 жители (Фаза А).

- **Потрошувачка на вода**

Може да се очекува дека во перспектива на проектот, просечната дневна количина ќе се зголеми во иднина, како резултат на повисок животен стандард, пораст на БДП итн. Од безбедносни причини, потрошувачката на вода се зема како $q^E = 175$ l/жител/ден.

- **Проток на отпадни води во сушен период**

Се смета дека протокот на отпадни води изнесува 80% од потрошувачката на вода, со што просечната дневна количина на отпадни води би изнесувала $q^{DW} = 140$ l/жител/ден.

- **Максимален дневен DW проток- Q_n :**

Максималниот дневен дизајниран проток е најголемиот очекуван обем на проток кој би можел да се случи во текот на денот во континуиран период од 7 дена (обично за време на викенди), изразен преку дневен просек. За да се процени Q_n , ќе се користи дневен фактор на максимум од $pf_1 = 1,5$.

- **Максимален часовен проток при влажно време- Q_p :**

Максималниот моментален проток е најголем обем на проток кој се очекува да се појави во текот на еден ден со максимално дизајниран проток, изразен преку дневен просек. За да се процени Q_p , максималниот фактор pf_2 ќе се користи Гаусовата веројатност на дистрибуција.



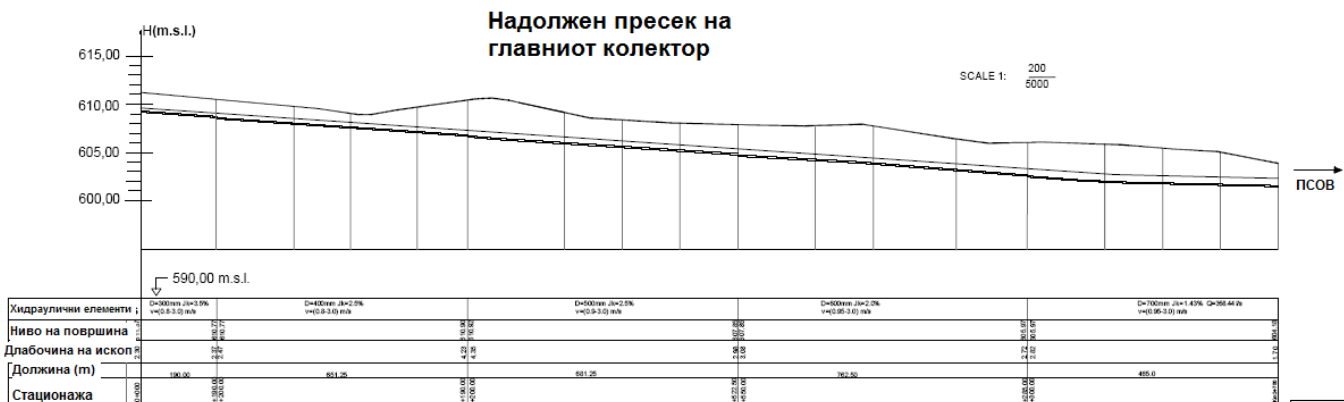
За предвидените протоци на главниот канал ќе се искористи:

- минимален пречник на цевка која може да се користи (предложена големина 200 mm);
- максимална должина од континуиран цевковод (предложена вредност до 50 m);
- максимална проток на цевки во зависност од дијаметарот (предложените емпириски вредности):

Опис на цевка	Максимална покриеност
Нови цевки со дијаметар помеѓу 20 ~ 40 cm	0,50
Нови цевки со дијаметар помеѓу 50 ~ 60 cm	0,60
Нови цевки со дијаметар > 60 cm	0,70

- максимална брзина на проток (предложена вредност: 3 m/s);
- минимум брзина/минимален наклонот на цевка (предложена вредност на наклон 2,5 m/km).

Надолжен пресек на главниот колектор е прикажан на следната слика.



Слика 13 Надолжен пресек на главниот колектор

Предвидено е цевките од главниот колектор да се поставуваат во ров. Ровот ќе биде формиран со различна ширина и длабочина, во зависност од дијаметарот на цевководот. Ширината може да се разликува од 1,00 m- 1,60 m, како што прикажано во следната табела:

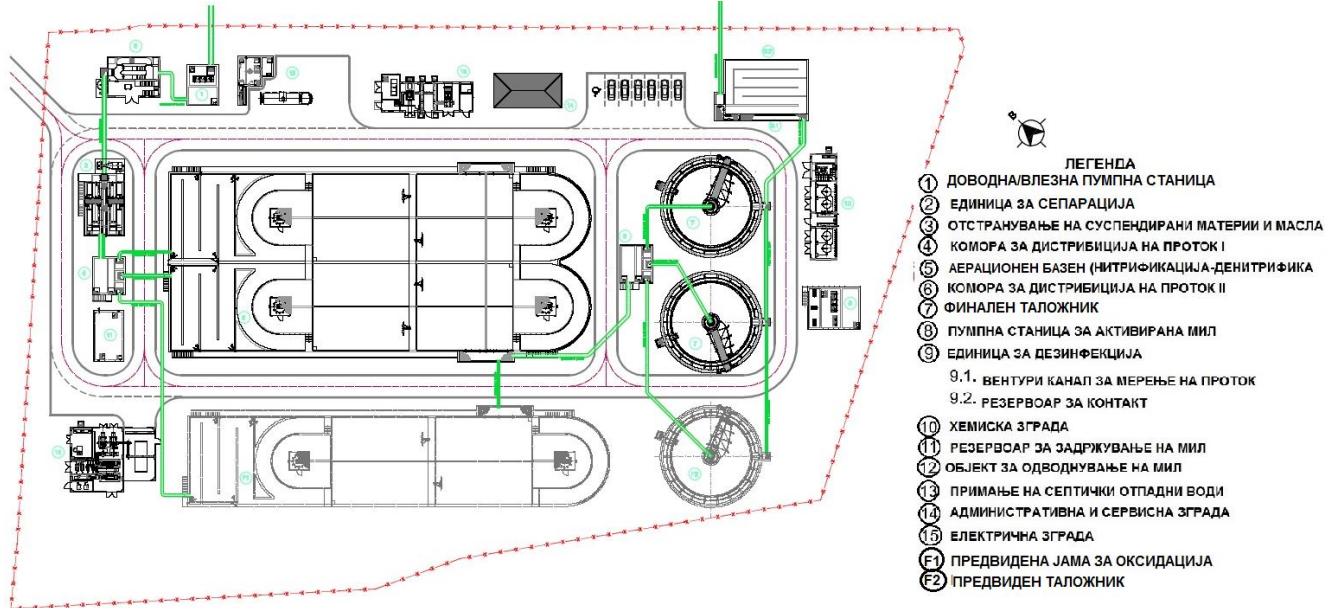
Табела 3 Длабочина и широчина на ров во зависност од дијаметарот на цевките

Надворешен Дијаметар mm	Длабочина на ров (m)			
	<1,25	>1,25-1,75	>1,75-4,00	>4,00
Ширина на ров (mm)				
250	600	600	700	900
300	700	700	800	900
350	750	800	900	1000
400	800	900	1000	1100
450	950	1050	1050	1150
500	1000	1100	1100	1200
600	1100	1200	1200	1300



700	1200	1300	1300	1400
800	1400	1400	1500	1600

3.2.3 Опис на дизајнот на пречистителна станица за отпадни води



Слика 14 Дизајн на ПСОВ

Станицата за третман на отпадните води во општина Кичево ќе ги содржи следните единици и објекти:

1. Единици за предтретман

1.1. Доводна-влезна пумпна станица

Чија цел е одведување на отпадните води до грубата решетка. Станицата ќе биде опремена со три потопни пумпи (една резервна), со капацитет од 300 m³/час секоја. Во доводната пумпна станица во иднина е предвидено изградба на уште една дополнителна пумпа⁷. Пумпната станица ќе биде опремена со решетка, со отвори од 50 mm, која ќе ги задржува крупните фракции од комуналните отпадни води кои влегуваат во ПСОВ. Со оваа решетка, ќе се заштитуваат пумпите, вентилите и другата опрема од оштетување или затворање на протокот на вода.

1.2. Единица за механичко пречистување на отпадната вода со фина решетка

Единицата за механичко пречистување на отпадната вода, ќе биде составена од два канали опремени со автоматски прегради (решетки) со отвори од 6 mm и еден канал опремен со рачна решетка со отвори од 20 mm. Единицата ќе биде конструирана за целосно да ја опфати и фазата Б (вкупно за 45 000 е.ж.).

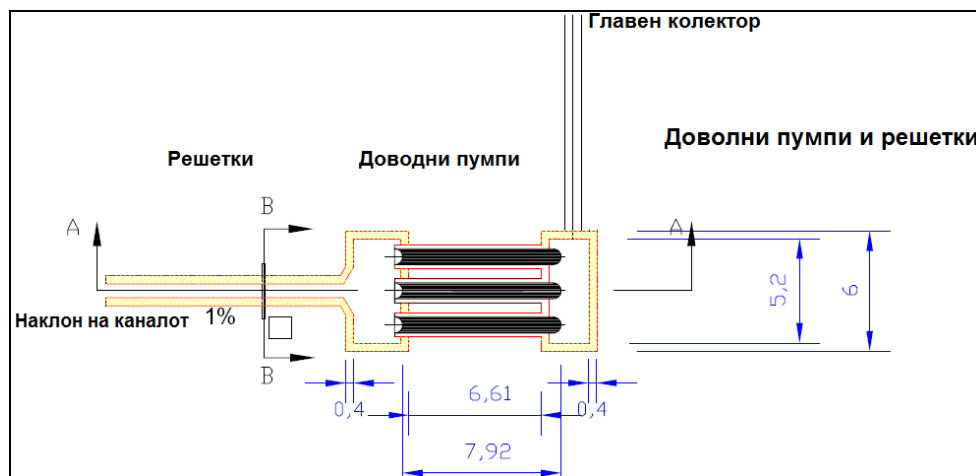
⁷ Која ќе одговори на барањето за планираното проширување на Пречистителната станица уште за 13.000 еквивалент жители, односно постигнување на целосниот капацитет од 45.000 е.ж.



Секој канал ќе има широчина од 0,80 m, со вкупна висина од 1,70 m и максимална длабочина на течноста од 0,80 m. Брзината на протокот на водата низ решетката нема да надмине 1,2 m/сек, со цел да се спречи поминување на крупните честици низ отворите. Брзината на протокот во каналите ќе биде поголема од 0,30 m/сек, за да се оневозможи седиментација и акумулација на цврсти материи. Дното на каналот е поставено над нивото на преградата за испуст со што се оневозможува дренажа без проток. Каналот со рачна решетка, ќе има широчина од 1,10 метри.

Сепарираниот материјал, зафатени со решетката, ќе бидат собрани преку спирални преси инсталирани вертикално на каналите и истите ќе се празнат во посебен контејнер од нерѓосувачки челик.

Работата на автоматските решетки, ќе се контролира преку диференцијално мерење на разликите на нивоата или алтернативно со “мерач на време преку единица на PLC-program logic controller (програмабилен логичен контролер)“. Единицата за контролно управување ќе биде инсталирана во посебна просторија, заштитена од влага и корозија. Сите потребни сигнали (аналогни и дигитални), ќе се пренесуваат на централната контролна единица



Слика 15 Влезна/доводна пумпна станица

1.3. Објект на единицата за механичко пречистување на отпадната вода

Единицата за механичко пречистување на отпадната вода ќе биде сместена во објект кој ќе има две нивоа, со димензии 9,95 m x 7,70 m и во него ќе се наоѓаат две одделни секции (простории):

- Просторија за електрична табла (приземје);
- Простор за садот/контејнерот за собирање на крупните фракции од решетката (прв кат);
- Компресори (за отстранување на песок и масти) и
- Дувалки (за отстранување на песок и масла) и соба за престој (приземје).

Објектот (освен просторот за електричната табла и делот на компресори) ќе биде покриен со единица за контрола на мирис, која ќе се стои од цевки за вшмукување, вентилатор и филтер. Системот ќе има капацитет од 5.000 m³/h (10 пати повеќе од волуменот на зградата).

1.4. Остранување на песок и масла



После единицата за механичко прочистување на водата, ќе биде инсталирана единицата за отстранување на песок и масла со процес на аерирање, која ќе биде составена од два паралелни резервоари.

Секој резервоар ќе има должина од 8,00 m, ширина од 1,30 m за отстранување на песок и канал за собирање масла, со широчина од 1,00 m и со длабочина од 2,20 m. Овој канал ќе обезбедува отстранување на 95 % на честичките со дијаметар поголем од 0,25 mm.

Секој резервоар ќе биде изолиран од влезниот канал со затворач. Течноста ќе прелива од резервоарот преку преливник, кој ќе биде опремен со прилагодлива плоча од нерѓосувачки челик.

Песокот ќе се собира на дното на секој резервоар. Дното на резервоарот има конусна форма кој понатаму формира надолжен канал.

Подвижен мост ќе биде инсталиран во секој резервоар, кој ќе биде опремен со систем за собирање на песок и масла. Песокот од каналот на дното на секој резервоар ќе се отстранува преку скрејпер (гребач) поставен на дното и ќе се носи до резервоарот за собирање на песок, кој е лоциран на спротивниот крај на резервоарот, каде што ќе биде инсталирана потопна пумпа.

Мастите ќе се доведуваат до посебена комора за собирање на масла преку површински скрепер, исто така, поставен пред подвижниот мост. Мастите на крајот ќе се собираат во комора, при што вишокот вода може да се отстранува преку одводната канализациона мрежа.

Аерацијата ќе се врши со 3 компресори (по една за секој резервоар и една резервна) со капацитет од 130 Nm³/h секоја и манометарска глава од 300 mbar. Воздухот ќе биде внесен во секој резервоар преку 12 цевки за дифузија со оперативен проток на воздухот од 10,8 Nm³/h на секоја цевка.

Сите метални делови на опремата ќе бидат изградени од нерѓосувачки челик, освен конструкцијата на подвижниот мост, кој би можел да биде изграден топло валан поцинкуван челик.

2. ЕДИНИЦА ЗА ПРИФАЌАЊЕ НА ОТПАДНА ВОДА ОД СЕПТИЧКИ ЈАМИ

Отпадните води, собрани во септички јами од населбите, кои не се приклучени во системот за собирање и одведување на комуналните отпадни води, исто така треба да се третираат во оваа пречистителната станица. Поради тоа ќе биде изграден резервоар за прифаќање на отпадните води, собрани од септичките јами. Од цистерната, собраните комунални отпадни води, ќе се празнат преку цевки и електричен вентил до канал за прифаќање кој ќе биде опремен со рачна решетка и уред за прифаќање на суспендирани материи и истите ќе се носат до резервоарот за прифаќање на отпадните води.

Резервоарот за прифаќање на отпадните води, собрани од септичките јами, ќе има должина од 5,0 m, ширина од 4,40 m, длабочина од 2,45 m и волумен 49 m³. Тој ќе биде опремен со потопна мешалка и потопен аератор со млазници, со цел да се избегне седиментација на цврсти материи и анаеробни услови.

Комуналните отпадни води постепено ќе се внесуваат во влезната пумпна станица со две пумпи (една резервна) со капацитет од 30 m³/h секоја.

Резервоарот ќе биде затворен и поврзан со независен систем за отстранување на мирисот.

3. КОМОРА ЗА ДИСТРИБУЦИЈА НА ПРОТОК I (РАЗДЕЛНА КОМОРА)



После единицата за предтретман, отпадните води заедно со рециркулирачката активна тиња, одат во комора за дистрибуција на проток I, која го дистрибуира дојдовниот протокот во две оксидациони јами, преку две преливни брани со должина од 2,50 m секоја, додека третата (привремено изолирана) брана ќе биде за линијата за хранење на третиот биолошки третман кој се предвидува да се изгради во иднина.

4. ФАЗА НА БИОЛОШКИОТ ТРЕТМАН

Се базира на процес на активна тиња и ги вклучува следните единици:

4.1 Деоксидационен резервоар за рециркулирачката тиња

Со цел да се постигнат потребните анаеробни услови во резервоарот, деоксидациониот резервоар е предвиден возводно (пред) од анаеробниот резервоарот, каде што тињата која се враќа и се одржува во услови на комплетно мешање за одредено време. Ова се прави со цел вишокот на растворен кислород да биде отстранет пред тињата да се внесе во анаеробен резервоарот.

4.2 Анаеробен резервоар

Во моментот, најчест метод на биолошки третман на отпадни води е процесот на зголемено отстранување на биолошки фосфор (EBPR). Ова е процес преку кој фосфорот се одзема од страна на бактерии во износ поголем од условите за синтеза кога активираниот талог е изложен наизменично на анаеробни и аеробни услови (анаеробен резервоар и аеробни резервоар).

Во анаеробни услови фосфорот се ослободува од клетките како резултат на складирање на органски производи во нив (пр. ПХБ) и во аеробни услови, вишокот на фосфорот се одзема и се складира во внатрешноста на клетките на бактериите во форма на полифосфати.

За биолошко отстранување на фосфорот, ќе биде обезбеден анаеробен резервоар во секој процес (два резервоари за фаза А и два дополнителни за фаза Б), секој од нив ќе биде со време на задржување на тињата од 1,6 час (за дизајниран проток + проток на рециркулирана тиња), ефективен волумен од 390 m³ (780 m³ вкупниот волумен за фаза А), длабочина од 4,0 m, должина 16,25 m и две преградни простории со 3,0 m ширина секоја.

Два потопни миксери ќе бидат инсталирани во секој резервоар, по еден за секој преграден простор на резервоарот, за обезбедување на ефикасно мешање (најмалку 10-15 W/m³).

4.3 Аерациони базени (нитрификација и денитрификација)

Иземешаната течност минува низ аерациони базени (оксидациони јами) каде се одвиваат биолошки процеси на оксидација на органски материи, нитрификација, стабилизација на биолошката тиња и денитрификација. Ќе бидат изградени два аерациони базени (оксидациони јами) кои ќе бидат паралелно оперативни.

Условите кои се однесуваат на концентрацијата на растворен кислород варираат внатре во резервоарот (аеробни ⇒ анаеробни ⇒ аеробни ⇒ анаеробни), со цел да се постигне целосна нитрификација и денитрификација.

Секој аерационен базен се состои од два канали, секој од нив со ширина од 8.00 m, длабочина од 4.00 m и ефективна волумен од 4.000 m³ (8.000 m³ вкупниот обем за фаза А).



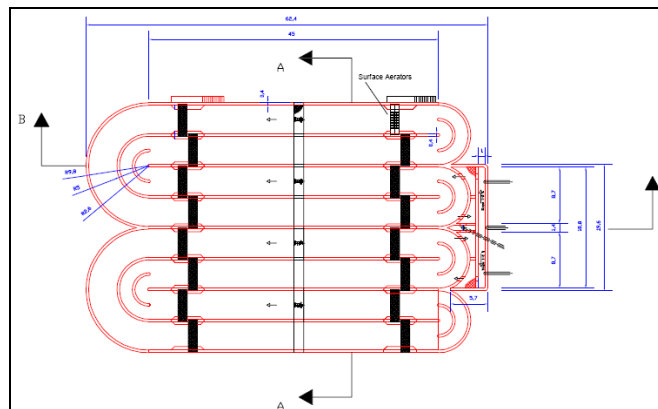
Идентичен трет аерационен базен, ќе биде инсталирана за фаза Б (за да се постигне целта од 45.000 е.ж).

Со цел да се обезбедат потребните количини на кислород, во секој аерационен базен ќе бидат инсталирани по два аератори (вкупно 4 аератори), секој од нив со капацитет на оксидација од 120 $\text{KgO}_2/\text{час}$.

Дизајнот на аерациониот базен овозможува во одредени зони на базенот да има анаеробни услови (концентрација на растворен кислород помала од 0,5 mg/l), додека во останатиот дел да има аеробни услови.

Големината на анаеробните и аеробните зони и нивните волумени ќе бидат регулирани преку регулирање на брзината на аераторот. На овој начин, со користење на флексибилен аерационен систем, волуменот за денитрификација може да се прилагоди во зависност од сезонските услови што ќе резултира со поголем волумен за аерација во текот на летото.

Друг основен дизајниран параметар е брзината на протокот на водата во аерациониот базен, да биде најмалку 0,25 m/сек . Нормално, потребната брзина ќе се одржува од страна на аератори, но за да се постигне оваа брзина, без оглед на брзината на аераторот, во секој аерационен базен ќе бидат инсталирани по два засилувачи на протокот.



Слика 16 Аерациони базени (Оксидациони јами)

Измешаната течност од секој аерационен базен, преку браната со должина од 10 метри прелива во излезна комора. Должината на браната е дизајнирана за да се минимизираат, нивото на течности во резервоарот и можноста за потопување на аераторот. Двете комори се поврзани преку подземна цевка, така што измешаната течност од двата базени ќе се собира и ќе носи до комората за дистрибуција на протокот II, каде што ќе се дистрибуира во два финални резервоари за таложеење.

4.4 Комора за дистрибуција на проток II-хемиско отстранување на фосфор

За отстранување на вкупното количество фосфор, предвидено е дополнително хемиско таложеење. Со фазата на биолошки третман се постигнува 70% отстранување на фосфорот, а со хемиско таложеење ќе се постигне отстранување фосфор за дополнителни 20% (вкупно 90% ефикасно



отстранување). За таа цел, системот за хемиско дозирање ќе биде инсталиран со еден складишен резервоар (со волумен од 6.000 l) и две пумпи за дозирање (25 l/h, една како резервна).

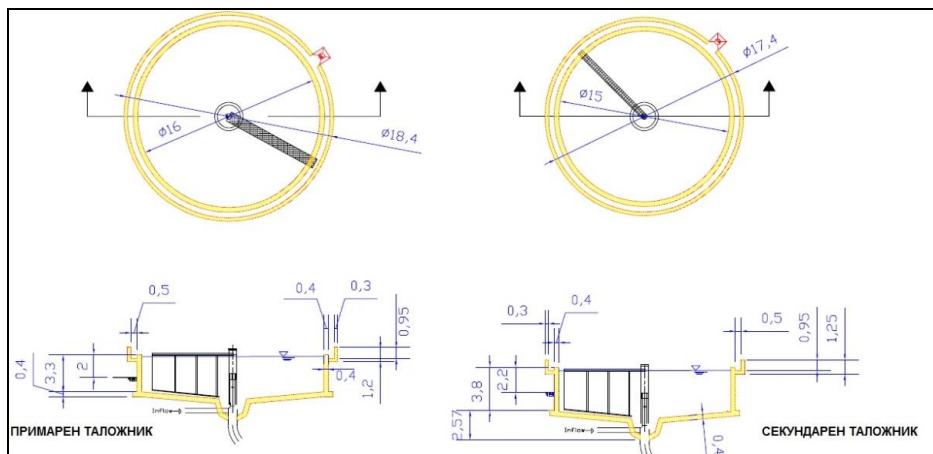
4.5 Единица за финално таложење

Која опфаќа уште два резервоари за таложење. Дијаметарот на секој резервоар ќе биде 18,0 метри, а длабочината 3,0 метри.

Секој од резервоарите ќе биде опремен со ротирачки/подвижен мост со скрепери на површината и дното. На дното на резервоарот ќе се формира со наклон од 10%, со цел да се овозможи трансфер на исталожената тиња до центарот.

Третираниот ефлуент, преку брана претекува во периферен испустен канал со ширина од 0,50 m, кој има наклон од 0,2%, со цел ефлуентот да тече гравитациски во испушната комора лоцирана крајот од каналот.

Акумулираната тиња се собира, преку долниот скрепер во јама на резервоарот поставена централно на конусното дно на резервоарот, од каде што оди во пумпната станица за активна тиња. Пената, која се појавува на површината на секој резервоар, преку површинскиот скрепер се носи до периферијата на резервоарот, а оттаму во кутијата за пена и во надворешната комора од каде што се собира. Во иднина ќе биде изграден трет идентичен резервоар.



Слика 17 Дизајн на примарен и секундарен таложник

5. ПУМПНА СТАНИЦА ЗА РЕЦИРКУЛАЦИЈА НА АКТИВНА ТИЊА И ВИШОК НА ТИЊА.

Активната тиња, од дното на секој таложник, оди во пумпна станица за активна тиња.

Рециркулација на активната тиња е потребна за да се врати тињата од резервоарот за таложење во главната единица за биолошки третман заради одржување на концентрацијата на суспендирани материји на потребното ниво во измешаната течност.

Потребна е рециркулација на тињата од 150 %, заради што ќе бидат инсталирани три пумпи во пумпната станица за тиња (една како резерва), секоја со капацитет од 150 m³/h, со соодветен простор и предвидувања за дополнителна пумпа која треба да биде инсталирана за фаза Б. Вишокот тиња ќе се испушта во единицата за обработка на талог со помош на пумпи. Две потопни пумпи за пумпање на вишок тиња, со капацитет од 40 m³/h (една резервна), ќе бидат инсталирани



во иста пумпна станица (со покривање на идните потреби). Пумпите ќе бидат инсталирани во заеднички резервоар за црпење.

6. ТРЕТМАН НА ТИЊАТА

Вишокот тиња ќе се испушта во резервоар за чување на тињата, кој ќе има активен волумен од 100 м³. Резервоарот ќе биде затворен, опремен со една потопна мешалката и аератор од типот на Вентури, со цел да се оневозможи формирање на анаеробни услови што може да предизвика ослободување на фосфор.

Тињата се движи со две навојни/спирални пумпи (една помошна), со капацитет од 21 м³/h. Пумпите ќе имаат мотори со променлива брзина, управувано од фреквенцијата на инверторите, поради што нивниот капацитет може се прилагоди.

Тињата се внесува во една центрифуга за одводнување, со капацитет од 21 м³/h, со цел да го одводни вкупното количество талог, произведен со работење максимум 12 часа на ден, 5 дена во неделата.

Со цел да се подобри процесот на згуснување-одводнување на тињата, ќе се додава полиелектролитен раствор. За таа цел ќе се користи автоматски систем за подготовка на полиелектролитен раствор. Автоматскиот систем за подготовка на полиелектролитен раствор ќе биде со капацитет од 1200 l/s. Подготвениот раствор ќе биде внесен пред секоја лентеста филтер-преса преку две пумпи за дозирање (една резервна) со капацитет од 1200 l/h секоја и со променлива брзина на моторот.

Полиелектролитниот раствор се внесува во резервоарот за флокулација, инсталиран пред единица за одводнување, каде што тињата ефективно се меша со полиелектролитите преку миксер со мала брзина.

Одводнетата тиња ќе се спроведува со три полжавести транспортери и ќе се празни во собирен сад кој ќе се наоѓа во одделна просторија.

Целата опрема за згуснување-одводнување на тињата, ќе биде сместена во зграда со одделни простории за електричните ормани и контејнер за собирање на обезводнета тиња.

Ќе се остави можност за инсталирање на опремата која ќе биде неопходна за проширување на ПСОВ (со фаза Б), што ќе се состои од една дополнителна центрифуга, две пумпи за тиња, сопствен резервоар за флокулација и еден систем за дозирање на полиелектролит.

Одржливо управување со тињата е дел од општата рамка за третман на отпадните води. Се состои од пред-третман на тињата (згуснување и одводнување), стабилизација/дезинфекција на тиња и употреба на талогот или депонирање. Управувањето со тињата е со цел:

- да се намали тежината и волуменот;
- да се стабилизираат органските состојки и отстрани мирисот;
- да се елиминираат патогени организми;
- да се подобрат карактеристиките на тињата за понатамошно користење или располагање.

7. ДЕЗИНФЕКЦИЈА



7.1 Канал за мерење на проток

Третираниот и избистрен ефлуент се собира од излезните комори на избиструвачите и се пренесува во канал за мерење на протокот. Мерењето ќе се врши со Вентури корито, инсталирано во отворен канал и еден ултразвучен мерач на нивото.

Каналот за мерење на протокот ќе биде со широчина од 0,80 m, висина од 1,00 m и длабочина за проток на течноста околу 0,50. Грлото на Вентури коритото како дел од каналот за мерење на протокот, ќе има ширина од 0,32 m и соодветна возводна слободна должина за да се унифицира протокот пред точката на мерење, во согласност со ISO 1438.

Каналот е проектиран да биде нула проток, со дно поставено над нивото на контролната точка.

7.2 Хлоринаторен контакттен резервоар

Ефлуентот од каналот за мерење на протокот влегува во контактниот резервоар.

Резервоарот ќе има активен волумен од 273 m³ обезбедувајќи контакт - времето на задржување ќе биде најмалку 20 мин, во услови на максимален пик на протокот со вклучена фаза Б (45.000 е.ж.).

Дезинфекција ќе се врши преку дозирање на воден раствор на натриум хипохлорит (NaOCl) со концентрација од 12-14% на хлор.

Средствата за дезинфекција ќе се чуваат во еден резервоар со капацитет од 1500 l и ќе се дозира во контактниот резервоар на влезот од комората преку две пумпи за дозирање со капацитет од 50 l/h секоја (една резервна). Во иднина ќе биде инсталиран уште еден дополнителен резервоар.

Резервоарите ќе бидат направени од полиетилен со висока густина (HDPE) и ќе бидат поставени во посебна зграда во танквани, така што содржината во резервоарот нема да претече во случај на хаварија.

7.3 Испуствна комора

По дезинфекцијата на ефлуентот, тој се влева во комората за излез преку браната за прелевање, од каде преку излезната цевка се испуштаат третираните отпадни води во крајниот реципиент.

7.4 Зграда за складирање на хемикалии

Цела потребна опрема за хлорирање, ќе биде инсталирана во зграда за складирање на хемикалии. Оваа зграда ќе има две нивоа кои ќе бидат усогласени за подолу наведените независни секции (простории):

- Соба за пумпи за дозирање (приземје);
- Соба за резервоари за хемиско складирање (приземје);
- Соба за пумпи за засилување на притисок (подрум);
- Соба за електричен орман (приземје).

Пумпите за засилување на притисокот, обезбедуваат техничка вода од контактниот хлоринаторен резервоар за внатрешна употреба, како на пример за миење на опремата (преливни решетки итн). Заради подобро впивање, тие се сместени во подрумот.

8. Објект за електрични инсталации



Објектот за снабдување со електрична енергија, ќе биде изграден од следниве независни делови (простории):

- Прифаќање на средни напони;
- Орман за среден напон;
- Трансформатор за редуцирање на висок напон до среден напон;
- Орман за низок напон;
- Резервен генератор.

Во случај на прекин на електрична енергија, резервниот генератор треба да започне со автоматско снабдување на електрична енергија до потрошувачката опрема.

9. АДМИНИСТРАТИВНА ЗГРАДА

Административната зграда, ќе биде изградена од тули и дизајнирана како енергетски ефикасна зграда (зелена градба). Административната зграда, ќе биде лоцирана во соодветно место, со цел да ги надгледува сите објекти. Таа ќе има површина од околу 50 m² и ќе вклучува контролната соба, лабораторија, канцеларии и останатите потребни објекти за работниците.

Распоредот на просториите, димензиите и надворешниот изглед на административната зграда се прикажани на следната слика.

10. ДОПОЛНИТЕЛНИ ОБЈЕКТИ

Дополнителните активности за изградба на ПСОВ се: земјени работи, патишта, садници, мрежа за одводнување, надворешно осветлување итн.

Патната мрежа ќе биде изградена за да им служи на сите единици на ПСОВ. Ќе бидат изградени седум паркинг места за персоналот и посетителите. Објектите, како и дел од опремата ќе бидат поставени на 30 cm над нивото на земјиштето, со цел истите да бидат заштитени од врнежи. На целата локација на ПСОВ ќе биде изградена атмосферска канализација. Предвидено е хортикултурно уредување на локацијата на ПСОВ, со автохтони видови растенија.

11. ИНФРАСТРУКТУРНО ПОВРЗУВАЊЕ НА ПСОВ

За снабдување со електрична енергија ПСОВ ќе се поврзе на 10 kV мрежа на ЕВН Македонија. Снабдувањето со техничка вода (миење, противпожарна заштита, итн) ќе биде од хлоринаторниот резервоар, после процесот на дезинфекција на третираната вода. Снабдувањето со техничка вода (миење, противпожарна заштита, итн.) ќе се врши и од бунар со длабочина од околу 5 m и соодветен резервоар со пумпна станица. Водата ќе се транспортира преку полиетиленски цевки со Ø 50 и Ø 32.

➤ Пристапен пат

Пристапот до ПСОВ ќе биде обезбеден преку асфалтен пат, кој се користи за пристап до постојната депонија, а оттаму до самата пречистителна станица ќе води пат, кој во моментот е постоен земјен пат. Земјениот пат треба да се прошири и подобри, со цел да биде во можност да го издржи товарот на тешките товарни возила



Пристапниот пат започнува од крајот на локалниот асфалтиран пат на точка 3+080,00 km и завршува на влезот во пречистителната станица за отпадни води.

Патот минува низ општинско на земјиштето и неговата вкупна должина е 523 метри.

Патот ќе биде изграден со 5,0 m ширина, 2,50 m во секоја насока. На секоја страна од патот, ќе биде изграден триаголен ров со длабочина од 30 cm.

Хоризонтална и вертикална траса – Типичен напречен пресек

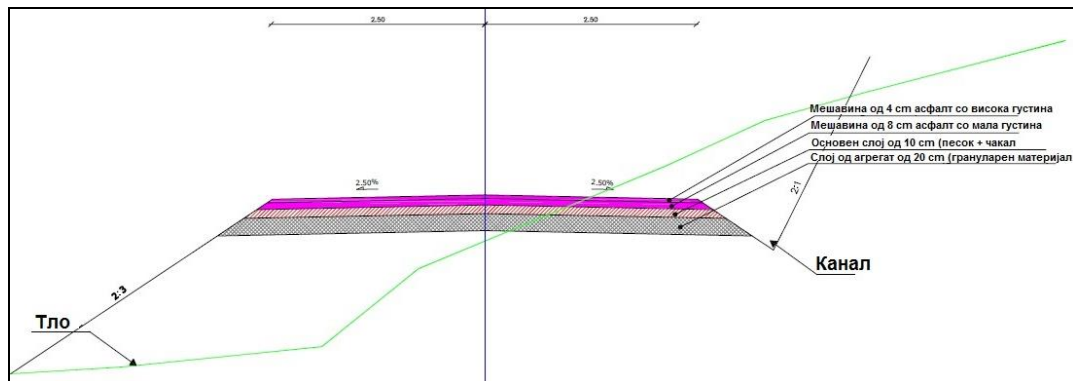
Хоризонталната траса на патот има тринаесет кривини со радиус од минимум 20 и максимум 200 m. Површината на патот има наклон од 2,5% од трасата, со цел истекување на водата од патот.

Вертикалната траса на патот има дваесет кривини и наклони од 0,14% и 3,40%. Вертикалната траса на пристапниот пат е прикажана во Прилог 3.

Асфалтирање на патот ќе се изведе со поставување и набивање на следните слоеви:

- Мешавина од 4 cm асфалт со висока густина;
- Мешавина од 8 cm асфалт со мала густина;
- Основен слој од 10 cm;
- Слој од агрегат од 20 cm (грануларен материјал).

Типичниот напречен пресек е прикажан на следната слика.



Слика 18 Напречен пресек на пристапен пат



ОПИС НА ГЛАВНИТЕ ПРОЦЕСИ

3.2.4 Градежна фаза

Градежната фаза ги опфаќа следните активности:

- Асфалтирање на постојниот пристапен пат до локацијата на ПСОВ;
 - Дислокација и рушење на објекти (бетонски заштитен ѕид покрај река, метална ограда и дислокација на бетонски столб за пренос на струја);
 - Подготвителни работи на локацијата на ПСОВ (расчистување на вегетацијата, отстранување на хумусот, израмнување на теренот) и земјани работи;
 - Изградба на колектори, кои ќе ја водат отпадната комунална вода до идната ПСОВ;
 - Транспорт на персонал и градежни материјали;
 - Користење на природни ресурси, како што се земја, вода, материјали или енергија;
 - Изградба на објектите на ПСОВ (градежни работи, употреба на тешка механизација, возила и опрема);
 - Транспорт и одлагање на вишокот на ископан материјал;
 - Инсталирање на опремата на ПСОВ;
 - Употреба, складирање, транспорт и ракување со материјали и отпад.
- **Асфалтирање на постојниот пристапен пат до локацијата на ПСОВ**

Параметрите на патот се објаснети во поглавје 3.2. точка 11 -Инфраструктурно поврзување на ПСОВ.

Табела 4 Материја потребни за изградба на пристапен пат

Материја за пристапен пат			
A/A	Опис	Единица	Вкупно
1	Бетон C20/25	m ³	2.000,00
2	Арматура за бетон	ton	100,00
3	Ископ	m ³	62.000,00
4	Бетон C12/15	m ³	200,00
5	Оплати	m ²	11.000,00
6	Насипи/набивање на почвата	m ³	150,00
7	Основа за баласт	m ³	650,00
8	Гранулат за основа	m ³	300,00
9	Бетонски асфалт BA16	m ²	5.230,00
10	асфалтна мешавина AB2	m ²	5.230,00
11	Јама/ров	m	1.000,00
12	Завршни покривања со бетон	m ³	200,00
13	Расчистување	m ²	315,00

Табела 5 Материјали потребни за изградба на габиони

Материјали за изградба на габиони			
A/A	Опис	Единица	Вкупно
1	Жичана мрежа	kg	12.000,00
2	Изградба на панели	m ²	6.800,00
3	Крупен камен	m ³	1.000,00

- **Активности за дислокација и рушење на постоечки објекти**



На локацијата, каде е предвидена изградба на ПСОВ, се наоѓа бетонски столб за пренос на електрична енергија, кој пред започнување на градежните активности треба да се дислоцира, од страна на ЕВН Македонија.

Исто така, на локацијата се наоѓа и бетонски насип кај речното корито на реката Зајашка, која треба да се острани пред започнување на градежните активности. На локацијата не се наоѓаат други цврсти градби или друг градежен фонд.

Недостасуваат податоци за времетраењето на активностите на рушење и дислокација, видот на механизација која ќе се користи, локација на складирање на инертниот отпад (отпадот од рушење) итн. Предвидено е отпадот од рушење да се отстранува на градската депонија, која се наоѓа на оддалечност од околу 300 метри воздушно растојание, односно 523 метри растојание по пристапен пат.

➤ **Подготвителни активности за изградба на објектите**

Градежната фаза ќе трае 18 месеци. Во согласност со Физибилити Студијата, времето на започнување на градежната фаза е јануари 2016 година, а рокот на завршување е јуни 2017.

Активностите во градежната фаза започнуваат со оградување на градежната локација, отстранување на присутните земјоделски култури отстранување на присутната крајбрежна вегетација, долж трасата на главниот колектор и објектите заштита од поплави. Во согласност со изготвениот Елаборат за геомеханички истраги на локацијата, предвидена за изградба на ПСОВ, ќе биде потребно да се отстрани хумусниот слој во длабочина од околу 30 см и слој од средно пластична прашиеста глина со длабочина од 60 см.

➤ **Изградба на главен колектор од градот Кичево до ПСОВ**

Предвидено е главниот колектор да биде изграден од полиетиленски цевки со висока густина (со дијаметар од 250 до 800 mm). Во зависност од дијаметарот на цевките, истите ќе се поставуваат во ров со различна широчина и на различна длабочина (Табела 1).

Постојната земја ќе се ископа, дел ќе се искористи за пополнување, додека пак, останатиот дел ќе се транспортира до општинската депонија или онаму каде има потреба. Во текот на градежните активности сидовите на каналот треба да бидат стабилизирани, со инсталирање на лизгачки греди за да се избегне затрупување на копот. На локациите со високо ниво на подземни води, ќе се применуваат посебни хидротехнички мерки.

Поставувањето на цевките ќе се изведува паралелно со изградбата на шахтите. Оваа фаза треба да се одвива внимателно, обрнувајќи внимание на предвидените инциденти во зависност од состојбите на теренот. Над горната надворешната обвивка на цевките ќе биде поставен песок, во височина од 30 см и 15 см под ниската надворешната обвивка на цевките за да се обезбеди потребната ширина за поврзување.

Остатокот од каналот ќе биде наполнет со ископаниот материјали и тоа до -20 см од горната линија на патот. Остатокот од ископот ќе биде исполнет со различни материјали во зависност од типот на подрачјето (асфалт, цемент, земја.).

Потоа главниот колектор ќе се пушти во пробна работа. Ако е сè во ред, следат фазите на затрупување на каналот, рехабилитација и транспорт на вишокот земја.

Ќе се поставуваат шахти, направени од готов бетон, со внатрешен дијаметар од 1,5 m, алтернативно, можат да се користат и шахти од синтетички материјали. Синтетичките



материјали вклучуваат поливинил хлорид (PVC-U), полипропилен (PP), полипропилен со минерален модификатор (PP-MD) или полиетилен (PE).

Потребните градежни материјали за изградба на главниот колектор и нивните количини се дадени во следната табела.

Табела 6 Материјали потребни за изградба на главниот колектор

Материјали за главниот колектор			
A/A	Опис	Единица	Вкупно
1	Ископ (камен и почва)	m ³	20.000,00
2	Пополнување на ров со ископан материјал	m ³	13.000,00
3	Поставување на цевки и израмнување на канал	m ³	4.500,00
4	Санација на пат	m ²	4.200,00
5	Поддршка на ров (дрвени форми)	m ²	28.400,00
6	Бетон C12/15	m ³	50,00
7	Бетон C16/20	m ³	100,00
8	Челик	kg	2.000,00
9	Капацы за шахти од дуктилно железо	kg	4.000,00
10	Синтетички покриви за шахти D 600mm и D 400	парче	20,00
11	Цевки SN8,DN/OD200mm	m	200,00
12	Цевки SN8,DN/OD500mm	m	700,00
13	Цевки SN8,DN/OD630mm	m	1.700,00
14	Цевки SN8,DN/OD800mm	m	1.300,00
15	Фабрички изработени бетонски шахти	парче	73
16	Синтетички шахти D 1000 mm еден влез и еден излез на цевката до 500 mm	парче	17

➤ **Активности за заштита од поплави**

Описот на работите за изградба на насипот е даден во продолжение:

- 1) Искупување на локацијата до длабочина од 1,1 m за да се отстрани горниот, површински слој со низок квалитет;
- 2) Набивање на земјата со компактори, правејќи површинскиот напон од 40-50 Мра.
- 3) Покривање на површината со неткаен гео-текстил со тежина $\geq 240 \text{ g/m}^2$.
- 4) Изведбата на градежните работи за насипот ќе се одвиваат постепено и до потребната височина на темелите на градежните објекти. Материјалот за изградба на насипот ќе биде песок-чакал, природен или од каменолом, со ниска пластичност. Дијаметарот на материјалот (песок-чакал) не треба да надминува 75mm.
- 5) Набивање на насипот ќе се врши во слоеви од 25-30 cm на 95% според AASHO T180-D

Табела 7 Материјали потребни за изградба на главниот колектор

Материјали за заштита од поплави			
A/A	Опис	Единица	Вкупно
1	Ископ (камен и почва)	m ³	18.000,00
2	Поставување на чакал	m ³	35.000,00
3	Геотекстил	m ²	16.500,00

➤ **Изградба на ПСОВ, суровини, помошни материјали, механизација, транспорт**

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од ViPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



За изградба на сите предвидени содржини потребни се различни видови на материјали. Во Физибилити Студијата, која е основа за подготовка на оваа студија, не е прецизно дефинирано: а) изворот за снабдување и неговата локација и б) местото на привремено складирање и управување на проектната област итн. Нема податоци за начинот на снабдување со вода (за пиење, санитарни потреби и техничка вода), потрошувачка на вода и енергија.

Исто така, во Физибилити Студијата нема податоци за: а) потребната работната сила; б) начинот на сместувањето на работниците; в) динамиката на изведување на градежните активности (работни денови/смени, часови); г) видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, работни денови, фреквенција на сообраќајот; д) управување со отпадните води; е) видот и количината на отпадот кој ќе се генерира во градежната и оперативната фаза, управување со истиот, односно не се предвидени локации за времено или трајно одлагање итн. Потребата за работна сила ќе биде одредена врз основа на калкулациите во основниот и изведбениот проект, проценката на интензитетот на работите и расположивата работна рака кај изведувачот. Транспортот на градежни материјали и ископаниот материјал ќе се врши по патен сообраќај, со користење на постојната патна мрежа.

Сите наведени податоци, кои недостасуваат во Физибилити студијата, како позајмишта, асфалтна база, станица за гориво, места за привремено складирање на материјали, начин на транспорт и сл., ќе бидат обезбедени на ниво на основен/изведбен проект од страна на Изведувачот на работите, ангажиран за извршување на градежните работи попат на тендер⁸.

Во согласност со достапните искуства и практики за овој вид на објекти, во следната табела се прикажани видовите на најчесто користените градежни материјали за изградба на ПСОВ

Табела 8 Потребни видови на градежни материјали за изградба на ПСОВ

Градежни материјали за изградба на ПСОВ			
A/A	Description	Единица	Вкупно
1	Ископ (камен и почва)	m ³	15000
2	Насипување	m ³	4000
3	Бетон C12/15	m ³	100
4	Бетон C16/20	m ³	1500
5	Арматура за бетон	kg	2500
6	Оплати	m ²	11000
7	Челик	kg	180000

Во проектното подрачје не се наоѓаат археолошки локалитети за кои треба да се превземат соодветни мерки на заштита.

3.2.5 Оперативна фаза

Оперативната фаза го опфаќа:

- Процесот на пречистување на отпадните комунални води во ПСОВ;
- Процесот на третман на вишокот тиња;
- Управувањето со вишокот генерирана тиња;
- Управувањето со создадениот отпад;

⁸ Изведбата на работите ќе биде усогласена со барањата на „FIDIC Yellow Book“



- Начинот на складирање и чување на хемикалии;
- Одржување на главните колектори за собирање на отпадните комунални води.

➤ **Краток опис на главните процеси на ПСОВ**

Отпадната вода, преку главниот канал, ќе се носи до доводна пумпна станица. Пумпите од доводната пумпна станица ќе го насочуваат текот директно во решетките за прифаќање на крупните фракции, а потоа отпадните води одат во единицата за аерација и отстранување на песок и маснотии. ПСОВ ќе ги прифаќа и количините отпадна комунална вода/оптеретувањата дистрибуирани од септички јами.

По пред-третманот, отпадните води заедно со рециркулирачка активна тиња, одат во единицата за нитрификација и денитрификација, составена од две линии на биолошки третман, секоја од нив ќе содржи резервоар за деоксидација на тињата, анаеробен резервоар за отстранување на фосфор и аерациони базени, каде ќе се врши отстранување на органски јаглерод и азот.

После процесот на нитрификација и денитрификација, измешаната течност се дистрибуира во два финални таложници, каде што активната тиња се одвојува од третираниот ефлуент.

Дадени се предлози во иднина да се инсталира дополнителна на линија за биолошки третман (деоксидација, анаеробен резервоар, аерационен базен и таложник).

Третираниот ефлуент, после процесот на нитрификација и денитрификација, оди во Вентури каналот, каде ќе се врши мерење на протокот, а оттаму ќе оди во резервоарот за хлорирање, каде ќе се одвива дезинфекција. После дезинфекцијата, третираниот ефлуент оди во надворешната испустна комора и оттаму во реципиентот.

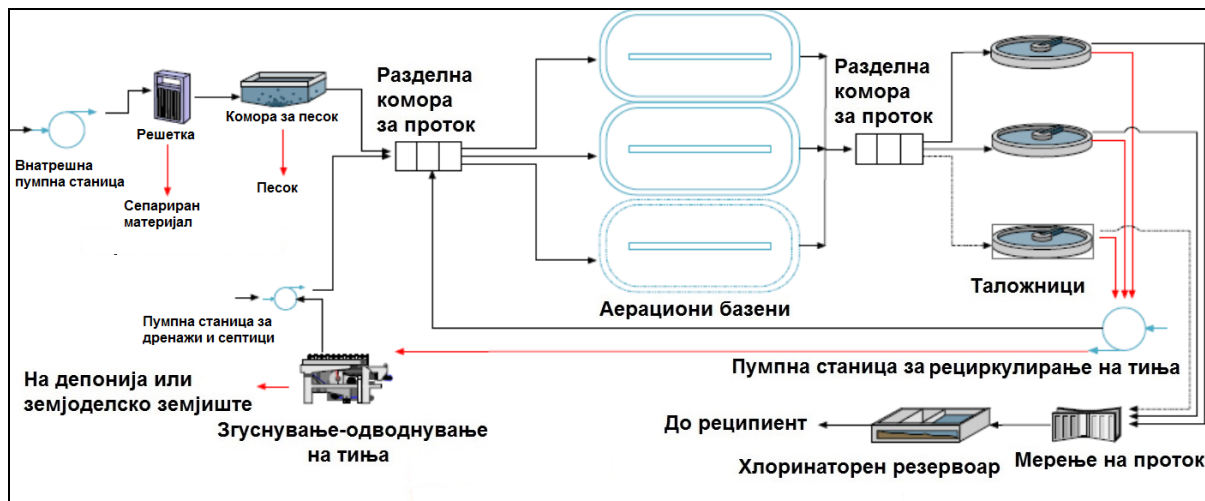
Активната тиња, која се издвојува од ефлуентот во финалните филтри, оди во станицата за пумпање на тињата. Оттаму тињата ќе се враќа назад во јамите за оксидација, а вишокот на продуцирана тиња ќе се пумпа во единицата за третман на тињата. Вишок тиња ќе се испушта во резервоар за чување на тињата. Од овој резервоар, тињата се внесува во една центрифуга за одводнување. За згуснување на тињата пред процесот на одводнување се додава полиелекторлитен растор.

На крајот одводнетата тиња ќе се собира во собирање резервоар. Собраната тиња ќе се предава на локалните земјоделци, доколку истите покажат интерес за превземање на отпадната тиња со цел за нанесување на земјоделските површини. Истата може да се депонира на депонија или да се третира и отстранува во инсталација за горење или согорување. Според европските директиви и досегашни искуства најприфатлив начин за управување со тињата е истата да се внесува на земјоделските површини, но после испитување на содржината на нутриенти идруги супстанции. Како најнеприфатлив начин на постапување е депонирање на тињата.

Во полн капацитет на работењето на ПСОВ, ќе се генерираат околу 1.430 t суспендирани материи годишно или 7,143 m³/год со 18% растворени цврсти супстанции (82% влага). Тињата ќе се стабилизира со продолжен процес на аерација до концентриција на јаглерод од 50-60%

Во главно, третманот на отпадната тиња се состои од пред-третман, примарен третман, секундарен третман, дезинфекција и одводнување на тињата.

Предвидената шема на пречистување на отпадните води во ПСОВ Кичево е прикажан на следната слика:



Слика 19 Шематски приказ на предвидениот третман на отпадните води (фаза А)

За дезинфекција на ефлуентот ќе се користи воден раствор на натриум хипохлорит (NaOCl) со концентрација од 12-14% на хлор. Други видови на хемикалии, кои со Физибилити Студијата се предлагаат да се употребуваат во работењето на ПСОВ се: полиектролитен раствор и железно сулфат (ќе се искористи по 3-та година од работењето на ПСОВ).

Исто така, не постојат прецизни податоци за годишната потрошувачка на NaOCl . Водениот раствор на натриум хипохлорит ќе се чува во резервоари кои ќе бидат направени од полиетилен со висока густина (HDPE) и истите ќе бидат поставени во посебна зграда за чување на хемикалии.

Во Физибилити Студијата непостојат податоци за изградба на Систем за контрола на ефикасноста на квалитетот на прочистување на отпадните води и процесот на третман на тињата.

Активностите за одржување на главните колектори во оперативната фаза ќе се јават во случај на оштетување на цевководот, што ќе подразбира потреба за замена на оштетениот дел.

ПСОВ ќе работи една смена по 8 работни часа на ден, вкупно 312 дена во годината. Во следната табела се прикажани потребниот број на работници во оперативната фаза на пречистителната станица со дефинираните работни позиции.

Табела 9 Работни позиции и број на работници

Позиција	Број
Генерален менаџер	1
Машински инженер	1
Лабораториски хеничар	1
Техничари	2
Неквалификувани работници	3
Вкупно	8

Работниот век на механичката и електричната опрема се проценува на 15 години, додека животниот век на градежните објекти се проценува на 40 години.



4 КРАТОК ПРЕГЛЕД НА ГЛАВНИТЕ АЛТЕРНАТИВИ

4.1 ГЛАВНИ АЛТЕРНАТИВИ/ОПЦИИ, РАЗГЛЕДУВАНИ ВО ФИЗИБИЛИТИ СТУДИЈАТА И НИВНА ЕВАЛУАЦИЈА

Алтернативните беа идентификувани и оценети во раната фаза на развојот на Проектот за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево, што всушност претставува најефикасен начин за избегнување и ублажување на идните можни влијанија врз животната средина и социјалните аспекти.

Оценувањето и анализата на алтернативите се состои од следните чекори:

- Дефинирање на соодветни критериуми за евалуација (главни критериуми; критериуми; под-критериуми);
- Дефинирање на целта на секој под критериум;
- Дефинирање на соодветни индикатори за евалуација на под критериумите;
- 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.

Алтернативите/опциите беа анализирани и евалуирани врз основа на следните главни критериуми:

- Критериуми од аспект на животната средина
- Технички критериуми
- Економски критериуми
- Социјални критериуми

4.1.1 Алтернативни опции за главниот колектор

Алтернативните за изградба на главниот колектор се разгледувани во однос на локацијата, начинот на изградба и видот на материјалот на цевките. Максималната длабочина, дијаметарот и наклонот на цевките на главниот колектор се утврдени врз основа на природните карактеристики на теренот.

➤ **Анализирани локации-траси за изградба на главниот колектор**

Разгледувани се две алтернативни локации за изградба на главниот колектор, чија појдовна точка се анализирани параметри за дефинирање на локацијата како: прифаќање на отпадните води по гравитациски пат, конфигурацијата на теренот и можноста за поврзување на сите испусни места на комунални отпадни води во реката Зајашка (разгледувани и со ГУП на Кичево).

Алтернатива 1: Локацијата на главниот колектор да биде на десната страна на коритото на Зајашка Река;

Алтернатива 2: Локацијата на главниот колектор да биде од левата страна на коритото на Зајашка Река.



Разгледуваните алтернативни локации за изградба на главниот колектор се прикажани на следната слика.



Слика 20 Разгледуваните алтернативни локации за изградба на главниот колектор

Предностите и недостатоците на анализираниите алтернативи за изградба на главниот колектор се прикажани во следната табела.

Табела 10 Предности и недостатоци на предвидените траси за изградба на главниот колектор

Алтернатива 1	
Предности	Недостатоци
Помалку градежни активности	Подолг цевковод
Помалку технички градби за премин на цевководот преку водотек	Поминувања на места без пристап
Алтернатива 2	
Подобри услови за пристап (пошироки патишта и во подобра состојба)	Многу посебни технички структури за премин на отпадните води од десната страна на речно корито до левата страна.
Пократка должина на цевководот	Тешкотии во пристапот на локацијата на ПСОВ

Главниот колектор треба да биде дизајниран со доволен степен за да се постигне гравитациско течење на комуналните отпадни води до ПСОВ, а во исто време да ги исполнува потребните хидраулични критериуми за брзина на протокот и капацитетот на цевката.

Поради морфологијата на теренот, за ова решение во одредени локални точки потребни се ископи во голема длабочина. Ископувачките активности започнуваат од -2 m длабочина, достигнувајќи длабочините на -6,2 m пред мостот, -4,3 m во градскиот парк (локално покачена област) и на крајот да достигне до -2,7 m до ПСОВ.

Корисникот на средствата-општината Кичево, има негативен став кон изградба на пумпна станица, бидејќи се смета дека истата ќе предизвика дополнително финансиско оптеретување за идниот оператор, но и за граѓаните.

Критериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите опции за изборот на локација на главниот колектор на градот Кичево се дадени во следната табела:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1	Алтернатива 2
Животната средина	Влијанија врз биолошка ранговидност	1 1,33 0,91	3 2,33 1,58



	Влијанија во воздух	1		1		
	Влијанија врз квалитетот на водата на Зајашка Река	2		3		
Технички	Должина на цевководот	2		1		
	Број на премини низ речно корито	1	1,33	3	2	
	Време на изработка на цевководот	1		2		
Економски	Цена на чинење	1	1	2	2	
Социјални	Раселување	0		0		0
	Зафаќање на приватно земјиште (експропријација)	0	0	0		0

1	Мало/ниско/посакувано
2	Средно
3	Големо/високо/критично
0	Неутрално

Избрана локација за изградба на главниот колектор на градот Кичево е Алтернатива 1, односно трасата на главниот колектор да биде по десната страна на реката Зајашка. Истата е оценета како поповолна од аспект на влијанија врз животната средина, како и од технички и економски аспект.

➤ **Анализирани алтернативи за видот на материјалот на главниот колектор**

За избор на најсоодветниот материјал за изградба на главниот канал беа анализирани следните три алтернативи:

Алтернатива 1: Изградба на главниот колектор со поливинил хлорид (PVC) цевки;

Алтернатива 2: Изградба на главниот колектор со полиетиленски цевки со висока густина (HDPE);

Алтернатива 3: Изградба на главниот колектор со пластични цевки со појачани сидови;

Алтернатива 4: Изградба на главниот колектор со бетонски цевки;

Алтернатива 5: Изградба на главниот колектор со цевки од полиетилен појачан со стаклени влакна (GRP);

Алтернатива 6: Изградба на главниот колектор со цевки од дуктилно железо.

Предности и недостатоци кои влијаат на изборот на материјалот на цевките за одведување на отпадните води се дадени во табелата подолу:

Табела 11 Карактеристики на материјалите за изградба на цевководот на главниот колектор

Алтернатива	Материјал	Предности и недостатоци
1	Поливинил хлорид (PVC)	Предности: водонепропусен, лесен за поставување. Недостатоци: високите трошоци во однос на инвестиции. Друго: лесен за изградба на цевковод, широко се користи.
2	Полиетилен со висока густина (PE-HD)	Предности: водонепропусен, лесен за поставување. Недостатоци: нема. Друго: лесен за изградба на цевковод.
3	Пластични цевки со појачани сидови	Предности: водонепропусен, лесен за поставување. Недостатоци: нема. Друго: заштеди на трошоците во однос на инвестициите, лесен за изградба.
4	Бетонски цевки	Предности: водонепропуслив. Недостатоци: висока тежина. Друго: заштеди на трошоците во однос на инвестиции.
5	Полиетилен појачан со	Предности: водонепропуслив.



	стаклени влакна (GRP)	Недостатоци: високи трошоци, деликатен материјал Друго: мала тежина, лесни за пренос, типична голма должината на цевка.
6	Дуктилно железо	Предности: водонепропуслив. Недостатоци: високи трошоци. Друго: висока отпорност, долг животен век, лесни за инсталација, не е потребно поставување на песок итн.

Критериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите опции за избор на видот на материјалот на главниот колектор се:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1		Алтернатива 2		Алтернатива 3		Алтернатива 4		Алтернатива 5		Алтернатива 6	
Животна средина	Можност за рециклирање или реупотреба кога истите ќе станат отпад	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Технички	Хемиска отпорност	2	1,75	2	1,5	2	1,6	2	1,75	1	1,8	1	1,75
	Механичка отпорност	2		1		1		1		1		1	
	Животен век	2		2		2		2		2		2	
	Начин на изградба	1		1		1		2		2		2	
Економски	Цена на изградбата	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
	1	Најповолно											
	2	Поволно											
	3	Неповолно											

Избрана алтернативна опција за видот на материјалот на главниот колектор за собирање на отпадните води од градот Кичево е Алтернатива 2, односно цевководот да биде изграден од полиетиленски цевки со висока густина.

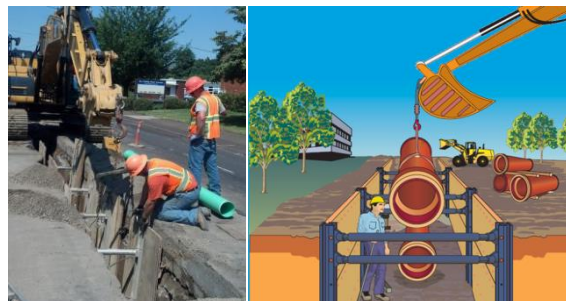
➤ **Анализирани методи за изградба на главниот колектор**

Разгледувани се следните две алтернативи за изградба на главниот колектор:

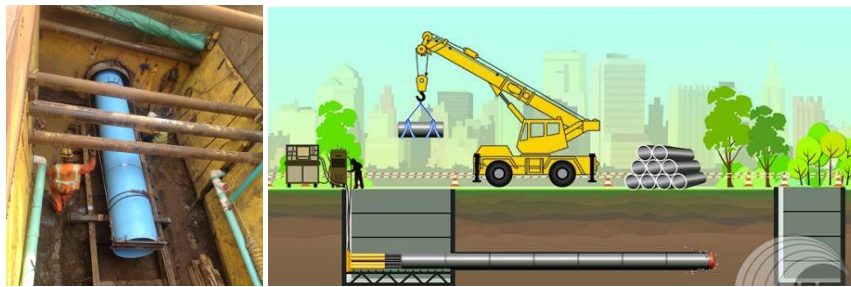
Алтернатива 1: Поставување на цевките во отворен ров;

Алтернатива 2: Поставување на цевките во ров со подземно набивање.

Разгледуваните методите за изградба на цевководот на главниот колектор се прикажани на следните слики.



Слика 21 Метод на поставување на цевки во отворен ров



Слика 22 Метод на поставување на цевки со подземно набивање (pipe jacking)

Предностите и недостатоците на анализираниите алтернативни методи за изградба на главниот колектор се прикажани во следната табела.

Табела 12 Предности и недостатоци на анализираниите алтернативи за методот на изградба на главниот колектор

Алтернатива 1	
Предности	Недостатоци
Намалени ризици за изградба	Големи градежни активности во текот на фазата на изградба
Алтернатива 2	
Намалени прекини во сообраќајот	Опасност од ризици

Критериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите опции за метод на изградба на главниот колектор се:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1		Алтернатива 2		1,83
		1	1,5	1	1	
Животната средина	Влијанија врз биолошка ранговидност	1	1,21	1	1	1,83
	Влијанија во воздух	2		1		
	Влијанија врз квалитетот на водите	1		1		
	Генерирање на помало ниво бучва	2		1		
Технички	Помал простор за опрема	2	1,33	1	2,33	
	Сложеност на методот за изградба	1		3		
	Обезбедување на соодветно лежиште на цевките	1		3		
Економски	Цена на чинење на изградбата	1	1	2	2	
Социјални	Трошоци за корисниците	1	1	2	2	

1	Мало/ниско
2	Средно
3	Големо/високо
0	Неутрално

Алтернатива 1, односно поставување на цевките во отворен ров е избраната опција за методот/начинот на изградба на главниот колектор на градот Кичево. Оваа алтернатива е помалку сложена во споредба со алтернатива 2, а исто така и поповолна од економски аспект.

4.1.2 Алтернативни опции за ПСОВ

➤ Анализирани опции за локација на пречистителна станица за отпадни води

Алтернативни локации за изградба на ПСОВ се разгледувани уште во фазата на донесување на ГУП на Кичево. Параметри кои биле земени во предвид биле: конфигурација на теренот, површина на парцелите, близината до речното корито, можности за поврзување со главниот колектор, како и можноста за гравитациско празнење на колекторот.

Општината Кичево не поседува општинско земјиште кои може да биде искористено за изградба на ПСОВ.



На избраната локација за изградба на ПСОВ со ГУП на Кичево, направени се геомеханички истраги кои потврдуваат дека истата е соодветна за изградба на таков вид градба.

➤ **Анализирани опции за бројот на пречистителни станици за отпадни води**

Бројот на пречистителни станици во општина Кичево беа разгледани и евалуирани во Физибилити Студијата која беше изработена во 2011 година за изградба на ПСОВ. Според истата беа разгледани следните алтернативи:

Алтернатива 1: Централизиран канализационен систем со групирање на населените места (без Вранештица) и централна пречистителна станица за отпадни води во градот Кичево;

Алтернатива 2: Делумно децентрализиран канализационен систем со 6 пречистителни станици за третман на отпадни води.

Алтернатива 3: Целосно децентрализиран канализационен систем со 16 пречистителни станици за третман на отпадни води.

Врз основа на економска анализа, потребните инвестиции и оперативни трошоци за собирните канали и ПСОВ, во Физибилити Студијата од 2011 година се заклучи дека најдобра алтернатива е реализација на централизиран канализационен систем, каде пречистителната станица за третман на отпадни ќе им служи на Кичево, Зајас, Осломеј и Другово.

Овој концепт беше дополнително дискутиран на уште две средби со заинтересираните страни и тоа: на 21.10.2014 (прв состанок на Управниот комитет на проектот) и на 22.10.2014 (Технички состанок во МЖСПП).

Критериумите и подкритериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите за бројот на пречистителни станици се:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1		Алтернатива 2		Алтернатива 3	
Животната средина	Влијанија врз биолошка ранговидност	1	1	2	1,5	3	2,5
	Влијанија во воздух	1		1		2	
	Влијанија врз квалитетот на водите	1		1		2	
	Генерирање на бучва и мирис	1		2		3	
Технички	Време на изградба	1	1	1	1	2	2
Економски	Цена на чинење на изградбата	1	1	2	2	3	3
	Оперативни трошоци	1		2		3	
Социјални	Зафаќање на поголема површина на земјиште	1	1	2	2	3	3
	Зголемување на трошоците на корисниците	1		2		3	
	Зафаќање на приватно земјиште	1		2		3	

1	Мало/ниско
2	Средно
3	Големо/високо
0	Неутрално

Избраната алтернатива 1, односно изградба на централна ПСОВ се потврдува како најсоодветна анализирана опција.

➤ **Анализирани опции за капацитет и дизајн на ПСОВ**

Во почетната фаза на подготовка на Физибилити Студијата беа разгледувани повеќе алтернативни опции за капацитетот на ПСОВ. Опции за капацитетот на ПСОВ, беа разгледувани



на повеќе средби на 21.10.2014 (Прв состанок на Управниот комитет на проектот), на 22.10.2014 (Технички состанок во МЖСПП) и на 26.11.2014 (Технички состанок со претставници на корисникот-општина Кичево, координаторот на Проектот-МЖСПП, претставник од Делегацијата на ЕУ во Р.Македонија и претставници на Џасперс/тело за контрола на проектите финансирани од ИПА програмата на ЕУ). На истите е одлучено во Физибилити Студијата да бидат подетално евалуирани следните две алтернативи:

Алтернатива 1: Вклучува изградба на ПСОВ за 45.000 е.ж. Овој дизајниран капацитет уште од почетокот ќе ги опфати сите четири населени места (градот Кичево, Другово, Зајас, Осломеј). ПСОВ вклучува примарен и секундарен третман за да се постигне отстранување на јаглерод (BOD & COD) и суспендирани материји, како и објект за постапување со тињата.

Алтернатива 2: Оваа опција се однесува на изградба на ПСОВ за 32.000 е.ж. дизајниран капацитет (Фаза А), која ќе ги опфаќа Кичево, Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол, и идно проширување до капацитет од 45.000 е.ж. (Фаза Б). ПСОВ вклучува секундарен третман за да се постигне целосно отстранување на хранливи материји (Табела 2 од UWWTD ЕУ). Овој тип на ПСОВ е нешто посовршен тип (EBPR), односно биолошко отстранување на фосфор, наместо хемиско дозирање, одводнување на тињата наместо користење на лентеста филтерска преса и поголем простор за згради, итн. Примарниот третман и градежните работи ќе бидат димензионирани/изградени за да одговорат на барањата на фаза А и фаза Б.

Табела 13 Споредба на анализирани опции за капацитет и дизајн на ПСОВ

Разгледувани алтернативи	Предности	Недостатоци
Алтернатива 1		
<ul style="list-style-type: none"> - Дизајниран капацитет на ПСОВ за 45000 е.ж. од почеток за населените места КИЧЕВО, Другово, Зајас и Осломеј - Примарен и секундарен третман за отстранување на јаглерод, азот и суспендирани материји; - Отстранување на фосфор преку хемиски преципитации - Високата возраст на тињата овозможува нитрификација и денитрификација; 	<ul style="list-style-type: none"> - Способност да ги задоволи барањата на законодавството - Висок почетен капацитет. 	<ul style="list-style-type: none"> - Голем дел од канализациона мрежа не е изградена (предвидена за наредниот период во рамките на ИПА II програмата) - Зголемено прозивводство на тиња; - Малку повисоки оперативни трошоци за хемиско отстранување на фосфор.
Алтернатива 2		
<ul style="list-style-type: none"> - дизајниран капацитет на ПСОВ за 32.000 е.ж. (Фаза А), која ќе ги опфаќа Кичево, Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол, и идно проширување за 45.000 е.ж. (Фаза Б) - Примарен и секундарен третман за отстранување на јаглерод, суспендирани материји и нутриенти (Подобрување на биолошкото отстранување на фосфор) - Одводнување на тињата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Способност да ги задоволи барањата на законодавството - Некои единици (примарниот третман и градежни работи) ќе бидат изградени и за Фаза Б: - Продолжувањето на ПСОВ, исто така, може да биде предмет на кофинансирање - Малку пониски оперативни трошоци. 	<ul style="list-style-type: none"> - Помал почетен капацитет

Критериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите опции за капацитетот и дизајнот на ПСОВ се:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1	Алтернатива 2
------------	---------------	---------------	---------------



Животната средина	Влијанија врз квалитетот на водите	1	1	1,56	1	1	1,12
	Влијанија во воздух	1			1		
	Влијанија врз биолошка ранговидност	1			1		
	Емисии на бучва и мирис	1			1		
Технички	Поголем простор за изградба на објекти	1	1,5	1,56	2	1,5	1,12
	Поголема продукција на тиња	2			1		
Економски	Цена на изградба	2	2,25	1,56	1	1	1,12
	Трошоци за одржување	2			1		
	Помали оперативни трошоци за употреба на хемикалии	2			1		
	Сигурност во буџет	3			1		
Социјални	Поголеми трошоци за корисниците	2	1,5	1,56	1	1	1,12
	Вработување на локално население	1			1		

1	Мало/ниско
2	Средно
3	Големо/високо
0	Неутрално

Од евалуација на анализираниите алтернативи, алтернативата 2 се покажа како поповолна од економски аспект и социјален аспект. Исто така, опцијата 2 овозможува изградба на објекти за заштита од поплави, поголема сигурност на буџетот, како и помали оперативни трошоци.

➤ Анализирани опции за третман на тињата

Анализирани се пет алтернативи за третман на тињата која ќе се генерира како резултат на работењето на ПСОВ.

Алтернатива 1: Конвенционална активна тиња со анаеробна дигестија на тињата: Оваа опција вклучува примарна фаза на седиментација што резултира со намалување на волуменот на биолошките резервоари. Вишокот на сива и биолошка тиња се упатуваат во анаеробните дигестори и единиците за искористување на гас. Оваа опција е технички посложена и се применува за население поголемо од 80.000 жители.

Алтернатива 2: Продолжена аерација-секундарен третман на активна тиња со аеробна стабилизација на тињата: биолошката линија може да има различни форми и облици. Вишокот на тиња ќе се стабилизира истовремено во резервоари за активна тиња. Резервоарите се наменети за зреење на тињата од 17 дена или повеќе. Анаеробните дигестори за тиња и искористување гас (складирање) не е потребно. Оваа опција е многу поедноставна, најмалку чини и широко се практикува за број на население кое е опфатено со оваа студија.

Алтернатива 3: SBR-Третман со секвентен биолошки реактор со аеробна стабилизација на тињата: Овој процес ги третира отпадните води во серии. Сите чекори на биолошки третман ќе се одвиваат во еден резервоар како процес во пет фази со временска рамка во поединечни фази: (1) полнење, (2) мешање, (3) аерација, (4) исталожување и (5) декантацијата. Иако оваа опција, исто така широко се применува за различна бројност на населението, механичката опрема е голема, поради серијата од процеси, и затоа таа се применува за <10.000 е.ж.

Алтернатива 4: Проширена аерација-активира обработка на тињата со процесот на мембрана: Процесите се базираат на мембрански био-реактори (MBR). Мембрани ќе се користат за одделување на биомаса од чистата вода. Како резултат на користење на мембрани, секундарните резервоари не се потребни и концентрацијата на сува материја (ДС) на MBR е



многу повисока отколку кај резервоарот за конвенционалната активна тиња. Високите концентрации на суви материи се доведуваат до многу мали резервоари. На крајот, квалитетот на ефлуентот е многу подобар. Оваа опција резултира со значително зголемување на капиталните и оперативните трошоци.

Алтернатива 5: Поврзани растечки системи (филтри за процедување): во оваа опција, резервоарите за активна тиња (суспендиран систем на раст) се заменуваат со резервоари исполнети со материјал за пакување, песок, чакал или инертни пластични прстени од полипропилен (додаден растечки систем). Филтрите за процедување имаат најмала потреба за одржување и опрема за контрола, меѓутоа тие се применуваат за помали агломерации.

Табела 14 Споредба на опциите за третман на тињата

Опции	Опис на методот	Предности	Недостатоци
1	Конвенционална активна тиња со анаеробна дигестија на тиња	- Едноставен и стабилен процес; - Користењето на гас е можно; - Процесот е широко применуван.	- Ограничена сензитивност во однос на токсични материи; - Не типичен за ПСОВ помал од 80.000 е.ж; - Средни оперативни трошоци
2	Продолжена аерација-секундарен третман на активна тиња со аеробна стабилизација на тињата	- Едноставен и стабилен процес; - Процесот е широко применуван; - Погоден за бројноста на населението во проектната област.	- Не е можно користење на гас; - Потребен е поголем простор за резервоарите на активната тиња; - Средни оперативни трошоци.
3	SBR-Третман со секвентен биолошки реактор со аеробна стабилизација на тиња	- Флексибилен и стабилен процес; - Погоден за вода со висока тврдост.	- Сложен процес; - Високи инвестиции.
4	Проширена аерација-активира обработка на тињата со процесот на мембрана	- Многу добар квалитет на ефлуентот; - Мал простор за опремата; - Лесно модернизирање на постоечките објекти.	- Сложен процес; - Потребна е висока квалификувана работна рака; - Високи инвестиции; - Високи оперативни трошоци.
5	Поврзани растечки системи (филтри за процедување)	- Добра стабилност на високите оптоварувања; - Ниска потрошувачка на енергија; - едноставност; - Помалку потреби за одржување.	- Тешко е да се постигне отстранување на азот и фосфор; - Ефлуентот има поголема матност; - Бара голем простор.

Критериумите кои беа земени во предвид за евалуација на алтернативите опции за третманот на тињата се:

Критериуми	Подкритериуми	Алтернатива 1		Алтернатива 2		Алтернатива 3		Алтернатива 4		Алтернатива 5	
		2	1,33	2	1,6	1	2	1	1,66	2	1,6
Животната средина	Емисии на мирис	2		2		1		1		2	
	Емисии на стакленички гасови	1	1,33	2	1,6	2	2	2	1,66	2	1,6
	Ниво бучва	1	2,29	1	1,27	3	1,6	2	2,3	1	1,85
Технички	Големина на простор за изградба на објекти	1		1		3		1		2	
	Сложеност на технологија	3	2,33	1	1	2	2	3	1,66	1	1,33



	Потреба од безбедносни мерки	3		1		1		1		1	
Економски	Цена на изградба	3	2,5	1	1,5	1	1,5	3	3	3	2,5
	Трошоци за одржување	2		2		2		3		2	
Социјални	Поголеми трошоци за локалното население	3	3	1	1	1	1	3	3	2	2

1	Мало/ниско
2	Средно
3	Големо/високо
0	Неутрално

Според евалуација на критериумите за оценување на анализираниите опции за третман на тињата, како насоодветна опција е избрана **Алтернатива 2**, односно третманот на тињата да се врши со продолжена аерација.

4.2 ОСНОВНО СЦЕНАРИО (“DO NOTHING” СЦЕНАРИО)

Доколку не се имплементира предложениот проект за Подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево, се очекуваат да продолжат следните трендови:

Од аспект на животната средина

- Влошување на состојбата со квалитетот на водата во реципиентот, реката Зајашка, како резултат на неправилно управување со отпадните комунални води, односно испиштање на комунланите води без претходен третман и со несоодветен квалитет;
- Реката Зајашка и понатаму ќе има негативно влијание врз квалитетот на реката Треска, на која се изградени акумулациите Треска и Козјак;
- И понатаму ќе продолжи процесот на еутрофикација на водниот екосистем и негативните влијанија врз биолошката разновидност во реката Зајашка;
- Неусогласеност со националното и европското законодавство;
- И понатаму исцедокот од градската депонија, без претходен третман директно ќе се испушта во реката Зајашка;

Од социо-економски аспекти

Ќе продолжат трендови на:

- Негативни влијанија врз здравјето на населението;
- Ограничување на употребата на водата од реката Зајашка;
- Лош квалитет на подземните води, кои индиректно влијаат на квалитетот на приносите на земјоделските површини;
- Појава на поплави, кои и понатаму ќе се случуваат како резултат на отсуство на регулација на коритото на реката Зајашка или друг вид на заштита на замјиштето.



5 ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (ОСНОВНИ УСЛОВИ)

Кичевскиот регион се наоѓа во западниот дел на Република Македонија, сместен во Кичевската Котлина, која преставува јасно обликувана природна целина, опколена од сите страни со високи планини. Припаѓа на горното сливно подрачје на реката Треска, на северната страна допира до превојот Стража, на западната страна се издига планината Бистра, на јужната страна по долината на реката Треска се протега до Илинска Планина а на источната страна допира со северниот дел на Порече.

5.1 ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ

Во согласност со Просторниот план на Р. Македонија, територијата на Република Македонија е поделена на 4 сливни подрачја и 15 водостопански подрачја (ВП) по сливовите на реките Вардар, Струмица и Црн Дрим. Просторот каде се предвидува изградба на пречистителната станица - Кичево, општина Кичево, припаѓа на Водостопанското подрачје (ВП) "Треска". Ова ВП го опфаќа целиот слив на реката Треска од нејзиниот изворишен дел до вливот во река Вардар. Инаку реката Треска е дел од сливното подрачје на р. Вардар. Сеуште не е подготвен План за управување со речниот слив на река Треска, ниту План за заштита од поплави во речниот слив на река Треска.

Регионот на сливното подрачје на река Треска спаѓа во подрачја богати со вода, изразено преку специфичното истекување ($Q=12-13 \text{ l/s/km}^2$) и преку средногодишните протекувања (мерна станица Св. Богородица $Q=24,2 \text{ m}^3/\text{s}$). Нејзината должина, од изворот се до мостот кај селото Дворци, изнесува 32 km. Таа настанува од Ехловечка, Иванчишка, Лопушничка и Попоечка Река, коишто, во текот на летните месеци, ја губат водата, но изворот на реката кај с. Извор ја храни реката со неколку кубни метри во секунда. Од нејзиното извориште па се до селото Подвис, таа има изразито планински карактер. Реката Треска, во Кичевската Котлина, прима неколку поголеми притоки, од кои најзначајни се Студенчица, Темница и Рабетинска Река, од левата, и Беличка Река, од десната страна. Реката Студенчица извира од поголемиот истоимен извор во месноста Д. Фрлогоец. Изворот Студенчица е каптиран за потребите на регионалниот водовод со кој се снабдуваат градовите Кичево, Македонски Брод, Крушево и Прилеп, селските населби во нивната околина, како и термоелектраната Осломеј. Изворот на реката Студенчица е на надморска височина од околу 1.000 m, должината на нејзиниот речен тек изнесува околу 15 km, а во реката Треска се влева на височина од 670 m. Беличка Река, од Беличките извори до влевањето на реката Треска, е долга 15 km, но извориштето на оваа река се наоѓа на Арбит Планина, од каде поголем број мали потоци го формираат речниот тек на Пространска Река која започнува да понира источно од с. Прострање. Најголем речен тек во северниот дел на Кичевската Котлина е реката Темница чии изворишни краци започнуваат на високите планински масиви Бистра и Добра Вода. Сливот на реката Темница истовремено дренира најголем дел од Кичевската Котлина. Во формирањето на нејзиниот речен тек учествуваат Зајашка, Поповјанска, Туинска и Канзоска Река.

Сливот на реката Треска го карактеризираат чисти води. Квалитетот на реката Треска на изворот изнесува I класа. На мерното место под Кичево (с. Бигор Доленци) квалитетот на водата често отстапува од дозволемиот (II категорија во однос на органско и микробиолошко загадување)



што се должи на испуштањето на непричестени комунални и индустриски отпадни води од Кичево. Квалитетот на водата е II - III класа. Квалитетот на водата пред вливот на р. Треска во р. Вардар се подобрува и најчесто е од II класа.

Зајашка (Кичевска) Река е трета поголема притока што реката Треска ја прима возводно на 111,4 km од својот влив од левата страна. Извира на источните падини на Бистра на надморска височина од 1.480 m, а се влива на 590 m н.в. Вкупната должина од изворот до вливот и изнесува 25,9 km, минималната должина 21,4 km а коефициентот на развиеност е 1,21. Сливот на Зајашка Река е најголем од сите притоки и зафаќа 333,84 km² или 16,1 % од вкупната површина на сливот на реката Треска. Во горниот тек е позната како Тајмишка Река се до селото Мидинци и на овој потег таа има карактер на изразито планинска река. Првото речно ерозивно проширување се јавува кај селото Колари. Потоа навлегува во Зајашката Котлина низ која тече во должина од 8 km. Потоа од десната страна ја прима Бачишка Река. Од тука се до вливот во реката Треска, таа има карактер на рамничарска река. На овој потег од својата лева страна северно од градот Кичево ја прима реката Темница (Андоновски, 1984).

Испитување на квалитетот на водата во реката Зајашка не се врши континуирано, бидејќи истата не е дел од националниот мониторинг систем.

- **Хидролошки податоци за реката Зајашка**

Со цел да се дефинира протокот во коритото на реката Зајашка, во зоната за изградба на пречистителната станица и да се потврди протокот на стогодишната вода во речното корито заради нејзино излевање или предизвикување на штети, направени се хидролошки испитувања. Главна цел на хидролошките испитувања е да се одреди нивото на водата и енергетската линија за најголемиот 100 годишен проток кој изнесува 202 m³/s. Во анализираниот дел на Зајашка Река, речното корито е природно со кривини, без значителна вегетација, така што Манинговиот коефициент е определен со $n=0.04$. Во близината на левата страна на коритото на реката се наоѓа постоечки пат, а на десната страна на коритото се наоѓа градската депонија (на профили 2-2 и 3-3) и вештачки насип (на профили 4-4 и 5-5). Должината на анализираниот дел е 945,9 m и наклонот на енергетската линија е 2.7‰ од извршените истражувања. Со овие истражувања, се определени поплавните подрачја, каде речното корито нема доволен капацитет да го прифати протокот.

Хидраулички анализи се направени за следните протоци:

- Просечен годишен проток $Q = 2,65\text{m}^3/\text{s}$;
- Проток со 1% веројатност за повторување $Q=202\text{ m}^3/\text{s}$;
- Проток со 2% веројатност за повторување $Q=160\text{ m}^3/\text{s}$;
- Проток со 5% веројатност за повторување $Q=123\text{ m}^3/\text{s}$.

Протоците се мерени на пет профили на речното корито на реката Зајашка и истите се прикажани во Прилог 4. Деталните резултати од хидролошките анализи се прикажани табеларно во продолжение на Прилог 4.

Природното корито може да прифати проток 2.65 m³/s на целиот профил по анализираната должина од 945,9 m. Проток со 5% веројатност за повторување 123 m³/s е прифатлив во природното речно корито, без притоа да дојде до поплавување, но на профилот 1-1 нема доволно вертикално сигурно растојание (-10 cm) од енергетската линија и површината на



патот. Проток со 2% веројатност за повторување $160 \text{ m}^3/\text{s}$ не може да биде прифатен помеѓу профилите 1-1 и 3-3, поточно се јавува поплавна површина на левата страна на коритото. На левиот брег, потпорниот сид треба да се зголеми за 1.30 m на профилот 3-3, за да се заштити постоечкиот пат. Нема поплавни површини на профилите 4-4 и 5-5. Проток со 1% веројатност за повторување $202 \text{ m}^3/\text{s}$ е значаен за регулирање на речното корито. На профилите 4-4 и 5-5 протокот се прифаќа без поплавување. Безбедносното вертикално растојание помеѓу енергетската линија и насипот не е доволно и насипот треба да биде подигнат за 17 cm на профилот 4-4. Постојат поплавни делови на левата страна на коритото помеѓу профилите 1-1 и 3-3 и поплавни делови на десната страна на коритото на профилот 1-1. Всушност, левиот брег на коритото на реката треба да биде повисок и зголемен до нивото на енергетската линија која е претставена на профилите.

Тоа се најважните параметри за проектирање на пречистителната станица на соодветна височина и во согласност со одредени хидротехнички решенија.

- **Забележани големи води на река Кичевска под Кичево**

Низводно од Кичево речното корито на река Кичевска е премногу променливо поради што хидролошката станица која ја постави Хидрометеоролошкиот Завод во 1948 година беше преместувана неколку пати и во почетокот на девесетите години од минатиот век беше укината. Податоците кои се бележени секој ден во одредени периоди не се прифатливи во целост, но со паралелни мерења на протеците на вода симултано (истовремено) на река Кичевска и на река Треска - Хидролошка станица „М.Брод“ се овозможи воспоставување на добра корелативна врска, а со тоа и можност за дефинирање на максималните води кои се појавиле на река Кичевска во изминатиот период. Во изминатите 50 години се забележа дека како критични води, кои вршеле плавења на помали или поголеми површини, односно се забележувало излевање на реката на одредени места, е секој проток поголем од $50 \text{ m}^3/\text{сек}$.

Во наведениот период $Q=50 \text{ m}^3/\text{сек}$ и поголем од овој проток е забележано на 12 години, а најголем бил во 1979 год кој имал вредност од $Q_{\text{max}}=132 \text{ m}^3/\text{сек}$ кога многу земјоделски површини и одредени делови на градот Кичево и села возводно биле поплавени.

- **Подземни води**

Подземните води претставуваат основен ресурс за водоснабдување. Во организираното водоснабдување тие учествуваат со околу 70%, додека во индивидуалното водоснабдување тој процент е уште повисок. Покрај високиот процент на користење на подземните води, нивниот потенцијал не е доволно истражен, искористен, ниту заштитен.

По течението на р. Треска, како и на планината Бистра најраспространет е карстниот тип на издан развиен во карбонатните карпести маси. Дренажето на овој издан се врши преку бројни карстни извори меѓу кои позначајни се: Студенчица, која се јавува на југоисточната страна на планината Бистра на контактот меѓу варовникот и варовничките шкрилци. Овој извор е каптиран за водоснабдување на Кичево, Македонски Брод, Крушево, Прилеп и други населби, и е со издашност од $0.905 - 2,77 \text{ m}^3/\text{сек}$. По долината на р.Студенчица се јавуваат повеќе помали извори.

Други карстни извори се: изворот на р. Треска ($0,283-5,5 \text{ m}^3/\text{сек}$, просечно $1,396 \text{ m}^3/\text{сек}$), Питран ($0,2-0,7 \text{ m}^3/\text{сек}$), Пополжани, Белички извори, Тајмиште, Белица ($0,32-2,1 \text{ m}^3/\text{сек}$), Пешна, Девички извори и др. Податоци за вкупна просечна издашност на сите извори во ова



водостопанско подрачје не постои, но истата се проценува на околу 12,0 m³/sec. Ова претставува најголемо лежиште на подземни води во рамките на карбонатните карстно пукнатинските издани.

- **Моментална потрошувачка на вода**

Потрошувачката на вода во општината е доста висока. Во градот Кичево изнесува околу 600 l/ден по жител. Оваа потрошувачка се должи на големите загуби на вода, повеќе од 70%. Според податоците добиени од ЈКП Комуналец подолу, фактичката потрошувачка на вода по глава на жител е 150 l/ден по жител.

Не постојат податоци за квалитетот на подземните води во проектното подрачје, како и податоци за насоката на нивното движење. Во ова подрачје не се идентификувани загадувања на почвите од хаварии или несреќи. Присуството на депонијата за комунален отпад која не ги задоволува стандардите за изградба на депонии, претставува најголем извор на загадување на површинските и подземните води.

- **Квалитет на водата за пиење**

Водите во водоснабдителниот систем за Кичево редовно се тестираат од страна на ЈП „Комуналец“ Кичево и тоа се тестира сировата вода пред нејзиниот третман и третираната вода за пиење. Поголемиот дел од резултатите се во рамките на стандардите утврдени со закон, освен во ретки случаи. Овие случаи се јавуваат најчесто во лето, кога стандардите за квалитет на водата за пиење не се исполнети. Во овие случаи, регионалниот Институт за јавно здравје ги предупредува луѓето и го информираат населението да ја зовриат водата пред консумирање. Негативни притисоци често се јавуваат во дистрибутивниот систем за снабдувањето со вода. Ова најчесто се должи на недоволните водните ресурси или недоволниот капацитет за складирање на потребните количини на вода. Негативниот притисок може да предизвика загадување на водата за пиење во дистрибутивниот систем и промени на бојата. Овие појави често се регистрирани во текот на летото, кога потрошувачката на вода е на високо ниво а капацитетот на ресурсите е на најниско ниво.

- **Загадувања на водите**

Главен извор на загадување на површинските и подземните води во општината Кичево се нетретираните отпадни води од урбаните области и индустријата. Општината Кичево ја сочинуваат 80 населени места, со вкупно население од 55.945 жители.

Кичево е добро развиен регионален урбан центар со значителни индустриски капацитети. Загадувањето на водите главно се должи на домаќинствата и индустриските капацитети. Најголем загадувач во општината е РЕК “Осломеј” со капацитет од 700 GWh, лоциран на границите на населеното место.

Загадување на водите може да се јави од повеќе извори, како што се комуналните отпадни води, кои директно се испуштаат од канализациониот систем во реката Зајашка и комуналните отпадни води од септичките јами, кои исто така предизвикуваат загадување на површинските и подземните води. Земјоделството е еден од загадувачите на површинските и подземните води, преку интензивното одгледување на земјоделски култури и користење на хранливи материи, хемиските соединенија и пестицидите за добивање на подобар принос. Сточарските фарми го испуштаат необработениот животински измет директно во површинските води. Поради тоа што во овој момент во општина Кичево не постои пречистителна станица за отпадни води,



отпадните води од домаќинствата се испуштаат без било каков претходен третман, директно во реципиентот Зајашка Река.

Реката Зајашка тече низ Кичево и го дели Градот на два дела поврзани со мост. По неколку километри, низводно од Кичево, се влева во реката Треска и е една од нејзините најголеми притоки не само по големината на сливот, туку и во поглед на водните количини.

Реката Треска е голема притока на реката Вардар и се смета за многу вреден воден ресурс во Република Македонија. Нејзиниот слив придонесува кон Хидро-Системот “Треска”, кој вклучува две акумулации, Матка и Козјак. Бидејќи нејзините притоки и самата река Треска можат да нанесат штетни кумулативни ефекти врз акумулацијата Козјак, истата се смета како чувствителен реципиент.

Главен извор на загадување на Зајашка Река е градската депонија која се наоѓа на самиот брег на реката. Депонијата нема никакви мерки за заштита, односно оваа депонија не ги задоволува условите кои треба да ги исполнува една депонија како на пример: систем за заптивање на дното, систем за собирање на исцедокот, систем за собирање на гас и сл. Поради тоа исцедокот од депонијата влегува во реката Зајашка и предизвикува сериозни загадувања. На следните слика е прикажана локацијата на депонијата и начинот на испуштање на исцедокот.



Слика 23 Локацијата на депонијата и начинот на испуштање на исцедокот

Горе споменатите извори на загадување предизвикаат загадување на површинските и подземните води.

Во согласност со Уредбата за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води („Службен Весник на Република Македонија“ бр 18/99), квалитетот на водата на река Зајашка од вливот на Тајмишка Река до Кичево е II категорија, а од Кичево до вливот на реката Треска е III категорија.

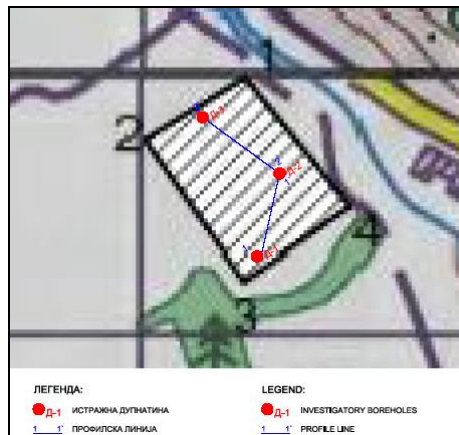
Категорија III одговара на умерено еутрофична вода, а водата е наменет за наводнување. Покрај тоа, од визуелна инспекција очигледно е дека реката страда од загадување, матност и значително присуство на туѓ материјал. За жал нема континуирани мерењана квалитетот на реката и немаинформација за нејзиниот моментален статус.

5.2 ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА

Од месец октомври до ноември 2014 година на локацијата за ПСОВ беа извршени теренски истражни работи. при што беше изведено сондажно дупчење на 3 (три) истражни дупнатини со максимална длабочина од 12.00 m'. Истражните дупнатини се изведени со цел да се изврши макроскопска идентификација на почвените материјали во длабина, да се утврди нивниот просторен распоред, да се земат потребниот број на примероци за лабораториски испитувања и утврдат сите аспекти кои би дале прилог кон поцелосно



дефинирање на теренот како природна конструкција. Истражните дупнатини со нивниот распоред се прикажани на следната слика.



Слика 24 Распоред на истражни дупнатини со размер 1:1000

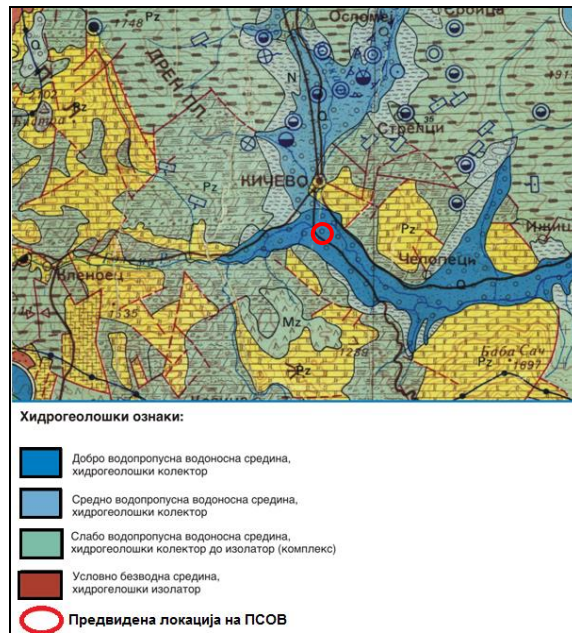
Од инженерскогеолошки аспект, почвените материјали застапени на просторот се класифицираат во групата на неврзани и врзани нескаменети материјали. Истите се претставени со алувијални седименти во површинскиот дел, претставени се од поситна прашинесо - песоклива компонента чија дебелина варира од 0.00 до 1.10 m, под овој материјал се наоѓа покрупна прашинесто-песокливо-чакалеста компонента со дебелина од 1.10 до 12.00 m.

Литолошките единици, кои се застапени на предметната локација, по својата хидрогеолошка функција во склопот на теренот можат да се класифицираат на следниот начин:

- Хидрогеолошки колектори со карактеристична суперкапиларна меѓузрнска порозност во кои припаѓаат песокливите чакали (GW);
- Релативни хидрогеолошки изолатори, во кои ги класифицираме песокливо прашинестите и прашинесто глиновитите партии (ML).

Од хидрогеолошки аспект најзначајни се хидрогеолошките колектори, кои се претставени со песокливо-чакалеста компонента, бидејќи се под самата кота на фундирање, а можно е да бидат и во зоната на фундирање во зависност од тоа која длабина на фундирање ќе ја усвои проектантот.

Доколку дојде до прилив на површинска/подземна вода, според филтрационите карактеристики на песокливо - чакалестата фракција, во тој случај ќе имаме прилив на вода во градежната јама, за што во фаза на градба изведувачот на работите ќе треба да го има тој факт во предвид и да врши црпење на истата, за непречено одвивање на работните задачи. Исто така, вода претставува значаен проблем од аспект на рушење на материјал од вертикалните страни на ископот, доколку дното на градежната јама е на пониска кота од нивото на подземна вода.

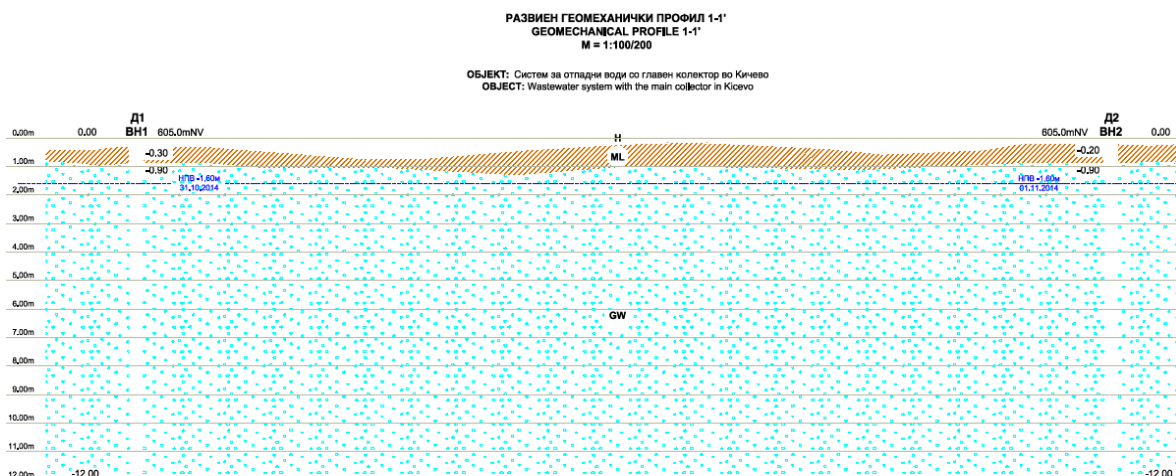


Слика 25 Хидрогеолошка карта на пошироката локација

Според извршените теренски истражувања и лабораториските класификациони и идентификациони испитувања на предметната локација, генерално според USC системот може да се заклучи дека на локацијата, се застапени следниве почви:

- *H*-Хумус, пескливо - глиновита прашина со светло кафена боја;
- *ML*- Средно пластична прашинеста глина со средна конзистентна состојба, малку песклива, со присуство на карбонати и ретки чакални зрна;
- *GW*-Чакал природен, со полузаоблни зрна, доста песклив, од средно до крупнозрнест, со прослојци од заглинет песок, сифкасто жолтеникава боја.

На следната слика е прикажан почвениот профил на локацијата, предвидена за изградба на ПСОВ и главен колектор. Од истата може да се забележи дека подземните води се јавуваат на длабочина од 1,60 метри.



Слика 26 Геомеханички профил на почвата на предвидената локација за ПСОВ

Геолошката основа на поширокото подрачје е изградена од алувијално-делувијални седименти и глиновито-лапорови наслаги. Тоа се слабо врзани стенски маси, кои се карактеризираат со



ниски инженерско-геолошки вредности. Геолошката градба е претставена со старо палеозоиски карпи, младо палеозоиски капри, плиоценски седименти и квартерни алувијални седиментни наслаги.

Филитични шкрилци (FCmO): Претставуваат тенкоплочести карпи со бледокафеаво-жолтеникава боја, наместа сиво-црни. Имаат свилеста сјајност која доаѓа од присуството на лискуни во самите карпи. Имаат шкрилава текстура и лепидогранобластична структура, а составени се од серицит, мусковит поретко хлорит и глиновита материја.

Хлоритски и Хлоритско-Кварцни шкрилци (ScOcmO): Карпи кои се карактеризираат со светла и темнозелена боја и изразена шкрилава текстура. Имаат седефаста сјајност условена од присуството на серицитот и хлоритот во карпите. Главни минерални состојки се хлорит, кварц, серицит, споредно се појавуваат магнетит, калцит и др.

Кварцити (QPz1): Метаморфозирани карпи со масивна структура во кои, како последица на претрпениот метаморфизам во самите кварците, не се разликуваат цементните зрна. Покрај кварцот овие карпи ретко содржат мало количество на серицит, мусковит, хлорит, циркон и др.

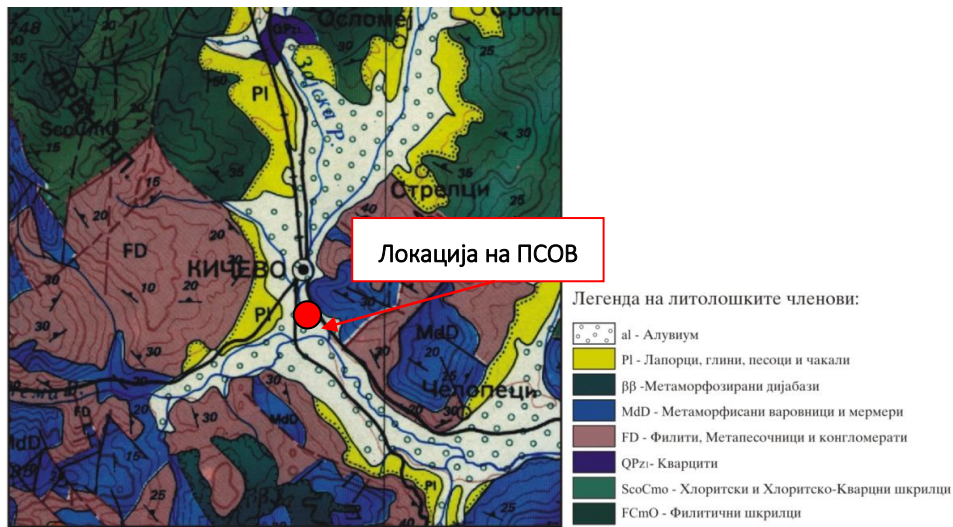
Филити, Метапесочници и конгломерати (FD): Филитите се карпи со сива до црна боја, наместа бледокафеави до жолтеникави. Главни состојки им се серицит или мусковит, кварц и хлорит, а како споредни се јавуваат магнетит, турмалин, циркон и др. Структурата им е најчесто лепидобластична.

Метаморфозирани варовници и мермери (MdB): Карпести маси со девонска старост, претставени со метаморфисани варовници кои во најдолните делови се тенкоплочести и према горните делови постепено преминуваат во банковити и масивни. Составени се од делумно искристрализирана калцитска материја. Мермерите се бели до темносиви. Имаат гранобластична структура, изградени претежно од калцитска материја. Претставуваат едни од покаристификуваните мермери во Македонија.

Метаморфозирани дијабази (BБ): Претставуваат цврсти, компактни и јако жилави карпи. Состојките им се ситнозрни и тешко распознатливи под микроскоп. Имаат темнозеленкаста боја поретко се жолтеникаво-зеленкасти. Главни минерални состојки се Абзичен плагиоклас, аугит, поретко хлорит, а секундарно се појавуваат епидот калцит, илменит и др.

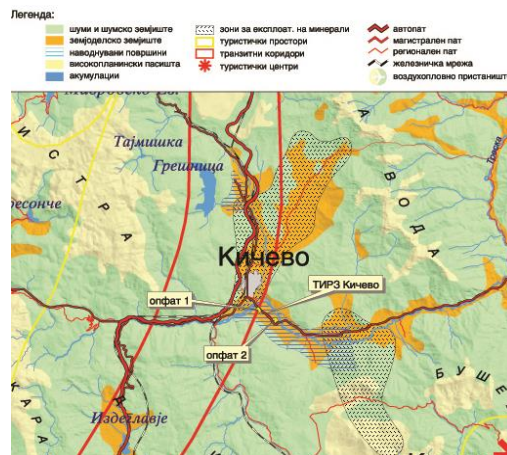
Лапорци, глини, песоци и чакали (PI): Плиоценските седименти се воглавно застапени по ободните делови на Кичевската котлина, кои пак во централните делови од котлината истите се покриени со квартерен алувијален нанос. Плиоценските седименти трансгресивно лежат преку палеозоиските шкрилци. Во најгорните делови на плиоценските седименти, кои се достапни за набљудување, констатирани се чакали и песоци, кои во подлабоките делови преоѓаат во сиви до зеленкасто-сиви и кафеави песоци и глини, песокливи глини и песоци со прослојки од чакали, кои се слабо врзани. Истите се сменуваат како вертикално, така и хоризонтално. Материјалот е доста добро обработен, некласиран, а содржат и доста крупни валутоци од карпите кои се наоѓаат во непосредна близина на Кичевската котлина.

Алувиум (al): Алувијалните седименти творби во Кичевската котлина се претставени со песоци, чакали, и песокливи глини, кои лежат над плиоценските седименти и доста широко се распространети. Алувијалните наслаги застапени во Кичевската котлина се доста дебели, што е констатирано од структурните дупчења, извршени во поранешните години, а дебелината е од 30-50 метри. Дебелината на алувиумот во речните долини е 5-10 метри.



Слика 27 Геолошка карта на теренот

Кичевската котлина поседува 12.251 ха обработливи површини од кои: ораници и бавчи зафаќаат 6923 ха, овоштарници-78 ха, лозја-10 ха, Ливади-4540 ха.



Слика 28 Користење на земјиште во општина Кичево

Во Општината не се вршени мерење на квалитетот на почвите.

Во близина на проектното подрачје, на оддалечност од околу 500 метри (воздушно растојание) се наоѓа површински коп за експлоатација на доломит и доломитизирани варовници на АД „Тажмиште“, чија локација е прикажана на следната слика.



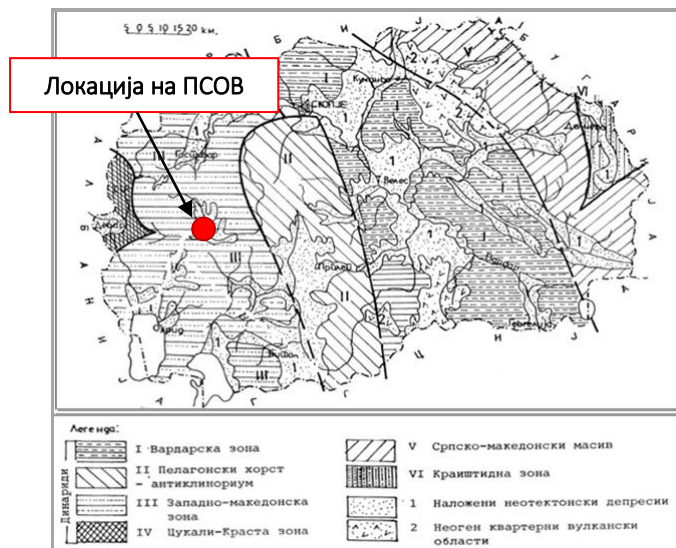
Слика 29 Локација на површински коп во однос на ПСОВ



Во поблиското опкружување на проектното подрачје не вршат други видови на експлоатација на природни ресурси. Досега не се вршени било какви испитувања на загадувања на почвите и затоа не постојат релевантни податоци за контаминација на почвите. Во поширокото подрачје не е евидентирано деградација на почвата, како резултат на површинска ерозија, лизагање на земјиште, набивање на почвата и сл.

5.2.1 Тектонски и сеизмички карактеристики на подрачјето

Општина Кичево и предметната локација припаѓаат на Западно-македонската зона, која се одликува со ситни пликативни структури и радијална тектоника. Протегањето на структурите во Западно-македонската зона е СЗ-ЈИ до ССЗ-ЈИИ. Тектонскиот развој е поврзан со две крупни орогенези: Херцинската и Алписката орогенеза. Со Херцинската орогенеза Палеозоиските седименти биле регионално метаморфирани и набрани во благи синклинални и антиклинални структури. Алписката орогенеза условила силен динамометаморфизам, интензивно набивање на теренот и во најголем дел, преработување на херцинските структури. Во покасните фази на Алписката орогенеза (кон крајот на Долен или почетокот на Среден Плиоцен) теренот бил зафатен со мошне интензивна радијална тектоника, со која се формирани повеќе тектонски грабени. Палеозиските метаморфни карпи се интензивно набрани во благи синклинални и антиклинални структури. Синклиналите се покрупни, добро изразени, наместа со брахиформен карактер, додека антиклиналите се послабо изразени, тесни и отворени структури. Најзначајни структури во границите на Западно-македонската зона се: Бржданската антиклинала, Пресечката синклинала, Врбјанската антиклинала, Песочанската синклинала, Стоговската синклинала, Караорманската синклинала, Сатеската антиклинала, Ботунската брахисинклинала, Франговската антиклинала, Црнодримската антиклинала, Кичевскиот грабен и грабенот Дебрца.



Слика 30 Тектонска карта на Република Македонија

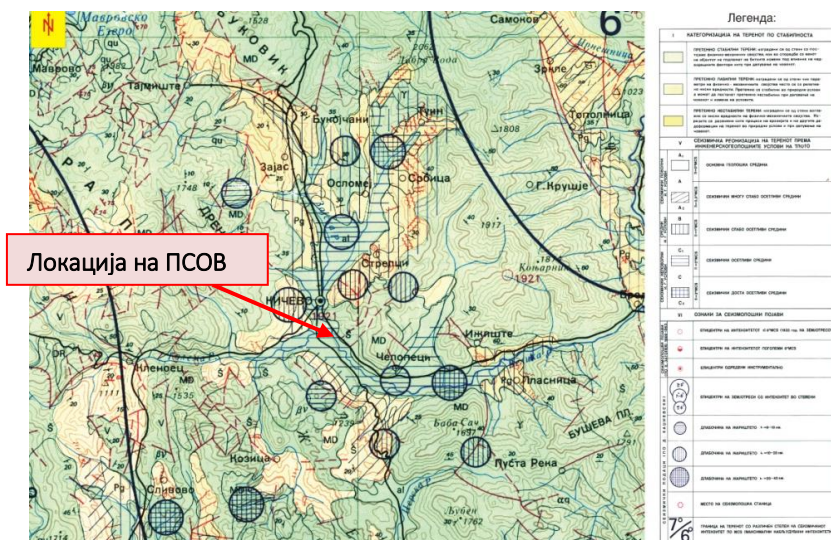
Во периодот на Среден Плиоцен, одделни делови од теренот биле зафатени со интензивна радијална тектоника (неотектоника) и како резултат на тоа биле создадени повеќе тектонски грабени. Како најмаркатен е Охридскиот грабен, ориентиран во правец С-Ј, помеѓу планинските венци Галичица-Караорман и Јабланица-Мокра, а од север е ограничен со јужните падини на Караорман. За време формирањето на Плиоценските грабени, теренот станал мошне лабилен



со интензивна манифестација на радијалната тектоника. Истата била активна преку цел Среден и Горен Плиоцен, а дејствува и во Квартер, со тенденција на смирување.

Условена од ваквата тектонска припадност, сеизмичката активност на овој регион, е една од најсилните на копнениот дел на Балканскиот полуостров. Во овој регион е релативно честа појавата на катастрофални земјотреси што достигнуаат епицентрален интензитет до X МСК-64 и магнитуда до 7,8 (највисоката досега набљудувана магнитуда на Балканскиот Полуостров).

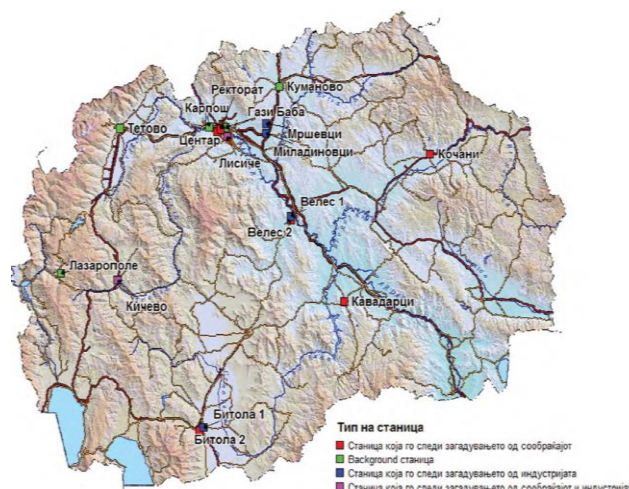
Земјотресите во регионот се претежно плитки ($h \leq 60$ km), при што најголемиот број имаат хипоцентри до 40 km, а најчесто до 20 km. Во ова подрачје можни се потреси со јачина од 6° до 9° по М.К. скала.



5.3 ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ УСЛОВИ

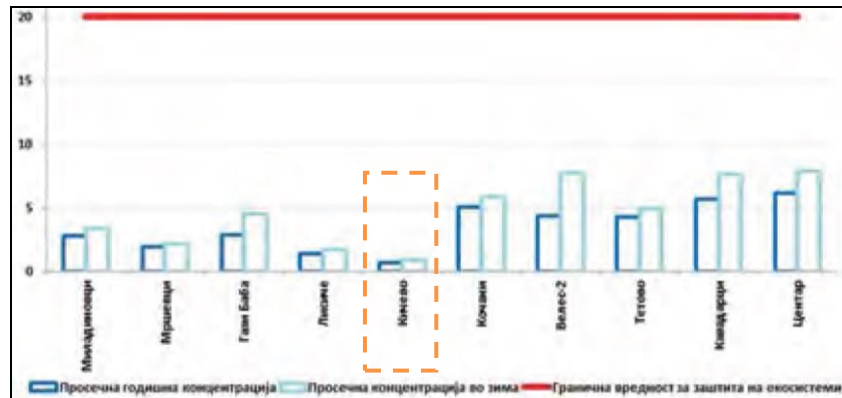
5.3.1 Квалитет на воздухот

Квалитетот на воздухот во градот Кичево се мери преку Државниот автоматски мониторинг систем, односно преку една автоматска станица која го мери загадувањето од сообраќајот и индустријата.





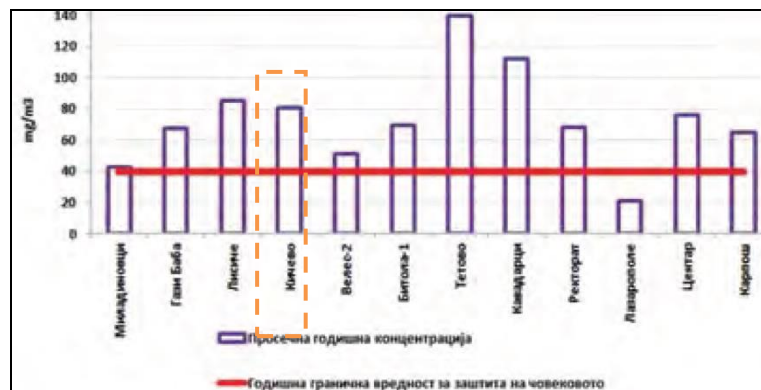
Просечна годишна концентрација на сулфур диоксид измерена на мерното место Кичево изнесува $0,67\text{mg}/\text{m}^3$ во 2013 година. Од сликата подолу може да се забележи дека просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период е повисока од просечната годишна концентрација. Во 2013 година во Кичево не е надмината граничната вредност за заштита на екосистемите.



Слика 33 Просечна годишна концентрација и просечна концентрација во зимски период на SO_2

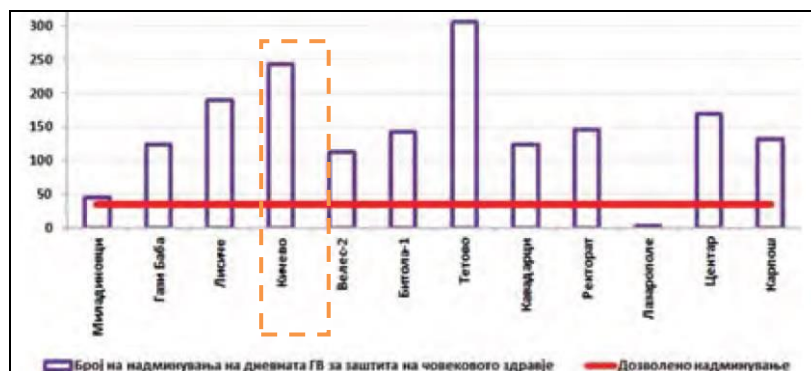
Не постојат податоци за концентрациите на азот диоксид во општина Кичево.

Од следната сликата може да се забележи дека просечната годишна концентрација на PM_{10} во Кичево ја надминува годишната гранична вредност за заштита на човековото здравје.



Слика 34 Просечни годишни концентрации на PM_{10} за 2013 година

Од сликата подолу, може да се забележи дека во 2013 година бројот на дозволени надминувања на дневната гранична вредност од аспект на заштита на човековото здравје е надминат во Кичево.



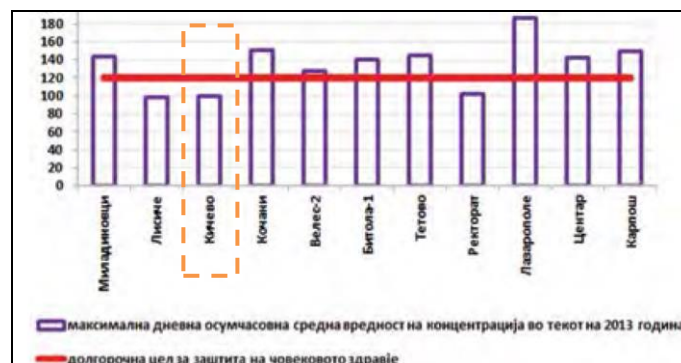
Слика 35 Број на надминувања на дневната гранична вредност за 2013 година



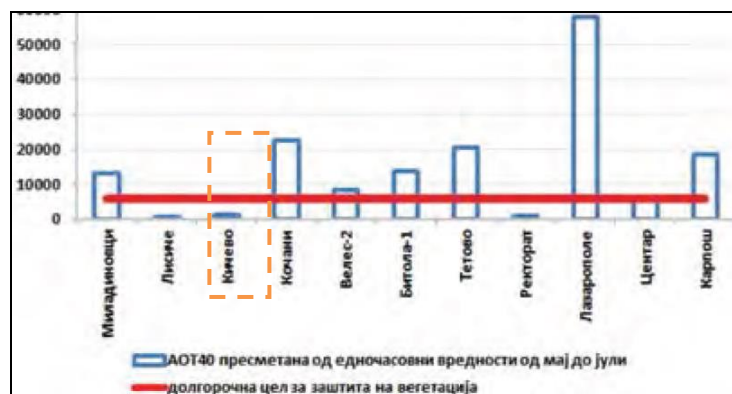
Од сликата подолу може да се забележи дека максималните дневни осумчасовни средни вредности на концентрациите на јаглерод моноксид не ја надминуваат граничната вредност за заштита на човековото здравје на мерното место Кичево.



Слика 36 Максимални дневни осумчасовни средни вредности за јаглерод моноксид во 2013 година
Долгорочната цел за заштита на човековото здравје е надмината на мерните место Кичево. Не постојат податоци за број на надминувања на целната вредност за озон за заштита на човековото здравје во 2013 година, поради проблеми со редовното одржување на мониторинг станиците, односно нередовна набавка на резервни делови во 2013 година.



Слика 37 Долгорочна цел за заштита на човековото здравје за озон во 2013 година
Во 2013 година не е надмината долгорочната цел за заштита на вегетацијата во мерното место Кичево.

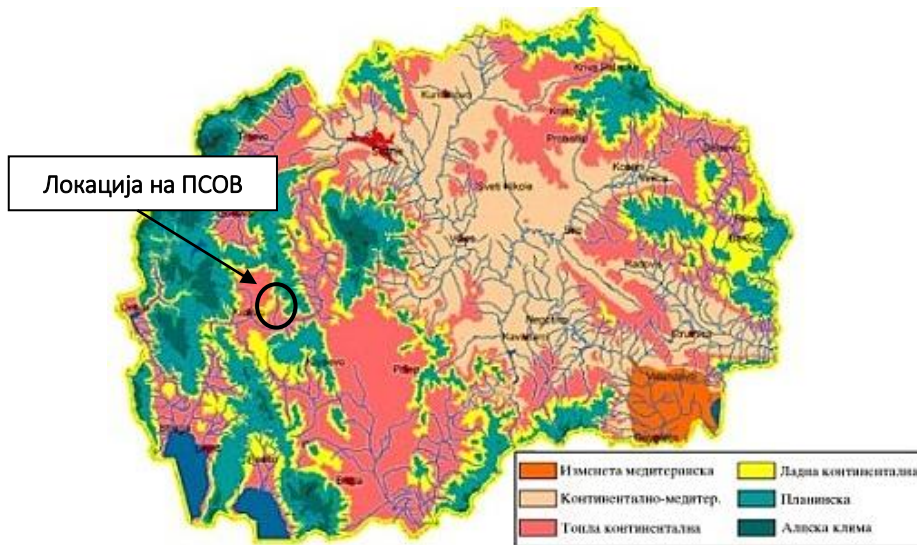


Слика 38 Долгорочна цел за заштита на вегетација за озон во 2013 година



5.3.2 Климатски карактеристики

Кичевската Котлина (620 m) е релативно висока но длабоко врежана меѓу пошумени планински масиви и поради нееднаквите услови за загревање и ладење на воздухот во нејзе и околните високи планински масиви се јавуваат локални струења на воздухот. Ваквата локална циркулација и мешањето на топлиот и ладниот воздух е најизразено во топлиот дел на годината, најмногу во летните месеци. Со тоа се објаснуваат намалените температурни вредности во овој дел од годината. Со други зборови шумите, во непосредна близина на котлината, се јавуваат како климатски модификатор со одредено влијание врз температурниот режим.



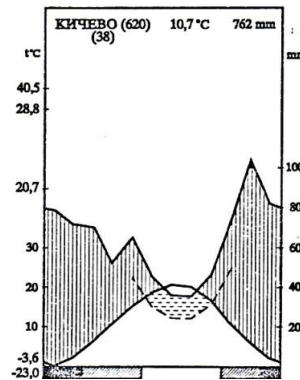
Слика 39 Климатска карта на Република Македонија и предметното подрачје

➤ Температура

Просечната годишна температура на воздухот во Кичевската Котлина изнесува 10,8°C, но во одделни години варира од 10,1 до 11,8°C. Најтопол е месецот јули со 20,6°C, Најстуден е јануари со -0,1°C. Просечното годишно температурно колебање изнесува 20,7°C. Есента во Кичевската Котлина е потопла од пролетта, односно септември е потопол од мај, октомври од април и ноември од март. Воедно, меѓу месечната разлика на температурата на воздухот во есенските месеци е поизразена, а во пролетните е нешто помала. Со тоа преодот од зимата кон летото е поублажен. Просечната зимска температура изнесува 1,5°C, односно само просечната јануарска температура е под нулата, додека на пример февруари (2,4°C) е потопол од декември (2,1°C). Просечната летна температура изнесува 19,8°C. Во овој период на годината јули (20,6°C) е потопол месец од август (20,3°C). Изразениот континентален карактер на Кичевската Котлина има видно влијание на екстремните минимални температури во ладниот дел на годината. Апсолутно минималната температура изнесува -25,7°C, забележана на 09 февруари 1956 година. Можно е апсолутната минимална температура да е и пониска, бидејќи во јануари и февруари 1954 година не постојат мерења, а зимата во оваа година е меѓу најстудените. По месеци минималните температури се под нулата од септември заклучно со мај. Температурни вредности, пониски од -10°C, има од ноември заклучно со март, а под -20°C само во трите зимски месеци. Високите пошумени планини и нивната блискост до котлината покажуваат одредено влијание врз вредностите на екстремно максималните температури. Апсолутната



максимална температура во оваа котлина изнесува 40,5°C. По месеци, вредности повисоки од 35°C се јавуваат од јуни до септември, додека вредност повисока од 30°C се јавува од мај до октомври. Вредности повисоки од 25°C се јавуваат од април заклучно со октомври. Во Кичевската Котлина просечно има 98 летни и 33 тропски денови.



Слика 40 Климацијаграм Кичево

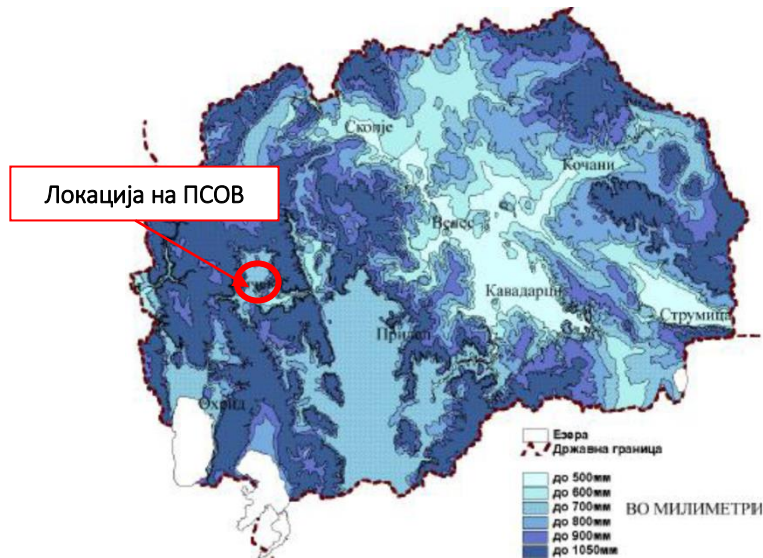
Траењето на сончевото зрачење во Кичевската Котлина е пресметано преку податоците за облачноста. Овде просечно годишно има 2064 сончеви часови. Максимумот е во јули, со просечно 300 часови, додека минимумот е во декември со просечно 85 часа сончево зрачење. Просечната годишна облачност во Кичевската Котлина изнесува 5,5 десетини. Максимумот е во декември и јануари со 7,8 десетини, додека минимумот е во август со 3,2 десетини. Просечно годишно се јавуваат 79 ведри и 119 тмурни денови. 160-те облачни денови се со средна дневна облачност поголема од 2, а помала од 8 десетини.

➤ Врнежи

Врнежите во Кичевската Котлина се главно од дожд и мал дел од снег. Распоредот на врнежите припаѓа на медитеранскиот плувиометриски режим, односно поголемо количество паѓа во ладниот дел на годината. Тоа е особено изразено во ноември и во трите зимски месеци. Најмалку врнежи паѓаат во летните месеци. Просечната годишна сума на врнежи во Кичевската Котлина изнесува 786,7 mm. Максимумот е во ноември (107,1 mm), а минимумот во јули (36,2 mm). Снегот се јавува од октомври заклучно со април. Просечно годишно се јавуваат 37 денови со снежна покривка. Но, во одделни години се менува и тоа од 10 до 93 дена. Апсолутно максималната височина на снежната покривка од 95 cm во февруари и 77 cm во март (забележана во 1954 година). Релативната влажност на воздухот во Кичевската Котлина има обратен тренд од температурата на воздухот. Од јануари до јули се смалува а потоа кон декември се зголемува. Просечната годишна вредност изнесува 74 %, со максимум во јануари (87 %), а минимум во јули (63 %). Маглата не е ретка појава во оваа котлина. Просечно годишно се јавуваат 33 дена со магла, но во одделни години и до 80 дена. Маглата се јавува преку целата година, но со најголема зачестеност е во трите зимски месеци, а со помала зачестеност е во септември, октомври и март. Просечниот датум на есенскиот мраз во Кичевска Котлина е 31 октомври, а најраниот есенски мраз се јавува на 30-ти септември. Просечниот датум на пролетниот мраз е 8 април, а најдоцниот пролетен се јавува на 10 мај. Есенскиот мраз најчесто се јавува во ноември (44 %), потоа во октомври (36 %) и во септември (20 %). Ноемврискиот мраз во 28 % од случаите е со слаб, 12 % со умерен и 4 % со силен интензитет. Есенскиот мраз во октомври 24 % е со слаб и 12 % со умерен интензитет додека септемврискиот 16 % е со слаб



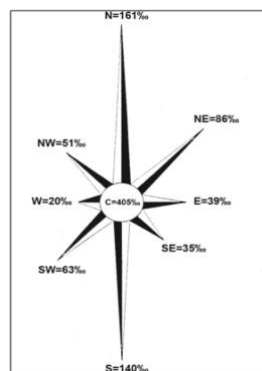
и 4 % со умерен интензитет. Пролетниот мраз со најголема зачестеност е во април (68 %), потоа во март (24 %) и во мај со 8 %. Во април, во 64 % од случаите е со слаб и 4 % со умерен интензитет. Пролетниот мраз што се јавува во март 12 % е со слаб и 12 % со умерен интензитет. Мајскиот мраз е со слаб интензитет.



Слика 41 Просечни врнежи во Република Македонија и општина Кичево

➤ Ветрови

Во Кичевската Котлина преовладуваат ветровите со правец од север и југ. Со најголема зачестеност е северниот ветер, со просечно годишно 161%. Се јавува преку целата година но најчесто во зимските месеци. Неговата просечна годишна брзина е 2 m/s, а максимална до 19,0 m/s. Јужниот ветер е со просечна годишна зачестеност од 140% (просечна годишна брзина од 2,2 m/s и максимална 15,5 m/s). Со значителна зачестеност е и југозападниот ветер (63%) со просечна брзина од 2,4 m/s и максимална од 18,9 m/s. Северозападниот ветер е со зачестеност од 51%, просечна брзина од 2,9 m/s и максимална од 15,5 m/s. Ветровите од источниот, југоисточниот и западниот правец се со зачестеност од 20 до 39 m/s, просечна годишна брзина од 1,8 m/s и максимална од 15,0 m/s. Кичевската Котлина е средно проветрена. Просечно годишно се забележани 405% со тишини, со максимум во октомври (477%), а минимум во април и мај со 344 %.



Слика 42 Ружа на ветрови



5.4 БУЧАВА

Одделението по хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ Центар за јавно здравје - Кичево, врши мерења на нивото на комунална бучава во месец април и октомври. Во периодот од 2010 до 2013 година, согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на седум мерни места во Градот Кичево, прикажани на следната слика.



Слика 43 Диспозиција на мерни места за бучава во градот Кичево

Од Слика 44 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за индикаторот L_d , на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Од податоците може да се забележи дека, на мерното место 2 за разгледуваниот период, мерното место 4 од 2011 до 2013 година и мерните места 6 и 7 за 2012 и 2013 година, нивото на бучава не ја надминува ГВ, на сите останати мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 1,15 до 15,19 dB(A) за индикаторот L_d . Нивото на бучавата во 2013 година во однос на 2012 година има зголемување на шест мерни места, на мерно место 5 има намалување од 2,20 dB(A).

Интензитет на бучава во животната средина во Кичево за основниот индикатор L_d

■ 2010 ■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ ГВ L_d dB(A)



Слика 44 Интензитет на бучава на мерните места во градот Кичево за индикатор L_d

5.5 ОТПАД

ЈП „Комуналец“ - Кичево врши собирање и транспортирање на отпадот во општината Кичево. Во Градот се поставени вкупно 310 метални контејнери со капацитет од 1,1 m³, а не постојат точни податоци за бројот на поставени канти во градот Кичево. За собирање и рециклирање на отпадот од пластично пакување во Градот се поставени вкупно 4 жичани садови.

ЈП „Комуналец“ – Кичево има возен парк со следниве карактеристики:

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од ViPRO GmbH, член на конзорциумот Participi



- Вкупно пет специјални комунални возила за собирање и транспорт на комунален отпад од металните контејнери со капацитет од 1,1 m³ и пластични канти за ѓубре од 120 L.
- Вкупно две комунални возила за собирање и транспорт на комунален отпад од недостапни места.

Вид возило	Марка	Тип	Год. на производство	Сила на мот. во KW	Раб.зафат. во cm ³	Доз. нос. во кг.	Места за седење	Намена на каросерија
Специјално за собирање на отпад	ДАФ	AG 23 FAG 2300	1992	168	8250	12480	3	Фургон за отпад
Специјално за собирање на отпад	ДАФ	AG 23 FAG 2305	1988	151	8250	10388	3	Фургон за отпад
Специјално за собирање на отпад	МАН	FO 7	1989	177	11884	11620	2+1	Фургон за отпад
Специјално за собирање на отпад	МЕРЦЕДЕС	1617 C	1987	125	5917	6460	4	Фургон за отпад
Специјално за собирање на отпад	МАН	L 01	1987	75	4549	1750	3	Фургон за отпад

За собирање на отпадот, територијата на Општина Кичево е поделена на 73 блокови. Собирањето на отпад се врши според однапред определни рути, за празнење на контејнерите од 1,1 m³ и на 120 L канти за отпадоци. Собирањето на отпадот се врши во две смени од 7 часа.

Стапката на создавање на комунален отпад во Република Македонија на годишно ниво изнесува 283 kg/жител. Во структурата на комунален отпад, 73% отпаѓа на отпад од домаќинства, а остатокот од 27% е комерцијален комунален отпад.

Анализите на составот на отпадот покажуваат дека во отпадот доминираат органските фракции и ситната фракција со учество од 26,6% и 30,95% или повеќе од 50% од генерираниот отпад. Хартијата и картонот учествуваат со 11,6%, пластиката 9,6%. Сите други фракции на отпадот, на пример: дрво, стакло, текстил, метал, опасен отпад од домаќинства и други категории вкупно учествуваат со помалку од 25% од генерираниот отпад.



Слика 45 Процентуална застапеност на видовите на отпад

Количината на создаден комунален отпад на годишно ниво во општина Кичево изнесува: 35 000 жители * 0,423 kg/жител=177800 тони/год. Годишен пораст изнесува околу 1,7%. Општината

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од BiPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



Кичево има само една депонија, на која се депонира неопасен и комунален отпад. Општината нема депонија за опасен отпад.

За отстранување на отпадот на општинската депонија се користи следната опрема, која е во сопственост на ЈП „Комуналец“ – Кичево.

Тип на возило	Количина	Просечна возраст (години)
Булдожер TG - 170	1	30
Трактор IMT	1	30

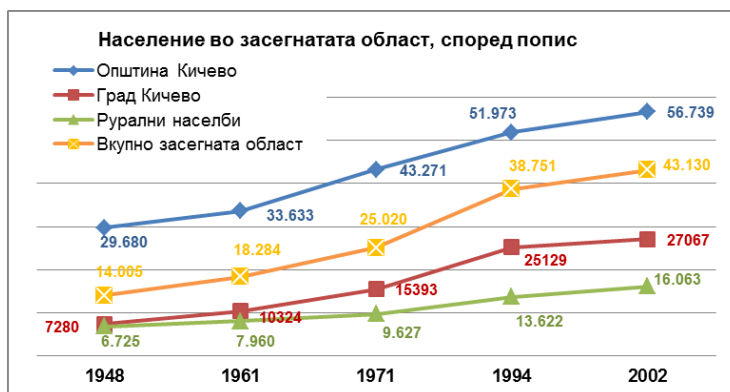
5.6 НАСЕЛЕНИЕ

5.6.1 Структура на население во проектната област

Општина Кичево е втор поголем регионален стопански и економски центар, по градот Охрид. Градот Кичево, како најголема урбана населба во околината во, изминатите 6 децении постојано бележи пораст на населението. Тоа се должи најмногу на миграцијата од руралните области на соседните, главно рурални, општини. Но, и одредени рурални населби бележат континуиран раст на население.

На Графикон 1 е претставена тенденцијата на движење (пораст) на население во општина Кичево: Град Кичево и руралните населби Мамудовци, Осој, Раштани, Трапчин Дол, Србица, Црвица, Зајас, Грешница, Строгомиште и Другово.

Порастот на население е скоро рамномерен не само во Град Кичево, туку и во засегнатите рурални населби, па и целата општина.



Графикон 1 Население во засегнатата област, според попис

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Тековната состојба со населението во општина Кичево е претставена на следната табела. Податоците за бројот на население за 2013 година произлегуваат од проценката на Државниот завод за статистика, додека оние од 2002 се податоци од последниот успешен официјален попис. Споредено по години, учеството на бројот на население од општина Кичево во Вкупниот број на население во Македонија пораснал за 0,04% (од 2,77% во 2002 на 2,81% во 2013). Општина Кичево, во вкупниот пораст на население во Македонија (43222) учествува со 1,05% (453 лица). Густината на население е двојно поголема од онаа на национално ниво.

Табела 15 Демографска состојба во општина Кичево

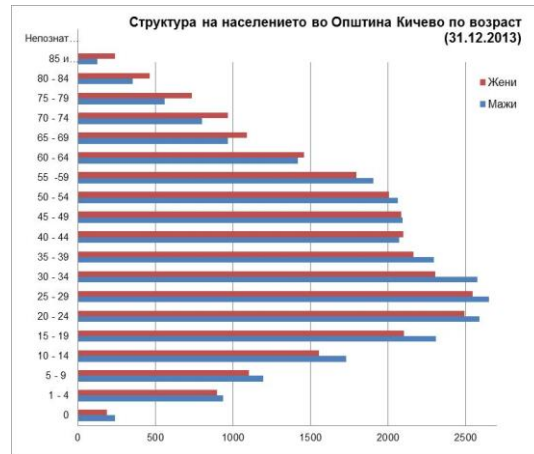
	Проценка (31.12.2013)	Попис (2002)	Станови (2002)	Домаќинства (2002)	(km ²)	Густина на население (2013)	Густина на население (2002)	Пораст на население
Општина Кичево	57187	56734	20151	15693	823,68	69	69	453



Република Македонија	2065769	2022547	698143	564296	25713	80	79	43222
-------------------------	---------	---------	--------	--------	-------	----	----	-------

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во општина Кичево, разликата во бројот на лица помеѓу половите изнесува 1% во корист на мажите. Односно, мажите во општина Кичево се побројни од жените за 1%. (види Графикон 2).



Графикон 2 Структура на населението во општина Кичево, по возраст

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Етничката слика на Општината е различна од општата слика на национално ниво. Според пописот во 2002 година, албанската етничка заедница е застапена со 54.51% од целокупното население во Општината, додека македонската етничка заедница учествува со 35.74%. Со доста релативно низок процент на население следат турската етничка група со 5.28% и ромската етничка група со 2.87 (види Графикон 3).



Графикон 3 Етнички состав на населението во општина Кичево според пописот во 2002 година

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Според податоците од пописот од 2002 година на ДЗС, скоро две третини од населението (62.8%) засегнато со овој проект живее во Градот, додека останатите живеат во руралните населби на Општината.

Во проектната област постои голем расчекор кај процентуалната застапеност на етничките групи на ниво на тип на населба. Македонците се доминантна етничка група во градот Кичево (53.55%), додека по нив следат албанците со 30.53%. Само 13% од засегнатото население од овој проект, од македонската етничка заедница живее на село, додека останатите се во градот



Кичево. Овој процент кај албанската етничка заедница изнесува 63,3%. Слично и турската етничка заедница во Кичево. Само 6 % се населени во засегнатите со овој проект села.

5.6.2 Миграции на населението

Доминантна форма на миграции во проектната област во изминатите децении биле рурално - урбаните миграции. Градот Кичево со децении бил цел на мигрирањето на населението од околните села. Но денес, тоа е малку променето. Селата не бележат голем степен на внатрешни миграции, освен надворешни, каде младите привремено одат во странство да заработат.

На следната табела е претставена состојбата со внатрешна и надворешна миграција во општина Кичево, како и миграциското салдо за периодот 2009/13 година.

Табела 16 Миграции и миграциско салдо во општина Кичево

Општина Кичево		2009	2010	2011	2012	2013	Вкупно
А	Вкупно доселени	150	119	151	237	295	952
Б	Доселени од друга општина	119	98	130	166	118	631
В	Доселени од друго место во иста општина	0	0	0	0	0	0
Г	Доселени граѓани во Република Македонија од други држави	31	21	21	71	177	321
Д	Вкупно отселени	148	122	149	127	143	689
Ѓ	Отселени од друга општина	146	122	149	127	143	687
Е	Отселени од друго место во иста општина	0	0	0	0	0	0
Ж	Отселени граѓани од Република Македонија во други држави	0	0	0	0	0	0
-	Нето миграција (Б-Ѓ)	-27	-24	-19	39	-25	121

(Извор: интернет страница на ДЗС; ДЗС, Миграции 2013)

Разликата меѓу доселени и отселени, во општина Кичево за 2013 година изнесува 121 доселено лице, што дава насока дека кај мигрантите има позитивен став за развојот на Општината.

5.6.3 Социо-економски карактеристики на проектната област

5.6.3.1 Економска активност/невработеност

Миграциите на луѓето од периферијата кон градот Кичево, помагале истиот постепено да се развива во регионален стопански центар. Податоците за невработени лица во Кичевскиот регион ја оцртуваат реалноста која постои во областите каде земјоделството е доминантен начин на остварување на приходи, посебно во руралните населби.

За периодот 2008/12, учеството на невработените од руралните населби на општина Кичево во вкупниот број на невработени е нешто повисок од националниот (види Табела 17).

Табела 17 Бројна состојба на невработени лица, по години

Невработеност (31 декември)	Македонија			Кичево		
	Вкупно	Село	Учество	Вкупно	Село	Учество
2013	96.200	26.089	27.12%	3.322	889	26.76%
2012	243.403	79.394	32.62%	7.182	2.585	35.99%
2011	281.144	92.686	32.97%	7.180	2.553	35.56%
2010	321.341	109.179	33.98%	8.148	3.131	38.43%
2009	341.295	116.889	34.25%	8.674	3.371	38.86%
2008	343.363	114.894	33.46%	8.859	3.489	39.38%

(Извор: Интернет страница на Агенција за вработување на Република Македонија)

На Табела 18 е претставена тековната состојба со невработените лица во Кичевскиот регион според пол и етничка припадност.

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од ViPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



Табела 18 Бројна состојба на невработени во Кичевскиот регион, по пол и етничка припадност

	Вкупно	Жени	%
Вкупно	4364	1825	42%
Македонци	2577	1253	49%
Албанци	1075	396	37%
Турци	302	78	26%
Роми	348	85	24%
Срби	4	2	50%
Власи	1	0	0%
Бошњаци	1	0	0%
Други	56	11	20%

(Извор: Интернет страница на Агенција за вработување на Република Македонија)

5.6.3.2 Индустрија

Главни стопански гранки во општината се услужните дејности, а потоа Земјоделство и сточарство, потоа прехранбената индустрија, дрвната индустрија, и текстилна индустрија. Технолошко – индустриската развојна зона Кичево во која се градат производствени капацитети треба да ја раздвижи економијата во регионот која се потпира доминантно на услужни дејности. Следната табела дава увид во структурата на дејности што активните претпријатија ја вршат во општина Кичево, но и на ниво на целата држава.

Табела 19 Активни деловни субјекти по сектори на дејност според НКД Рев.2, по општини, по години, состојба 31 декември

	состојба на 31.12.2013	Кичево	Македонија
Вкупно	1418	71290	
Земјоделство, шумарство и рибарство	25	2866	
Рударство и вадење на камен	2	164	
Преработувачка индустрија	110	7918	
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	-	132	
Снабдување со вода, отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	7	306	
Градежништво	103	4322	
Трговија на големо и трговија на мало, поправка на моторни возила и мотоцикли	593	25429	
Транспорт и складирање	108	6095	
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	142	4482	
Информации и комуникации	16	1446	
Финансиски дејности и дејности на осигурување	7	390	
Дејности во врска со недвижен имот	7	485	
Стручни, научни и технички дејности	82	5817	
Административни и помошни услужни дејности	16	1514	
Јавна управа и одбрана, задолжително социјално осигурување	3	258	
Образование	20	1025	
Дејности на здравствена и социјална заштита	72	3315	
Уметност, забава и рекреација	19	1179	
Други услужни дејности	86	4147	
Дејности на домаќинствата како работодавачи, дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби	0	0	
Дејности на екстратериторијални организации и тела	0	0	

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

На следната табела е претставена состојбата со претпријатијата во општина Кичево. Во општина Кичево има поголем број на претпријатија по глава на жител (40) од националниот просек (29). Општо земено, најголемиот број на активни деловни субјекти се микро претпријатија, кои



учествуваат со 83.1% (2013 година) во вкупниот број претпријатија, гледано според број на вработени. Учеството на малите претпријатија во вкупниот број на претпријатија во Општината изнесува 16.4% (2013), додека на национално ниво тој процент е 28.4%.

Учеството на општина Кичево во вкупниот број на претпријатија во Македонија за 2013 година е во размер од 0.9% за средни претпријатија, 0.2% за големи претпријатија, 1.2% за мали претпријатија и 2.4% за микро претпријатија. Вкупното учество на општина Кичево во бројот на активни претпријатија во Република Македонија изнесува 2%.

Табела 20 Активни деловни субјекти според големина, по години, состојба 31 декември

31 декември	Вкупно	микро	мали	средни	големи
Општина Кичево					
2013	1.418	1.178	233	6	1
2012	1.532	1.254	271	5	2
2011	1.480	1.095	380	5	0
Република Македонија					
2013	71290	49935	20241	683	431
2012	74424	53117	20341	631	335
2011	73118	46322	25984	607	205

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

5.6.3.3 Земјоделство

Во 2007 година, Државниот завод за статистика спроведе детално статистичко истражување Попис на земјоделството, кое даде суштински податоци за состојбата и карактерот на земјоделската дејност и земјоделскиот сектор во целата држава.

Земјоделството во општина Кичево е втора значителна дејност при остварување на приходи во домаќинствата, во Градот, а прва во селата.

Во општина Кичево, при пописот, се утврдени 5649 индивидуални земјоделски стопанства, кои вкупно користат 4880 ha земјоделско земјиште, а кое пак е 81.7% од целата расположлива земјоделска површина. Од вкупно користеното земјоделско земјиште, 89% е сопствено земјоделско земјиште. Сите овие земјоделски стопанства користат вкупно 15881 одвоени делови на користено земјоделско земјиште, кое во просек доаѓа дека секое индивидуално земјоделско стопанство користи 3.31 одвоени делови на користено земјиште, а секој одвоен дел во просек изнесува 0.38 ha, што е релативно мала површина која може да служи доминантно како ораници, бавчи или градини. На национално ниво, просекот на одвоен дел на користено земјиште изнесува 0.5 ha.

На следната табела е претставена општата состојба со користење на земјоделско земјиште во општина Кичево.

Табела 21 Вкупно користено земјоделско земјиште (Попис на земјоделство, 2007)

КОРИСТЕНО ЗЕМЈОДЕЛСКО ЗЕМЈИШТЕ	ha
Вкупно користено земјоделско земјиште	4480
Ливади	2128
Пасишта	460
Овоштарници	178
Лозја	5
Расадници	2
Ораници, бавчи и куќни градини	2107
Жита	1524
Индустриски растенија	7



Фуражни растенија	260
Зеленчук	259
Ароматични медицински растенија	0
Цвете и украсни растенија	5
Семе и расад	1
Угари и други незасеани ораници и бавчи	51

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во Општината вкупното користеното земјоделско земјиште е доминантно поделено меѓу ораници, бавчи и куќни градини (47 %), и ливади (47.5 %). Ораниците, бавчи и куќните градини најчесто служат како површина за одгледување на житни растенија (72.3 %). Зеленчукот и фуражните растенија се застапени со 12.3 %.

Степенот на разновидност на земјоделската активности може да се воочи не само во површините на земјоделско земјиште туку и во структурата на мешање на одгледувањето на земјоделски култури кај индивидуалните земјоделски стопанства, како и во структурата на индивидуалните земјоделски стопанства во одгледување на добиток. Доминантниот начин користење на земјоделското земјиште за жита и ливади го одредува одгледувањето на добиток како релативно застапена земјоделска активност.

На следниот графикон се претставени земјоделските практики на индивидуалните земјоделски стопанства во Општината. Најзастапени се житните култури, кои се садени од 4259 (од вкупно 5649) индивидуални земјоделски стопанства. Потоа следат зеленчукот и цветето и украсните растенија.

Кај одгледувањето стока, најзастапена практика е одгледувањето говеда, каде 40 % од земјоделските стопанства чуваат 8108 грла говеда.



Графикон 4 Структура на индивидуалните земјоделски стопанства во општина Кичево (Попис на земјоделство, 2007)

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

На следниот графикон е претставена структурата на Членови на домаќинствата кои работат на индивидуалните земјоделски стопанства, по претежна дејност. Доминантна земјоделска дејност е одгледување на посеви и насади, каде се ангажирани 6804 лица. Дополнителни 7358 лица воедно одгледуваат посеви и одгледуваат животни, додека само 672 лица се ангажирани на одгледување животни.



Графикон 5 Членови на домаќинствата кои работат на индивидуалните земјоделски стопанства, по претежна дејност во општина Кичево (Попис на земјоделство, 2007)

Наводнувањето, како една од суштинските активности кои го овозможуваат земјоделското производство, се реализира на вкупна површина од 1313 ha земјоделско обработливо земјиште (види следна табела). Најголем дел отпаѓа на житата 522 ha или 39.8% од вкупната површина под зеленчук. Потоа следат површините ливадите каде се наводнува 335 ha, односно 25.5%, па зеленчукот со 15.8% од целокупната наводнувана површина Вкупно 4220 од 5496 индивидуални земјоделски стопанства (76.8%) наводнуваат дел или целата површина што ја обработуваат.

Табела 22 Наводнувана површина (Попис на земјоделство 2007)

НАВОДНУВАЊЕ ВО ОПШТИНА КИЧЕВО	
Вкупен број на земјоделски стопанства што наводнуваат	4220
Наводнувана површина на:	(ha)
Жита	522
Индустриски култури	77
Зеленчук	208
Фуражни култури	78
Овощтарници	60
Лозја	5
Ливади	335
Други растенија	28
Вкупна наводнувана површина	1313

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

Во општина Кичево, за време на Пописот на земјоделство во 2007 година, регистрирани се 2 домаќинства кои поседуваат рибник, со вкупна површина од 0.2 ha. Во овие рибници, на површина од 0.2 ha имало 1540 парчиња пастрмка.

5.6.4 Образование

Како најголема општина во регионот, според население, општина Кичево има развиен систем на образовни институции од предучилишно, основно и средно образование.

Во општината функционира една детска градинка со два клона (објекти на различни локации). ЈОУДГ „Олга Мицеска“ е предучилишна организација за комбинирана дејност (јасли, градинка и воспитни групи со полудневен престој-подготвителна група), во кој се остварува згрижувачка и воспитно - образовна работа, превентивна здравствена заштита и исхрана на децата. Двата клона на градинката се во градот Кичево.

Во општина Кичево функционираат девет основни училишта (ОУ) од кои три се лоцирани во градот Кичево (ОУ „Санде Штерјоски“, ОУ „Кузман Јосифовски Питу“ и ОУ „Д-р Владимир Полежиноски“), додека останатите шест: ОУ „Христо Узунов“, ОУ „Фаик Коница“, ОУ „Реџо



Рушит Зајази“, ОУ „Грег Кастриоти Скендербег“, ОУ „Милто Гура“ и ОУ „Наум Фрашери“ се во руралните населби.

Средното образование во општина Кичево се одвива во училиштата лоцирани во градот: ОСУ „Мирко Милески“, и ОСУ „Дрита“, кое пак има подрачно училиште во селото Житоше, општина Долнени.

На следната табела се прикажани податоците за бројот на згрижени деца во градинка, како и бројот на ученици во општината.

Табела 23 Податоци за лица кои се дел од воспитно - образовниот процес во општина Кичево

Образование Кичево	Предучилишно			Основно			Средно		
	Вкупно	Женски	%	Вкупно	Женски	%	Вкупно	Женски	%
2009/2010	136	62	45,6%	4752	2282	48,0%	2554	1270	49,7%
2010/2011	139	65	46,8%	4457	2117	47,5%	2522	1209	47,9%
2011/2012	154	76	49,4%	4191	2002	47,8%	2456	1162	47,3%
2012/2013	159	77	48,4%	3978	1904	47,9%	2327	1117	48,0%
2013/2014	179	96	53,6%	3908	1873	47,9%	2169	1012	46,7%

(Извор: Интернет база на податоци на Државниот завод за статистика)

5.6.5 Социјална заштита

За Социјалната заштита во општина Кичево е одговорен Меѓуопштинскиот центар за социјални работи. Истиот е одговорен за дистрибуција на социјалните бенефиции за ранливите категории на граѓани во овие општини. На следната табела е претставен бројот на корисници на разните видови на помош регистрирани во Министерството за труд и социјална политика.

Табела 24 Вкупен број на корисници за правата од социјална заштита во 2012 година

	Македонија	Кичево	Учество
Корисници на Постојана парична помош	5.787	76	1,3%
Корисници на Социјална парична помош	34.008	843	2,5%
Корисници на Помош и нега од друго лице	26.540	626	2,4%
Корисници на Еднократна парична помош	974	15	1,5%

(Извор: интернет страница на Министерство за труд и социјална политика)

5.6.6 Здравствена заштита

Главните медицински институции во тој Здравствениот регион Кичево се лоцирани во градот, а тие се: Здравствен дом Кичево и Општата болница. Постелниот фонд во болничко - стационарните установи на секундарно ниво во Здравствениот регион Кичево изнесува 78 постели.

На следната табела се прикажани показателите за медицинска заштита на населението во Здравствениот регион Кичево за 2012 година.

Табела 25 Медицинска заштита на населението од кичевскиот здравствен регион, 2012

2012	Кичево	РМ
БРОЈ НА ЛЕКАРИ ПО ЗДРАВСТВЕНИ РЕГИОНИ ВО РМ		
Број на жители на 1 лекар	606,7	358,1
Вкупен број на лекари	94	5755
Општа медицина	49	1875
Општа медицина (% од вкупниот број лекари)	52,1	32,6%
На специјализација	4	326
На специјализација (% од вкупниот број лекари)	4,3	5,7%
Специјалисти	41	3554
Специјалисти (% од вкупниот број лекари)	43,6	61,8%



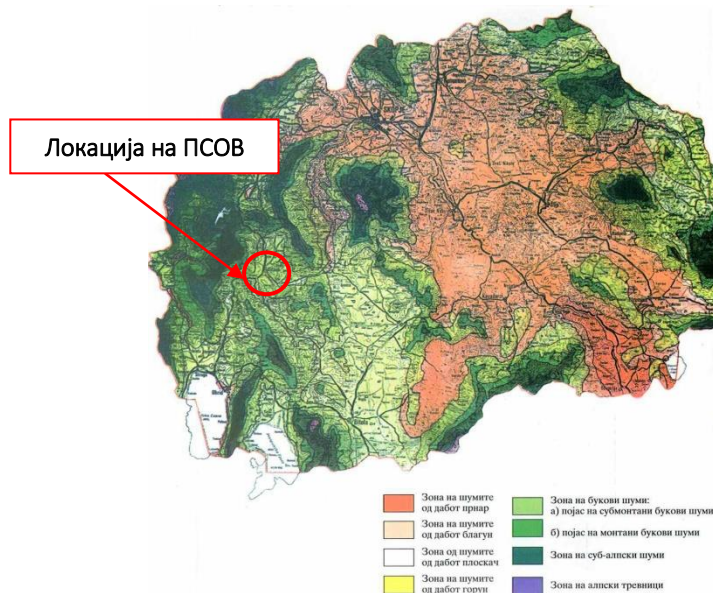
Број на стоматолози	19	1652
Број на жители на 1 стоматолог	3001,5	1247,6
Број на фармацевти	14	888
Број на жители на 1 фармацевт	4073,4	2321
КАДАР ВО МЕДИЦИНСКИ ЕДИНИЦИ НА СЕЛО ПО ЗДРАВСТВЕНИ РЕГИОНИ ВО РМ		
Лекари постојан	4	225
Лекари повремен	0	7
Здравствени работници со Виша СС и ССС	6	334
Места пунктови	4	262

(Извор: Здравствена карта на Република Македонија, 2012 година: I Дел)

Според Државниот завод за статистика, најчести причини за смрт во здравствениот регион Кичево за 2012 година се болестите на циркулаторниот систем со 60.7% учество, потоа Неоплазми со учество од 16.0%, Ендокрини, нутритивни и метаболични болести (6.1%), Болестите на респираторниот систем (5.7%), Болестите на генитоуринарен систем (2.9%) и Повредите труењата и други одредени последици од надворешни причини (2.7%).

5.7 БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ (ЖИВОТИНСКИ И РАСТИТЕЛНИ ВИДОВИ И НИВНИТЕ ЖИВЕАЛИШТА)

Кичевската котлина се карактеризира со голема флористичка и вегетациска разновидност, како резултат на нејзината географска положба, климатски, педолошки и географски карактеристики. Најнискиот појас во Кичевската Котлина од 600 до 900 метри н.в. (каде се наоѓа и проектното подрачје), припаѓа кон топло континентално подрачје. Тоа е зона на климатоналната шумска заедница на дабот плоскач и цер (*as. Quercetum frainetto-cerris macedonicum* Oberdement Ht). Оваа заедница е изложена на силно антропогено влијание, поради што голем дел од нејзините живеалишта се претворени во ораници, ридски пасишта или по вештачки пат се пошумени со борови култури.



Слика 46 Вегетациска карта на РМ

5.7.1 Биолошка разновидност

Општината Кичево се карактеризира со голема биолошка разновидност, поради присуството на високи планини по границите на територијата на општината. Големите разлики во надморската



височина (од 650 метри до 2240 метри), различните климатски карактеристики и педолошки типови условиле појава на различни видови на вегетациони заедници, како и појава на голем број `рбетни и без`рбетни животни, дел од истите се дадени во продолжение.

Флора

Како најзначајни растителни видови кои се развиваат во Кичевската Котлина, чие присуство на овој простор има посебно фитогеографско значење и кои се посебно потенцирани во ботаничката литература се двата реликтни вида, *Ramonda nathaliae* и *Ramonda serbica*, кои се претставници на тропската фамилија Gesneriaceae.

Ramonda nathaliae се развива на планината Добра Вода, така што овој вид, во своето распространување, е врзан за оние делови од територијата на Република Македонија кои припаѓаат кон Јадранскиот слив, додека *Ramonda serbica* се среќава на планината Буковиќ и во горниот тек на реката Треска, помеѓу с. Другово и с. Кленоец. Друг значаен вид за овој простор е дивниот костен (*Aesculus hippocastanum*) кој претставува балкански ендем со реликтно терциерно потекло и истиот формира убави популации во клисурестиот дел на Суви Дол, над с. Извор. Тоа е вид со многу ограничено распространување на територијата на Република Македонија, кој се среќава уште само покрај Гарска Река, Црни Дрим и на планината Галичица. Во горниот тек на реката Треска, на потегот од с. Другово, с. Србјани, с. Челопеци, во составот на крајречната растителност, забележливо е учеството на видот *Myricaria germanica*, мошне редок вид во дендрофлората на Република Македонија, кој образува убави популации и во долниот тек на реката Радика, под манастирот „Св. Јован Бигорски“. Од дендрофлорните елементи особено е значајно присуството на дивата леска (*Corylus colurna*) којашто учествува како многу значаен елемент во составот на една посебна растителна заедница која се развива на Стража и Јама, Суви Дол. На планината Баба Сач, над с. Цер, се наоѓаат најубавите популации од питомата фоја (*Juniperus foetidissima*), на територијата на Република Македонија. Во Кичевската Котлина се наоѓаат и македонските ендеми-*Dianthus jugoslavicus*, чиј *locus classicus* се наоѓа помеѓу с. Извор и с. Малкоец, а истиот е регистриран и на планината Добра Вода, *Dianthus prilepensis* кој е регистриран во околината на селото Светораче, на планините Добра Вода и Белези, како и *Thymus jankae* var. *ilinicae*, чиј *locus classicus* се наоѓа на планината Илиница. Од претставниците на медитеранско-субмедитеранскиот флорен елемент, карактеристичен е видот *Thymus rohlenae* кој е најден во околината на с. Извор, и истиот има многу ограничено распространување на територијата на Република Македонија, само на планината Галичица и по течението на Црни Дрим. Во одделните делови на котлината се среќаваат претставници на најразлични флорни елементи, како што се европскиот, средноевропскиот, алпскиот, аркто-алпскиот, бореалниот, субмедитеранскиот и др., а голем е бројот и на јужнобалканските ендеми.

- **Фауна**

Во горниот тек на реката Треска, Беличка Река, Студенчица и др., можат да се сретнат поточната пастрмка (*Salmo macedonicus*), кленот (*Leuciscus cephalus*), мрената (*Barbus barbus macedonicus*), додека по целиот тек на реката Треска има уште 16 видови на други риби дадени во Прилог 5.

Од влечугите, по должината на реките и на нивното крајбрежје можат да се сретнат белоушката (*Natrix natrix*), водната змија (*Natrix tessellata*), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), смокот (*Coluber jugularius caspius*), од водоземците-шарениот дождовник (*Salamandra salamandra*), повеќе видови жаби (*Rana dalmatica*, *Rana ridibunda*, *Rana esculenta* и др.). Во водите на реката Треска



сеуште се среќава речниот рак (*Actacus actacus balcanicus*) кој претставува биоиндикатор на сеуште незагадените акватични екосистеми.

Од класата на птиците, присутни се сивата врана (*Corvus corone cornix*), страчката (*Pica pica*), домашниот врабец (*Passer domesticus*), косот (*Turdus merula*), кукавицата (*Cuculus canorus*), малата пиштарка (*Apus melba*), и др. меѓу нив, посебно треба да се истакнат трајно заштитените видови, како што се сивиот сокол (*Falco peregrinus*), црнооктата ветрушка (*Falco tinnunculus*), орелот крстач (*Aquila heliaca*), големиот ушест врв (*Bubo bubo*), утот (*Otus scops*), белиот штрк (*Ciconia ciconia*), гугутката (*Streptopelia decaocto*) и др. Од оние птици коишто се обично заштитени за време на ловостојот, се среќаваат полската еребица (*Perdix perdix*), дивиот гулаб (*Columba livia*), лиската (*Fulica atra*), јастребот кокошар (*Accipiter gentilis*), јастребот врапчар (*Accipiter nisus*), сојката (*Garulus glandarius*), белооклуната галица (*Pyrhocorax graculus*) и др. Од птиците, чии опстанок е непосредно врзан за водните екосистеми, било како гнездилки било пак како преселни птици, ќе ги споменеме рибарчето (*Alcedo atis*), крајбрежната ластовичка (*Riparia riparia*), белата тресиопашка (*Motacila alba*), полскиот врабец (*Passer montanus*) и др.

Шумските екосистеми, особено дабовите, се најбогати со животински организми. Тие се простираат од најниските делови на котлината, започнувајќи од 600 м.н.в., па се до горната рамка на котлината, до 1.800 м н.в.

Од цицачите, како позначајни, ќе ги споменеме кафеавата мечка (*Ursus arctus*) која се среќава на планините Бистра и Стогово, ежот (*Erinaceus concolor*), обичниот зајак (*Lepus europaeus*), верверицата (*Sciurus vulgaris*), срната (*Capreolus capreolus*), обичната кртица (*Talpa europaea*), волкот (*Canis lupus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), дивата коза (*Rupicapra rupicapra*), лисицата (*Mustela nivalis*), рисот (*Lynx lynx balcanicus*), дивата свиња (*Sus scropha*), голем број лилјаци и др. Секако, прекрасниот мозаик од најразновидни животински групи го дополнуваат и бројните претставници од без’рбетниците (*Invertebrata*), како што се инсектите (*Lepidoptera*, *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Orthoptera*, *Trichoptera* и др.), пајациите, црвите и др. Натура 2000 заштитени подрачја

Фрагментацијата и изолацијата на живеалиштата и загубата на еколошко поврзување доведува до намалување на биолошката разновидност надвор, но исто така и во заштитените подрачја.

Целите на Конвенцијата за заштита на дивиот свет и природните живеалишта-Бернската Конвенција се да се зачува дивата флора и фауна во нивните природни живеалишта. Во рамките на оваа Конвенција формирана е Емералд мрежата, која претставува важен инструмент за земјата да се подготви за идното спроведување на Натура 2000 инструмент на земјите од ЕУ за спроведување на Директивата за живеалишта (директива на Советот 92/43/ЕЕС) и Директивата за птици (Директива на Советот 79/409/ЕЕЗ). Република Македонија, како земја членка на Бернската конвенција (ратификувана во 1997 година, со Закон за ратификација, („Службен весник на Република Македонија“ бр. 49/97) имплементираше неколку проекти за развој на Национална Емералд мрежа, при што беа идентификувани и обработени вкупно 35 подрачја од интерес за зачувување и истите се предложени до Секретаријатот на Бернската конвенција за нивно вклучување во националната Емералд мрежа. Овие подрачја се прикажани на следната слика.



Слика 47 Национална Емералд мрежа (Извор: Служба за ПИС, МЖСПП, 2008)

Од сликата погоре може да се утврди дека предвидената ПСОВ во општината Кичево, не се наоѓа во Емералд подрачје.

Како заклучик следува дека досегашната намена на земјиштето на предвидената локација за изградба на ПСОВ е земјоделско земјиште, кое не поседува карактеристични видови или заедници од посебен интерес на заштита. Антропогени активности се одвиваат во потесното и поширокото опкружување на локацијата за изградба на ПСОВ.

5.8 ПРЕДЕЛ

Пределот е основна функционална единица што ги разгледува човекот и неговите активности, во зедништво, во рамките на просторот, вклучително и екосистемите. Интеракцијата на човекот со биолошката разновидност и неживите природни особености на определено подрачје го создаваат пределот. Секојдневните активности на луѓето се одвиваат во повеќе екосистеми (природни и антропогени), односно на ниво на одреден предел. Затоа пределот ја отсликува социо-економската состојба на едно подрачје од еколошки аспект (иако оригинално тој е географски термин).

Зачувувањето на природните вредности на едно подрачје е возможно само со интегрирање на човековите потреби во рамките на активностите за заштита. Во основа, пределскиот пристап треба да овозможи максимум зачувување на природата во услови на целосна имплементација на човековите намери и проекти. Во конкретниот случај пределот треба да поднесе изградба на пречистителна станица, со сите пропратни елементи и објекти, со минимум последици по животната средина (вклучувајќи ги природните екосистеми и човековите добра и творби). Во рамките на подрачјето, предвидено за изградбата на идната пречистителна станица се одвивале и се одвиваат антропогени активности со различен интензитет. Основната активност и намена на земјиштето е земјоделството. Овие интензивни активности се одвивале со векови и тоа оставило силен белег на целата територија, на пределите и воопшто на природата.

Поради тоа, антропогениот предел има многу мало значење од аспект на биолошка разновидност и на пејсажните карактеристики.

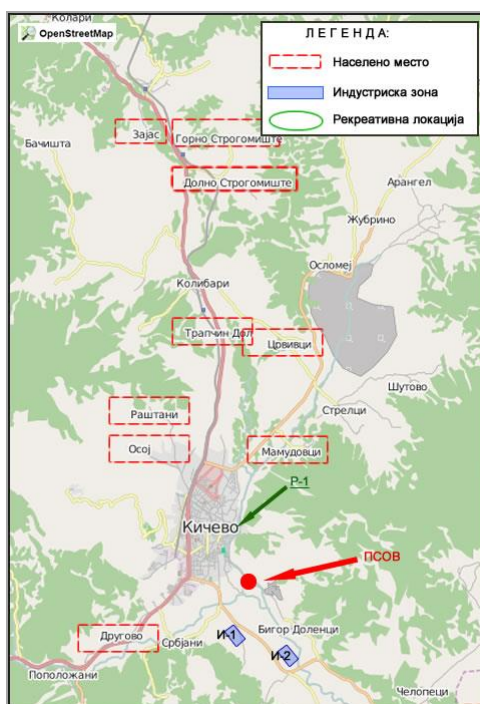


5.9 МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА

5.9.1 Човекови населби и користени локации од интерес во проектната област

Главни населби, кои ќе бидат засегнати со овој проект во сите негови фази, ќе бидат градот Кичево и селата: Мамудовци, Осој, Раштани, Трапчин Дол, Србица, Црвица, Зајас, Грешница, Строгомиште и Другово. Локации од посебен интерес кои може да бидат засегнати се Технолошко - индустриската зона во Кичево (опфат 1 и 2).

На следната слика е прикажана географската поставеност на планираната ПСОВ во однос со населбите и локациите од интерес за реализација на овој проект.



Слика 48 Мапа на засегнати населби и локации од интерес во проектната област

(Извор: Интернет страница OpenStreetMap)

Следната табела дава увид во воздушната оддалеченост на ПСОВ од централните делови на населбите или зоните.

Табела 26 Оддалеченост на населени места, локации од интерес во проектната област

Населено место / индустриска зона / Рекреативна локација	Воздушна оддалеченост (во km)
Кичево	1.5
Мамудовци	3.7
Осој	6.0
Раштани	4.5
Трапчин Дол	6.7
Србица	2.1
Црвица	6.3
Зајас	11.2
Грешница	9.3
Строгомиште	11.0
Другово	3.5
Индустриска зона	



Технолошко - Индустриска и развојна зона Кичево Опфат 1(И-1)	1.2
Технолошко - Индустриска и развојна зона Кичево Опфат 2 (И-2)	2.2
Рекреативна локација	
Китино Кале (Р-1)	1.5

(Извор: Интернет страница Google Maps)

5.10 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО

Културното наследство го претставуваат материјалните и нематеријалните добра коишто, како израз или сведоштво на човековото творештво во минатото и сегашноста или како заеднички дела на човековото творештво во минатото и сегашноста или како заеднички дела на човекот и природата, поради своите археолошки, етнолошки, историски, уметнички, архитектонски, урбанистички, амбиентални, технички социолошки и други научни или културни вредности, својства, содржини или функции имаат културно и историско значење за одредена територија.

Национална установа одговорна за културното наследство во Кичевската област е НУ Музеј на Западна Македонија во НОВ од Кичево, каде се чува заштитеното подвижно културно наследство од оваа област.



НУ музеј Западна Македонија во НОВ



Споменик на културата од областа на староградската архитектура



Китино Кале



Н.У.Центар за култура Кочо Рацин

Слика 49 Археолошки и културни знаменитости на Кичево

На следната табела се претставени археолошките наоѓалишта во општина Кичево.

Табела 27 Регистрирани археолошки наоѓалишта во проектната област

Населба	Археолошки наоѓалишта
Општина Кичево	
Кичево	Китино Кале –утврдена населба од бронзеното и железното време и средниот век Китка - депо на средновековни монети Околината на Кичево - депо на средновековни монети Палатишта - населба од римското време Чука - населба од бронзеното време Џума Џамија - Султан Бајазит џамија - средновековен објект
Мамудовци	Бара - средновековна некропола Бигор - населба од доцноантичкото време
Осој	Латинска Црква - средновековна населба и некропола Миќо Костенче - средновековна некропола Раздол - доцноантичка некропола Црквиште - доцноантичка населба Јачмиште - доцносредновековна некропола
Грешница	Градиште - рефугиум од доцноантичкото време
Другово	Римска Црква - средновековна некропола
Раштани	Дреновска Вода - средновековна црква и некропола



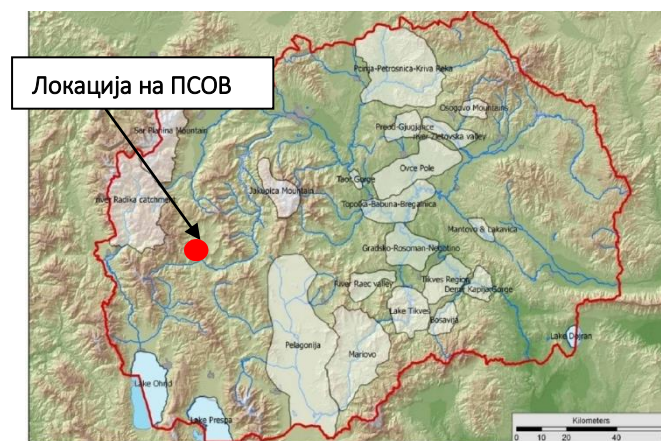
Населба	Археолошки наоѓалишта
	Сина Вода - средновековна населба и некропола
Србица	Црква - црква и некропола од средниот век
Црвевци	Кодракалангочит - населба од неолитско време Латинска црква - црква од средниот век
Зајас	Железничка станица - некропола

(Извор: Археолошка карта на Република Македонија, Том II, 1996)

5.11 ЗНАЧАЈНИ И СЕНЗИТИВНИ ПОДРАЧЈА

5.11.1 Значајни подрачја

Во 1989 година, во Македонија беа идентификувани вкупно десет значјани орнитолошки локалитети (ЗОЛ), со вкупна површина од 2709 km² (околу 10% од територијата на РМ). Во 2007 година е поднесен нов предлог за одобрување на BirdLife International. Во овој предлог се вклучени 22 подрачја кои зафаќаат 6806,25 km² или 26,5% од територијата на Македонија. Идентификуваните ЗОЛ во Македонија се прикажани на следната слика.



Слика 50 Карта на значајни орнитолошки локалитети (ЗОЛ) во Македонија, 2010

Од горната слика, евидентно е дека предвидената локација за изградба на пречистителна станица се наоѓа надвор од значајно орнитолошко подрачје.

Значајните растителни подрачја (ЗРП) се дефинираат како простори со природни или полуприродни живеалишта, кои изобилуваат со посебна растителна разновидност, односно со ретки, засегнати и/или ендемични растителни видови и/или растителни заедници кои имаат голема ботаничка вредност. Идентификувањето и определувањето (назначувањето) на ЗРП во Европа е иницијатива на PlantLife International. Врз основа на критериумите во Република Македонија, се идентификувани 42 ЗРП кои заземаат околу 459,425 ha, т.е. речиси 18 % од територијата на државата (Слика 50). Само 13 од нив се заштитени на национално ниво. Предвидената локација за ПСОВ не се наоѓа во границите на значајно растително подрачје.



Слика 51 Значајни растителни подрачја во Македонија

Пречистителната станица за отпадни води во општината Кичево, не се наоѓа ниту во граници на значајни подрачја за пеперутки, рамсарски подрачја и подрачја со светско наследство.

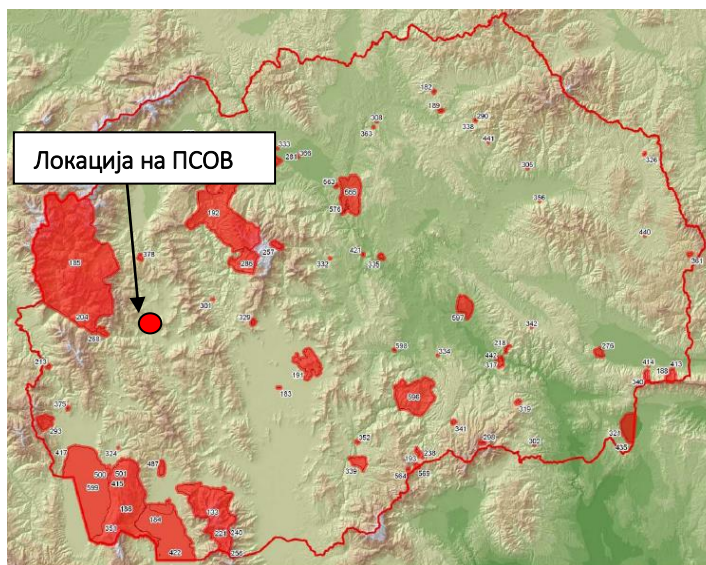
5.11.2 Сензитивни подрачја

Реципиент на отпадните комунални и индустриски води, како и исцедокот од депонијата за неопасен отпад во општината Кичево е реката Зајашка. Реката Зајашка е притока на реката Треска, која се влева во реката Вардар и се смета за многу вреден воден ресурс во Република Македонија. Нејзиниот слив придонесува кон Хидро-Системот „Треска“, кој вклучува две акумулации, Матка и Козјак. Бидејќи нејзините притоки и самата река Треска можат да нанесат штетни кумулативни ефекти врз акумулацијата Козјак, истата се смета како "чувствителен" рецептор. Во Република Македонија не постои категоризација на водните тела како сензитивни или не сензитивни⁹, но врз основа на критериумите за одредување на сензитивноста на еден водоток, скоро сите површински водотеци во земјата можат да се категоризираат како сензитивни (скоро сите се реципиенти на отпадни (комунални или индустриски) води. Сепак со предвидниот проект за собирање и третман на отпадните води во општината Кичево, се очекува значително подобрување на квалитетот на реципиентот-Зајашка Река и исполнување на критериумите за водотеци од I категорија.

5.12 ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА

Во согласност со Законот за заштита на природата, во овој момент мрежата на заштитени подрачја вклучува вкупно 81 подрачје, чија вкупна површина изнесува 231385.6 ha (9%) односно 226087,42 ha (8,8%). Мрежата на заштитени подрачја е прикажана на следната слика. Од истата може да се забележи дека предвидената локација за изградба на пречистителна станица не се наоѓа во граници на заштитено подрачје.

⁹ Истото треба да се направи не подоцна од 2016 година



Слика 52 Карта на заштитени подрачја во Република Македонија (сегашна состојба)



6 ОПИС НА МОЖНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

Изградбата на пречистителната станица за отпадни води во општина Кичево е позитивна и неопходна интервенција, која ќе бенефицира со подобрување на квалитетот на површинските и подземните води и почвата во поширокиот регион, ќе го подобри здравјето на жителите и ќе овозможи побрз стопански развој и подобар квалитет на живеење. Меѓутоа, постојат и можни негативни влијанија од предложениот проект, особено за време на изградба на станицата, главниот колектор и пристапниот пат, како и во оперативната фаза од третманот на отпадни води во станицата.

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. Целосната процена, главно е насочена кон оние промени кои се значителни.

Овој документ ги прикажува деталите на можните влијанија од Проектот и нивните ефекти на главните рецептори (жители, биолошка разновидност, водотоци, почва и др.). За тие потреби направена е следната дистинкција/разлика помеѓу емисиите, влијанијата и нивните ефекти врз рецепторите:

емисии, е испуштање или истекување (фугитивна емисија) на супстанции во течна, гасовита или во цврста состојба, препарати, испуштање на енергија (бучава, вибрации, зрачење, топлина), миризба, организми или микроорганизми, како и испуштање на микробиолошки материјал од некој извор во еден или во повеќе медиуми на животната средина, како резултат на човековата активност;

влијанија, се очекуваните промени на постојната состојба во животната средина, предизвикани од спроведување на Проектот и

ефекти, се последиците од влијанијата врз медиумите и областите на животната средина или рецепторите со особена вредност или осетливост/сензибилност.

Дефинирање на значајноста на влијанието

Квантитативна процена на значајноста на влијанијата е направена онаму каде што тоа е возможно, врз основа на споредување со одредени критериуми. Онаму, каде што ваква квантитативна процена на значајноста на влијанието не е можно да се направи, несигурноста е намалена со примена на проценка на однапред дефинирани квалитативни критериуми. Ова вклучува процена на важноста или чувствителноста на рецепторите во однос на интензитетот на очекуваното влијание.

Онаму каде што стандардите не беа на располагање или пак не беа обезбедени доволно информации за да овозможат оценување на важноста на влијанието, тогаш важноста на влијанието е оценето земајќи ги во предвид големината на влијанието и вредноста или чувствителноста на погодениот ресурс или рецептор.



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

Со оглед на неразделивите разлики помеѓу ресурсите/рецептори (и во многу случаи помеѓу различни типови на влијанија за даден ресурс/рецептор), дефинициите за големината (т.е. методологии кои се користат да се комбинираат различни карактеристики на влијанието) се дефинирани поинаку во согласност со ресурсот/рецепторот од видот на влијанието. Тие се базираат на професионално расудување и онаму каде што е потребно, на искуството на експертот.

Процес на проценка на влијанијата

Експерти со соодветна професионална експертиза и искуство, направија проценка на сите разгледувани медиуми и области, вклучени во обемот на оценката на влијанијата врз животната средина. При процесот на проценка, на секој медиум и област, беше усвоена рамка, која ги вклучува следните чекори:

- собирање на податоци за состојбата во животната средина преку достапни извештаи, документи и теренски посети,
- консултација со соодветните заинтересирани/засегнати страни за да се идентификуваат главните проблеми и да се обезбедат дополнителни информации, онаму каде тоа е неопходно,
- идентификација на рецепторите,
- предвидување на влијанијата,
- идентификација на ефектите,
- проценка на интензитетот,
- идентификација на мерките за ублажување и
- евалуација на ефектите кои остануваат¹⁰ или ризиците.

ОВЖС Студијата ги идентификува влијанијата врз животната средина кои произлегуваат од спроведувањето на проектот во неговите различни фази: пред-градежната фаза, градежната фаза (оваа фаза ги опфаќа подготовката на локацијата и изградба на објектите на станицата), оперативната фаза и фазата на затворање/престанок со работа.

Пред-градежната фаза е фазата пред отпочнување со проектните активности кои вклучуваат подготовка на проектна документација и сите планови кои се споменуваат во поглавјето за градежната фаза.

Градежната фаза ги опфаќа подготовката на локацијата на идната ПСОВ и градежните активности (кои вклучуваат изградба на пристапен пат до локацијата, изградба на колектор, како и изградба на објектите потребни на ПСОВ. Влијанијата, кои можат да бидат предизвикани од страна на овие активности, се предмет на анализа во градежната фаза.

¹⁰ И после примена на мерките за ублажување/намалување на влијанието



Оперативната фаза на проектот ги опфаќа активностите на пречистување на генерираните отпадни води од општина Кичево, при тоа, создавајќи ефлуент кој се испушта во реципиент и 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 30 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 овој момент не може да се предвиди кои пристапи ќе се преземат за време на затворањето на ПСОВ. Влијанијата ќе зависат од идните техники на демонтирање, кои од оваа гледна точка не можат да се предвидат. Во Физибилити студијата не е предвидено каква техника на демонтирање ќе се користи.

Се предвидува дека активностите за затворање, ќе бидат предмет на дозволи и барања кои ќе се применуваат во тоа време и се предмет на консултации со засегнатите страни и органи.

При идентификување на потенцијалните влијанија од некој нов проект, како што е предложената ПСОВ за општина Кичево, влијанијата врз животната средина се оценуваат во однос на постоечките услови во животната средина и блиските рецептори.

Консултантот ги идентификуваше главните рецептори и елементи, како и можните и очекуваните влијанија од различните проектни активности во градежната и оперативната фаза. Тимот кој беше вклучен во изработката на ОВЖС Студијата ги оцени краткорочните и долгорочните влијанија, вклучувајќи ги и директните и индиректните влијанија.

Општо земено, релативно ограничени негативни влијанија ќе се создадат во различни фази на проектот, додека позитивните влијанија, особено од оперативната фаза на идната ПСОВ, ќе бидат рефлектирани во сите медиуми и области на животната средина, како и во севкупното живеење.

Влијанијата се разгледувани од аспект на следните медиуми/области и рецептори во општина Кичево:

- Површински и подземни води;
- Почва и геологија;
- Квалитет на воздух и клима, каде е вклучен и мирисот;
- Биодиверзитет/флора и фауна;
- Пејсаж и визуелни ефекти;
- Бучава и вибрации;
- Отпад;
- Социјални аспекти;
- Материјални добра;
- Културно наследство.



Критериуми врз основа на кои е направена евалуација на потенцијалните влијанија од активностите на проектот, се прикажани во следната табела:

Табела 28 Параметри за оценување на влијанијата врз животната средина

Карактеризација на влијанието	Параметри	Опис на критериумот
Особина на влијанието	Позитивно	Влијанија за кои се смета дека претставуваат подобрување на основно ниво или воведуваат позитивни промени
	Негативно	Влијанија за кои се смета дека предизвикуваат негативна промена на основно ниво или воведуваат несакани елементи
Тип на влијание	Директно	Влијанија кои произлегуваат од директна интеракција помеѓу проектната активност и ресурсот/рецепторот
	Индириектно	Влијанија кои произлегуваат од активност која не е директно поврзана со проектот, туку се јавуваат како последица на проектот
	Кумулативно	Резултат се на повеќе влијанија во животната средина/социјални аспекти врз еден рецептор или ефекти кои се резултат на комбинирани ефекти и посебни развојни проекти, кои се спроведуваат во непосредна близина.
Време на појавување	Веднаш	Влијанието се појавува веднаш и ја следи проектната активност
	Одложено	Влијанието е со одложено појавување и понекогаш се појавува после проектната активност
Повратност	Повратно	Влијанието е потенцијално со времен карактер и реверзибилно/повратно
	Неповратно	Влијанието е потенцијално постојано и неповратно
Делокруг на влијанието	Локално	Ефекти од влијание кои се чувствуваат во рамките или во близина на 1 km од проектното подрачје
	Регионално	Ефекти од влијание кои се чувствуваат во радиус од 1 km до 20 km од проектното подрачје
	Прекугранично	Ефекти од влијание кои се чувствуваат вон границите на државата
Времетраење	Краткорочно	Влијанија кои се предвидува да траат само за време на градежната фаза и да бидат со повремен карактер
	Среднорочно	Влијанија кои се предвидува да се протегаат по завршувањето на изградбата
	Долгорочно	Влијанија кои се предвидува да траат за време на целата оперативна фаза на проектот, како и по завршување на истата
Веројатност/можност за појавување	Мала можност	Влијанието е малку веројатно да се случи, но може да се случи во некој период во оперативни работни услови
	Сигурно	Влијанието ќе се случи во нормални оперативни услови
	Веројатно	Влијанието е веројатно да се случи во некој период во нормални оперативни услови
	Многу веројатно	Влијанието е многу веројатно да се случи во нормални оперативни услови
Интензитет/јачина	Занемарливо	Не е оценета воочлива промена на специфичната состојба
	Мало	Забележливи но мала промена на специфичната состојба



	Средно	Забележливи промени на специфичните услови кои резултираат со нефундаментална, привремена или трајна промена
	Големо	Фундаментална промена на специфичните услови што резултира со долгорочна или трајна промена, обично е широко распространета во природата, и бара значителна интервенција за враќање во првобитната состојба и ги надминува националните стандарди и ограничувања
Значајност	Занемарливо	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата во текот на еден краток временски период, истото е локализирано и минливо. Има последици, но влијанието е прилично ниско (и со преземени мерки за ублажување и без) и е во рамки на дозволените граници и стандарди или пак, рецепторите се карактеризираат со или ниска чувствителност или вредност.
	Умерено	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата во краток до среден рок. На долг рок, нема да се одрази негативно врз интегритетот на екосистемите, но ефектот веројатно ќе биде значаен и во краток или среден рок на некои видови или рецептори. Областа/регионот може да биде во можност да закрепне преку природната регенерација и обнова. Може да се карактеризира со широк спектар, чија вредност започнува од вредносниот праг малку над нивото на занемарливо влијание и завршува на ниво кое речиси ги надминува законските ограничувања. Треба да се примени мерка за ублажување, доколку е можно.
	Големо	Влијае на условите на животната средина, видовите и живеалиштата на долг рок (на пример, во текот на животот на проектот), може значително да ги смени локалните и регионалните екосистеми и природните ресурси и може да влијае на одржливоста. Регенерација кон својата првобитна состојба нема да се случи без интервенција. Влијае на условите на животната средина или медиумите во текот на долг рок, има локални и регионални последици и/или е неповратен процес.
Мерки за ублажување	Да	Се однесува на потребата од воведување и примена на мерки за ублажување
	Не	

Под **мерки за намалување** на влијанијата од реализацијата на одредени проекти се подразбира отстранување, намалување или контролирање на негативното влијание на проектот врз животната средина, враќање, реставрација или преземање на други средства за надомест на штетата во животната средина предизвикана од влијанието.

За ублажување на идентификуваните влијанија, предложени се мерки, кои треба да ги елиминираат или ублажат истите.

Заради усогласување на мерките, надлежностите, временската рамка за нивно извршување и цената на чинење, подготвен е План за управување со животната средина и социјалните аспекти, кој ќе гарантира дека предложените мерки за ублажување/намалување на влијанијата се спроведени.



Студијата вклучува и мониторинг програма за да се оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.

6.1 ОПИС НА МОЖНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА НИВНО УБЛАЖУВАЊЕ

6.1.1 Влијанија врз површински и подземни води и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

Извор на емисии на суспендирани материи во речното корито на реката Зајашка се очекуваат како резултат на:

- рушење на потпорен ѕид во близина на реката;
- расчистувањето на вегетацијата и хумус;
- активносите на ископ за главниот канал и објектите на ПСОВ;
- активностите за изградба на објекти за заштита на земјиштето од поплави;
- депонирање на градежни материјали на локацијата;
- депонирање на градежен отпад на локацијата;
- неправилно управување со генерираниот отпад;
- промивање на локацијата од врнежи.

Активностите за изградба на главниот канал можат го нарушат режимот на подземните води, доколку цевките се поставуваат на длабочина поголема од 1,5 метри (подземните води се наоѓаат на длабочина од 1,6 метри). Влијанија врз квалитетот на подземните води се очекуваат и како резултат на изградба на бунарска конструкција за снабдување со техничка и противпожарна вода, која се предвидува да биде на длабочина од околу 5 метри.

Предвидените активности за изградба на објекти за заштита од поплави, ќе предизвикаат привремено и мало дивергирање на текот на реката во одредени делови. Промена на текот на реката Зајашка може да биде предизвикано и од неправилно управување со градежниот отпад или неправилно складирање на градежни материјали.

Влијание врз квалитетот на површинските и подземните води може да настане во случаи на:

- ✓ неправилно управување со отпад од вегетација, генериран при расчистување на локацијата за градба, цврст комунален отпад, генериран од вклучените работници;
- ✓ неправилно управување со отпадните санитарни води кои ќе се генерираат од работниците, вклучени во градежните активности;
- ✓ неправилно управување со откопана земја, времено одложена на градежната локација или во близина на бреговата линија на Зајашка Река, која може да биде промиена од поројни дождови или разнесена од ветер и да се исталожи како седимент во реката;
- ✓ инцидентни истекувања на масла од механизацијата која ќе користи во оваа фаза. Неправилно чување и ракување со супстанции кои поседуваат опасни карактеристики или отпад кој поседува опасни карактеристики.

Влијанијата врз водите во градежната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
--------	-----------------------	-------------------	---------------------	------------	------------------------	-------------	-----------------------	-------------------	---------------------



ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Површински и води	Негативно	Директно/индиректно/кумулятивно	Веднаш/одложено	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до среден	ДА
Подземни води	Негативни	Директно/индиректно/кумулятивно	Одложено	Повратни/Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до среден	

➤ Оперативната фаза

Во оперативната фаза можни се влијанија врз режимот на подземните води, како резултат на предвидениот начин на снабдување со санитарна и техничка вода од бунар.

Можни негативни влијанија врз квалитетот на површинските и подземните води се очекуваат во случаи на:

- ✓ оштетување на цевките од колекторскиот систем или во случај на дефект на одредени единици на ПСОВ што би резултирало со испуштање на ефлуент во реципиентот со несоодветен квалитет,
- ✓ сервисирање на возила и нивно миење на локацијата предвидена за ПСОВ може да има негативни влијанија врз квалитетот на водите во поблиското опкружување,
- ✓ неправилен третман и постапување со вишокот на генерирана тиња, несоодветно управување и чување на хемикалии, масла, како и неправилното управување со отпадот кој ќе се создава како резултат на работењето на ПСОВ.

Пречистителната станица е дизајнирана за третирање на отпадни комунални води со дефинирано оптоварување. Доколку во иднина во пречистителната станица се третираат индустриски води, кои не ги исполнуваат карактеристиките за испуст во канализационата мрежа, може да го оптерети работењето на пречистителната станица и да предизвика испуштање на ефлуент во реципиентот, со несоодветен квалитет или добивање тиња, која содржи опасни материи.

Планираното проширување на капацитетот на ПСОВ не се очекува да има влијание врз квалитетот на ефлуентот, бидејќи уште во фазата А дел од опремата ќе биде инсталирана за капацитет од 45.000 е.ж, а дополнителната опрема само ќе се приклучи на веќе постоечката, која ќе биде оперативна.

Влијанијата врз водите во оперативна фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Површински води	Позитивно	Директно/	Веднаш/Одложено	Н/Р	Локално и регионално (во рамките на сливот)	Среднорочно до долгорочно	Сигурно	среден до голем	НЕ
Подземни води	Позитивно/Негативни	Директно/индиректно/кумулятивно	Веднаш/Одложено	Н/Р	Локално и регионално (во рамките на сливот)	Среднорочно до долгорочно	Сигурно	среден до голем	НЕ



ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Седиментација на суспендирани материи во речното корито на реката Зајашка.	<ul style="list-style-type: none">-Одбирање на соодветен период за одвивање на градежните активности и избегнување на извршување работи под агресивни временски услови (дожд, силни ветрови);- Избегнување на градежни активности при висок водостој на водното тело;-Користење на специјални градежни техники во областите на стрмни насипи, изложени на појави на ерозија;-Мерки за заштита од ерозија, кои одговараат на карактеристиките на проектното подрачје;- Складирање на градежен материјал и градежен отпад на соодветна оддалеченост од реката Зајашка и покривање на истите;-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.
Нарушување на режимот и квалитетот на подземните води од ископувачките активности.	<ul style="list-style-type: none">- Примена на хидротехнички решенија и добра градежна пракса;- Одводнување на локацијата со пумпање или дренажање на подземните води и насочување во Зајашка Река, низводно од локацијата за градба;
Промени во течението на Зајаша Река (хидролошките параметри).	<ul style="list-style-type: none">-Примена на добра градежна пракса, за време на изведување на градежните активности, за да се избегне менување на морфологијата на површинското водно тело.- Правилно управување со генерираниот градежен отпад;- Правилно чување и складирање на градежен материјал;
Неправилно управување со отпадните санитарни води.	<ul style="list-style-type: none">- Поставување на мобилни тоалети на локацијата за собирање на отпадните фекалии и санитарни води и нивно редовно одржување и празнење во согласност со потпишан договор со овластена компанија;- Мобилните тоалети да се постават на соодветна оддалеченост (растојание поголемо од 100 m) од дренажната инфраструктура или реката Зајашка;



Инцидентни истекувања на масла од механизацијата.	<ul style="list-style-type: none">- 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;
Неправилно чување и ракување на супстанции кои поседуваат опасни карактеристики или отпад кој поседува опасни карактеристики.	<ul style="list-style-type: none">- 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 материји и контрола на истекувања и Планот за итни случаи.
Резидуални влијанија	Резидуални влијанија се очекуваат единствено при обилни дождови со долговреметраење и инцидентни случувања.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Режим на подземните води како резултат на снабдување со санитарна и техничка вода од бунар.	-Користењето на подземна вода (вода од бунар) да се врши по претходно добиена дозвола за користење на водата, која ја издава МЖСПП;
Загадување на водите во случај на оштетување на цевките од колекторскиот систем или во случај на дефект на одредени единици на ПСОВ.	-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 миење на возила	-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;



<p>Неправилно управување со тињата и вишокот на генерирана тиња</p>	<p>-Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви оштетувања и недостатоци на системите за третман на создадената тиња и преземање соодветни корективни мерки;</p> <p>-Подготовка и имплементација на План за вонредни состојби и работа при итни случаи и хаварији во ПСОВ (на пример пренасочување и привремено исклучување);</p> <p>-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);</p> <p>-Почитување на сите барања при изградба на резервоарите за сушење на тињата, особено за обезбедување на водонепропусна основа и ефикасен дренажен систем за исцедокот;</p> <p>-Обезбедување на структури со водонепропусна подлога на локацијата за привремено отстранување/одлагање на талогот.</p>
<p>Несоодветно управување и чување на хемикалии, масла, како и неправилното управување со отпадот</p>	<p>- Супстанцииите и отпадот, кои поседуваат опасни карактеристики треба да се складираат во соодветни садови кои ќе оневозможат нивно истурање, обезбедени со водонепропустни танквани;</p> <p>- Истите треба да бидат соодветно означени и заштитени од промивање со врнежи;</p> <p>- Собраниот опасен отпад да се предава на овластена компанија која поседува дозвола за собирање и транспортирање на опасен отпад;</p> <p>- 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.</p>
<p>Оперетување на комуналните води кои се прифаќаат во ПСОВ како резултат на испуштање на индустриски отпадни води без претходен соодветен третман</p>	<p>Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни води, имплементирани од страна на операторот со системите во ПСОВ (ЈКП Комуналец). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ. Главните мерки, кои се препорачуваат да се вклучат во акциониот план ќе се однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none">- Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување, а пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања;- Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите во отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови од



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



	страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети; – Подготовка на планови за работа во вонредни ситуации на индустриските капацитети, кои ќе бидат контролирани од операторот на пречистителната станица
Резидуални остатоци	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.



6.1.2 Влијанија врз почви и геологија и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

Активностите за расчистување на вегетацијата и остранување на хумусниот слој на локацијата, употребата на тешка механизација, неконтролирано складирањето на градежен материјал и депонирање на градежен отпад, ќе влијаат врз физичките карактеристики на почвата. Истите ќе предизвикаат набивање на почвата, намалување на можноста за инфилтрација на вода и намалување на нејзината плодност.

Влијанија врз почвите и нивната геологија се очекува и како резултат на ерозивни процеси за време на активностите на ископување. Квалитетот на почвите може да се наруши доколку неправилно се постапува со отпадните води кои ќе се генерираат од работниците во градежната фаза и во случај на неправилно чување и управување на отпадот и хемикалиите. Исцедокот од складирање и депонирање на различни видови на отпад, како и инцидентно истекување на масти и масла од механизацијата, промивање на местата предвидени за паркирање на возилата, како и сервисирање и миеење на механизацијата на несоодветни места можат да го нарушат квалитетот на почвите.

Влијанијата врз геологијата и квалитетот на почвите во градежна фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Геологија и почва	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/Одложено	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до среден	ДА

➤ Оперативната фаза

Во оперативната фаза не се очекуваат значителни влијанија врз квалитетот на почвите и геологијата. Влијанија врз квалитетот на почвата може да настане во случај на оштетување на цевките на главниот колектор, базените или другите градби на ПСОВ. Неправилното управување со примените отпадните води во ПСОВ и отпадот можат да влијаат врз квалитетот на почвите.

Третираната тиња, која ќе се создава од ПСОВ, ќе содржи високи концентрации на минерални хранливи материи (N, P, Ca, итн), кои се од суштинско значење за раст на растенијата. Исто така, тињата може да содржи потенцијални загадувачи, како што се тешки метали (Cd, Zn, Cu и Ni), органските загадувачи и патогени микроорганизми. Доколку во иднина тињата се користи како ѓубриво за земјоделските површини мора да биде дополнително третирана и испитувана во однос на содржината на тешки метали, кои можат да ја контаминираат почвата што би имало индиректно влијание врз синџирот на исхрана.

Загадување на почвата може да настане во случај на неуспешен третман на отпадните води кои може да бидат предизвикани од:

- Зголемено дополнително оптеретување со загадувачки супстанции при доведувањето на отпадните води во ПСОВ, преку прекумерно испуштање на отпадни води во ПСОВ (од индустриски, комерцијални и други корисници);
- Дополнително хидраулично оптеретување, при поплави и инфилтрација на дополнителни количини води во канализациониот систем;



- Дефект на ПСОВ, поради хаварија со снабдувањето со електрична енергија, дефект на електричната и механичката опрема и неправилно функционирање на опремата на ПСОВ.

Влијанијата врз геологијата и квалитетот на почвите и во оперативната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Геологија и почва	Позитивно до Негативно	Директно индиректно	Одложено	Повратни	Локално	Среднорочно до долгорочно	Веројатно или Мала Можност	Мал	ДА



ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Расчистување на вегетацијата и остранување на хумусниот слој	-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.
Набивање 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 вегетациската покривка.
Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал.	Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).
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 Зајашка	-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; -Примена на мерки за стабилизација на косините; -Воспоставување на вегетациска покривка.
Неправилно управување со отпадните води	-Примена на мерки, опишани за заштита на водите.
Загадување на почвата преку инцидентно истекување или неправилно управување и чување на горива, масла и хемикалии	-Паркирањето на возилата да се врши исклучиво на водонепросуна подлога; -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 транспортот и градежната опрема и механизација;



	<p>-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..</p>
Резидуални влијанија	<p>И покрај примена на мерките за намалување на влијанијата се очекуваат резидуални влијанија</p>
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Контаминација на почвата од истекувања на тиња од ПСОВ, хавари на цевките, базените или структурите на ПСОВ	<p>-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.</p>
Неправилно управување со тињата и другите видови на отпад	<p>-Контрола на талогот преку конкретни анализи. -Педолошки и агрохемиски студии за земјиштето каде што времето 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;</p>
Неуспешен третман на отпадните води	<p>Примена на мерките опишани во делот на влијанија врз површински и подземни води и дополнително: -План за работа во вонредни ситуации на локациите на индустриските капацитети; -Инспекција и контрола над имплементација на плановите за работа во вонредни ситуации на индустриските капацитети (на пример, објектите за предтретман, потребата за надградба на капацитетите за предтретман, мерење на протокот на отпадни води, сопствен мониторинг) 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; -Резервна опрема; 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.</p>



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Резидуални остатоци

Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.



6.1.3 Влијанија во воздух и клима и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

Во градежната фаза најголеми влијанија во воздухот се очекуваат како резултат на емисии на фугитивна прашина и издувни гасови, кои ќе потекнуваат од активностите на:

- Отстранување на вегетација и површинскиот слој на почвата;
- Рушење на постоечката ограда и дослокација на столбот за дистрибуција на ел. енергија;
- Ерозија, предизвикана од ветар од куповите за депонирање на градежен материјал и отпад;
- Ракување со градежни материјали (истовар, утоват и сл.)
- Ископување на земја;
- Транспортни активности и употреба на тешка механизација;
- Работнички кампови (доколку такви се формираат);
- Градежни активности за поврзување со инфраструктурните мрежи.

Работењето на градежните машини и возилата ќе генерираат јаглен монооксид (CO), јаглен диоксид (CO₂), азотни оксиди (NO_x), сулфиди (SO_x) и мали количини емисии на несогорливи јагленоводороди, црн чад и честички. Стапката на емисија и потенцијалот на влијанијата зависат од бројот на користени машини и возила и јачината на моторите со внатрешно согорување, квалитетот на горивото и состојбата на моторите, односно нивото на нивно одржување.

Вкупните количини издувни гасови, генерирани од активностите, тешко е да се проценат во оваа фаза заради недостаток на податоци. Тие зависат од концентрацијата на машини и опрема на самото место, како и од капацитетот на моторите, бројот на работни денови и фреквенција на движење. Се очекува дека овие емисии нема да резултираат со високи концентрации кои ќе имаат долгорочни ефекти во животната средина во проектното опкружување и пошироко.

Вкупните количини прашина, генерирани од реализација на активностите, тешко е да се проценат во оваа фаза на подготовка на техничката документација, како резултат на недостаток на податоци. Појавата и значењето на генерирањето на прашина зависи од метеоролошките услови на подрачјето и условите на почвата во периодот кога се одвиваат градежните активности, како и од локацијата каде истите се одвиваат. Сепак, под нормални метеоролошки услови, влијанието на прашината би требало да е ограничено во рамките на неколку метри од областа каде што се спроведуваат градежните активности.

Долж траса на главниот колектор и локацијата каде ќе се изведуваат градежните активности, чувствителни рецептори, кои може да бидат засегнати од нарушениот квалитет на воздухот, се: локалното население, градежните работници, земјоделците, земјоделското земјиште, насадите. Поширокото опкружување не поседува значителни растителни заедници кои би биле засегнати од емисиите на фугитивна прашина.

Влијанијата врз воздухот и климатските промени во градежната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
--------	-----------------------	-------------------	---------------------	------------	------------------------	-------------	-----------------------	-------------------	---------------------



ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Воздух и климатски промени	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до среден	ДА

➤ Оперативна фаза

Емисии на стакленички гасови

Третманот на отпадните води се врши за отстранување на органските материи, преку биолошки процеси на микроорганизми кои ги користат органските материи за одржување и растење. Овие микроорганизми можат да вршат разградување на органските материи под аеробни и анаеробни услови. Доколку разградувањето на органските материи се врши во анаеробни услови се генерираат стакленички гасови: метан (CH₄), азот диоксид (N₂O) и јаглерод диоксид (CO₂). Азот (I) оксид (N₂O) може да биде генериран во текот на нитрификација и денитрификација, обично во форма на уреа, амонијак и протеини. Емисии на стакленички гасови исто така, може да се генерираат при транспортот на отпадните води во главните колектори и при анаеробната дигестија на тињата од отпадните води.

Емисии на стакленички гасови во оперативната фаза се очекуваат да се генерираат и од издувните гасови на возилата кои ќе се користат за транспорт на тиња, отпад, дотур на суровини и хемикалии и сл.

Емисии на мирис

Мирисот е дефиниран како "чувството кое произлегува од стимулирање на сетилото за мирис." Мирисот е чувствителна тема, бидејќи перцепцијата за мириси е субјективен. Нашите чувства и реакции на мириси се под влијание на лични преференции, мислења, искуства и различна чувствителност на нашите сетила за мирис. Досегашните знаења посочуваат дека е можно одредени емисии на мирис да имаат влијание врз физичкото здравје на луѓето. Најчести симптоми, како резултат на емисиите на мирис се: главоболка, гадење, засипнатост, кашлица, палпитации, скратен здив, стрес, поспаност, промени во расположението и иритација на очите, носот и грлото.

Најголеми извори на мирис се системот за собирање на отпадните води, објектите на примарниот третман на отпадните води и објектите за управување со цврстите материи. Најчесто мирисот се генерира како резултат на анаеробни или септички услови при што се создава гас на сулфурводород (H₂S).

Емисии на мирис можат да се јават и како резултат на разложување на органскиот отпад, кој ќе се зафаќа како резултат на механичкото прочистување на отпадните води и отпадот кој ќе создава од одржувањето на зелените површини на ПСОВ. Емисии на мирис се очекуваат да бидат генерирани и долж рутите на транспорт на тињата и отпадот, кој ќе се создава во фазата на работење на ПСОВ.

Моделирање на емисиите на мирис се дадени во Прилог 6.

Емисии на издувни гасови и фугитивна прашина во оперативната фаза ќе се јават како резултат на транспортните активности, но истите се незначителни.

Главни рецептори на емисиите во воздух се локалното население, работниците, биолошката разновидност и културните насади во опкружувањето.



Влијанијата врз воздухот и климатските промени во оперативната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Воздух и климатски промени	Негативно	Директно/ Индириктно/ кумалтивно	Веднаш/ Одложено	Повратно/ Неповратно	Локално	Средорочно Долгорочно	Веројатно Мала можност	Мал, заради оддалеченост на резидентални зони од локацијата на идната ПСОВ	ДА



ВОЗДУХ И КЛИМА	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
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.	-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.
Емисии на прашина, генерирани операции на ракување на градежни материјали.	-Соодветни процедури за ракување со градежните материјали; -Имплементација на добра градежна пракса.
Влијанија од емисии на издувни гасови и фугитивна прашина од моторните возила, транспорт и користењето на моторна градежна опрема.	-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.
Резидуални влијанија	Покрај примената на сите мерки за намалување, можни се емисии на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Емисии на стакленички гасови од анаеробни услови во процесот на пречистување на отпадните води и транспортни активности	-Контрола на квалитетот на отпадните води што се испуштаат во системот за собирање на отпадните води; -Периодично затворање и одржување на системот за собирање на отпадните води, -Пречистувањето на отпадните води да се врши во аеробни услови; -Аеробна стабилизација на тињата што се генерира од ПСОВ; -Употреба на ефикасни системи за аерација и нивно редовно одржување и проверување; -Доколку е можно ПСОВ да го искористува метанот од ПСОВ за сопствено производство на електрична енергија или за други термални намени.



Мирис кој се создава од активностите за пречистување на отпадните води во ПСОВ	<ul style="list-style-type: none">-Редовен мониторинг на функционирањето на ПСОВ;-Минимизирање на времето на задржување тињата во примарните таложници;-Примена на продолжена аерација;-Соодветно управување и отстранување на крупните и фракции, како и маслата и песокот;-Контрола на процесот за третман на тињата;-Редовен мониторинг на параметрите на процесот на третман на тињата;-Контрола на протокот на отпадна вода и процесот на аерација;-Покривање на опремата на ПСОВ (каналы, решетки, пумпни станици, базени и др.);-Примена на техники за намалување на мирис, како биолошки техники (биофилтри и биоскрубери) и не-биолошки техники (мокро хемиско чистење и суво хемиско чистење/адсорпција):-Екстракција на мирисот до систем за контрола и третман на мирисот, како на пример биофилтрирање;-Контрола и минимизирање на мирисот од други резидуални материјали и отпад, како на пр. отпад од септички јами;-Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ.
Мирис од транспортни активности на тиња и друг отпад	<ul style="list-style-type: none">-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.
Резидуални остатоци	Покрај примената на сите мерки за намалување, можни се емисии на издувни гасови и мирисба во амбиентниот воздух.



6.1.4 Бучава

Бучавата се дефинира како непосакуван звук и се доживува како предизвикувач на стрес во опкружувањето кај осетливите рецептори. Звук е она што го слушаме кога нашите уши се изложени на мали флукуации на притисок во воздухот. Бучавата може да се опише од аспект на три променливи компоненти: а) амплитуда (висока и ниска), б) фреквенција (висина на тонот), в) временски модел (варијабилност).

Влијанието од бучавата обично се смета за вознемиреност што Светската здравствена организација (СЗО) ја дефинира како „чувство на непријатност предизвикано од бучава“.

Увото разликува звуци помеѓу 0 dB(A), слух праг и 120 dB(A), болка праг. Скалата на бучава која предизвикува непријатност изнесува 65 dB(A), додека нивото на бучава од 85 dB(A) и повеќе се смета за штетен звук, а звуци кои може да имаат непосредно влијание на слухот изнесуваат 105 dB(A).

Бучавата влијае врз нервниот и хормоналниот систем што може да го зголеми ризикот од кардиоваскуларни заболувања и да ги наруши когнитивните функции. Здравствени проблеми кои потекнуваат од зголемено ниво на бучава се:

- Нарушување на сонот, вклучувајќи губење на квалитетот на сонот и будење од сон. Немирниот сон и уморот може да доведат до губење на концентрацијата и до поголем број несреќни случаи и повреди.
- Нарушено учење, сфаќање и помнење (особено кај децата).
- Вознемиреност, што води кон стрес и кон послаб квалитет на живеење.
- Тинитус (перцепција на звук во увото во момент кога не постои соодветен надворешен звук).
- Срцеви заболувања, вклучувајќи срцеви удари и други проблеми како резултат од зголемениот крвен притисок.

Праговите на бучава кои ги предизвикуваат ефектите врз спиењето се следни:

- Помалку од 30 dB(A): нема проблем;
- Од 30-40 dB(A): мала вознемиреност, нарушување на сонот, без вистински вознемирувања на ранливите групи (деца, постари лица, болни);
- Од 40-55 dB(A): вознемирување на ранливата група;
- Над 55 dB(A): опасност по здравјето, ефекти врз кардиоваскуларниот систем.

Светската Здравствена Организација исто така препорачува нивоа пониски од 50 dB(A) надвор од станбени области за да се избегне какво било нарушување на бучава во текот на денот или навечер. Ова ниво е помало за време на ноќта и изнесува 45 dB(A).

➤ Градежна фаза

Предметната локација за изградба на пречистителна станица се наоѓа на оддалеченост поголема од 600 метри од најблиските индивидуални објекти за домување на градот Кичево. Досега не се извршени мерења на бучава на предвидената локација за изградба на ПСОВ. Извори на емисии на бучава во поширокото опкружување се активностите кои се одвиваат во површинскиот коп на АД „Тајмиште“, механизацијата која се користи за земјоделските



површини и возилата со кои се депонира отпадот на градската депонија, поради што подрачјето се дефинира како подрачје од трет степен на заштита од бучава. Во согласност со Правилникот за локации на мерните станици и места („Сл. весник на РМ“ бр. 120/08), подрачје од III степен на заштита од бучава е „подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско-деловно подрачје-станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производството (мешано подрачје), подрачје, наменето за земјоделската дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни или угостителски дејности“.

Според степенот на заштита од бучава граничните вредности за основните индикатори за бучава во животната средина, предизвикана од различни извори, не треба да бидат повисоки од:

Подрачје според степенот на заштита од бучава	Ниво на бучава изразено во dB(A)		
	L _d	L _e	L _n
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

Најголеми влијанија од емии на бучава се очекуваат од изградбата на главниот колектор кој минува низ градот Кичево, што претставува подрачје од втор степен на заштита од бучава.

Најосетливи рецептори на бучава, долж трасата на главниот колектор, ќе бидат жителите на градот Кичево и работниците кои ќе бидат ангажирани во градежната фаза. Зголемените нивоа на бучава се очекува да предизвикаат и вознемирување на животните во поблиското опкружување, што може да доведе до нивно времено раселување.

Во табелата што следува се дадени нивоата на звучен притисок кои се генерираат од различна градежна механизација, која се очекува да се користи во во фазата на изградба.

ОПРЕМА	Типични нивоа на звучен притисок во dB(A) за дадено растојание	
	15 m	240 m
Воздушен компресор	75-87	51-63
Ровокопач	71-92	47-69
Машина за набивање-компактор	72	48
Мешалка за бетон	75-88	51-64
Утоварач	72-81	48-58
Генератор	72-82	48-58
Грајдер	80-93	56-69
Пумпи	70-90	44-66
Камено кршач	85-95	61-74
Трактор, Дозер	78-95	54-74
Камион	83-93	59-69
Вибратор за бетон	68-81	44-57

Влијанијата од бучава врз осетливите рецептори, ќе зависат од времето на реализација на градежните активности, времетраењето на градежната фаза, видот на механизација и опрема која ќе се користи, топографијата на теренот итн.



Вибрациите, за време на градежните активности, ќе бидат генерирани од присуството на градежната механизација, ископ, евентуално рушење (доколку е потребно минирање), набивање на материјал (при изградба на патот или фундаирање на темели на идните структури).

Не се очекуваат значајни влијанија од вибрации, заради типот на градежни работи кои ќе се изведуваат на теренот.

Влијанијата од бучва и вибрациите во градежната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Бучава и Вибрации	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно до Сигурно	Мал	ДА

➤ **Оперативна фаза**

Во оперативната фаза не се очекува генерирање на високи нивоа на бучава. Во близина на предвидената локација на ПСОВ отсуствуваат осетливи рецептори на бучва, освен видовите од фауната, кои ги користат блиските живеалишта.

Главни извори на бучава во оперативната фаза, ќе бидат возилата со кои ќе се врши транспорт на отпадот кој ќе се создава од ПСОВ и транспорт на работниците.

Исто така се очекува генерирање на бучава од работењето на ПСОВ:

- Пумпи;
- Генератори;
- Системи за вентилација на единиците од предtretманот;
- Компресори.

Влијанијата од емисиите на бучва во оперативната фаза ќе зависат од видот на опремата која ќе биде инсталирана во ПСОВ, од градежните материјали употребени за градба на инсталациите, периодот на работење ит.н.

Влијанијата од бучва во оперативната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Бучава и вибрации	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Долгорочно	Сигурно	Мал	ДА



БУЧАВА	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
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.	-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 во делот каде колекторот минува на резиденцијални населби; -Опремата да биде обезбедена со соодветни уреди за придушување на бучава, што ќе го намалува нивото на звук; -Редовно одржување на градежната механизација и опрема; -Избегнување на опрема која емитува бучава над 90 dB; -Избегнување на користењето на силни звучни сигнали, со цел намалување на вознемирувањето на жителите.
Резидуални влијанија	Можни се резидуални влијанија и покрај спроведување на превидените мерки.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Генерирана бучава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др.	-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.
Резидуални остатоци	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија



6.1.5 Влијанија од генерирање на отпад

➤ Градежна фаза

Главни извори на отпад во градежната фаза се активностите на:

- Рушење и демолирање;
- Икопувачки активности;
- Активностите на изградба на ПСОВ и главните колектори;
- Работниците вклучени во градежните активности;
- Употреба на тешка механизација, опрема, градежни материја итн.

Во градежната фаза се очекува генерирање на неопасен и опасен отпад. Некои отпадни материјали ќе бидат класифицирани како опасен отпад, во согласност со Директивата 91/689/ЕЕЗ или Одлуката 94/904/ЕЕС, доколку се експлозивни, оксидирачки, запаливи, надразнувачки, отровни, канцерогени, корозивни, инфективни, тератогени, мутагени, запаливи (или произведуваат токсични супстанции). Отпадот кој ќе се создава на самото место, а не поседува опасни карактеристики се дефинира како инертен или неопасен отпад. Комунален отпад ќе се создава од работниците. Овие видови на отпад може да станат опасен отпад во зависност од начинот на постапување со истиот. Во следната табела се прикажани видовите отпад, кои се очекува да се генерираат во градежната фаза на проектната активност, во согласност со Листата на видови на отпади („Службен весник на РМ“ бр. 100/05).

Табела 29 Листа на отпади во градежна фаза

ВИД НА ОТПАД	ШИФРА ОД ЛИСТАТА НА ВИДОВИ ОТПАД	КОЛИЧИНА	ПРЕДВИДЕН НАЧИНА НА УПРАВУВАЊЕ
17 ШУТ ОД ГРАДЕЊЕ И РУШЕЊЕ (ВКЛУЧУВАЈКИ ИСКОПАНА ПОЧВА ОД ЗАГАДЕНИ ПОДРАЧЈА)			
Бетон, цигли, керамида и керамика		17 01	
Бетон	17 01 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Цигли	17 01 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Керамида и керамика	17 01 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Смеси или посебни посебни фракции од бетон, фракции од бетон, цигли, керамида или керамика поинакви од оние во 17 01 06	17 01 07	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Дрво, стакло, пластика		17 02	
Дрво	17 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Стакло	17 02 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Пластика	17 02 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Битуменозни смеси, јагленов катран и производи со катран		17 03	
Битуменозни смеси што содржат катран	17 03 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Битуменони смеси неспомнати во 17 03 01	17 03 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Катран и производи што содржат катран	17 03 03*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Метали (вклучувајќи ги и нивните легури)		17 04	
Земја (вклучувајќи и ископана земја од загадени локации), камења и ископана земја		17 05	
Земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 03*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Земја и камења неспомнати во 17 05 03	17 05 04	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископана земја и камења што содржат опасни супстанции	17 05 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископана земја неспомнати во 17 05 05	17 05 06	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископан чакал од реки што содржи опасни супстанции	17 05 07*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Ископан чакал од реки неспомнат во 17 05 07	17 05 08	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Изолациони материјали и градежни материјали што содржат азбест		17 06	
Изолациони материјали што содржат азбест	17 06 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано



Градежни материјали што содржат азбест	17 06 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градежни материјали на база на гипс	17 08	Не е дефинирано	Не е дефинирано
13 ОТПАД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА			
Отпадни хидраулични масла	13 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпадни моторни и трансмисиони масла и масти за подмачкување	13 02*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од одвојувачи на масло	13 05*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од течни горива	13 07*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
15-ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ			
Пакување (вклучувајќи го и пакувањето одвоено од комуналниот отпад)	15 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека	15 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
20-КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИИТЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД			
Одвоено собрани фракции	20 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градинарски отпад и отпад од паркови	20 02		
Биоразградлив отпад	20 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Земја и камења	20 02 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Друг комунален отпад	20 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Измешан комунален отпад	20 03 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано

Како резултат на користење на електрична и електронска опрема, можна е појава на таков вид отпад.

Неправилното управување со отпадот може да има влијанија врз квалитетот на почвата, подземните води, површинските води и биолошката разновидност. Исто така, отпадот може негативно да влијае врз пределските карактеристики на подрачјето. Интензитетот на влијанијата од отпадот не може прецизно да се утврди, бидејќи во Физибилити Студијата не е предвиден начинот на постапување со различни видови на отпад.

Влијанијата од отпадот во градежната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА									
ОТПАД	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно Сигурно	Мал до Среден	ДА

➤ Оперативната фаза

Најголеми извори на создавање на отпад во оперативната фаза на ПСОВ се:

- Процесот на прочистување на отпадните води, кој опфаќа механичко прочистување на примените отпадни води и зафаќање на крупни и ситни фракции, одвојување на масло и песок, генерирање на тиња.
- Работниците кои ќе бидат вработени во ПСОВ;
- Одржување на опремата, вклучена во процесите на третман на отпадните води;
- Одржување на главните колектори на градот Кичево и населеното место Другово;
- Одржување на возилата за транспорт на тињата и отпадот.

Видовите на отпад, кои се очекува да се генерираат во оперативната фаза на проектната активност (во согласност со Листата на видови на отпади), се прикажани во следната табела.



Табела 30 Листа на отпади во оперативна фаза

ВИД НА ОТПАД	БРОЈ ОД ЛИСТАТА НА ВИДОВИ ОТПАД	КОЛИЧИНА	ПРЕДВИДЕН НАЧИН НА УПРАВУВАЊЕ
19 ОТПАД ОД ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАДОТ, ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ОБРАБОТКА НА ОТПАДНА ВОДА НАДВОР ОД МЕСТОТО НА СОЗДАВАЊЕ И ЗА ПОДГОТОВКА НА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И ВОДА ЗА ИНДУСТРИСКА УПОТРЕБА			
Отпад од станици за пречистување отпадни води што не се поинаку специфицирани	19 08		
Остатоци од ситата и греблата	19 08 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпад од пескофакач	19 08 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Мил од преработка на комунални отпадни води	19 08 05	7,143 m ³ /год	Не е дефинирано
Отпад од механичка обработка на отпад (на пример сортирање, дробење, компактирање, пелетизирање) неспецифициран на друг начин	19 12	Не е дефинирано	Не е дефинирано
20 КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИЈЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД			
Одвоено собрани фракции	20 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Градинарски отпад и отпад од паркови	20 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Биоразградлив отпад	20 02 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Друг комунален отпад	20 03	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Измешан комунален отпад	20 03 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
15-ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАНА ПОИНАКУ			
Пакување (вклучувајќи го и пакувањето одвоено од комуналниот отпад)	15 01	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Апсорбенти, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека	15 02	Не е дефинирано	Не е дефинирано
13 ОТПАД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА			
Отпадни хидраулични масла	13 01*	Не е дефинирано	Не е дефинирано
Отпадни моторни и трансмисиони масла и масти за подмачкување	13 02*	Не е дефинирано	Не е дефинирано

Од предвидениот третман на отпадните води во општината Кичево, во оперативната фаза се очекува да се генерира големи количества на отпадна тиња. Начинот на постапување со отпадната тиња треба да се дефинира на ниво на Основен Проект. Во Физибилити Студијата предвидени се следните три начини на постапување со отпадната тињата: 1. Искористување/аплицирање на земјоделски површини, 2. Депонирање на депонија и 3. Горење или согорување во инсталации предвидени за таа намена. Поради горенаведеното, како и недостатокот на информации за предвидените начини на управување со различните видови на отпад, во оваа фаза не можат прецизно да се утврдат влијанијата од отпадот. Неправилното управување со видовите на отпад, особено со отпадната тиња и отпадот кој може да поседува опасни карактеристики, можат да се очекуваат значителни негативни влијанија врз медиумите и областите на животната средина.

Влијанијата од отпадот во оперативната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Отпад	Негативно	Директно/индиректно	Веднаш/одложено	Повратни	Локални	Долгорочни	Веројатно Сигурно	Среден/Висок	ДА



ОТПАД	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
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.	<p>Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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; <p>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.</p>
Резидуални влијанија	Доколку правилно се управува со различни видови на отпад не се очекуваат резидуални влијанија.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



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	-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.
Резидуални влијанија	И покрај воспоставување систем на правилно управување со отпадот, се очекуваат резидуални влијанија, заради непостоење инфраструктура за испитување на тињата заради користење во земјоделството, регуларна Регионална депонија за трајно одлагање на отпадот и инсталации во кои тињата би се користела во енергетски намени. Се додека не се создадат спомнатите услови резидуалните влијанија ќе останат.



6.1.6 Влијанија врз население и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

1 СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

➤ Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште

Во текот на изградба на цевководите, кои ќе ги поврзуваат населените места со Пречистителната станица за отпадни води, може да се јави потреба од привремено и непланирано окупирање одредена блиска земјоделска површина, за што нема да има време да се помине низ формалниот процес на привремена експропријација. Создавањето на економска загуба од земјоделската некативност или уништен род по тој основ, претставува значително општествено влијание.

➤ Попреченост во економските активности на локалните компании

За време на градежната фаза, некои локални бизниси може да се соочат со пречки во нивната секојдневна работа. Имено, за време на изградбата на цевководите можно е некои од населените места и ниви да бидат недостапни за краток временски период. Исто така, некои компании може да почувствуваат попреченост во реализација на секојдневните активности, заради овие градежни активности. Патиштата кои ќе бидат пресечени со изградба на цевководот, а кои се користат од страна на локалните компании, може привремено да бидат затворени и сообраќајот да биде пренасочен кон алтернативните патишта, со што ќе се изложат компаниите на дополнителни и непредвидени трошоци (загуби).

➤ Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него

Добар дел од канализациската мрежа ќе минува низ земјоделско обработливо земјиште. Ископот на земјиште за поставување на цевководот може привремено да го оневозможи пристапот на сопствениците до нивната сопственост. Иако ова ќе биде од времен карактер, сепак потребни се мерки за ублажување на ова влијание.

2 ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ

➤ Постоене на активни градежни локации

Постои потенцијален безбедносен ризик за локалното население кое што пристапува кон градежни области (отворени одводни канали и ископани делови на пречистителната станица). Градилиштето за овој проект е комбинирано и ќе се одвива дел на тесна и долга линија (изградба на собирен колектор и пристапен пат), а дел на конкретна градежна локација (локација на ПСОВ). Истото ќе мине низ различни области, како на пример: населби, полиња, инфраструктури и други видови намена на земјиште.

Кога станува збор за вакви инфраструктурни проекти, можни се инциденти и несреќи. Практиката со инциденти во рамките на градилиштето покажува дека најголем дел од инцидентите се поврзани со нелегалното присуство на човек или добиток крај градилиштето. Пристапот на луѓето и добитокот до градежните локации може да го загрозат личното здравје и безбедноста, како и здравјето и безбедноста на работниците кои се вклучени во процесот на изградба.

➤ Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај



Можно е зголемениот интензитет и обем на сообраќај да го попречи нормалниот сообраќаен режим во проектната област. Зголеменото присуство на тешки товарни возила, како и зголемување на обемот на сообраќајот на локалните патишта може да предизвика раст на локалната стапка на сообраќајни несреќи, особено за време на пролетната и летната сезона кога има и најголема подвижност до и од локалните полиња.

3 ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ

➤ Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот

Понекогаш, изведувачите не ја поседуваат соодветната квалификувана работна сила за успешна реализација на проектот. Затоа тие често создаваат конзорциуми, или ангажираат други компании при што го додаваат својот или туѓ работен човеков ресурс. Овој, така наречен позајмен персонал не секогаш ги поседува неопходните обуки и искуства, и истиот претставува потенцијална закана за процесот на реализација на проектот, како и за луѓето (колегите, населението, случајните минувачи), како и за животната средина.

➤ Ризик по видот на работниците

Цврсти честички од широк спектар на индустриски операции, и/или течни хемиски аеросоли може да го оштетат видот на работниците и да предизвикаат повреди на окото или трајно слепило.

➤ Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема

Повреда или смрт може да настане доколку работникот биде заробен, се заплетка, или е погоден од машински делови заради неочекувано отпочнување со работа на опремата или невообичаено движење за време на операциите.

➤ Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација

Слабо обучени или неискусни возачи на индустриски возила претставуваат зголемен ризик од несреќа со други возила, пешаци, и опрема. Индустриски возила и возила за дотур, како и приватни наменски возила, исто така, претставуваат потенцијално сценарио за судир.

➤ Стрес и загроеност на личната безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина

Локалната клима понекогаш може да достигне екстремни временски услови, што предизвикува влошување на условите за работа. Тоа често се случува за време на летото кога температурите се над 30°C и кога таа состојба трае десет или повеќе денови. Истата, може привремено да ја влоши ефикасноста на трудот, да го загрози животот на вработените и со тоа да предизвика одложување на времето на реализацијата на предвидените активности.

➤ Стрес, предизвикан од издувните гасови во работната околина

Градежни работници кои работат во средина каде машините и возилата користат дизел како погонско гориво се изложени на издувните гасови за одреден период на време.

➤ Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти

Непосредна близина на одводни канали и други водни површини може да биде дом на различни видови вектор инсекти, кои лесно пренесуваат болести.



➤ **Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии**

Пожари и експлозии како резултат на палење на запаливи материјали или гасови може да доведе до губење на имотот или смртни случаи кај работниците, ангажирани во градежните активности.

➤ **Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници**

Во оваа фаза од развојот на проектот се уште е непознато дали ќе има потреба од работнички кампови. Но, доколку се појави таква потреба, сместувањето ќе биде обезбедено во согласност со големината и локацијата на предвидената работна сила.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијание	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
НАСЕЛЕНИЕ: СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ									
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Попреченост во економските активности на локалните компании	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
НАСЕЛЕНИЕ: ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ									
Постоене на активни градежни локации	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Сигурно	Среден	ДА
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
НАСЕЛЕНИЕ: ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ									
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	Негативно	индиректно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Ризик по видот на работниците	Негативно	индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал до Среден	ДА
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до Среден	ДА
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до Среден	ДА
Стрес и загроеност на личната безбедност предизвикана од	Негативно	индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА



Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијание	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
климатските услови во работната средина									
Стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина	Негативно	индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА

➤ **Оперативната фаза**

1 ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ

➤ **Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти**

Самите резервоари на Пречистителната станица ќе овозможат зголемување на присуството на комарци во областа околу станицата. Комарците се вектор агенти кои кои пренесуваат болести, вируси и паразити од личност на личност без да се заразат самите. Веројатно е да се зголеми присуството на комарецот, но не се очекува да се појават сериозни заразни болести.

➤ **Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент**

Преносот на отпадни води се врши преку цевководи кои имаат одреден век на траење. По одреден период можно е да се појават протекувања на цевководот, кои може да загадат активни земјоделски површини. Вака загадените површини, доколку не се третираат соодветно, одреден период ќе даваат неквалитетен род кој може да се одрази и на здравјето на луѓето што ги консумираат тие земјоделски производи, но и на приходот од земјоделска активност доколку не се продава родот од контаминираната почва. Излевање на отпадни води крај населени места претставува посебно висок ризик за децата, домашните миленичиња и добитокот.

Инцидентите со излевање имаат и економски карактер, односно го оневозможуваат сопственикот на земјиштето да остварува приходи од земјоделска дејност, или доколку е неземјоделско земјиштето, тогаш се прави штета врз материјалните добра, кои треба да бидат компензирани во целост.

➤ **Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции**

Во процесот на работа на станицата ќе се употребуваат хемиски супстанции и материји кои се штетни за човекот и неговата околина. Секое невнимание при транспорт, ракување и



складирање на хемиските супстанции може да предизвика инцидент со големи последици по човековото здравје.

2 ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ

➤ Стрес, предизвикан од присуство на гасови во работната средина

Градежни работници кои работат во средина каде машините и возилата користат дизел како погонско гориво се изложени на издуните гасови за одреден период на време.

Дополнително, спецификата на работното место во ваква постројка претпоставува зголемено количество на испарувачки гасови од третманот на отпадни води и третманот на тињата.

➤ Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација

Слабо обучени или неискусни возачи на индустриски возила претставуваат зголемен ризик од несреќа со други возила, пешаци, и опрема. Индустриски возила и возила за дотур, како и приватни наменски возила, исто така, претставуваат потенцијално сценарио за судир

➤ Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти

Непосредна близина на одводни канали, мочуришта и рибници може да биде дом на различни видови вектор инсекти, кои лесно пренесуваат болести.

➤ Загрозено здравје на работниците, изложени на биолошка опасност

Работата во Постојка за третман на отпадни води, работа на одржување на системот, како и процесот на одложување на тињата, претставуваат висок ризик од заразување на работникот од микроорганизми, вируси или токсини.

➤ Загрозено здравје на работниците, изложени на хемиска опасност

Во процесот на третман на отпадните води се користат хемиски соединенија кои, доколку невнимателно се пренесуваат, ракуваат и употребуваат може да бидат опасни не само по здравјето на работникот, туку и по здравјето на локалното население.

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијание	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Оперативна фаза									
НАСЕЛЕНИЕ (ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ)									
Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	Негативно	Индиレクトно	Одложено	Неповратно	Регионално	Краткорочно	Сигурно	Мал до Среден	ДА
НАСЕЛЕНИЕ (ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ)									



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“

(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијание	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Негативно	Директно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку увод од инсекти	Негативно	индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Загрозено здравје на работниците изложени на хемиска опасност	Негативно	Индиректно	Одложено	Неповратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА



НАСЕЛЕНИЕ	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ	
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	<ul style="list-style-type: none"> - Навремена комуникација со сопственикот на засегнатото земјиште за настанатата промена на неговиот/нејзиниот имот; - Отворање постапка за проценка на создадените штети; - Настанатите штети мора да бидат компензирани од Изведувачот, во целост; - Изработка на механизам за поплаки.
Попреченост во економските активности на локалните компании	<ul style="list-style-type: none"> - Изработка на План за управување со сообраќајот во Градежната фаза; - Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население; - Создавање на канал за комуникација и координација меѓу Изведувачот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населби, здруженија, стопански комори итн).
Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него	<ul style="list-style-type: none"> - Јавна презентација на Планот за управување со сообраќајот и негова достапност до локалното население
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ	
Постоење на активни градежни локации	<ul style="list-style-type: none"> - Мерките треба да се во согласност со тековните закони и да ги следат европските норми за оградување, означување и обезбедување на градилиште и градежни локации.
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	<ul style="list-style-type: none"> - Создавање и целосна имплементација на Планот за управување со сообраќајот активно комунициран со заинтересираните страни од засегнатите населени места; - Сите критични точки мора да имаат соодветна сообраќајна сигнализација во текот на фазата на изградба и ограничена брзина која ќе ги исполни барањата на новата привремена состојба.
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ	
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	<ul style="list-style-type: none"> - Соодветна проверка на квалификацијата и искуствата на работниците што се ангажираат. Соодветна и дополнителна обука од областа на заштита и безбедност при работа треба да биде организирана од страна на изведувачот, а со цел да го минимизира ризикот од инциденти; - Сите работници мора од својот работодавач да добијат исправна опрема за лична заштита.



Ризик по видот на работниците	<ul style="list-style-type: none">- Употреба на опрема за лична заштита;- Усогласеност со локалниот закон за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје и користење на опремата за лична заштита 89/654/ ЕЕС, 89/656/ ЕЕС, 89/686/ ЕЕС и 2009/104 / ЕС.
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	<ul style="list-style-type: none">- Користење машини кои ја елиминираат опасноста за постоење на стапица, но и обезбедуваат дека екстремитетите се чуваат надвор од опасност при нормални услови на работа. Таму каде што машината или опремата има изложен подвижен дел што може да ја загрози безбедноста на секој работник, истата треба да биде опремена со, но и заштитена од, штитник или друг уред кој спречува пристап до подвижниот дел или испакнатата точка. Штитниците треба да бидат дизајнирани и инсталирани во сообразност со соодветните безбедносни стандарди на машината.
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	<ul style="list-style-type: none">- Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување и сл.;- Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми;- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.
Стрес и лична безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина	<ul style="list-style-type: none">- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
Стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина	<ul style="list-style-type: none">- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	<ul style="list-style-type: none">- Изведувачот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област.- Редовни медицински прегледи
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	<ul style="list-style-type: none">- Употреба на опрема за лична заштита;- Чувањето запаливи материи треба да се одвива подалеку од изворите на искри и оксидирачки материјали.
Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	<ul style="list-style-type: none">- Изработка на план за привремено сместување на работници
Резидуални влијанија	<p>Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.</p>
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ	



Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	- Инвеститорот е должен да обезбеди и дистрибуира информативни и едукативни материјали за личното здравје и методите како да се идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само по сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област.
Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент	- Инвеститорот ќе мора да ја компензира создадената штета, како и да изврши ремедијација доколку се зафатат квалификувани површини земјоделско земјиште
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	- Обезбедување на специфична обука за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции материјали, и заштита од пожари
Резидуални влијанија	Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ	
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	- Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија, истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	- Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар/истовар, граница на оптоварување; - Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми; - Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	- Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област; - Редовни медицински прегледи.
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	- Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област; - Инвеститорот е должен да се придржува кон националното законодавство и Директивата на ЕУ 2000/54/ЕС; - Редовни медицински прегледи.
Загрозено здравје на работниците, изложени на хемиска опасност	- Мерките за ублажување мора да вклучат соодветна обука во употреба, сервисирање и интегритет на потребната опрема за лична заштита. Правилно и лиценцирано ракување со хемиски материјали кои претставуваат потенцијална закана за човековиот живот.



Резидуални влијанија

Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.



6.1.7 Влијанија врз биолошка разновидност и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

Како резултат на предвидените активности за изградба на главните колектори и ПСОВ се очекуваат следните влијанија врз биолошката разновидност:

1. *Уништување на вегетација долж трасите за изградба на главните колектори и инфраструктурните мрежи.* Како резултат на изградба на главниот канал на градот Кичево и поврзувањето на испусните цевки од левата страна на речното корито, се очекува отстранување на присутната крајречна растителна вегетација на реката Зајашка (*Potamogeton*, *Myriophyllum* и сл.).

2. *Отстранување на хумусниот и површинскиот слој од проектното подрачје.* Површинскиот слој на почвата е особено важен за живиот свет. Истиот е составен од неоргански, органски и нецелосно разградени органски (хумусни) материи. Од друга страна овој дел на почвата е живеалиште на голем број на почвени организми, како што се некои без`рбетни животни, почвени `рбетници, вегететивните тела на габите, односно мицелиумот на габите, потоа почвените микроорганизми и други. Со отстранување на овој слој, овие групи на живи организми, ќе бидат отстранети од овој простор или ќе им бидат уништени нивните живеалишта. Проектното подрачје зафаќа мала површина и затоа истата не се очекува да има значителни негативни влијанија врз почвената биолошката разновидност.

3. *Вознемирување.* При изведување на градежните активности ќе се генерира зголемен интензитет на бучава во рамките на проектното подрачје. Зголемениот интензитет на бучавата ќе има влијание врз животинскиот свет, особено птиците и цицачите во проектната област. Влијанието од бучавата може да предизвика миграции на овие групи на животни, а исто така може да има влијание и врз репродуктивниот процес на животните. Најголеми негативни влијанија, како резултат на вознемирување од бучавата се очекува врз акватичните животни во реката Зајашка, каде се предвидуваат премини на канализационите цевките низ речното корито.

4. *Прашина.* При изведување на градежните активности се очекува генерирање на прашина. Емисиите на прашината ќе влијаат врз растенијата, односно врз процесот на фотосинтеза. Ваквото влијание е изразено на два начина:

- Преку намалување на количеството на светлина, кое доаѓа до лисната површина, како резултат на попречување на сончевите зраци од лебдење на прашината во воздухот и
- намалување на процесот на фотосинтеза и апсорбијата на сончевите зраци, како резултат на таложењето на прашината врз листовите на дрвјата. Доколку во составот на прашината се застапени поголеми количини на тешки метали, може да предизвика и појава на болести на листовите.

Емисиите на прашина и суспендирани честички во близина на речното корито на реката Зајашка, ќе предизвикаат заматување на водата што ќе има негативно влијанија врз биолошката разновидност.

5. *Употребата на механизација и транспортни активности.* За изградба на предвидените содржини, ќе бидат користени товарни возила и механизација за расчистување на *теренот*



(булдожери, багери и слично). Овие возила како енергенс користат течни фосилни горива, најчесто нафта, а како што е општо познато фосилните горива се едни од најзначајните загадувачи (полутанти) во светски рамки. Истите влијаат на глобалното затоплување и учествуваат во предизвикувањето на ефектот на стаклена градина. Нивното влијание на локално ниво најмногу доаѓа до израз преку влијание на растителниот свет, особено во зелените делови на растението, односно растителните делови кои содржат хлорофил. Што би значело дека издвнните гасови директно влијаат на процесот на фотосинтеза, со тоа што го намалуваат нејзиниот интензитет. Транспортните активности долж пристапните патишта и предвидените рути за движење можат да имаат директни негативни влијанија врз биолошката разновидност, како резултат на прегазување и угинување на животни¹¹.

6. *Фрагментација на живеалиштата.* Предвидените активности за изградба на ПСОВ, главните колектори и поврзувањето со инфраструктурните мрежи може да предизвикаат негативни влијанија врз биолошката разновидност, како резултат на временна фрагментација на живеалишта.

7. *Неправилно управување со отпадни води, отпад, масла, хемикалии итн.* може да има влијанијае врз квалитетот на медиумите на животната средина (води и почва), кои се живеалиштата на голем број врз растенијата и животните. Промените во живеалиштата на видовите може да доведат до нивно исчезнување или намалување на бројноста на популациите на видовите.

Интензитетот на влијанијата врз биолошката разновидност, ќе зависат од времетраењето на градежната фаза, периодот и времето на изведување на градежните активности итн.

Влијанијата врз биолошката разновидност во градежната фаза се оценуваат:

Медиум/ област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/ јачина	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Биолошка разновидност	Негативно	Директно/ Инди­ректно/ Кумулативно	Веднаш/ Одложено	Повратни	Локално	Краткорочно	Веројатно до Сигурно	Мал до Среден	ДА

➤ **Оперативната фаза**

Директните влијанија во оперативната фаза се помалку деструктивни и штетни во однос на истите во фазата на изградба. Напротив, со оперативноста на идната пречистителна станица за отпадни води, ќе се намалат или сосема елиминираат испуштањата на нетретирани отпадни води во површинските и подземни води или канали, што може да се карактеризира со големо позитивно влијание. Одредени негативни влијанија можат да се појават во оперативната фаза, сумирани како загадување на воздухот, водата и почвата, предизвикани од несоодветна имплементација на Планот за управување со отпадот, природни несреќи (земјотреси, поплави), инцидентни случувања (пожари, излевања на нетретирани отпадна вода, масти и масла) и слично, кои може да ја афектираат биолошката разновидност. Тие влијанија ќе бидат со мал

¹¹ За пристап до локацијата на ПСОВ, ќе се користи постоечки пат кој води до градската депонија, која не ги задоволува основните стандарди за градба и каде е евидентирано зголемено присуство на животни.



интензитет заради имплементација на НДТ (најдобри достапни техники) во оперирањето со идната пречистителна станица. Односно позитивното влијание од постоењето на идната ПСОВ во однос на биолошката разновидност ќе преовладува.

Влијанијата врз биолошката разновидност во оперативната фаза се оценуваат:

Медиум/ област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/ јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Биолошка разновидност	Позитивно	Директно/ индиректно	Одложено	/	Локално/ регионално	Долгорочно	Сигурно	Среден до Голем	Не



БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
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;	-Повторно користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде отстранета) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата. -Заради непостоење на истраги на биолошката разновидност и живеалиштата, на локацијата на која ќе се гради идната пречистителна станица и потесното опкружување, се налага потреба од еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата. Со тоа ќе се идентификува постојната состојба, која ќе биде репер за идните трендови на влијанија кои се очекуваат во градежната и оперативната фаза и база за идно следење на промените (позитивни или негативни). -Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локација во близина на градежната и за тоа да се информира надлежната служба за заштита на животната средина.
Влијанија врз процесот на фотосинтеза од емисии на фугитивна прашина.	-Преземање на мерките за намалување на емисии во воздух, Поглавје 6.1.3.
Вознемирување на биолошката разновидност од генерирање на зголемени нивоа на бучава и зголемено присуство на луѓе.	-Преземање на мерки за намалување на емисии на бучава, Поглавје 6.1.4; -Ограничување на градежните работи вон сезоните на размножување.
Промена на местата за исхрана на животинските видови, кои живеат на локацијата и околу неа, поради градежните активности и присуство на механизација и возила. Убивање на одредени животински видови, заради аверзија кон нив. Угинување на животински видови заради зголемен сообраќај по пристапните патишта.	-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.
Нарушување на квалитетот на почвите, површинските и подземните води	-Почитување на мерките за намалување на влијанија во води; -Почитување на мерките за намалување на влијанија во почвата; -Почитување на мерките предвидени за правилно управување со отпадот.
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија, иако сите мерки ќе бидат спроведени.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	



<p>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.</p>	<p>-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.</p>
<p>Резидуални влијанија</p>	<p>Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија</p>



6.1.8 Влијанија врз предел визуелни ефекти и мерки за нивно ублажување

➤ Градежна фаза

Во оваа фазата на изградба на проектот се предвидуваат активности за изградба кои може да предизвикаат негативни влијанија врз пределот и визуелните ефекти. Пределот на локацијата за изградба на идната ПСОВ не поседува значителни карактеристики. Истата е дел од поширок простор кој има карактеристики на земјоделско обработливо земјиште. Влијанијата во градежната фаза главно се поврзани со присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, купови од расчистена вегетацијата, ископана земја и складиран градежен материјал. Промените во пределот може да влијаат на локалните жители, сопствениците на земјоделските парцели во близина на градилиштето, минувачи, туристи и др.

Бројот на градежни објекти, нивната големина и архитектура, кои ќе бидат дефинирани во техничката документација за изградба (основен и изведбен проект), може да предизвика промени во естетските карактеристики на пределот. Локацијата на предвидената ПСОВ се наоѓа далеку од локален и регионален патен правец и не се очекува да биде видлива за голем број на минувачи или локални жители. Промените ќе предизвикаат различни чувства кај рецепторите. Сепак, тие ќе бидат краткотрајни промени во текот на изградбата. Влијанијата ќе бидат со мал интензитет, локални и кратко времетраење.

Влијанијата врз пределот и визуелните ефекти во градежна фаза се оценуваат:

Медиум/област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Предел и визуелни ефекти	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Сигурно	Мал	ДА

➤ Оперативната фаза

Во оперативната фаза, влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на објекти и опрема за пречистување на отпадни води. Дополнително, во непосредна близина на локацијата просторот не е урбанизиран. Во близина на локацијата се наоѓа градската депонија за комунален отпад и површински коп за експлоатација на минерална суровина. Со оглед на релативно големата оддалеченост на структурите на ПСОВ од најблиското населено место и непостоење на туристички простори и објекти во блиското опкружување, истите ќе имаат мал визуелен ефект. Исто така и покрај фактот што во текот на оперативната фаза пределот ќе биде трајно променет, хортикултурното уредување на просторот треба да даде позитивни ефекти во визуелната перцепција од страна на рецепторите. (минувачи, земјоделци итн.). Заради тоа се смета дека влијанијата врз пределот во оперативната фаза ќе бидат со мал интензитет, локални и со времетраење како животниот век на пречистителната станица.

Влијанијата врз пределот и визуелните ефекти во оперативната фаза се оценуваат:

Медиум/област	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
ОПЕРАТИВНА ФАЗА									
Предел и визуелни	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно/ Неповратно	Локално	Долгорочно	Сигурно	Среден	ДА



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



ефекти									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ	
МОЖНИ ВЛИЈАНИЈА	МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Нарушување на пределот и визуелните карактеристики од градежните активности на локацијата.	-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
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија и покрај примена на сите предложени мерки.
ОПЕРАТИВНА ФАЗА	
Влијанија врз визуелните карактеристики на подрачјето.	-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.
Резидуални влијанија	Се очекуваат влијанија и покрај примена на сите предложени мерки, заради тоа што пределот трајно ќе биде променет.



6.1.9 Влијанија врз материјални добра и мерки за нивно ублажување

- Градежна фаза
- ✓ Експропријација на земјоделско земјиште

Трајното одземање на приватно земјоделско земјиште за изградба на пречистителната пречистителната станица за отпадни води, како и придружните канали за довод на отпадните води од населените места ќе создаде одредени влијанија кои нема да бидат големи, но сепак не се безначајни. Земјиштето што ќе биде потребно за изградба на ПСОВ е во приватна сопственост и ќе мора да биде одземено по процедурален пат.. Одземените парцели ќе предизвикаат одредено влијание во приходите на сопствениците. Цевководите ќе бидат вкопани во земја и затоа нема да треба да се врши трајна експропријација на земјиште за нив.

- ✓ **Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот**

При комплетирање на системот за канализација, потребно е да се испроба функционирањето на системот, а со цел да се отстранат потенцијалните недостатоци и грешки пред истиот да се пушти во употреба. При негово тестирање, можни се инциденти кои ќе доведат до испуштање на отпадни води на места каде претходно немало таква состојба.

- ✓ **Можни оштетувања на подземната инфраструктура**

При изградба на канал во кој треба да се постават цевководите, возможно е да се оштети одредена подземна инфраструктура како на пример: водовод, одвод, систем за наводнување, телефонија и др. Оневозможената инфраструктура има потенцијал да предизвика негодување кај засегнатите лица и индивидуи. Направената штета мора да биде надоместена од изведувачот.

- ✓ **Влијание врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба**

Преносот на материјали и луѓе до градежните локации ќе мора да се изврши преку постојните патишта. Не се сите патишта со добар квалитет кој може да го издржи транспортот на материјали до посакуваната дестинација. Некои од патиштата се и во поодмината фаза на користење и нивната употреба ќе ја намали нивната вредност и квалитет.

Медиум	Особина на влијание	Тип на влијание	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА									
Градежна фаза									
Експропријација на земјоделско земјиште	Негативно	Индиректно	Веднаш	Неповратно	Локално	Долгорочно	Веројатно	Мал	ДА
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	Негативно	Директно	Веднаш	Повратно	Локално	Краткорочно	Мала можност	Мал	ДА
Можни оштетувања на подземната инфраструктура	Негативно	Директно/	Одложено	Повратно	Регионално	Краткорочно	Веројатно	Среден	ДА
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	Негативно	Индиректно	Одложено	Повратно	Локално	Краткорочно	Веројатно	Мал до среден	ДА



МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Експропријација на земјоделско земјиште	- Фер компензацијата за одземеното земјиште. Целиот процес на експропријација мора да биде транспарентен и во рамките на тековната законска легислатива. Доколку индивидуи или приватни институции загубат земјиште (привремено или трајно) при процесот на експропријација, истите мора да добијат компензација која ќе биде на исто ниво со вредноста на одземеното земјиште или повисока вредност. Методите на компензација може да бидат, но не да се ограничат на: финансиска компензација или компензација со доделување друго земјиште со ист или подобар квалитет од тоа што било предмет на експропријација.
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	- 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.
Можни оштетувања на подземната инфраструктура	- 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
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	- По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе за овој проект.
Резидуални влијанија	Да и покрај имплементираните мерки, сепак се можни резидуални влијанија, и тоа посебно во доменот на подземната инфраструктура



6.1.10 Влијанија врз културно наследство и мерки за нивно ублажување

- Градежна фаза
- ✓ Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште

Иако проектната област бележи археолошки наоѓалишта сепак истата е интензивно употребувана во земјоделски цели и добар дел од површината е истражена. Но, сепак не може да се игнорира фактот дека во тек на градежната фаза на овој проект постои можност да се дојде до одредено неоткриено археолошко наоѓалиште бидејќи градежните активности ќе се одвиваат на поголема површина, имајќи ги предвид цевководите што треба да ја носат отпадната вода до пречистителната станица.

Влијанијата во градежната фаза се оценуваат како:

Медиум	Особина на влијанието	Тип на влијанието	Време на појавување	Повратност	Делокруг на влијанието	Времетраење	Можност за појавување	Интензитет/јачина	Мерки за ублажување
Градежна фаза									
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	Негативно	Директно	Одложено	Неповратно	Локално	Долгорочно	Веројатно	Среден	ДА

- Оперативна фаза

Засага, во проектното подрачје не е евидентиран значаен археолошки или културен локалитет. И затоа, не се очекуваат влијанија од овој проект врз културното наследство.

КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	
Можни влијанија	Мерки за ублажување
ГРАДЕЖНА ФАЗА	
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Резидуални влијанија	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.



6.2 ОЦЕНУВАЊЕ НА КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА

Од спроведување на предвидениот проект за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општината Кичево се очекуваат кумулативни влијанија во амбиентниот воздух, бидејќи во непосредна близина на опфатот на идната ПСОВ се наоѓа општинската депонија, а пристапниот пат до ПСОВ се користи за пристап на возилата на ЈП „Комуналец“ за депонирање отпад на градската депонија и пристап до земјоделските површини. Исто така како резултат на активностите за експлоатација на минерални сировини во отворениот коп, можни се кумулативни влијанија од генерирање на бучава, кое особено ќе биде изразено во градежната фаза на спроведување на проектот. Овие кумулативни влијанија се очекуваат само во градежната фаза и ќе бидат со мал интензитет. Во оперативната фаза можни се кумулативни влијанија на мирис од работењето на ПСОВ и градската депонија.

6.3 ИНЦИДЕНТНИ СИТУАЦИИ

Ова поглавје е обработено со цел да се укаже на можните, односно потенцијалните опасности и штетности врз животната средина и вклучената работната сила за време на градежната, оперативната и фазата на затворање-постоперативната фаза на пречистителната станица. Исто така, земени се во предвид и последиците од можните природни несреќи. Можни опасности, штетности и инциденти кои се разгледувани се следниве:

- Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците;
- Инциденти поврзани со токсични или опасни хемиски супстанции;
- Пожари;
- Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети
- Сеизмичка активност-земјотреси;
- Лизгање на земјиштето и
- Поплави.

6.3.1 Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците

Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците се опасности и штетности кои може да влијаат врз безбедноста и здравјето на работниците за време на градежната, оперативната и фазата на затворање (постоперативната фаза) на ПСОВ.

6.3.1.1 Градежна фаза

Можните опасности и штетности врз здравјето на работниците за време на градежната фаза, се препознаваат како:

1. Механички опасности, опасности кои се јавуваат со користење односно употреба на опремата за работа:
 - Сообраќајни несреќи на градилиште и надвор од градилиште (внатрешен транспорт и движење на работни машини или возила, како и поместување на одредена опрема за работа, движење на тешка механизација по јавните патишта при транспорт на сировини за градење и потребна механизација);
 - Опасност од повреди при пренос на делови и материјали кои може да нанесат повреда на вработениот (при пренесување на градежни материјали од едно место на друго со помош на кранови, дигалки, паѓање на предмети од височина и др.)



- Недоволна безбедност на работниците поради контакт со вртливи или подвижни делови (работа со опрема која има вртливи и подвижни делови и може да зафати делови од тело);
2. Опасности кои се јавуваат во врска со карактеристиките на работното место:
- Работа на височина или длабочина (при градење на кровните конструкции од ПСОВ, паѓање од скеле, при копање на канали и др);
 - Можност за лизгање или сопнување (движење на работниците по нерамни површини и несредено градилиште).
3. Опасности кои се јавуваат со користење на електрична енергија:
- Опасност од директен допир со делови на електричната енергија и опрема под напон (при работа на градилиште со механизација и опрема каде има надземни и подземни електрични кабли);
 - Опасност од индиректен допир со делови на електрична инсталација и опрема под напон (користење на машини и механизирани алати на градилиште кои се поврзани на електрична енергија);
4. Штетности:
1. Хемиски штетности
 - Излевање/протекување на гориво, масти и масла за подмачкување;
 2. Физички штетности
 - Бучава и механички вибрации (работниците ќе бидат изложени на бучава и механички вибрации за време на градежната фаза од механизацијата и опремата која ќе се користи при изградба на ПСОВ);
 - Штетни влијанија на микроклиматските фактори (висока температура, ниска температура, влажност, струење на воздухот);
5. Штетности кои произлегуваат од психички и психофизиолошки напори:
- Напори и телесни напрегања (рачно пренесување на товар, туркање или влечење товар).

6.3.1.2 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на градежна фаза

За ублажување на можните опасности и штетности врз работниците за времетраење на градежната фаза, се даваат следниве мерки:

- Изработка на План за управување со сообраќајот каде ќе се нагласат сообраќајните правила, опремата за безбедност на возилата, паркинг, изолација, рути, комуникации, растојанија и брзина.
- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште;
- Обезбедување ограничен пристап на локацијата за други возила (кои не се вклучени во проектот);
- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште;
- Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни градилишта (за фазата на градење и фазата на затворање/ демонтажа на ПСОВ);



- Одржување во исправна состојба-проверка на исправноста на средствата за работа со повремени прегледи и испитувања на начин и во рокови пропишани во упатството на производителот, техничките прописи и стандарди. Доколку со упатството на производителот и со другите прописи не се предвидени други рокови, тогаш средствата за работа се испитуваат: пред прва употреба, по реконструкција или хаварија и по преместување од едно на друго место (пр. дигалка);
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации од страна на стручно оспособени и квалификувани работници. Поставување на заштитно заземјување;
- Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции на градилиште;
- Контрола за управување со бучава и вибрации и одржување на механизацијата и возилата во согласност со упатството од производителот;
- Носење на соодветна лична заштитна опрема (очила за сонце, крема за заштита од сонце, соодветна работна облека за соодветните временски услови). Да се почитуваат препораките на надлежното министерство (пр. да не се работи на многу високи или ниски температури)
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација;

6.3.1.3 Оперативна фаза

Вработените, кои ќе работат во идната ПСОВ, се изложени на разни опасни хемиски супстанции, кои ги има во составот на отпадната вода, како и реагенси кои ќе се користат во процесот за пречистување на истата. Овие хемиски супстанции може да предизвикаат акутно труење, хемиски инциденти (изгореници на кожата, повреда на очи итн.), оштетување на респираторниот систем, алергии, дерматитис, хронични болести и др. Исто така, работниците се изложени и на следниве опасности:

- лизгање, паѓање од влажни подови, паѓање во резервоари и базени при што може да доведе до давење;
- опасности поврзани со движење во ограничени простории-задушување поради недостаток на кислород, труење од метан и др.;
- Физички опасности: изложеност на бучава од механичката опрема;
- Хемиски опасности: хроничното труење со вдишување или голтање на хемикалии кои ќе се користат во пречистување на отпадните води, дерматитис предизвикан при контакт на



кожа, средствата за чистење со отпадните води, киселини и бази, Иритација на респираторниот тракт со киселини или алкални пареи или аеросоли и други супстанции;

- Биолошки штетности: болести предизвикани од инфективни агенси (бактерии, вируси, протозои, габи и др.) кои се присутни во отпадните води (главно од човечко потекло и земјоделски отпад), болестите предизвикани од контакт со отрови ослободени од заразни агенси, болести предизвикани од инсекти и глодари кои се размножуваат на талогот;
- Пожар и експлозии поради формирање и ослободување на запаливи гасови за време на процесот на прочистување на водата (метан, водород и др.).

6.3.1.3.1 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на оперативната фаза

Превентивни мерки и мерки за ублажување на опасностите и штетностите врз работниците кои ќе работат во процесот на прочистување на отпадните води се следниве:

- Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ;
- Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата;
- Назначување на стручно лице за безбедност при работа;
- Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ;
- Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ (пр. процедура за работа со хемикалии);
- Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на ПСОВ;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени и врз основа на тој план да се спроведуваат практични вежби најмалку еднаш на две години;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на
- прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден и
- Набавка на опрема за гасење на пожар, давање на прва помош и спроведување на евакуација.

6.3.1.4 Фаза на затворање (постоперативна фаза)

Работниците, кои ќе работат во градежните работи за затворање на ПСОВ се соочуваат со истите опасности и штетности како и работниците кои ќе работат во градежната фаза на ПСОВ. Како дополнителен ризик за работниците кои ќе работат на фазата на затворање е ризикот од вдишување, контакт со очи или кожа на хемикалии останати во резервоари (фаза на демонтирање-затворање) употребувани во оперативниот процес, како и остатокот од отпадните води кои се содржат во цевководите и другите составни делови на ПСОВ.

6.3.1.4.1 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на оперативната фаза

Да се применат превентивни мерки и мерки за ублажување за време на градежната фаза.

6.3.2 Инциденти поврзани со опасни супстанции

Опасни материи се супстанции и смеси, кои поради нивните физички, хемиски и физичко-хемиски својства, како и својства на акутна токсичност, претставуваат непосредна опасност за



луѓето, имотот и животната средина. Видови на супстанции кои се класифицирани како опасни се оние кои се карактеризираат со својства на експлозивност, степен на запаливост, корозивни својства, хемиски реактивни и акутно токсични својства.

6.3.2.1 Градежна фаза

6.3.2.1.1 Опасни супстанции кои ќе се користат за време на градежната фаза

За време на градењето на пречистителната станица за третман на отпадни води се очекува да се користат следниве хемикалии и опасни супстанции: лубриканти, горива, материјали за изолација, технички гасови за заварување-ацетилен, кислород, асфалт, и др.

6.3.2.1.2 Идентификација на можни инциденти од опасни супстанции за време на градежна фаза

Можни инциденти од опасни супстанции за време на градежната фаза се следниве:

- пожар,
- експлозија;
- излевање/протекување на гориво, масти и масла и други хемикалии.

6.3.2.1.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување за време на градежна фаза

- Подготовка и целосна имплементација на План за управување со опасни материи и контрола на истекување, кој најмалку ќе вклучи:
 - ✓ Идентификација на сите хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат за време на градежната фаза;
 - ✓ Евидентирање на количините на хемикалии/опасни материи на влез /излез од градилиште;
 - ✓ Правилно уредување на местото за складирање на хемикалиите/опасните материи;
 - ✓ Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување);
 - ✓ Водењето на евиденција на дата на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше материјална дата на податоци за безбедност (MSDS), се однесува на испорачани хемикалии кои влегле во градилиштето;
- Изградба на секундарен систем за зафаќање околу садовите за складирање;
- Обука на работниците за можните опасности и штетности од хемикалиите/опасните материи;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.

6.3.2.2 Оперативна фаза

6.3.2.2.1 Опасни супстанции кои ќе се користат за време на оперативната фаза

За време на оперативната фаза ќе се користат следниве хемикалии: натриум хипохлорит (NaOCl) како средство за дезинфекција, полиелектролитен раствор кој ќе се користи за подобрување при процесот на згуснување-одводнување на талогот. Исто така, по третата година од работењето на ПСОВ се планира да се користи и железо сулфат како средство кое ќе се користи за преципитација (таложее) на фосфорот и негово отстранување од пречистената вода.

Додека пак отпадната вода која ќе се третира содржи опасни супстанции како што се: хлор и неорганички соединенија, жива, олово, кадмиум, хром, арсен, бактерии, вируси и други патогени микроорганизми, како и супстанции од фармацевтски производи и др.



Со оглед на тоа дека за време на третирањето на отпадните води се ослободуваат и гасови како што е: метан, јаглерод диоксид, азот (I) оксид.

6.3.2.2.2 Идентификација на можни инциденти од присуство на опасни супстанции за време на оперативната фаза

Можни инциденти за време на оперативната фаза на ПСОВ се следниве:

- пожар;
- експлозија;
- корозија на резервоарите за складирање на хемиските супстанции, а со тоа и загадување на подземните и површинските води како и почвата;
- инцидентни истекувања на хемикалии при префрлање на истите или при оштетување на резервоарите за складирање на истите.

6.3.2.2.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување во оперативната фаза

Како превентивни мерки и мерки за ублажување од можните инциденти предизвикани од опасни супстанции, се следниве:

- Евиденција на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше податоци за безбедност на материјалите (MSDS), а се однесува на испорачани хемикалии кои ќе влезат (пр. натриум хипохлорит, електролитен раствор и железо сулфат), во ПСОВ;
- Идентификација на други хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат користени за време на оперативната фаза на ПСОВ;
- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материји;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;
- Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.
- Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии;
- Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување);
- Подготовка на план за управување и истекување на опасни супстанции.

6.3.2.3 Фаза на затворање (постоперативна фаза)

За време на фазата на затворање на ПСОВ, инцидентни ситуации од опасни супстанции се можни како во градежната фаза. Со оглед на ова, неопходно е да се превземат истите мерки дадени во оваа фаза.

6.3.3 Пожар

6.3.3.1 Градежна фаза

6.3.3.1.1 Причини за настанување на пожар за време на градежната фаза

За време на изведување на градежните работи, како главни причини за настанување на пожар се следниве:

- ✓ несоодветно складиран и/или расфрлан градежен материјал кој е високо запалив;
- ✓ несоодветна изолација, заштита и/или преоптоварување на електричните инсталации;
- ✓ невнимание при изборот на местото на изведување на брусене и заварување, при што се појавуваат искри;



- ✓ поради пушење и невнимателно отстранување на отпушоците;
- ✓ неправилна употреба и складирање на опасни материи;
- ✓ намерно запалување;
- ✓ движење и престој на градилиште на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

6.3.3.1.2 Мозни ефекти врз активностите на проектот за време на градежната фаза

Ефекти врз активностите во случај на појава на пожар за време на градењето на пречистителната станица може да доведе до одложување на предвидениот рок за изградба и пуштање во работа на пречистителната станица како резултат на настанување на:

- ✓ материјална штета;
- ✓ човечки жртви;
- ✓ доколку објектот е делумно или целосно уништен ќе биде неопходно да се обнови, со што ќе биде неопходно дополнително време за расчистување на зафатените делови од објектот како и повторно градење.

6.3.3.1.3 Мерки за заштита и контрола од пожар за време на градежната фаза

За спречување на настанување на пожар, неговото евентуално ширење и намалување на штетните последици за луѓето и објектите за време на градење на ПСОВ, се предлагаат следниве мерки:

1. Складирање на запаливи материјали:
 - ✓ Без оглед на тоа дали складирањето на градежните материјали на градилиште ќе биде надвор или во внатрешноста на некој објект (магацин), неопходно е да бидат распределени во согласност со нивниот вид и намена;
 - ✓ Материјалите да бидат складирани на таков начин што ќе има доволен простор во магацинот за складирање за секоја страна и на влезот и крајот од истиот.
2. Складирање на опасни материи:
 - ✓ Сите опасни материи треба да се складираат во соодветни садови во посебни складови за опасни материи;
 - ✓ На складовите за опасни материи, треба да бидат поставени соодветни знаци за карактеристиките на материите;
 - ✓ По употребата на опасните материи на градилиштето, остатокот од неискористените опасни материи треба да се вратат во складот;
3. Одржување ред на градилиште:

Одржувањето на редот на градилиштето, ги редуцира можностите за настанување на пожар, ширење на пожарот како и повреди и смртни случаи. За одржување на редот на градилиште, неопходно е:

- ✓ уредно складиран градежен материјал;
 - ✓ редовно отстранување на градежниот запалив отпад: отпадот од пакување, отпад од дрво и друг лесно запалив отпад);
 - ✓ итните излези од градилиштето редовно да се одржуваат слободни.
4. Работа со отворен пламен:



Искрите кои се создаваат при заварување, брусење, сечење е една од најчестите причини за пожар при градење. Мерка за редуцирање на можноста од појава на пожар при изведување на претходно наведените работи, се следниве:

- ✓ брусењето, заварувањето треба да се врши на места каде нема лесно запаливи материјали и
- ✓ на градилиштето да има преносливи апарати за гасење на пожар.

5. Поставување на упатство и знаци за забрането пушење:

Да биде поставено упатство и знаци за „ЗАБРАНЕТО ПУШЕЊЕ“ на градилиштето, особено на места каде има присуство на лесно запалив материјал.

6. Електрична инсталација на градилиште

Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации може да ги изведуваат, поправаат, одржуваат и отстрануваат само стручно оспособени и квалификувани работници. Сите електрични жици треба да бидат правилно инсталирани и заштитени. Електричната инсталација, уредите и опремата на градилиштето можат да се пуштат во работа, дури по претходно проверување на исправноста на заштитното заземјување.

7. Противпожарна служба и опрема

- ✓ редовно запознавање и обука на вработените со опасностите поврзани со работните места и начинот на првична интервенција за спречување на пожар;
- ✓ да се врши обука и означат места за евакуација на работниците;
- ✓ да се предвиди прописен број на средства и уреди за гасење на пожар;
- ✓ да се преземат и останати сигурносни мерки, односно едукација, поставување знаци за известување и сл.
- ✓ во согласност со Законот за безбедност и здравје при работа, за време на градежните активности, потребно е да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници;
- ✓ доколку се зголеми бројот на работници на градилиштето, дополнително ќе се обучат работници за гасење на пожар, во согласност со член 24 од законот за безбедност и здравје при работа;
- ✓ да има ПП апарат во градежната механизација.

6.3.3.2 Оперативна фаза:

6.3.3.2.1 Причини за настанување на пожар за време на оперативната фаза

Од процесот на работењето на ПСОВ, можни се следниве причини за настанување на пожар и експлозија:

- ✓ Несоодветно складирање и мешање на хемикалии и материјали во процесот на пречистување на отпадните води (пр. средствата за дезинфекција и др.);
- ✓ при процесот на анаеробна дигестија на талогот, се создава гас од CH_4 , N_2O и CO_2 ,
- ✓ Со оглед на карактеристиките на метанот (CH_4), тој е лесно запалив гас без мирис и вкус, што може лесно да дојде до пожар;
- ✓ Пожар предизвикан од лесно запаливи материји (хартија во административната зграда);
- ✓ неисправна електрична инсталација;
- ✓ поради пушење во забранети зони;



- ✓ намерно запалување;
- ✓ движење и престој на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и
- ✓ недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.

6.3.3.2.2 Можни ефекти врз активностите на проектот за време на оперативната фаза

Во случај на појава на пожар во оперативната фаза на ПСОВ, во зависност од обемот на пожарот може да доведе до целосен прекин на работа, како резултат на:

- Прекин на електричната енергија;
- Оштетување на резервоарите за складирање на талогот, хемикалии и други материјали;
- Истекување на хемикалии;
- Уништување на пумпни станици, резервоари, механичка опрема на ПСОВ;
- Уништување на сигурносни вентили, и други составни делови на инсталацијата за пречистување на отпадните води.

6.3.3.2.3 Мерки за заштита и контрола од пожар за време на оперативната фаза

За спречување на настанување на пожар, неговото евентуално ширење и смалување на штетните последици врз луѓето и ПСОВ се даваат следниве мерки:

- Подготовка и имплементација на План за управување со опасни материи, кој вклучува и процедури за работа со хемикалии;
- Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материи;
- Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на пожар;
- Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;
- Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;
- Процедури за сите вработени по евакуацијата;
- Да се подготват процедури за работниците кои ќе вршат давање на прва помош;
- За да се минимизира ризикот од појава на пожар/експлозија од метан во ПСОВ, се даваат следниве мерки:

1. Контрола на палење со оглед на тоа што во оперативниот процес на ПСОВ ќе се создава и акумулира метан, неопходно е да се контролираат изворите на палење. Всушност се даваат следниве мерки:

- ✓ Строга забрана за пушење во просториите каде се ослободува гас, како и во близина на овие простории;
- ✓ Спроведување на програма која ќе содржи во кои услови може да се врши одржување и поправка на инсталацијата на ПСОВ со апарати кои создаваат пламен, искра;
- ✓ Секогаш кога е возможно да се користат алати кои не ослободуваат искри, пламен при работа со нив;
- ✓ Да се обезбеди соодветни апарати за мерење на гас, со цел да се врши мерење на долната граница на експлозивност, кислород и водород сулфид. Доколку измерените вредности на долната граница на експлозивност е 10% или поголема, неопходно е да се престане со работа. Со овие апарати за мерење на гас, потребно е да работат исклучиво стручно обучени лица;



2. Механички испитувања-рутински (квартално или полугодишно) да се врши проверка на цевките за одвод на гас од талогот, односно да се провери цевките да не се кородирани. Како дел од оваа контрола, треба да се користи апарат за мерење на гас-гас метар, за да се потврди исправноста на цевките. Односно доколку се утврди дека цевките се оштетени и дека има истекување/ испарување на гас, тогаш е неопходно да се изврши поправка од страна на квалификувани лица со компатибилен материјал.
3. Мониторинг на гас: да се инсталира, калибрира и правилно одржува систем за следење/мониторирање на гас, кој ќе има поставено сензори. Сензорите да бидат подесени да реагираат кога долната граница на експлозивност изнесува 10% .
4. Безбедносна опрема-венитлите кои се користат за ослободување на притисок, вентилите за ослободување на вакуум, автоматските вентили за безбедносно исклучување, неопходно е да бидат обезбедени и заштитени од замрзнување.

6.3.3.3 Фаза на затворање:

Причините за настанување на пожар во фазата на затворање се исти како и во градежната фаза. Со што се предлагаат истите мерки за заштита и контрола од пожар за време на градежната фаза. Исто така, треба да се земат во предвид и мерките дадени во оперативната фаза, како резултат на тоа што во оваа фаза се врши демонирање на сите составни делови од инсталацијата за пречистување на отпадните води. Со оглед на тоа дека ќе има резервоари со хемикалии, треба да се земат во предвид мерките дадени и во оперативната фаза.

6.3.4 Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети

6.3.4.1 Идентификација на индустриски капацитети, во близина или во проектното подрачје

Пречистителната станица за отпадни води, ќе се гради на оддалеченост од околу 1 km југоисточно од градот Кичево. Во близина на предметната локација се наоѓа општинската депонија, односно на оддалеченост од околу 350 метри воздушна линија. Во однос на индустриски капацитети, во близина на проектното подрачје, на оддалеченост од околу 500 метри (воздушна линија) југозападно од ПСОВ се наоѓа каменолом, во сопственост на АД „Тајмиште“ и Опфат 1 на ТИРЗ Кичево на оддалеченост од околу 1 km.

6.3.4.2 Идентификација на опасности и можни ефекти врз проектот од работењето на индустриските капацитети (градежна, оперативна и постоперативна фаза)

Можни ефекти и опасности од работењето на гореспоменатите индустриските капацитетите, може да се очекува единственото од каменоломот. Од работењето на каменоломот, односно од процесот на минирање во каменоломот опасности и можни ефекти врз Проектот за сите три фази: затрупување со земја, а со тоа и можни повреди по работниците, пукање на сидови на структурите на ПСОВ, влијание врз работењето на контролните системи на ПСОВ и др.

6.3.4.3 Превентивни мерки и мерки за ублажување (градежна, оперативна и постоперативна фаза)

Како превентивни мерки и мерки за ублажување на влијанијата од вибрациите од каменоломот врз проектот, се следните:

- да се направи еднократно мерење на вибрации пред изведување на градежните работи;
- да се изврши испитување на почвата;



- врз основа на добиените резултати од измерените вибрации и да се изработи документ-статика за механичка отпорност, стабилност на структурите на ПСОВ и
- редовно известување од страна на каменоломот кога ќе се врши минирање.

6.3.5 Сеизмичка активност-земјотреси

Земјотрес или потрес е природна појава, којашто е резултат на поместувањето на тектонските плочи, движењето на земјината кора, при што се ослободува голема енергија што води до потресување на земјата.

Јачината на потресот зависи од повеќе фактори, како што се количината на ослободена енергија, длабочината на хипоцентарот, оддалеченоста од епицентарот и составот на земјината кора. Земјотресот се манифестира со потрес или дислокација на земјиното тло.

Јачината на земјотресот се изразува со помош на Меркали-Канкани-Сибергова скала, попозната како Меркалиева скала, којашто има 12 степени и се темели врз разорноста и последиците од земјотресот.

Постои и Рихтерова скала или скала на Рихтер, којашто има магнитут од 0 до 9 степени и се темели врз јачината (количината) на енергија што се ослободува при потресот.

6.3.5.1 Податоци во врска со сеизмичките активности во регионот

Како што е опишано во поглавје 5.2.1 Тектонски и сеизмички карактеристики, Кичевскиот регион се одликува со релативно честа појава на катастрофални земјотреси што достигнуваат епицентрален интензитет до X МСК-64 и магнитуда до 7,8 (највисоката досега набљудувана магнитуда на Балканскиот Полуостров). Земјотресите во регионот се претежно плитки ($h \leq 60$ km), при што најголемиот број имаат хипоцентри до 40 km, а најчесто до 20 km.

6.3.5.1.1 Дизајн на структурите на локацијата за соодветната сеизмичка зона

Во однос на дизајнот на структурите на ПСОВ за соодветната сеизмичка зона, ќе се изработи документација со статика. Овој документ ќе биде доставен на увид и ќе биде побарано мислење за проектираниот и изведен степен на механичка отпорност, стабилност и сеизмичка заштита од Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија-ИЗИИС.

6.3.5.1.2 Идентификација на сите погодени области во текот на еден ваков настан

Во случај на појава на земјотрес, можно е да бидат погодени следниве области/објекти, соодветно за фазите на Проектот, дадени во табелата што следува:

ГРАДЕЖНА ФАЗА	ОПЕРАТИВНА ФАЗА	ПОСТОПЕРАТИВНА ФАЗА
Човечки жртви	Човечки жртви	Човечки жртви
Довод на електрична енергија	Довод на електрична енергија	Довод на електрична енергија
Оштетување водоводната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ.	Оштетување водоводната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ.	Оштетување водоводната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ.
Рушење на цело градилиште.	Оштетување на главниот колектор за собирање на отпадни води, оштетување на други составни делови од инсталацијата на ПСОВ.	Рушење на цело градилиште.
Оштетување на механизација, во случај на превртување.	Оштетување на сидови па дури и целосно рушење на ПСОВ,	Оштетување на механизација, во случај на превртување,
Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции, градежни материјали и отпад.	Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции.	Контаминација на почвата, површински и подземни води со опасни супстанции, градежни материјали и отпад.



6.3.5.1.3 Мерки за намалување во случај на земјотрес

Мерки за ублажување, односно намалување на влијанието од земјотрес, се следниве:

- соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти, на добро тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн;
- Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација;
- На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден;

6.3.6 Лизгање на земјиште

Лизгање на земјиштето е геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења на теренот како што е лизгање/одронувања на камења, плитки и длабоко и лизгања на земјиште.

Лизгање на земјиштето може да се случи во крајбрежни средини. Иако дејството на гравитацијата е главната движечка сила за да се случи лизгањето на земјиштето постојат и други фактори кои придонесуваат да влијае на стабилност на косините, односно за лизгање на земјата.

6.3.6.1 Идентификација на области склони кон лизгање на земјиштето

Со оглед на тоа дека ПСОВ ќе се гради во непосредна близина на Зајашка река, всушност ова е и областа склона кон лизгање на земјиштето.

6.3.6.1.1 Идентификација на главните последици од лизгање на земјиштето и нивниот ефект врз непосредната околина

Лизгањето на земјиште може да има ефект врз ПСОВ (оштетување делумно или целосно), животната средина, материјална штета, па дури и човечки повреди.

Во случај да настане лизгање на земјиште, како главно влијание врз ПСОВ за време на сите три фази се следниве:

- ✓ врз топографијата на површината на земјата;
- ✓ врз карактеристиките и квалитетот на Зајашка река;
- ✓ оштетување на садови за чување на опасни супстанции;
- ✓ поткопување на сидовите од ПСОВ и другите поспратни структури;
- ✓ рушење на главниот цевковод;
- ✓ оштетување на резервоари за складирање на хемикалии и друга механичка опрема;
- ✓ повреда на работници, во краен случај и жртви.

6.3.6.1.2 Мерки за намалување и ублажување

Геотехнички и хидротехнички истраги на проектната област, пред отпочнување со изградба, со цел да се утврдат инженерско-геолошките феномени на процесите за ерозија на почвата и лизгање на земјиштето во однос на безбедноста и стабилноста на ПСОВ. Исто така, да се подготви план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени.



6.3.7 Поплави

Поплава е природна појава (непогода), која што се појавува поради високиот водостој во реките и езерата, поради што водата се прелива или излива од коритата и го поплавува околното подрачје.

Причините што водат до висок водостој во реките и езерата се најчесто топење на снегот, обилни врнежи од дожд или некоја голема бура, попуштање на брана, корита и сл.

6.3.7.1 Идентификација на патеките и областите изложени на поплава

Предметната локација каде ќе се гради ПСОВ е во непосредна близина на Зајашка река. При поројни дождови или други фактори, можно е зголемување на нивото на водата со што би довело до излевање на водата од коритото на Зајашка Река, односно да дојде до поплава на локацијата на идната ПСОВ.

Патеките и областите кои би биле изложени во случај на поплава, пред се е опкружувањето на ПСОВ, односно:

- Земјоделските површини;
- Градилиштето;
- ПСОВ, како резултат на поплави и исцедок од општинската депонија, која се наоѓа на 260 m оддалеченост, возводно од локацијата на ПСОВ;
- Двете викенд куќи кои се наоѓаат на оддалеченост од 200 m низводно од ПСОВ;
- Главниот колектор кој ќе биде изграден од западната страна на реката Зајашка;

6.3.7.1.1 Идентификација на главните ефекти во случај на поплави на изложените области

Во случај на појава на поплава во сите три фази може да дојде до следново:

- ✓ поплавување на земјоделското земјиште, а со тоа и заезерување односно ерозија на земјата;
- ✓ уништување на градежните материјали, механизација и алат;
- ✓ лизгање на земјиштето;
- ✓ прекин на електричната енергија за време на сите три фази;
- ✓ оштетување на водоводната мрежа, линиите за комуникација, пристапните патишта до ПСОВ;
- ✓ оштетување на главниот колектор за собирање на отпадните води, а со тоа и прекин во работењето на ПСОВ;
- ✓ уништување на единиците кои ја сочинуваат ПСОВ, а со тоа и прекин на функционирањето на ПСОВ;
- ✓ уништување на резервоарите за складирање на хемикалиите, при што ќе доведе до контаминација на почвата и др.

6.3.7.1.2 Мерки за намалување и ублажување

Мерките за намалување и ублажување во случај на поплава, се следниве:

- ✓ Уредување на коритото на Зајашка Река;
- ✓ Редовно чистење на коритото на Зајашка Река;
- ✓ Дислокација на градската депонија, до дислокација да се направи дренажен систем кој ќе ги води дренираните води од депониското тло во идната ПСОВ;
- ✓ Подготовка на план за евакуација и спасување (одделно за сите три фази);



- ✓ Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување;
- ✓ Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.

6.3.8 Анализа на ризикот

Ова поглавје ја презентира методологијата за анализа на ризикот како и резултатите од идентификуваните опасности и штетности врз животната средина и работната сила, односно проценетите ризици за време на изградба, работење и затворање на ПСОВ.

Методологијата за анализа на ризикот е направена во согласност со следниве критериуми и барања:

- ✓ Националната и ЕУ регулатива;
- ✓ Препознатливост, универзалност, употребливост, повторливост и прецизност,
- ✓ Резултатите треба да дадат насоки за утврдување на начинот и мерките за отстранување, намалување или спречување на ризикот.

За анализата на ризикот, односно за идентификување на опасностите и штетностите, одредување на нивото на ризикот за оваа Студија, е применета квалитативната РНА метода. Со оваа метода се врши дисциплинирана анализа на сите несакани појави кои можат да се карактеризираат како потенцијални опасности или несреќи. Нивото на ризик, се одредува со секоја утврдена опасност/штетност при што се зема во предвид веројатноста за настанување на ризикот (дефинирана во Табела 36 и можните последици врз работната сила и животната средина (дефинирана во Табела 36).

По одредување на веројатноста за настанување на ризикот и потенцијалните опасности, се одредува нивото на ризикот со помош на матрица (дефинирана во Табела 38).

6.3.9 Насоки за управување со вонредни состојби и содржина на акционен план

За секоја фаза од Проектот потребно е да се назначи лице за контрола, кое ќе развие план за управување со вонредни ситуации, што може да настанат за време на работењето.

Планирањето на вонредните ситуации, мора да биде врз основа на следниве компоненти:

- Процена на она што претставува „итен случај“ за конкретната операција/работа, се однесува на опасностите наведени во процената на ризикот во Табела 39 и Табела 40 и план на лице место за справување со инциденти;
- Комуникација, одговорност за итна евакуација, основање на центар за контрола;
- Поставување на процедури за итни случаи, вклучувајќи и нивни надградување и ревизија на планот и
- Тестирање на планот при сценарио на вонредни ситуации.

Подготовката на акциониот план за вонредни ситуации, е со цел соодветно и навремено да се организираат работодавачот и вработените во случај на вонредните ситуации за време на работењето. Всушност, неопходно е да се подготви акционен план за сите три фази: градежната, оперативна и фазата на затворање (постоперативната) на ПСОВ.

Елементите на планот се:

- Процедури за итни евакуации;
- Процедура за работниците кои се обучени за евакуација и спасување;
- Процедури за водење сметка за сите вработени по извршена евакуација;



- Процедури за работниците кои се обучени за давање на прва помош.
- Процедури за начин на пријавување на пожари и други итни случаи;
- Податоци за работници кои може да се контактираат за дополнителни информации во рамките на планот.

6.3.9.1 Обука на работниците за постапување во случај на вонредни ситуации

Пред спроведување на акциониот план за вонредни ситуации, за време на реализацијата на сите три фаза, од страна на Изведувачот на градежните работи и операторот на ПСОВ неопходно е да назначат и обучат доволен број работници, кои ќе ја вршат итната евакуација на работниците за време на вонредни состојби. За време на изведување/реализирање на градежната, оперативна и постоперативната фаза на ПСОВ, потребно е:

- да има 1 обучен за евакуација и спасување на 20 работници;
- да има 1 обучен за давање на прва помош на 20 работници и
- да има 1 обучен за гасење на пожар на 20 работници.

Доколку се зголеми бројот на вработени, дополнително да се обучат вработени за: евакуација и спасување, давање на прва помош и гасење на пожар, во согласност со член 24 од законот за безбедност и здравје при работа. Изведувачот на градежните работи и Операторот на ПСОВ, треба да склучат договори со други правни субјекти, специјализирани за давање на следниве услуги: давање на прва помош, итна медицинска помош, активности за евакуација и спасување и против пожарна заштита.

Обуката за работниците се состои од следното:

- Се запознаваат работниците за можните вонредни ситуации кои можат да настанат во текот на градежната, оперативна и постоперативната фаза (соодветно за секоја фаза);
- Запознавање на работниците како да постапуваат во вонредни ситуации, односно со процедурите за сите можни вонредни ситуации;
- Запознавање на работниците со опремата која ќе се користи во случај на вонредни ситуации;
- Индивидуалните улоги и одговорности за секој вработен;
- Запознавање со можните закани, опасности и заштитни мерки;
- Процедури за известување, предупредување и комуникации во случај на вонредни ситуации;
- Начинот на евакуација;
- Запознавање со локацијата за збирните места во случај на вонредни ситуации.

6.3.10 Мониторинг и известување

Ќе се направи мониторинг за да се процени дали проектните мерки за безбедност и здравје се спроведуваат и се ефективни. Мониторингот ќе вклучува прибирање и проценка на податоците кои се однесуваат на прашањата на безбедноста и здравјето при работа, како и извештаите за несреќа и сите податоци за здравствен надзор (евиденција на болести). Податоците од случаите на несреќа и избегнати несреќи ќе бидат следени за да се идентификува каде:

- се случуваат исти грешки;
- опремата за лична заштита се користи неправилно/се злоупотребува;
- каде корективните мерки не се правилно спроведени;



- каде корективните активности се неефективни;
- каде процедурите/практиките треба да бидат ревидирани и
- може да се врши повторно тренинг.

Проценка на ризик од можни опасности штетности за време на градежна, оперативна и постоперативна фаза на ПСОВ е презентирана во Прилог 7.



7 ПРОГРАМА ЗА МОНИТОРИНГ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Пред-градежна фаза						
Преглед на плановите за управување и подготвени листи за проверка	Во канцелариите на имплементаторот на Проектот и релевантните институции	Преглед на документите	Пред отпочнување на градежните активности	Соодветна имплементација на Проектот, заштита на животната средина во согласност со барањата на ЕУ и националното законодавство	Регуларно работење на корисниците на Проектот	Општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)
Издадени дозволи и одобренија	Во канцелариите на имплементаторот на Проектот	Визуелен преглед	Пред отпочнување на градежните активности	Да се осигура дека реализацијата на проектот ќе биде во согласност со барањата на ЕУ/ИПА Програмата и националното законодавство	Регуларно работење на корисниците на Проектот	Изведувачот, општина Кичево, МЖСПП, МФ и други надлежни министерства и институции
Градежна фаза						
Спроведување на мерките предложени во наведените планови	Во проектното подрачје и неговата околина	На локацијата и преглед на документацијата (извештаи, листи за проверка на сите Планови и вклучени	Дневно од Изведувачот на работите и месечно од Надзор	Соодветна имплементација на Проектот и мерките предложени во планот за управување со животната средина и заштита на	Ангажман на експерти (дневни ¹² и месечни надоместоци)	Изведувачот, контролиран од Надзорот и општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), во соработка

¹² Доколку идниот изведувач на работите вработи стручно лице за животна средина и безбедност и здравје при работа, мониторингот ќе биде дел од неговите дневни задачи, а надоместокот ќе биде во вид на месечна плата.



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
		активности и мерки)		животната средина во согласност со барањата на националното и ЕУ законодавството		со други надлежни институции и инспекциски тела.
Оперативна фаза						
Спроведувањето на мерките предложени во наведените планови вклучени во оперативната фаза	Во проектното подрачје и неговата околина	На локацијата и преглед на документацијата (извештаи, листи за проверка на сите Планови)	Месечно	Контрола на ефикасноста на системот за пречистување на отпадните води и заштита на животната средина	Регуларно работење на Операторот	Општина Кичево и ЈКП во соработка со општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
ПОВРШИСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ						
Градежна фаза						
Мерење на квалитетот и квантитетот на површинските води, рН, проток, заматеност, растворен кислород	На точки на реката Зајашка каде што ќе се вршат главните градежни активности за изградба на ПСОВ, возводно и низводно од реката	Земање на примероци и лабораториски анализи на физичките и хемиските карактеристики на водата	Еднаш пред започнување на градежните активности, а потоа еднаш месечно (или за пократок временски период, ако тоа е потребно) за време на изведување на градежни активности	Идентификација на изворите на загадување, евалуација на влијанијата и непосредно избегнување/ублажување на влијанијата	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Изведувач/подизведувач, надгледувани од страна на корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат за животна средина
Мерење на квалитетот и	На самата локација на	Лабораториски	Еднаш месечно	Анализа и документација	Ќе биде	Изведувач/подизведувач,



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
нивото на подземните води	ПСОВ на различни растојанија од р. Зајашка	анализи на примерокот земен со пиезометри		на режимот на подземни води во проектното подрачје, идентификување на изворот на нивно загадување и евалуација на влијанијата	утврдено дополнително (~300 € по примерок)	надгледувани од страна на корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Квантитет и квалитет на влезната отпадна вода (БПК ₅ , ХПК, СМ, рН, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, Нвк, Р _{вк} , тешки метали, обојување, заматеност, органски материји)	На влезот на ПСОВ	Следење со соодветна опрема и лабораториски анализи	Согласно законската обврска (два пати месечно)	Документирање на статусот на отпадната вода на влезот во ПСОВ.	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ
Мерење на квантитетот и квалитетот на површинските води (БПК ₅ , ХПК, СМ, рН, NH ₄ -N, NO ₂ -N, NO ₃ -N, Нвк, Р _{вк} , тешки метали, обоеност, заматеност, органски материји)	Низводно од испушното место на ефлуентот	Земање на примероци и лабораториски анализи	Еднократно, пред отпочнување со работа на ПСОВ. Еднаш месечно, во текот на работењето или почесто, по потреба.	Документирање на статусот на р. Зајашка пред отпочнување со работа на ПСОВ. Редовна контрола на квалитетот на реципиентот за да се забележат подобрувањата или	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
				идентификуваат проблеми во работењето		
Мерење на квалитетот и нивото на подземните води	На самата локација на ПСОВ на различни растојанија од р. Зајашка и блиску до местата за складирање и одводнување на тињата	Лабораториски анализи	Еднаш месечно	Документирање на статусот на подземните води и обезбедување на спроведувањето на мерките за ублажување и исполнувањето на барањата за квалитет на животната средина	Ќе биде утврдено дополнително (~300 € по примерок)	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции
ПОДЗЕМНИ ВОДИ						
ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА						
Градежна фаза						
Состојбата на почвата во однос на инженеринг и геолошки процеси	На градилиштето каде што се можни геолошки процеси (ерозија, лизгање на земјиште итн.), утврдени за време на геотехничките и хидротехничките истраги на проектното подрачје и на местата каде што ќе има купови на складирана земја и косини на р. Зајашка	Следејќи ги мерките и препораките, дадени во геотехничката истражна документација Визуелно следење за време на фазата на изградба	Секојдневно во градежната фаза, за време на подготвителните и градежните активности и веднаш по обилни врнежи.	Спроведување на соодветни мерки со кои ќе се обезбеди стабилност и заштита на почвите Минимизирање на евентуални геолошки процеси	Цената е вклучена во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот и корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)
Загадување на почвата	Почва од проектната	Земање примероци на	За време на	За да се избегне ширење	Ќе биде	Изведувачот, контролиран



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
	локација, доколку постои индикација за загаденоста на почвата.	почва и лабораториски анализи	градежната фаза, доколку постојат индикации	на загадувањето на други медиуми на животната средина, заштита на здравјето на луѓето	утврдено дополнително, во зависност од параметрите кои ќе се испитуваат и контролираат	од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Квалитет и состојба на почвата	Сите места за складирање на хемикалии, горива и отпад	Визуелна контрола	Секојдневно во градежната фаза, за време на подготовителните и градежните активности Редовни лабораториски анализи во случај на инцидент или хаварија	За избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	Цената е вклучена во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот-општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Загадување и ерозија на почвата, предизвикано од неконтролирани испуштања	Сите места за складирање на хемикалии, горива, отпад и тиња. Инсталации на довод на отпадни води и одвод на ефлуент	Визуелна контрола	Периодично, за време на оперативната фаза	За избегнување на загадување на почвите	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Квалитет и состојба на почвата	Сите места за складирање на хемикалии, горива, отпад и тиња.	Визуелна контрола	Редовни лабораториски анализи во случаи на несреќи или истекување	За избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции
ВОЗДУХ И КЛИМА						
Градежна фаза						
Прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух	На границите на градежната локација и во нејзината околина	Визуелна контрола на работните услови и употребените градежни практики на градилиштето Мерења на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух	Секојдневна визуелна контрола, за време на подготвителната и градежната фаза Еднаш месечно	За запазување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	~ 150 € (по примерок)	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) и општинскиот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Непријатен мирис од местата за складирање на тиња	На границите на ПСОВ и околу неа	Соодветни лабораториски тестови и анализи и мониторинг со тест на чувствителност на миризма	Континуирано	За следење на квалитетот на воздухот и употреба на соодветни мерки за ублажување Еднаш месечно	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежните инспекциски тела
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ						
Градежна фаза						



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Ниво на бучава и вибрации	На самата локација на ПСОВ и околу неа	Со соодветна мерна опрема	Согласно законската регулатива (еднаш месечно), доколку по две последователни мерења се покаже дека бучавата не ги надминува вредностите, за генерирана бучава од вклучените машини и возила, мерењето на бучава ќе се прави по потреба во согласност со барања на инспекциски служби	За да се намали нивото на бучава и вибрации од градежните активности и задоволување на граничните вредности	~ 35 € (по примерок) за бучава	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Ниво на бучава и вибрации	На самата локација на ПСОВ и околу неа	Со соодветна мерна опрема	Согласно законската регулатива на почетокот на работењето. Доколку нивоата на генерирана бучава се под	За да се намали нивото на бучава и вибрации од оперативните активности (пречистување на отпадни води) и задоволување на граничните вредности	~ 35 € (по примерок) за бучава	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
			дозволените со Закон, мерења на генерирана бучава ќе се прават еднаш годишно			
БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ						
Градежна фаза						
Копнената и водната флора и фауна, живеалиштата	На целото проектено подрачје и во реципиентот-р. Зајашка	Ќе биде определено со Извештајот за валоризација на биолошката разновидност, кој ќе произлезе од еднократниот мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата и Планот за отстранување на вегетацијата	Фреквенцијата на мониторинг ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност и Планот за отстранување на вегетацијата	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Вклучено во градежните трошоци Ангажман на експерти (дневни надоместоци)	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Оперативна фаза						
Копнената и водната флора и фауна, живеалиштата	На целото проектено подрачје и во реципиентот-р. Зајашка	Потребата од мониторинг и методологијата ќе биде определена врз основа на истрагите во пред-градежната фаза	Фреквенцијата на мониторинг ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност и	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
			Планот за отстранување на вегетацијата			
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ						
Градежна фаза						
Карактеристики на пределот Градежни активности, купови на земја, складирање на материјали и отпад	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола	Секојдневно за време на градежната фаза	За да се обезбеди ефикасна заштита на пределот	Вклучено во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
ОТПАД						
Градежна фаза						
Управување со генерираниот отпад	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола Преглед на документите и Плановите за управување со отпадот	Секојдневно за време на градежната фаза	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Градежни трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
Оперативна фаза						
Управување со генерираниот отпад	На целото проектно подрачје	Визуелна контрола Преглед на документите и Плановите за управување со отпадот	Периодично за време на оперативната фаза	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Оперативни трошоци	ПСОВ, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина
Квантитет на тиња и содржина на суви материји, тешки метали, рН	На примарниот и секундарниот таложник, за време на дигестивниот процес и на излезот на стабилизирани тиња	Соодветна мерна опрема и лабораториски анализи	Согласно законската обврска (еднаш месечно)	Документирање на статусот на третманот на тињата и следење на исполнувањето на барањата за квалитет на животната средина и заштита на квалитетот на водата на р. Зајашка	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежни инспекциски органи
НАСЕЛЕНИЕ						
Градежна фаза						
Преглед на поднесените потребни сертификати и докази во врска со здобиените искуства и квалификации на работниците кои треба да бидат вклучени во овој проект	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Утврдување на потребата изведувачот да го поседува потребниот капацитет на знаење и искуство за реализација на овој проект	Оперативни трошоци на претпријатието	Изведувач
План за управување со изградбата на ПСОВ	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	За да се опфат сите аспекти од градењето на проектот пред почеток на градежните активности	Оперативни трошоци на претпријатието	Изведувач



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
План за безбедност и здравје при работа со имплементиран механизам за поплаки на работниците	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Заштита на здравјето на работниците и локалното население, како и заштита на материјалните добра	1500 €	Изведувач
План за безбедност и здравје при работа со имплементиран механизам за поплаки на работниците	Работни простории на Изведувачот	Преглед на документи	Пред започнувањето на градежните активности	Заштита на здравјето на работниците и локалното население, како и заштита на материјалните добра	1500 €	Изведувач
Информирање на јавноста за достапност на временската рамка на градежни активности која ќе биде дел од Планот за изградба на ПСОВ	Преглед на документи, медиумска архива, на терен	Фотографирање и создавање листа на комуницирани заинтересирани страни	На секои 3 месеци, во градежната фаза	Утврдување дали се комуницирани сите заинтересирани страни	Оперативни трошоци на претпријатието	Изведувач
Обука за безбедност и здравје при работа на вработените	Простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почеток на градежната фаза.	Утврдување дали сите работници присуствувале на обука од таков вид	2500 €	Изведувач
Специфична обука на вработените за ракување со запалливи и распрскувачки материјали, како и хемиски и биолошки агенси	Простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почетокот на градежната фаза	Утврдување дали сите одговорни лица на градежните локации се запознаени со методите, техниките и потребата од обуката	500 €	Изведувач
Обезбедено градилиште и видливи знаци за	На терен	Со фотографирање на градежните локации	Месечно	Минимизирање на заканата по здравјето на локалното население и	Оперативни трошоци на	Изведувач



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
предупредување				добиток	изведувачот	
Поправка на оштетениот коловози	На терен	Со фотографирање	Еднаш	Враќање на комуналните добра во состојба од пред почеток на градежните активности	Не може да се утврди во ова фаза	Изведувач
План за привремено сместување на работниците со имплементиран механизам за оплаки	На терен	Со фотографирање	Штом се појави потреба од тоа	Исполнување на законските и други обврски за условите за сместување на работниците	2500 €	Изведувач
Оперативна фаза						
Обука на локалното население и вработените за рана идентификација и заштита од можни заразни болести кои се пренесуваат преку почва, воздух и векторски	Во работните простории на инвеститорот/ локалните училишта	Со фотографирање	По потреба, а најмалку на 3 години	Создавање информирани заинтересирани страни и намалување на идните ризици по здравјето на локалното население и вработените	500 €	Операторот во соработка со институција за јавно здравје
Обука за безбедност и здравје при работа на вработените	Во работните простории на инвеститорот	Преглед на документи	По потреба, а најмалку на 2 години	Утврдување дека сите вработени поминале соодветна обука за безбедност и здравје при работа	500 €	Инвеститор
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА						
Градежна фаза						
Експропријација на	Работни простории	Преглед на документи	Два пати.	Успешна и фер	/	Општина Кичево



Рецептор/Параметар кој ќе се управува	Каде треба параметарот да биде мониториран?	Како параметарот ќе биде мониториран?	Кога параметарот ќе биде мониториран (фреквенција)?	Зошто параметарот ќе биде мониториран?	Цена (ЕУР)	Одговорност
земјоделско земјиште			Еднаш пред започнување на градежните активности и еднаш пред самиот крај на градежните активности.	реализирана експропријација на земјиште		
КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО						
Градежна фаза						
Специфична еднодневна обука на вработените со одговорност за идентификација на потенцијално археолошко наоѓалиште	Работни простории на изведувачот	Со фотографирање и преглед на документи	На самиот почеток на градежната фаза	Утврдување дали сите одговорни лица на градежните локации се запознати со методите, техниките и потребата од обуката	500 €	Изведувач во соработка со НУ Завод и Музеј –Кичево или Министерство за култура



8 НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

Спроведување на Проектот за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево има за цел да обезбеди усогласеност со барањата на директивите на ЕУ во областа на управувањето со водите, а особено за спроведувањето на Директивата на Советот 91/271/ЕЕС за третман на урбани отпадни води. Со Проектот се предвидува изградба на главен колектор за собирање на отпадните води и пречистителна станица за третман на отпадните води од општина Кичево. Со овој проект се очекува значително подобрување на состојбата/квалитетот на водите во реката Зајашка¹³, која е главен реципиент на нетретираните отпадните води од општината Кичево и пошироко, подобрување на квалитетот на водите во р. Треска, која низводно од локацијата на идната пречистителна станица ги прима водите на Зајашка Река.

Главните цели на овој Проект се:

- да се прекине со директно испуштање на отпадните води во водните тела, така што нема да ги загадуваат површинските води ;
- да се заштити здравјето на населението во градот Кичево и поширокото опкружување;
- собирање на отпадните комунални води во „современа“ главна канализациона мрежа и трансфер до ПСВО во Кичево за нејзин третман до определени барања од националната и ЕУ правна рамка и со намалена инфилтрација;
- изградба на нови објекти на ПСОВ во Кичево за да се постигне висок степен на пречистување на отпадните води;
- основање на систем за одводнување на тиња, генерирана во ПСОВ за олеснување на понатамошното искористување;
- индиректна заштита на течението на реката Треска и низводните акумулации;
- подобрување на севкупната социјална клима со создавање на нови работни места за неквалификувани и квалификувани работници, главно од локалното население, како и зголемување на учеството на локалните бизниси во фазата на изградба и фазата на работење на идните структури.

8.1 БАРАЊА НА НАЦИОНАЛНАТА ПРАВНА РАМКА

Во согласност со Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата од спроведување на постапка за оцена на влијанието врз животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 74/2005, 109/09, 164/2012), споменатата активност припаѓа во Прилог I-Проекти за кои задолжително се врши оцена на влијанијата врз животната средина, точка 11 „Пречистителни станици за отпадни води, со капацитет над еквивалентот од 10 000 жители“.

За таа цел, беше подготвено Известување за намера за изведување на Проект-Подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево заради

¹³ Една од поголемите притока на реката Треска



утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина и определување на обемот на Студијата за оцена на влијанието врз животната средина¹⁴. Со цел вклучување на засегнатата јавност и заинтересираните страни во процесот на утврдување на обемот на Студијата за оцена на влијание врз животната средина, на ден 12.12.2014 година во општина Кичево беше одржан работен состанок/состанок за утврдување на обемот на ОВЖС студијата, на кој беа разгледувани прашања, кои би требало да бидат подетално разгледувани во студијата.

Врз основа на дадените информации во писмото за намери и барањето за определување на обемот, Министерството за животна средина и просторно планирање издаде Решение со бр. 11-374/1 од 13.01.2015 за потребата од спроведување на ОВЖС процедура и го определи обемот за оцената на влијанијата врз животната средина.

Студијата за оцена на влијанието врз животната средина е изработена во согласност со: гореспоменатото Решение добиено од МЖСПП, Правилникот за содржината на Правилникот за содржината и барањата што треба да ги исполнува Студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, Секторското упатство за подготовка на ОВЖС за пречистителни станици за отпадни води и систем за собирање на отпадни води подготвено од „JASPERS“ и Секторско упатство за ОВЖС-Пречистителни станици за отпадни води од МЖСПП¹⁵.

8.2 ЦЕЛ НА ОВЖС

Генерално, целта на оцена на влијанијата врз животната средина е да обезбеди идните активности, поврзани со овој Проект (на пример, проектирањето, градежната и оперативната фаза на ПСОВ и главниот колектор), да се реализираат на начин со кој ќе се обезбеди заштита на животната средина и социјалните аспекти, во согласност со македонската и меѓународната законска регулатива и најдобрите меѓународни практики. Во согласност со тоа, клучните елементи опфатени во ОВЖС Студијата се:

- Идентификување на проблемите во животната средина и социо-економските проблеми;
- Опис на сегашната состојба на животната средина и социо-економските услови;
- Оцена на потенцијалните (позитивни и негативни) влијанија од проектот врз животната средина;
- Предлог мерки за намалување или избегнување на влијанијата врз животната средина;
- План за управување со животната средина и Мониторинг План со цел да се потврди дека проектот се гради и работи како што е предвидено, да се идентификуваат промените во животната средина и да се утврди дали се потребни дополнителни мерки за заштита на животната средина.

¹⁴ Во согласност со член 81 од Законот за животната средина

¹⁵ Дел од Проектот за Зајакнување на управувањето со животната средина, при што се земени во предвид директивите на ЕУ.



8.3 ЛОКАЦИЈА НА ПРОЕКТОТ

Општината Кичево се наоѓа во југозападниот дел на Република Македонија. Центар на Општината е градот Кичево. Во 2013 година во состав на општината Кичево се вклучија и општините Зајас, Другово, Вранештица и Осломеј¹⁶.

Идната ПСОВ ќе ги опслужува градот Кичево (фаза А), населените места Другово, Зајас и Осломеј, додека за населеното место Вранешница ќе биде изградена посебна ПСОВ.

Територијата на Општината може да се земе во предвид како една агломерација, но не постои законска регулатива со која се утврдени и пропишани агломерациите за управување со водите на Национално ниво, ниту во општината Кичево.

Локацијата на предвидената пречистителната станица се наоѓа југозападно од најблиските куќи на градот Кичево, во близина на реката Зајашка (Кичевска). Локацијата на ПСОВ е дефинирана со ГУП на градот Кичево. Најблиското опкружување е земјоделско земјиште, а во близина се наоѓаат површинскиот коп за површинска експлоатација на минерална суровина доломит и доломитизирани варовници на АД „Тајмиште“.

8.4 ОПИС НА ПРЕДВИДЕНИОТ ПРОЕКТ

Предвидено е Проектот да се развива во две фази (фаза А и фаза Б). Проектираниот капацитет на пречистителната станица ќе изнесува вкупно 45.000 е.ж. (фаза А-32000 е.ж. и фаза Б-13.000 е.ж.).

Оваа Студија ја опфаќа само фазата А, која ќе се состои од изградба на:

1) Главен колектор

Главниот колектор ќе биде изграден од десната страна на коритото на реката Зајашка и истиот ќе биде поврзан со сите постојни цевки/испусти за празнење на отпадни води. Главниот колектор ќе ги собира отпадните води и транспортира до ПСОВ. Празнењето на главниот колектор ќе биде по гравитациски пат.

2) Активности за заштита од поплави

Работите за заштита од поплави се состојат од: активности за подигнување на нивото на земјиштето на локацијата на ПСОВ и изградба на габиони.

3) Изградба на ПСОВ

➤ ПСОВ ќе биде составена од следните објекти:

- Предтретман: влезна пумпна станица, единица за механичко пречистување на отпадната вода, единицата за отстранување на песок и масла, единица за прифаќање на отпадна вода од септички јами, комора за дистрибуција на проток (разделна комора),
- Биолошка фаза: деоксидационен резервоар за рециркулирачката тиња, анаеробен резервоар, аерациони базени (нитрификација и денитрификација), комора за дистрибуција на проток II-хемиско отстранување на фосфор, единица за финално таложење.

¹⁶ Со воспоставување на новата локална власт по изборите на 24 март 2013.



- Третман на тиња: пумпна станица за рецикулација на активна тиња и вишок на тиња; резервоар за чување на тињата, објект за одводнување на тиња;
- Дезинфекција: канал за мерење на проток, хлоринаторен контактен резервоар, испустна комора, зграда за складирање на хемикалии;
- Објект за електрични инсталации;
- Административна зграда.

➤ Процес на пречистување на отпадните води

Отпадната вода преку главниот канал ќе се носи до доводна пумпна станица. Пумпите од доводната пумпна станица ќе го насочуваат текот директно во решетките за прифаќање на крупните фракции, а потоа отпадните води одат во единицата за аерација и отстранување на песок и маснотии. ПСОВ ќе ги прифаќа и отпадните води од септички јами.

По пред-третманот, отпадните води заедно со рециркулирачка активна тиња, одат во единицата за нитрификација и денитрификација, составена од две линии на биолошки третман, секоја ќе содржи резервоар за деоксидација на тиња, анаеробен резервоар за отстранување на фосфор и аерациони базени, каде ќе се врши отстранување на органски јаглерод и азот.

После процесот на нитрификација и денитрификација, измешаната течност се дистрибуира во два финални филтри, каде активната тиња се одвојува од третираниот ефлуент.

Оваа фаза овозможува инсталирање на дополнителна линија за биолошки третман (деоксидација, анаеробен резервоар, аерационен базен и таложник).

Третираниот ефлуент, после процесот на нитрификација и денитрификација се пренесува до Вентури каналот, каде ќе се врши мерење на протокот, а оттаму во резервоарот за хлорирање, каде ќе се одвива дезинфекција. После дезинфекцијата, третираниот ефлуент оди во надворешната испустна комора и оттаму во крајниот реципиент.

Активната тиња, која се издвојува од ефлуентот во финалните филтри, се транспортира во станицата за пумпање на тињата. Оттаму тињата ќе се враќа назад во јамите за оксидација, а вишокот на продуцирана тиња ќе се пумпа во единицата за третман на тињата. Вишокот тиња ќе се испушта во резервоар за чување на тињата. Од овој резервоар, тињата се внесува во една центрифуга за одводнување. За згуснување на тињата пред процесот на одводнување се додава полиелекторлитен раствор.

Пристапот до локацијата ќе биде преку постојан земјен пат, а снабдувањето со техничка вода ќе се врши од бунар и од третираната вода после процесот на дезинфекција.

8.5 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);



- Дефинирање на целта на секој под критериум;
- Дефинирање на соодветни 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 главниот колектор беа разгледувани во однос на:

- Локацијата на главниот колектор: избрана е Алтернатива 1-Локацијата на главниот колектор да биде на десната страна на коритото на Зајашка Река.
- Видот на материјалот искористен за главниот колектор: избрана е Алтернатива 2-полиетиленски цевки со висока густина (HDPE) и
- Методи за изградба на главниот колектор: избрана е Алтернатива 1-Поставување на цевките во отворен ров.

Анализираните опции за ПСОВ беа разгледувани во однос на:

- Локација на пречистителни станици за отпадни води: не се разгледувани алтернативи, заради фактот што локацијата на ПСОВ е дефинирана е со ГУП на Кичево, во која постапка биле разгледувани различни алтернативни решенија;
- Бројот на пречистителни станици за отпадни води: избрана е Алтернатива 1: Централизиран канализационен систем со групирање на населените места (без Вранештица) и централна пречистителна станица за отпадни води во градот Кичево;
- Капацитет и дизајн на ПСОВ: избрана е Алтернатива 2: Оваа опција се однесува на изградба на ПСОВ во фази и тоа-Фаза А за 32.000 е.ж. дизајниран капацитет, која ќе ги опфаќа градот Кичево и населените места: Осој, Раштани, Мамудовци и Трапчин Дол и Фаза Б-идно проширување за 13.000 е.ж. заради постигнување на крајната цел 45.000 е.ж. ПСОВ вклучува секундарен третман за да се постигне целосно отстранување на хранливи материи (Табела 2 од UWWTD EУ) и претставува понапреден тип (EBPR), односно: а) биолошкото отстранување на фосфор, наместо хемиско дозирање; б) одводнување на тињата наместо лентеста филтерска преса; в) поголем простор за згради, итн. На почетокот примарниот третман и градежните работи ќе бидат димензионирани и за фаза Б.
- Третман на тињата: избрана е Алтернатива 2-Продолжена аерација - секундарен третман на активна тиња со аеробна стабилизација на тињата: биолошката линија може да има различни форми и облици. Вишокот на тиња ќе се стабилизира истовремено во резервоари за активна мил. Резервоарите се наменети за зреење на тињата од 17 денови или повеќе. Анаеробните дигестори за тиња и искористување гас (складирање) не е потребно. Оваа опција е многу поедноставна, најмалку чини и широко се практикува за агломерации и број на население кое е опфатено со оваа студија.

8.6 ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА



Проектното подрачје се наоѓа во општина Кичево. 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.

8.7 ВЛИЈАНИЈА И МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ

Овој дел ги опишува потенцијалните влијанија врз медиумите од животната средина и социјалните аспекти кои може да бидат предизвикани од реализација на проектните активности, како и мерките кои се препорачуваат за избегнување или ублажување на потенцијалните влијанија.

■ 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 материји, влијанија, неправилно управување со отпадните води и отпадот, инциденти истекувања на масла од механизацијата итн. Предвидените активности се очекува да имаат негативни влијание и врз режимот на површинските и подземните води.

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

Во оперативната фаза можни се одредени негативни влијанија врз режимот на подземните води како резултат на предвидениот начин на снабдување со санитарна и техничка вода од бунар.

Можни негативни влијанија врз квалитетот на површинските и подземните води се очекуваат и во случаи на: оштетување на цевките од колекторскиот систем или во случај на дефект на одредени единици, сервисирање на возила и нивно миење на локацијата предвидена за ПСОВ. Исто така несоодветното постапување со вишокот на генерирана тиња, несоодветно управување и чување на хемикалии, масла, како и неправилното управување со отпадот кој ќе се создава како резултат на работењето на ПСОВ, може да резултира со негативни влијанија врз квалитетот на површинските и подземни води.

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.

■ Мерки за намалување на влијанијата

Градежна фаза:

-Одбирање на соодветен период за одвивање на градежните активности и избегнување на извршување работи под агресивни временски услови (дожд, силни ветрови);



- Избегнување на градежни активности при висок водостој на водното тело;
- Користење на специјални градежни техники во областите на стрмни насипи, изложени на појави на ерозија;
- Мерки за заштита од ерозија, кои одговараат на карактеристиките на проектното подрачје;
- Складирање на градежен материјал и градежен отпад на соодветна оддалеченост од реката Зајашка и покривање на истите;
- 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 материји и контрола на истекувања, Планот за управување со итни случаи;
- Примена на хидротехнички решенија и добра градежна пракса;
- Одводнување на локацијата со пумпање или дренажање на подземните води и насочување во Зајашка Река, низводно од локацијата за градба;
- Примена на добра градежна пракса, за време на изведување на градежните активности, за да се избегне менување на морфологијата на површинското водно тело.
- Поставување на мобилни тоалети на локацијата за собирање на отпадните фекални и санитарни води и нивно редовно одржување и празнење во согласност со потпишан договор со овластена компанија;
- Мобилните тоалети да се постават на соодветна оддалеченост (растојание поголемо од 100 m) од дренажната инфраструктура или реката Зајашка;
- 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.

Оперативна фаза:

- Користењето на подземна вода (вода од бунар) да се врши по претходно добиена дозвола за користење на водата, која ја издава МЖСПП;
- Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви дефекти и грешки и преземање соодветни корективни мерки;
- Подготовка и имплементација на План за вонредни состојби и инцидентни случаи и оштетување на цивилните структури, платформи, цевки, како и хаварии во ПСОВ (на пример пренасочување и привремено исклучување);
- 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;
- 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;
- 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 Планот за итни случаи. Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни води, имплементирани од страна на операторот со системите во ПСОВ (ЈКП Комуналец). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ.

■ Влијанија врз почви и геологија

Градежна фаза: Градежните активности може да ги нарушат геолошките карактеристики како резултат на: ископ на земја и ерозивно процеси, користење на тешка механизација неконтролирано складирање и депонирање на градежен материјал и отпад итн.



Евентуално истекување на горива и масла од градежната механизација и возилата за транспорт на градежните материјали и опрема, ракување и манипулација со хемикалии и масла и отпад, неправилно управувањето на отпадните води можат да го нарушат квалитетот на почвите.

Оперативна фаза: Главно ПСОВ ќе има позитивно влијание врз квалитетот на почвите. Можни влијанија врз квалитетот на почвите се очекува во случај на неправилно управување со отпадот, особено тињата, како и во случај на хаварии и несреќи на главниот колектор или ПСОВ.

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.

■ Мерки за намалување на влијанијата

Градежна фаза:

-Целосно имплементирање на Планот за отстранување на вегетацијата и Управување со почва и ерозивни процеси;
-Употреба на соодветна механизација за расчистување на земјиштето за да се минимизира деградацијата на почвата.
Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).
-Изведувачето 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;
-Примена на мерки, опишани за заштита на водите;
-Паркирањето на возилата да се врши исклучиво на водонепросуна подлога;
-Одржување, дополнување со гориво и миеење 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;
- 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.

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 времето 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; План за управување со почва.
Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни, имплементирани од страна на ПСОВ и операторот со системот (ЈКП „Комуналец“). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ;
-Подготовка на планови за работа во вонредни ситуации од страна на индустриските капацитети;
-Изготвување и спроведување на Програма за итни случаи за работењето на ПСОВ.



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.

■ Влијанија врз воздухот и климата

Градежна фаза: Во градежната фаза најголеми влијанија во воздухот се очекуваат како резултат на емисии на фугитивна прашина и издувни гасови од употребата на механизација и транспортни средства, емисии од рушење на потпорен ѕид и сл.

Оперативна фаза: Во оперативната фаза се очекуваат емисии на стакленички гасови и мирис, доколку разградувањето на органските материи се врши во анаеробни услови.

Резиме: Главни рецептори на емисиите во воздух се локалното население при изградбата на главниот колектор, работниците, биолошката разновидност и културните насади во најблиското опкружувањето на предметната локација. 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.

■ Мерки за намалување на влијанијата

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;
- Соодветни процедури за ракување со градежните материјали;
- -Имплементација на добра градежна пракса;
- Подготовка и имплементација на план за сообраќај;
- Покривање и стабилизирање на куповите со градежен материјал и отпад.

Оперативна фаза:

- Редовен мониторинг на функционирањето на ПСОВ;
- Минимизирање на времето на задржување тињата во примарните таложници;
- Примена на продолжена аерација;
- Соодветно управување и отстранување на крупните и фракции, како и маслата и песокот;
- Контрола на процесот за третман на тињата;
- Редовен мониторинг на параметрите на процесот на третман на тињата;
- Контрола на протокот на отпадна вода и процесот на аерација;
- Покривање на опремата на ПСОВ (канални, решетки, пумпни станици, базени и др.);
- Примена на техники за намалување на мирис, како биолошки техники (биофилтри и биоскрубери) и



- не-биолошки техники (мокро хемиско чистење и суво хемиско чистење/адсорпција);
- Екстракција на мирисот до систем за контрола и третман на мирисот, како на пример биофилтрирање;
 - Контрола и минимизирање на мирисот од други резидуални материјали и отпад, како на пр. отпад од септички јами;
 - Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ;
 - Избегнување на движење на транспортот на тињата низ урбаното подрачје;
 - Дефинирање на алтернативни рути за транспорт на тињата;
 - Покривање на возилата со кои се врши транспорт на тињата и отпадот;
 - Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ.

■ Влијанија од бучава.

Градежна фаза: Најголем извор на бучава во градежната фаза ќе биде градежната механизација. Најосетливи рецептори на бучава, долж трасата на главниот колектор, ќе бидат жителите на градот Кичево и работниците кои ќе бидат ангажирани во градежната фаза. Зголемените нивоа на бучава се очекува да предизвикаат и вознемирување на животните во поблиското опкружување.

Оперативната фаза: Најголеми извори на бучава во оперативната фаза ќе бидат: пумпи, генератори; системи за вентилација на единиците од пред-третманот, компресори, возилата за транспорт на тиња и работници и сл. Во близина на предвидената локација на ПСОВ отсуствуваат осетливи рецептори на бучава, освен биолошката разновидност.

Резиме: Влијанијата од бучава во градежната фаза се оценуваат како веројатни и сигурни, локални, негативни со мал интензитет, краткорочно времетраење. Влијанијата од бучава во оперативната фаза се оценуваат како: сигурни, негативни, локални со мал интензитет и со долгорочно времетраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

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;
- 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 во делот каде колекторот минува на резиденцијални населби;
- Опремата да биде обезбедена со соодветни уреди за придушување на бучава, што ќе го намалува нивото на звук;
- Редовно одржување на градежната механизација и опрема;
- Избегнување на опрема која емитира бучава над 90 dB;

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.

■ Влијанија од отпад

Градежна и оперативна фаза: Неправилното управување со различните видови на отпад може да има влијание врз квалитетот на почвата, подземните и површинските води, пределот и биолошката разновидност.



Резиме: Влијанијата од отпадот во градежната фаза се оценуваат како: веројатни и сигурни, локални, негативни, со мал до среден интензитет и со краткорочно времетраење. Во оперативната фаза се оценуваат како веројатни и сигурни, локални, со среден до голем интензитет и долгорочно времетраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

Градежна и оперативна фаза:

-Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности.

■ Влијанија врз население

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, загрошено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема, загрошено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација, стрес и загрошеност на личната безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина, стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина, загрошено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти, загрошено 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.

■ Мерки за намалување на влијанијата

- Навремена комуникација со сопственикот на засегнатото земјиште за настанатата промена на неговиот/нејзиниот имот
- Отворање постапка за проценка на создадените штети.
- Изработка на механизам за поплаки
- Изработка на План за управување со сообраќајот во Градежната фаза
- Создавање на канал за комуникација и координација меѓу Изведувачот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населби, здруженија, стопански комори итн.)
- Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население
- Создавање и целосна имплементација на Планот за управување со сообраќајот активно комунициран со заинтересираните страни од засегнатите населени места.
- Сите критични точки мора да имаат соодветна сообраќајна сигнализација во текот на фазата на изградба и ограничена брзина која ќе ги исполни барањата на новата привремена состојба.
- Соодветна проверка на квалификацијата и искуствата на работниците што се ангажираат. Соодветна и дополнителна обука од областа на заштита и безбедност при работа треба да биде организирана од страна на изведувачот, а со цел да го минимизира ризикот од инциденти.
- Сите работници мора од својот работодавач да добијат исправна опрема за лична заштита.



- Усогласеност со локалниот закон за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје и користење на опремата за лична заштита 89/654/ ЕЕС, 89/656/ ЕЕС, 89/686/ ЕЕС и 2009/104 / ЕС.
- Користење машини кои ја елиминираат опасноста за постоење на стапица, но и обезбедуваат дека екстремитетите се чуваат надвор од опасност при нормални услови на работа. Таму каде што машината или опремата има изложен подвижен дел што може да ја загрози безбедноста на секој работник, истата треба да биде опремена со, но и заштитена од, штитник или друг уред кој спречува пристап до подвижниот дел или испакнатата точка. Штитниците треба да бидат дизајнирани и инсталирани во сообразност со соодветните безбедносни стандарди на машината.
- Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар/истовар, граница на оптоварување и сл.
- Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми.
- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.
- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
- Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.
- Изведувачот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област.
- Изработка на план за привремено сместување на работници;
- Инвеститорот е должен да обезбеди и дистрибуира информативни и едукативни материјали за личното здравје и методите како да се идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само по сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област.
- Инвеститорот ќе мора да ја компензира создадената штета, како и да изврши ремедијација доколку се зафатат квалификувани површини земјоделско земјиште
- Обезбедување на специфична обука за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции материјали, и заштита од пожари;
- Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.
- Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми.
- Инвеститорот е должен да се придржува кон националното законодавство и Директивата на ЕУ 2000/54/ЕС.

■ Влијанија врз биолошка разновидност

Градежна фаза: Во градежната фаза, како резултат на предвидените активности, се очекуваат следните влијанија врз биолошката разновидност: директно уништување на вегетација од расчистување на локацијата и отстранување на хумус, вознемирување на животните од генерирање на бучава, намалување на фотосинтеза од емисиите на прашина, промена на квалитетот на живеалиштата од можните влијанија врз квалитетот на медиумите на животната средина и сл.

Оперативна фаза: Работењето на ПСОВ ќе предизвика позитивни влијанија врз биолошката разновидност. Негативно влијание врз биолошката разновидност може да се јави единствено во случај на неправилното управување со отпадот и емисиите во воздух, почва и води.

Резиме: Влијанијата во градежната фаза се оценуваат како веројатни до сигурни, негативни, локални со мал до среден интензитет и краткорочно времетраење, а во оперативната фаза се оценуваат како позитивни со локален и регионален карактер, среден до голем интензитет и долгорочно времетраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од BiPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



Градежна фаза:

- Повторно користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде отстранета) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата.
- Еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата;
- Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локација во 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.
- 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.
- Почитување на мерките за намалување на влијанија во води;
- Почитување на мерките за намалување на влијанија во почвата;
- Почитување на мерките предвидени за правилно управување со отпадот.

Оперативна фаза:

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

■ Влијанија врз предел визуелни ефекти

Градежна фаза: Влијанијата врз пределот и визуелните ефекти во градежната фаза главно се поврзани со присуство на тешка механизација, опрема, возила и персонал, купови од расчистена вегетацијата, ископана земја и складиран градежен материјал итн. Пределот на локацијата за изградба на идната ПСОВ не поседува значителни карактеристики.

Оперативна фаза: Влијанијата врз пределот и визуелните аспекти се поврзани со присуство на објекти и опрема за пречистување на отпадни води. Со оглед на релативно големата оддалеченост на структурите на ПСОВ од најблиското населено место и непостоење на туристички простори и објекти во блиското опкружување, истите ќе имаат мал визуелен ефект.

Резиме: Влијанијата врз пределот во градежната фаза се оценуваат како сигурни, негативни, локални со мал интензитет и краткорочно времетраење. Во оперативната фаза влијанијата врз пределот и визуелните ефекти се оценуваат како сигурни, негативни, локални со среден интензитет и долговреметраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

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

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.

■ Влијанија врз материјални добра



Градежна фаза: можни влијанија врз материјалните добра во градежната фаза се следните: експропријација на земјоделско земјиште, можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот, можни оштетувања на подземната инфраструктура, влијание врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба.

Резиме: Влијанијата врз материјалните добра се оценуваат како: веројатни, негативни, со мал до среден интензитет и различно времетраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

Градежна фаза:

- Фер компензацијата за одземеното земјиште. Целиот процес на експропријација мора да биде транспарентен и во рамките на тековната законска легислатива. Доколку индивидуи или приватни институции загубат земјиште (привремено или трајно) при процесот на експропријација, истите мора да добијат компензација која ќе биде на исто ниво со вредноста на одземеното земјиште или повисока вредност. Методите на компензација може да бидат, но не да се ограничат на: финансиска компензација или компензација со доделување друго земјиште со ист или подобар квалитет од тоа што било предмет на експропријација.
- 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.
- Изведувачот мора да ги надомести/компензира настанатите штети во целост.
- По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе од овој проект.

■ Влијанија врз културно наследство

Градежна фаза: Во тек на градежната фаза на овој проект постои можност да се дојде до одредено неоткриено археолошко наоѓалиште.

Оперативна фаза: Засега, во проектното подрачје не е евидентиран значаен археолошки или културен локалитет. И затоа, не се очекуваат влијанија од овој проект врз културното наследство.

Резиме: Влијанијата врз културното наследство во градежната фаза се оценуваат како веројатни, локални, со среден интензитет и долговреметраење.

■ Мерки за намалување на влијанијата

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.



8.8 ВЛИЈАНИЈА, КОИ ОСТАНУВААТ И ПОКРАЈ ПРИМЕНА НА МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ/РЕЗУДУАЛНИ ВЛИЈАНИЈА

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. Овие влијанија се презентирани во табелата што следува:

Медиуми и области		Градежна фаза	Оперативна фаза
Површински и подземни води		Резидуални влијанија се очекуваат единствено при обилни дождови со долго времетраење и инцидентни случувања	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.
Почви и геологија		И покрај примена на мерките за намалување на влијанијата се очекуваат резидуални влијанија	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени не се очекуваат резидуални влијанија.
Воздух и клима		Покрај примената на сите мерки за намалување, можни се емисии на прашина и издувни гасови во амбиентниот воздух.	Покрај примената на сите мерки за намалување, можни се емисии на издувни гасови и миризба во амбиентниот воздух.
Бучава и вибрации		Можни се резидуални влијанија и покрај спроведување на предвидените мерки.	Во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија
Отпад		Доколку правилно се управува со различни видови на отпад не се очекуваат резидуални влијанија.	И покрај воспоставување систем на правилно управување со отпадот, се очекуваат резидуални влијанија, заради непостоење инфраструктура за испитување на тињата заради користење во земјоделството, регуларна Регионална депонија за трајно одлагање на отпадот и инсталации во кои тињата би се користела во енергетски намени. Се додека не се создадат спомнатите услови резидуалните влијанија ќе останат.
Население	Социо - економски аспекти	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.	/
	Здравје и безбедност на локалното население и добитокот	Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.	Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
	Здравје и безбедност на работниците	Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.	Да, и покрај имплементација на предвидените мерки сепак невозможно е да се избегнат сите ризици, бидејќи повеќето се детерминирани од тековните услови во кои се случува одредена работна активност.
Биолошка разновидност		Да, се очекуваат влијанија, иако сите мерки ќе бидат спроведени.	Не, во нормални оперативни услови, доколку сите мерки бидат спроведени, не се очекуваат резидуални влијанија
Предел и визуелни аспекти		Да, се очекуваат влијанија и покрај примена на сите предложени мерки.	Да, се очекуваат влијанија и покрај примена на сите предложени мерки, заради тоа што пределот трајно ќе биде променет.
Материјални добра		Да и покрај имплементирани мерки, сепак се можни резидуални влијанија, и тоа посебно во доменот на подземната инфраструктура	/
Културно наследство		Не се очекуваат влијанија, доколку се спроведат предложените мерки.	/

8.9 ИНЦИДЕНТНИ СИТУАЦИИ

Ова поглавје ги анализира можните, односно потенцијалните опасности и штетности врз животната средина и вклучената работната сила за време на градежната, оперативната и фазата на затварање-постоперативната фаза на пречистителната станица. Исто така, земени се предвид



и последиците од можните природни несреќи. Можни опасности, штетности и инциденти кои се разгледувани се следниве:

- Инциденти поврзани со безбедноста и здравјето на работниците;
- Инциденти поврзани со токсични или опасни хемиски супстанции;
- Пожари;
- Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети
- Сеизмичка активност-земјотреси;
- Лизгање на земјиштето и
- Поплави.

За надминување на горе опишаните ризици се предвидени соодветни мерки.

8.10 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.

8.11 АНАЛИЗА НА ПОТЕШКОТИТЕ (ТЕХНИЧКИ НЕДОСТАТОЦИ ИЛИ НЕДОСТАТОК НА ЗНАЕЊА) СО КОИ ИЗГОТВУВАЧОТ НА ОВОЈ ДОКУМЕНТ БЕШЕ СООЧЕН ЗА ВРЕМЕ НА ПОДГОТОВКАТА

Во текот на изработката на Студијата за оцена на влијанието врз животната средина за проектот „Подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општината Кичево“ недостасуваа следните податоци:

➤ Технички податоци, кои се однесуваат на:

- потребната работната сила, начинот на сместувањето на работниците и динамика на изведување на градежните активности (работни денови/смени, часови);
- Видот на градежна опрема и товарни возила, нивниот број, работни денови, фреквенција на сообраќајот;
- Места од каде ќе се снабдуваат потребните сировини и помошни материјали;
- Локации за складирање на помошни материјали и сировини и начинот на постапување со истите;
- Места за паркирање на возила и опрема, како и начинот на нивно одржување;
- Начинот на снабдување со вода за пиење и вода за санитарни и технички потреби во градежната фаза;



- Начинот на управување со отпадните води во градежната фаза;
- Начинот на управување со различните видови отпад кои ќе се генерираат од активностите.

Податоци за моменталната состојба во животната средина кои не беа достапни за време на изработката на оваа Студија за оцена на влијанието врз животната средина се:

- Квалитетот на почвата во проектното подрачје;
- Мерења на бучавата во проектното подрачје;
- Мерења на квалитетот на воздухот во проектното подрачје;
- Валоризација на биолошката разновидност во проектното подрачје, долж трасата на главните колектори за собирање на отпадните води и на локацијата на идната пречистителна станица и нејзиното поблиско опкружување.



9 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

- **Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти** ги дефинира влијанијата, кои можат да произлезат од реализацијата на проектните активности, предлага мерки за избегнување или ублажување на негативните влијанија и дава јасни одговорности за клиентот како да управува со овие прашања. Планот дава опис на предложените мерки, кои треба да се спроведат, за да се оствари прифатливо ниво на влијанијата врз животната средина, идентификувани во ОВЖС и во исто време претставува едноставна алатка која може да помогне да бидат исполнети барањата на правната рамка и најдобрите практики за управување со животната средина.
- **Причината за подготовка на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти** е да се идентификуваат сите потенцијални негативни влијанија врз медиумите на животната средина, кои се резултат од спроведувањето на проектните активности—изградба на инфраструктура за собирање и третман на отпадни води во општина Кичево, да се предложат мерки за ублажување, заедно со корективни мерки, доколку има несакано влијание или пак се појави непредвидено ниво на влијание, како и да се воспостави систем на следење одговорност и известување при спроведувањето на предложените мерки.
- **Целите на Планот за управување со животната средина и социјалните аспекти се:**
 - Да се обезбедат практични и остварливи планови за управување со животната средина, кои ќе бидат во согласност со Националните и ЕУ барања.
 - Да се обезбеди интегрирана рамка за планирање, која ќе овозможи сеопфатен мониторинг и контрола над можните негативни влијанија, за време на градежната и оперативната фаза.
 - Да обезбеди посветеност од страна на надлежните органи за идно спроведување на мерките за ублажување, во согласност со дефинираниот временски распоред и нивно следење.
 - Да и обезбеди релевантни информации на јавноста во врска со фазите на управувањето со проектот на еколошки прифатлив начин.
- **Влијанијата и мерките** се елаборирани во фазата на градба и оперативната фаза. Градежната фаза, исто така, ги опфаќа и активностите за расчистување на површината за градење. Исто така влијанијата и мерките, карактеристични за градежната фаза се идентични на оние кои би биле применливи во пост-оперативната фаза на Инсталацијата.
- **Мониторинг програмата** има за цел да го оцени степенот на реализација на проектот и ефектите од спроведување на мерките за ублажување на влијанијата.



Систем за управување со животната средина

Систем за управување со животната средина и социјалните аспекти во градежна фаза

Како дел од Планот за управување со градилиштето, идниот изведувач ќе изработи и имплементира Систем за управување со животната средина, кој ќе вклучува:

- Организација, одговорности и ресурси.
- Политика за управување со животната средина во градежната фаза, што ќе вклучува и подготовка на дополнителни планови (План за управување со отпад, План за управување со опасни материи и контрола на истекување, План за управување со сообраќајот, План за управување со ерозија и почва, План за управување со вегетација, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација итн.).
 - Процедури за имплементација на секој план;
 - План за мониторинг за време на изградбата;
 - Процес на контрола и програма (вклучувајќи контрола на изведбата и контрола на вработување и работни услови);
 - Програма за обуки; и
 - Известување за статусот на животната средина.

Изведувачот ќе назначи соодветно квалификуван управител за животна средина и безбедност и здравје при работа, кој ќе биде одговорен за изработка и имплементација на Системот за управување со животната средина во градежната фаза, како и координација, за да се осигура дека одредбите на ПУЖС&СА се почитуваат. Управителот за ЖС&БЗПР (животна средина и безбедност и здравје при работа) ќе има соодветни квалификации, обука, овластувања и одговорности, како и ресурси на располагање. На управителот за ЖС&БЗПР ќе му се определат одговорности, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:

- Имплементација и одржување на Системот за управување со животната средина во градежната фаза (вклучувајќи ревизија, корективни дејствија, итн.);
- Имплементација на Планот за управување со животната средина ПУЖС;
- Имплементација и координацијана на Планот за управување со животната средина со другите планови за намалување на влијанието во поедините медиуми и областина животната средина;
- Подготовка на квартални извештаи за усогласеност со ПУЖС (и други важечки стандарди/документи);
- Управување со систем за известување за несреќни случаи;
- Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до општина Кичево и извештаи кои ги бараат работодавачите, кои вклучуваат и контрола на усогласеноста со обврските од ПУЖС.

План за управување со градилиштето (ПУГ)

Пред фазата на изградба, Изведувачот ќе биде должен да подготви и спроведе План за управување со градилиштето, кој ќе вклучува:

- Локација на позајмишта и депонија за инертен отпад, кои ќе се користат;
- Локација на базата и градежните кампови;
- Пристапни патишта (рути) за тешки возила;



- План за расчистување на градилиштето;
- План за движење на градежните возила и машинерија (вклучувајќи и број и вид на градежни возила) и управување со сообраќајот; и
- Безбедносен план, во рамките на градилиштето и пропратните објекти (колектор, пристапен пат, позајмишта и сл).

Во рамките на Планот за управување со градилиштето, Изведувачот мора да прикаже како планира да се погрижи за јасно обележување на Проектното подрачје (градилиште) за да се спречи градежните активности (вклучувајќи и расчистување на градилиштето, движење на механизација и возила) да се одвиваат во назначениот простор, одобрен во главниот проект, и јасно да посочат дополнителни потреби за зафаќање на земјиште.

Управување и координација со подизведувачите/добавувачите

Изведувачот на ПСОВ ќе примени договорни одредби за да се обезбедат услуги од подизведувачи и добавувачи, со кои ќе се осигури дека тие ќе бидат усогласени со сите еколошки и социјални барања кои се содржани во важечките проектни документи и стандарди. Изведувачот ќе ги посветува подизведувачите и добавувачите за нивните одговорности кон запазување и примена на стандардите од животна средина, социјални, здравствено-безбедносни (вклучувајќи ги и трудовите и работните услови), вклучувајќи и релевантни барања содржани во ПУЖС&СА. Важечките барања за животна средина и безбедност и здравје (ЖС&БЗПР) ќе бидат содржани во договорните одредби, вклучувајќи го и барањето подизведувачите да усвојат исти стандарди за било кој друг нивни подизведувач и да воспостават одредби за известување за стандардите за животна средина и здравје (ЖС&БЗПР).

Систем за управување со животната средина во оперативната фаза (СУЖС во оперативна фаза)

Операторот со ПСОВ, Јавното Комунално Претпријатие Кичево ќе приготви и имплементира Систем за управување со животната средина (СУЖС) во оперативната фаза за поддршка на ПУЖС и ПБЗР, за да се поддржат добрите практики на управување со животната средина и социјалните аспекти. СУЖС во оперативната фаза ќе се изработи и имплементира во согласност со меѓународните стандарди (т.е. ISO 14001, SA 8000 и OHSAS) и ќе вклучува, (но нема да се ограничи на) следното:

- Организација, одговорности и ресурси;
- Оперативен план за управување со животната средина, вклучувајќи ги и дополнителни планови (План за управување со отпад, План за управување со тињата, Планот за управување со опасни материји и контрола на истекувања, План за управување со безбедност и здравје при работа);
- Оперативен мониторинг план;
- Контролен процес и програма, вклучувајќи и контрола над работењето на ПСОВ;
- Програма за обуки;
- Известување за работењето од аспект на животна средина.

Операторот со ПСОВ ќе назначи соодветно квалификуван управител за животна средина и безбедност и здравје (ЖС&БЗПР) кој ќе биде одговорен за изработка и имплементација и координација (СУЖС во оперативна фаза) за да се погрижи за почитување на одредбите од ПУЖС. Управителот за ЖС&БЗПР ќе има соодветни квалификации, обука, овластувања, одговорности и ресурси, вклучувајќи, но не и ограничувајќи се на:

- Имплементација и одржување на СУЖС во оперативна фаза (вклучувајќи контрола, примена на корективни дејствија, итн.);
- Имплементација на План за управување и мониторинг на животната средина (ПУМЖС);
- Имплементација и координација на СУЖС во оперативна фаза и пратечки планови за управување и ублажување/намалување на влијанието;
- Подготовка на квартални извештаи за усогласеност со ПУЖС (и други важечки стандарди/документи), поврзани со СУЖС во оперативната фаза;



- Управување со систем за известување за несреќни случаи (вклучувајќи ги и случаите каде за малку ќе се случела несреќа); и
- Подготовка и доставување на извештаи за мониторинг на животната средина до општина Кичево и работодавачите, кои вклучуваат ревизија на усогласеност со обврските од ПУЖС.

9.1 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПОВРШИСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ					
<i>Градежна фаза</i>					
Седиментација на суспендирани материји во речното корито на реката Зајашка.	<ul style="list-style-type: none"> - Одбирање на соодветен период за одвивање на градежните активности и избегнување на извршување работи под агресивни временски услови (дожд, силни ветрови); - Избегнување на градежни активности при висок водостой на водното тело; - Користење на специјални градежни техники во областите на стрмни насипи, изложени на појави на ерозија; - Мерки за заштита од ерозија, кои одговараат на карактеристиките на проектното подрачје; - Складирање на градежен материјал и градежен отпад на соодветна оддалеченост од реката Зајашка и покривање на истите; - 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 материји и контрола на истекувања, План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација. 	Да се избегне или минимизира влијанието врз хидрологијата, квалитетот на површинските и подземните води и водните живеалишта. Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ стандарди.	Вклучено во трошоците за изградба	Изведувач/ подизведувач надгледувани од страна на корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори) во тесна соработка со Министерство то за животна средина и просторно планирање Општинскиот инспекторат	Градежна фаза



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
				за животна средина	
Нарушување на режимот и квалитетот на подземните води од ископувачките активности.	<ul style="list-style-type: none"> - Примена на хидротехнички решенија и добра градежна пракса; - Одводнување на локацијата со пумпање или дренирање на подземните води и насочување во Зајашка Река, низводно од локацијата за градба. 	-/-	-/-	-/-	-/-
Промени во течението на Зајашка Река (хидролошките параметри).	<ul style="list-style-type: none"> -Примена на добра градежна пракса, за време на изведување на градежните активности, за да се избегне менување на морфологијата на површинското водно тело. -Правилно управување со генерираниот градежен отпад; -Правилно чување и складирање на градежен материјал; 	-/-	-/-	-/-	-/-
Неправилно управување со отпадните санитарни води.	<ul style="list-style-type: none"> - Поставување на мобилни тоалети на локацијата за собирање на отпадните фекалии и санитарни води и нивно редовно одржување и празнење во согласност со потпишан договор со овластена компанија; - Мобилните тоалети да се постават на соодветна оддалеченост (растојание поголемо од 100 m) од дренажната инфраструктура или реката Зајашка; 	-/-	-/-	-/-	-/-
Инцидентни истекувања на масла од механизацијата.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	Да се избегне или минимизира влијанието врз квалитетот на површинските и подземните води и водните живеалишта. Квалитетот на водата да	-/-	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	собрни садови, апсорпционен материјал и противпожарна опрема;	биде во рамките националните и ЕУ стандарди.			
Неправилно чување и ракување на супстанции кои поседуваат опасни карактеристики или отпад кој поседува опасни карактеристики.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 материји и контрола на истекувања и Планот за итни случаи. 	-//-	-//-	-//-	-//-
- Оперативна фаза					
Нарушување на режимот на подземните води како резултат на снабдување со санитарна и техничка вода од бунар.	- Користењето на подземна вода (вода од бунар) да се врши по претходно добиена дозвола за користење на водата, која ја издава МЖСПП.	Избегнување /минимизирање на влијанието врз хидрологијата и водните живеалишта.	Вклучени во трошоци за работење	Операторот	Континуиран во Оперативната фаза
Загадување на водите во случај на оштетување на цевките од колекторскиот систем или во случај на дефект на одредени единици на ПСОВ.	<ul style="list-style-type: none"> - Редовна инспекција, со цел навремено откривање на било какви дефекти и грешки и преземање соодветни корективни мерки; - План за евакуација и спасување во случај на вонредни состојби и оштетување на цивилните структури, платформи, цевки; 	Избегнување /минимизирање на влијанието врз квалитетот на водата и водните живеалишта. Квалитетот на водата да	-//-	-//-	-//-



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
		биде во рамките на националните и ЕУ стандардите.			
Сервисирање и миење на возила	- Сервисирање и миењето на возилата да се врши редовно, на локации кои се предвидени за таа намена и опремени со водонепропустна 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;	-/-	-/-	-/-	-/-
Неправилно управување со тињата и вишокот на генерирана тиња	-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	-/-	-/-	-/-	-/-



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	дренажен систем за исцедокот; - Обезбедување на структури со водонепропусна подлога на локацијата за привремено отстранување/одлагање на талогот.				
Несоодветно управување и чување на хемикалии, масла, како и неправилното управување со отпадот	- 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 материи и контрола на истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.	-/-	-/-	-/-	-/-
Оперетување на комуналните води кои се прифаќаат во ПСОВ како резултат на испуштање на индустриски отпадни води без претходен соодветен третман	Мерки за контрола и намалување на испуштањата од индустријата и комерцијалните корисници во системот за собирање на отпадни води, имплементирани од страна на операторот со системите во ПСОВ (ЈКП Комуналец). Рамката на овие активности треба да биде вклучена во акционен план што ќе воспостави мерки за ограничување на потенцијалното влијание врз процесот на третман во ПСОВ. Главните мерки, кои се препорачуваат да се вклучат во акциониот план ќе се	Избегнување /минимизирање на влијанието врз хидрологијата, квалитетот на водата и водните живеалишта. Квалитетот на водата да биде во рамките националните и ЕУ	-/-	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изготвување на целосен попис (квантитативен и квалитативен) на индустриски загадувачи, како и системите за одводнување, а пописот треба да биде дополнет, со кампањи за земање на примероци и анализа онаму каде што ќе се појави сомничавост за потенцијално загадување, како и на места каде што се забележани епизоди со загадувања; – Онаму каде што горенаведениот попис ќе укаже на ризик дека граничните вредности на параметрите во отпадните води не може да се постигнат, треба да се применат посебни услови од страна на операторот со ПСОВ кон индустриските капацитети; - Подготовка на планови за работа во вонредни ситуации на индустриските капацитети, кои ќе бидат контролирани од операторот на пречистителната станица 	стандардите.			

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПОЧВИ И ГЕОЛОГИЈА					
<i>Градежна фаза</i>					
Расчистување на вегетацијата и отстранување на хумусниот слој	<ul style="list-style-type: none"> • Целосно имплементирање на Планот за отстранување на вегетацијата и Управување со 	Заштита на геологијата и почвата од ерозија и	Вклучени во трошоците за	Изведувачот, контролиран од Надзорот,	Континуирано за време на целиот



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>почва и ерозивни процеси;</p> <ul style="list-style-type: none">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.	контаминација	изградба	корисникот (општина Кичево, МЖСПП, МФ (СЦФД), општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	период на градба
Набивање на почвата	<ul style="list-style-type: none">Почитување на барањата на подготвените елаборати за составот на тлото;Користење на добра градежна пракса;По завршување на работите повторно да се воспостави вегетациската покривка.	-//-	-//-	-//-	-//-
Загадување на почвата од инфилтрација на исцедокот од неконтролирано депонирање на отпад и градежен материјал.	Соодветни процедури и планови за управување и складирање на материјали, отпад и опасен отпад (батерии, акумулатори, хемикалии и др.).	Заштита на почвата од загадување	-//-	-//-	-//-
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 Зајашка	<ul style="list-style-type: none">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	Заштита од ерозија и нарушување на геолошките карактеристики на тлото	-//-	-//-	-//-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none">• Примена на мерки за стабилизација на косините;• Воспоставување на вегетациска покривка.				
Неправилно управување со отпадните води	<ul style="list-style-type: none">• Примена на мерки, опишани за заштита на водите.	Заштита на почвата од загадување	-/-	-/-	-/-
Загадување на почвата преку инцидентно истекување или неправилно управување и чување на горива, масла и хемикалии	<ul style="list-style-type: none">• Паркирањето на возилата да се врши исклучиво на водонепросуна подлога;• Одржување, дополнување со гориво и миење 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 транспортот и градежната опрема и механизација;• Соодветни процедури за чистење на градежната опрема и механизација.• Целосно спроведување на Планот за управување со	-/-	-/-	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	почва, Планот за управување со отпад, Планот за управување несакани истекувања и План за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација.				
Оперативна фаза					
Контаминација на почвата од истекувања на тиња од ПСОВ, хаварији на цевките, базените или структурите на ПСОВ	<ul style="list-style-type: none"> 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 материји, вклучувајќи и процедури за ограничување на загадувањето на почвата. 	Оддржување на хумисниот слој почва, Избегнување на загадување на почвите, како и површинските и подземните води.	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во тесна соработка со релевантните институции	Континуирано , во Оперативната фаза
Неправилно управување со тињата и другите видови на отпад	<ul style="list-style-type: none"> 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 материји и истекувања; 	-/-	-/-	-/-	-/-
Неуспешен третман на пречистување на отпадните води	<ul style="list-style-type: none"> Примена на мерките опишани во делот на влијанија врз површински и подземни води и дополнително: -План за работа во вонредни ситуации на локациите на индустриските капацитети; -Инспекција и контрола над имплементација на плановите за работа во вонредни ситуации на 	-/-	-/-	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<p>индустриските капацитети (на пример, објектите за предтретман, потребата за надградба на капацитетите за предтретман, мерење на протокот на отпадни води, сопствен мониторинг) од страна на операторот на ПСОВ ;</p> <p>-Изготвување и спроведување на Програма за справување со итни случаи при работењето на ПСОВ, која ќе третира прашања како:</p> <p>-Резервна опрема за генерирање на електрична енергија;</p> <p>-Оперативна Програма за мониторинг на ПСОВ и процедурите за работа на ПСОВ;</p> <p>-Инспекциски процедури за утврдување на моменталната состојба;</p> <p>-Програма за превентивно одржување;</p> <p>-Алармни системи на клучни точки во процесот на третман;</p> <p>-Оперативен план за вонредни состојби;</p> <p>-Резервна опрема;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.				

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ВОЗДУХ И КЛИМА					



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Градежна фаза¹⁷					
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.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Запазување на стандардите за квалитет на воздухот и минимизирање на влијанијата врз сензитивните рецептори	Вклучени во трошоците за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот корисниците ¹⁸ и општинскиот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целиот период од изградбата
Емисии на прашина, генерирани операции на ракување на градежни материјали	<ul style="list-style-type: none"> Соодветни процедури за ракување со градежните материјали. Имплементација на добра градежна пракса. 	-/-	-/-	-/-	-/-
Влијанија од емисии на издувни гасови и фугитивна прашина од моторните возила, транспорт и користењето на моторна градежна опрема.	<ul style="list-style-type: none"> 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 изведување 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; 	-/-	-/-	-/-	-/-

¹⁷ Градежната фаза вклучува и подготовка на локацијата за градежни активности.

¹⁸ Корисници на проектот: општина Кичево, МЖСПП, МФ (Секторот за централно финансирање и склучување на договори)



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<ul style="list-style-type: none"> Чистење на тркалата и возилата по напуштањето на градилиштето. 				
Оперативна фаза					
Емисии на стакленички гасови од анаеробни услови во процесот на пречистување на отпадните води и транспортни активности	<ul style="list-style-type: none"> Контрола на квалитетот на отпадните води што се испуштаат во системот за собирање на отпадните води; Периодично затворање и одржување на системот за собирање на отпадните води, Пречистувањето на отпадните води да се врши во аеробни услови; Аеробна стабилизација на тињата што се генерира од ПСОВ; Употреба на ефикасни системи за аерација и нивно редовно одржување и проверување; Доколку е можно ПСОВ да го искористува метанот од ПСОВ за сопствено производство на електрична енергија или за други термални намени. 	Следење на квалитетот на воздухот и употреба на соодветни мерки за ублажување Мерења еднаш месечно	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ и надлежните инспекциски тела	Континуирано за време на целата оперативна фаза
Мирис кој се создава од активностите за пречистување на отпадните води во ПСОВ	<ul style="list-style-type: none"> Редовен мониторинг на функционирањето на ПСОВ; Минимизирање на времето на задржување тињата во примарните таложници; Примена на продолжена аерација; Соодветно управување и отстранување на крупните и фракции, како и маслата и песокот; Контрола на процесот за третман на тињата; Редовен мониторинг на параметрите на процесот на третман на тињата; Контрола на протокот на отпадна вода и процесот на аерација; 	Следење на емисии на сулфурводород (H ₂ S)	Прецизно ќе се дефинира во оперативната фаза	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	<ul style="list-style-type: none"> Покривање на опремата на ПСОВ (канални, решетки, пумпни станици, базени и др.); Примена на техники за намалување на мирис, како биолошки техники (биофилтри и биоскрубери) и не-биолошки техники (мокро хемиско чистење и суво хемиско чистење/адсорпција); Екстракција на мирисот до систем за контрола и третман на мирисот, како на пример биофилтрирање; Контрола и минимизирање на мирисот од други резидуални материјали и отпад, како на пр. отпад од септички јами; Засадување на вегетација на границите на локацијата на ПСОВ. 				
Мирис од транспортни активности на тиња и друг отпад	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	-/-	-/-	-/-	-/-

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БУЧАВА И ВИБРАЦИИ					
<i>Градежна фаза</i>					
Вознемирување на локалното население, биолошката разновидност	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка и имплементација на План за управување со сообраќајот и План за управување со градилиште; 	Задоволување на граничните вредности	Трошоци, вклучени за	Изведувачот, контролиран	По утврдена динамика од



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
во проектното подрачје, како резултат на генерирање на зголемено ниво на бучава. Високите нивоа на бучава ќе имаат негативно влијание врз ангажираните работници.	<ul style="list-style-type: none"> 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 во делот каде колекторот минува на резиденцијални населби; Опремата да биде обезбедена со соодветни уреди за придушвање на бучава, што ќе го намалува нивото на звук; Редовно одржување на градежната механизација и опрема; Избегнување на опрема која емитува бучава над 90 dB; Избегнување на користењето на силни звучни сигнали, со цел намалување на вознемирувањето на жителите. 		реализација на градежната фаза (специјалните трошоци за одржување на опремата и возилата, вклучени во градба, ќе биде позната на ниво на изведбен проект	од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина	Изведувачот и по потреба
Оперативна фаза					
Генерирана бучава од опремата за пречистување на отпадните води, како на пример, вентилатори, пумпи, генератори и др.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Да се намали нивото на бучава и вибрации од оперативните активности (пречистување на отпадни води) и задоволување на граничните вредности	Оперативни трошоци и трошоци за редовен мониторинг ~ 35 € (по мерно место) за бучава	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина	Согласно законската регулатива на почетокот на работењето. Доколку нивоата на генерирана бучава се под дозволените со Закон. Мерење на генерирана бучава ќе се прави еднаш годишно



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ОТПАД					
<i>Градежна фаза</i>					
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.	<p>Подготовка на План за управување со отпадот во градежна и оперативна фаза, пред отпочнување на градежните активности, кој треба да вклучува:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Трошоци за изградба	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	Секојдневно за време на градежната фаза



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
	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.				
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	<ul style="list-style-type: none"> 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.	За да се обезбеди соодветно и ефикасно управување со генерираниот отпад	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ, општинскиот инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	За целиот период на оперативната фаза

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ					
Градежна фаза					
Загуба на вегетација, како резултат на расчистување на проектното подрачје; <ul style="list-style-type: none"> Уништување на живеалишта од отстранување на хумусниот слој на почвата и отстранување на 	<ul style="list-style-type: none"> Повторно користење на горниот слој на отстранетата почва (која времено ќе биде отстранета) за уредување на зелените простори во рамките на локацијата. Заради непостоење на истраги на биолошката разновидност и живеалиштата, на локацијата на која ќе се гради идната пречистителна станица и потесното 	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Вклучено во градежните трошоци и Ангажман на експерти (дневни надоместоци од по	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот инспекторат за животна	Континуирано за време на целата оперативна фаза Потребата од мониторинг и Фреквенцијата



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
вегетација.	<p>опкружување, се налага потреба од еднократен пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност и живеалиштата. Со тоа ќе се идентификува постојната состојба, која ќе биде репер за идните трендови на влијанија кои се очекуваат во градежната и оперативната фаза и база за идно следење на промените (позитивни или негативни).</p> <ul style="list-style-type: none"> Доколку се сретнат гнезда од птици или рептили, јајца или млади, да се префрлат на друга локација во близина на градежната и за тоа да се информира надлежната служба за заштита на животната средина. 		200 евра експерт/ден)	средина и државниот инспекторат за животна средина	ќе биде определена во Извештајот за валоризација на биолошката разновидност
Влијанија врз процесот на фотосинтеза од емисии на фугитивна прашина.	<ul style="list-style-type: none"> Преземање на мерките за намалување на емисии во воздух, Поглавје 6.1.3. 	-/-	-/-	-/-	-/-
Вознемирување на биолошката разновидност од генерирање на зголемени нивоа на бучава и зголемено присуство на луѓе.	<ul style="list-style-type: none"> Преземање на мерки за намалување на емисии на бучава, Поглавје 6.1.4; Ограничување на градежните работи вон сезоните на размножување. 	-/-	-/-	-/-	-/-
Промена на местата за исхрана на животинските видови, кои живеат на локацијата и околу неа, поради градежните активности и присуство на механизација и возила. Убивање на одредни животински видови, заради аверзија кон нив. Угинување на животински видови заради зголемен сообраќај по пристапните патишта.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	-/-	-/-	-/-	-/-



Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
Нарушување на квалитетот на почвите, површинските и подземните води	<ul style="list-style-type: none"> Почитување на мерките за намалување на влијанија во води; Почитување на мерките за намалување на влијанија во почвата; Почитување на мерките предвидени за правилно управување со отпадот. 	-//-	-//-	-//-	-//-
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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 хаварији. 	За да се обезбеди ефикасна заштита на биолошката разновидност	Оперативни трошоци	Операторот со ПСОВ во соработка со МЖСПП и општинскиот инспекторат за животна средина	Континуирано за време на целата оперативна фаза

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
ПРЕДЕЛ И ВИЗУЕЛНИ ЕФЕКТИ					
Градежна фаза					
Нарушување на пределот и визуелните карактеристики од градежните активности на локацијата.	<ul style="list-style-type: none"> 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 	За да се обезбеди ефикасна заштита на пределот	Вклучено во градежните трошоци	Изведувачот, контролиран од Надзорот, корисниците, општинскиот	Секојдневно за време на градежната фаза



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



	работите, што ќе опфати расчистување на купови земја, градежни материјали и други остатоци од градежните активности			инспекторат за животна средина и државниот инспекторат за животна средина	
Оперативна фаза					
Влијанија врз визуелните карактеристики на подрачјето.	<ul style="list-style-type: none">• 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.	За да се обезбеди ефикасна заштита на пределот и прифатливи визури	Оперативни трошоци	Оператор	Оперативна фаза



9.2 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО СОЦИЈАЛНИТЕ АСПЕКТИ

Влијание	Предложени мерки за намалување на влијанието	Цел	Трошоци за спроведување на мерката	Одговорна институција (институции)	Временски распоред
НАСЕЛЕНИЕ					
Градежна фаза					
СОЦИО - ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ					
Непланирано окупирање на активно земјоделско земјиште	Навремена комуникација со сопственикот на засегнатото земјиште за настанатата промена на неговиот/нејзиниот имот Отворање постапка за проценка на создадените штети. Настанатите штети мора да бидат компензирани во целост, од Изведувачот Изработка на механизам за поплаки	Успешна и навремена реализација на планираниот проект Фер компензација за настанатите штети	-//-	-//-	Во текот на градежната фаза
Попреченост во економските активности на локалните компании	Изработка на План за управување со сообраќајот во Градежната фаза Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население Создавање на канал за комуникација и координација меѓу Изведувачот и претставниците на локалните заинтересирани страни (населби, здруженија, стопански комори итн)	Намалување на можните штети Соодветно информирање на сите засегнати страни	-//-	-//-	-//-
Привремена попреченост на сопствениците на земјоделско земјиште да го користат истото заради градежни активности кој го оневозможуваат пристапот до него	Јавна презентација на планот и негова достапност до локалното население	Соодветно информирање на сите засегнати страни	-//-	-//-	-//-
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ					



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Постоене на активни градежни локации	Мерките треба да се во согласност со тековните закони и да ги следат европските норми за оградување, означување и обезбедување на градилиште и градежни локации.	Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-
Страв за личното здравје и безбедност заради зголемениот обем на сообраќај	Создавање и целосна имплементација на Планот за управување со сообраќајот активно комунициран со заинтересираните страни од засегнатите населени места. Сите критични точки мора да имаат соодветна сообраќајна сигнализација во текот на фазата на изградба и ограничена брзина која ќе ги исполни барањата на новата привремена состојба.	-/-	-/-	-/-	-/-
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ					
Ангажирање на нестручни и нискоквалификувани работници од страна на изведувачот	Соодветна проверка на квалификацијата и искуствата на работниците што се ангажираат. Соодветна и дополнителна обука од областа на заштита и безбедност при работа треба да биде организирана од страна на изведувачот, а со цел да го минимизира ризикот од инциденти. Сите работници мора од својот работодавач да добијат исправна опрема за лична заштита.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Иведувачот	На почетокот на градежната фаза
Ризик по видот на работниците	Употреба на опрема за лична заштита. Усогласеност со локалниот закон за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје и користење на опремата за лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	Во текот на градежната фаза
Загрозено работничко здравје заради употреба на ротирачка и подвижна опрема	Користење машини кои ја елиминираат опасноста за постоење на стапица, но и обезбедуваат дека екстремитетите се чуваат надвор од опасност при нормални услови на работа. Таму каде што машината или опремата има изложен подвижен дел што може да ја загрози безбедноста на секој работник, истата треба да биде опремена со, но и заштитена од, штитник или друг уред кој спречува пристап до подвижниот дел или испакнатата точка.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



	Штитниците треба да бидат дизајнирани и инсталирани во сообразност со соодветните безбедносни стандарди на машината.				
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување и сл. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-
Стрес и лична безбедност предизвикана од климатските услови во работната средина	Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-
Стрес предизвикан од издувните гасови во работната околина	Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ во однос на работните услови и лична заштита 89/654/ЕЕС, 89/656/ЕЕС, 89/686/ЕЕС и 2009/104/ЕС.	Заштита на здравјето на работниците. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Изведувачот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	-/-	-/-	-/-
Загрозено здравје на работниците од пожар и експлозии	Употреба на опрема за лична заштита Чувањето запаливи материји треба да се одвива подалеку од изворите на искри и оксидирачки материјали	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства.	-/-	-/-	-/-



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



		Намалување на можноста за инциденти.			
Несоодветни услови на сместување на нерезидентните работници	Изработка на план за привремено сместување на работници	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
Оперативна фаза					
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА ЛОКАЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ И ДОБИТОКОТ					
Загрозено здравје на локалната заедница предизвикано од болести кои се пренесуваат векторски, преку убод од инсекти	Инвеститорот е должен да обезбеди и дистрибуира информативни и едукативни материјали за лично здравје и методите како да се идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само по сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област.	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за ширење на заразни болести.	Оперативни трошоци на изведувачот	Инвеститор	Во текот на оперативната фаза
Загадување на земјоделска и неземјоделска почва при инцидент	Инвеститорот ќе мора да ја компензира создадената штета, како и да изврши ремедијација доколку се зафатат квалификувани површини земјоделска земјиште	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за ширење на заразни болести.	-//-	-//-	-//-
Транспорт, ракување и складирање на хемиските супстанции	Обезбедување на специфична обука за транспорт, ракување и складирање хемиски супстанции материјали, и заштита од пожари	Заштита на здравјето на локалното население. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТНИЦИТЕ					



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	Оперативни трошоци на изведувачот	Инвеститор	Во текот на оперативната фаза
Загрозено здравје на работниците за време на ракување со индустриското возило и сообраќај во рамките на работната локација	Обука и лиценцирање на операторите со индустриските возила за безбедно ракување со специјализирани возила какви што се вилушкари, вклучително и безбеден утовар / истовар, граница на оптоварување. Подвижната опрема со ограничена задна видливост мора да биде опремена со звучни аларми. Усогласеност со локалните закони за работни односи и директивите на ЕУ за безбедност и здравје.	Заштита на здравјето на работниците, работната и животната средина, како и материјалните средства. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
Загрозено здравје на работниците предизвикано од болести кои се пренесуваат преку векторски, преку убод од инсекти	Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
Загрозено здравје на работниците изложени на биолошка опасност	Инвеститорот е должен да обезбеди еднодневна обука за личното здравје и методите како работниците да ги идентификуваат раните симптоми на потенцијална закана, не само за сопствениот живот, туку исто и за локалната заедница од проектната област. Инвеститорот е должен да се придржува кон националното законодавство и Директивата на ЕУ 2000/54/ЕС Редовни медицински прегледи	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
Загрозено здравје на работниците изложени на	Мерките за ублажување мора да вклучат соодветна обука во употреба, сервисирање и интегритет на потребната опрема за лична заштита. Правилно и	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и	-//-	-//-	-//-



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



хемиска опасност	лиценцирано ракување со хемиски материјали кои претставуваат потенцијална закана за човековиот живот.	животната средина. Намалување на можноста за инциденти.			
Стрес предизвикан од гасови во работната околина	Повеќе користење отворени простори, и доколку мора да се работи во затворена просторија. Истата мора да обезбедува доток на надворешен воздух додека се извршуваат работните задачи.	Заштита на здравјето на работниците, локалното население, работната и животната средина. Намалување на можноста за инциденти.	-//-	-//-	-//-
МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА					
Градежна фаза					
Експропријација на земјоделско земјиште	Фер компензацијата за одземеното земјиште. Целиот процес на експропријација мора да биде транспарентен и во рамките на тековната законска легислатива. Доколку индивидуи или приватни институции загубат земјиште (привремено или трајно) при процесот на експропријација, истите мора да добијат компензација која ќе биде на исто ниво со вредноста на одземеното земјиште или повисока вредност. Методите на компензација може да бидат, но не да се ограничат на: финансиска компензација или компензација со доделување друго земјиште со ист или подобар квалитет од тоа што било предмет на експропријација.	Избегнување на можноста за создавање јавно незадоволство од реализација на проектот	Непознато во оваа фаза од проектот.	Инвеститор	На почеток на градежната фаза
Можни инциденти и застој во канализацијата при изградба и пробно пуштање во употреба на системот	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.	Навремена и успешна реализација на проектот и создавање целосно функционална прочистителна станица, без потреба од дополнителни поправки и прекини во работењето.	Оперативни трошоци на изведувачот	Изведувачот	На самиот крај на градежната фаза
Можни оштетувања на подземната	Изведувачот мора навреме да ја обезбеди потребната документација и податоци од сите	Избегнување на можните инциденти и прекини на	Непознато во оваа фаза од проектот.	Изведувачот	Во текот на градежната фаза



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



инфраструктура	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	дотокот на комуналните добра (телефонија, струја, вода за наводнување, вода за пиење и др.)			
Влијаније врз квалитетот на патиштата преку кој ќе се носат материјали за изградба	По завршување на градежните активности изведувачот ќе мора да ги поправи патиштата кои се оштетиле при пренос на материјали и луѓе за овој проект.	Враќање во употребените комунални добра во состојба од пред почетокот на градежните активности .	Непознато во оваа фаза од проектот.	Изведувачот	На самиот крај на градежната фаза
КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО					
<i>Градежна фаза</i>					
Потенцијално уништување и загуба на неоткриено археолошко наоѓалиште	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.	Заштита на неоткриените археолошки локации и потенцијално културно наследство на регионот.	Оперативни трошоци на изведувачот Непознато во оваа фаза од проектот.	Изведувачот	Во текот на градежната фаза




10 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Релевантна законска регулатива на Република Македонија и ЕУ;
- Физибилити студија (нацрт верзија) за проектот „Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадни води од општината Кичево“;
- Елаборат за геомеханички истражни работи и лабораториски испитувања на локацијата предвидена за изградба на систем за отпадни води со главен колекторот во Кичево;
- Елаборат за хидролошки анализи на природното корито на реката Зајашка;
- Упатства на Европската Унија за спроведување на постапката за Оценка на влијанија од проектот врз животната средина (EU EIA Guidances);
- Управа за хидрометеоролошки податоци за мерењата на протокот на реката Зајашка;
- Секторско упатство за ОВЖС-Пречистителни станици за отпадни води од МЖСПП;
- JASPERS-Sectoral EIA Guidelines (Bulgaria) 2013: Waste Water Treatment Plants and Waste Water Collection Systems;
- Локален еколошки акционен план на општина Кичево и Локален економски развој на општина Кичево;
- Економски профил на општина Кичево;
- Извадоци од ГУП на градот Кичево;
- Карактеристики на климатско-вегетациско-почвените зони (региони) во Република Македонија (1996);
- Годишен извештај за обработените податоци за квалитетот на животната средина, 2013 година;
- Годишен извештај за обработените податоци за квалитетот на животната средина, 2012 година;
- Димитроска О.(2102): Основни хидрографски карактеристики на притоците на реката Треска;
- Просторен план на регионот на сливот реката Треска;
- Миграции 2013. Државен завод за статистика на Република Македонија, 2014, Скопје. ISBN 9786082271460
- Здравствена карта на Република Македонија, 2012 година: I Дел - Состојби во Република Македонија
- (http://www.iph.mk/images/stories/PDF/PDF_2014/zk%20mk%20prv%20del%202012.pdf), последно пристапено на 28.12.2014, 00.00h.
- Коцо, Димче (1996). Археолошка карта на Република Македонија. II. Скопје: Македонска академија на науките и уметностите. ISBN 9989649286.
- Социјална заштита на деца, млади и возрасни лица, 2013-2014. Државен завод за статистика на Република Македонија, 2014, Скопје. ISBN 9786082271613 и др.



11 ПРИЛОЗИ

Прилог 1 Решение од МЖСПП за Известувањето за намера и барањето за определување на обемот на Студијата за оценка на влијанијата врз животната средина

 Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Архивски бр. 11-12633/^{374/1}
Дата: 13. 01. 2015

До: Сектор за ЕУ
Министерство за животна средина и
просторно планирање
бул. “Гоце Делчев” бр.18
Скопје

Предмет: Доставување на Решение

Врска: Ваш број 21-12633/2 од 19.12.2014 година


Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул. “Гоце Делчев” бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www. moepp.gov.mk

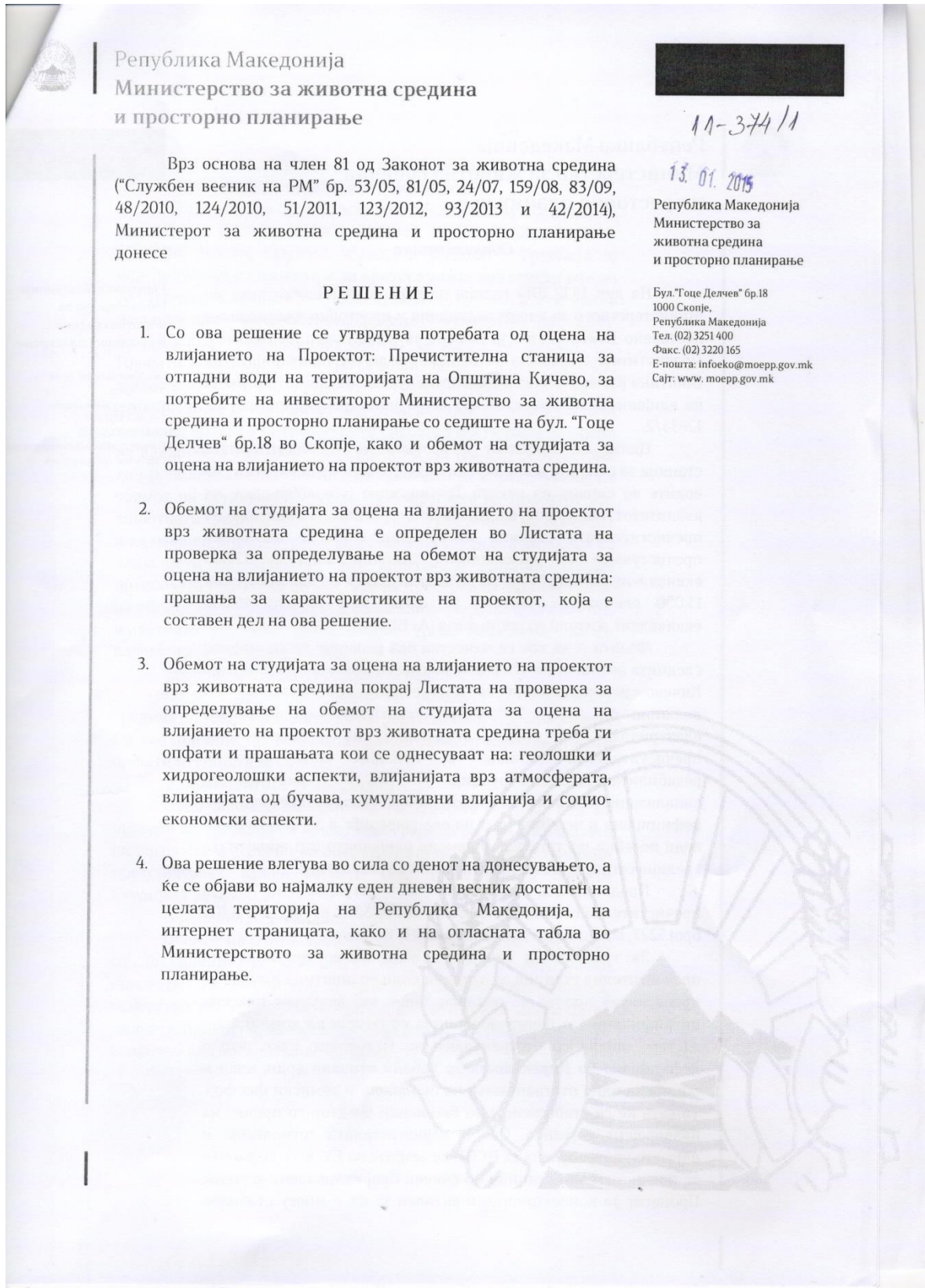
Почитувани,

Согласно Вашето известување за намера за изведување на Проектот: Пречистителна станица за отпадни води на територијата на Општина Кичево и барањето за определување на обемот на оцена на влијанието на проектот врз животната средина, за потребите на инвеститорот Министерство за животна средина и просторно планирање со седиште на бул. “Гоце Делчев” бр.18 во Скопје, во прилог на овој допис Ви го доставуваме Решението со кое се утврдува потреба од оцена на влијанието на Проектот: Пречистителна станица за отпадни води на територијата на Општина Кичево, како и обемот на студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина.

Со почит,

 МИНИСТЕР
NURHAN IZAIRI

Изготвил: м-р Зоран Боцев
Контролирал: Александар Петковски
Согласен: Билјана Петкоска
Одобрил: Игор Трајковски





Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Образложение

На ден 19.12.2014 година од страна на инвеститорот до Министерството за животна средина и просторно планирање е доставено Известување за намера за изведување на Пректот: Пречистителна станица за отпадни води на територијата на Општина Кичево и барање за определување на обемот на оцена на влијанието на проектот врз животната средина со број 21-12633/2.

Целта на Проектот е изведба на Пречистителната станица за отпадни води, заради подобрување на квалитетот на водите во сливот на реката Треска, како и подобрување на квалитетот на живот во Кичевскиот регион. Изградбата на пречистителната станица за отпадни води ќе овозможи пречистување на комуналните отпадни води од 32.000 еквивалент жители (А фаза), во првата фаза и од дополнителни 13.000 еквивалент жители (Б фаза) или вкупно 45.000 еквивалент жители во двете фази (А+Б).

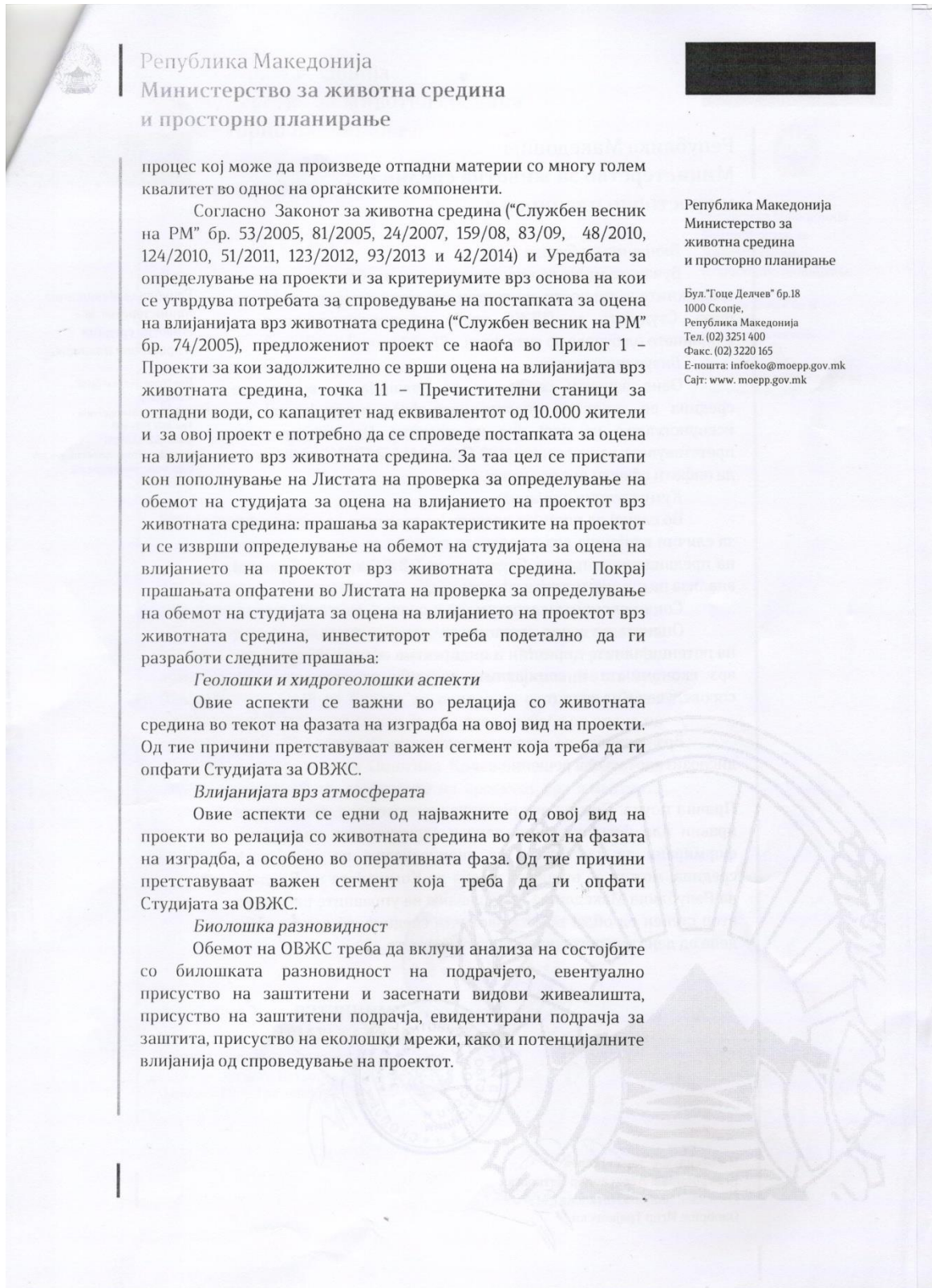
Фазата А за кое се однесува ова решение ќе ги опфати следните активности: Изградба на главен колектор за општина Кичево, реконструкција на постоечкиот пристапен пат со должина од околу 750 метри, поврзување на ПСОВ со електрична енергија, изградба на општинската пречистителната станица за отпадни води како и рехабилитација/реконструкција на внатрешната канализациона мрежа во градот Кичево. Фазата Б сеуште не е дефинирана и не е предмет на ова решение, а за истата ќе се води посебна постапка за оцена на влијанието врз животната средина согласно позитивната законска регулатива.

Предвидената локација за изградба на оваа пречистителна станица се наоѓа на КП бр.5210, КП бр. 5211 и КП број 5227, локација дефинирана со ГУП Кичево.

За третман на отпадните води во предвидената пречистителна станица за отпадни води во општина Кичево се препорачува процес на активен талог, кој вклучува целосна нитрификација и денитрификација со помош на комбиниран систем, заедно со отстранување на јаглеродот, како што е дефинирано во Директивата за урбани отпадни води, како и опција за идно отстранување на биолошки и хемиски фосфор. Тињата ќе се стабилизира во биолошки реактор со процес на надворешна аерација. Ова е најпопуларната технологија и најчесто употребувана за ПСОВ во земјите на ЕУ, кога се работи за пречистителни станици со сличен број еквивалент жители. Процесот за конвекционален активен талог е многу стабилен

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул.“Тоце Делчев“ бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сайт: www. moepp.gov.mk





Република Македонија
Министерство за животна средина
и просторно планирање

Влијанија од бучава

Бучавата може да претставува голем проблем во време на градежните активности, но постои можност и во оперативната фаза. Студијата за ОВЖС треба да вклучи анализа на влијанието од бучава во сите фази.

Визуелни аспекти

Овие аспекти се важни во релација со животната средина во текот на оперативната фаза и во фазата на искористување на овој вид на проекти. Од тие причини претставуваат важен сегмент на Студијата за ОВЖС, која треба да опфати ефекти врз пределот.

Кумулативни влијанија

Во случај да постојат проекти/инсталации со потенцијал за слични влијанија врз животната средина во опкружувањето на предвидениот проект, Студијата за ОВЖС треба да вклучи анализа на кумулативните ефекти.

Социо-економски аспекти

Оцената на социо-економските аспекти ќе даде преглед на потенцијалните директни и индиректни ефекти од проектот врз економијата и социјалните состојби во подрачјето од спроведување на истиот.

Врз основа на горенаведеното го одлучи како во диспозитивот на ова решение.

Правна поука: Против ова решение инвеститорот, засегнатите правни или физички лица, како и здруженијата на граѓани формирани за заштита и за унапредување на животната средина, можат да поднесат жалба до Комисијата на Владата на Република Македонија за решавање на управните работи во втор степен од областа на животната средина, во рок од осум дена од денот на објавувањето на решението.

Република Македонија
Министерство за
животна средина
и просторно планирање

Бул. “Гоце Делчев” бр.18
1000 Скопје,
Република Македонија
Тел. (02) 3251 400
Факс. (02) 3220 165
Е-пошта: infoeko@moepp.gov.mk
Сајт: www. moepp.gov.mk



Изготвил: м-р Зоран Бошев
Контролирал: Александар Петковски
Согласен: Билјана Петкоска
Одобрил: Игор Трајковски



Прилог 2 Записници од состаноци

Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



Minutes of Meeting

Technical Meeting

Preparation of project documentation for improvement of wastewater collection and treatment infrastructure in Municipality of Kičevo

PUC KOMUNALEC
1st floor Meeting Room

03-09-2014 / 10:00 – 17:00

AGENDA

1. Introduction – Welcome. Purpose of the meeting and wider context
2. Discussion about the current situation in water sector in the Municipality, i.e. water consumption, wastewater infrastructure, network features, separate or combined network, age, problems, maintenance works, condition of Zajashka River, current industrial activities, etc.
3. Discussion about the institutional set-up of PUC “Komunalec”, tariff policy and future action plan for development
4. Previous existing reports or studies to be received, i.e. topographical surveys, geological and geotechnical studies, laboratory measurements
5. Discussion on expectations from the proposed infrastructure, phasing of construction and coverage
6. Any other issues
7. Site visit to the proposed WWTP, existing discharge pipes and main collector route

PARTICIPANTS

In addition, please see attached the original participants list.

Name	Email	Organisation
Mirjana Lozanoska	Mirjana.lozanoska@southwestregion.mk	Manager - CDSWPR
Angel Panov	angel.panov@pointpro.com.mk	Point Pro Consulting
Menka Spirovska	m.spirovska@ema.com.mk	Dekons EMA
George Tavoularis	g.tavoularis@enviropplan.gr	Enviropplan/ Particip
Dimitris Chardas	dchardas@hydroment.gr	Hydroment
Daniela Naumoska	naumoskad@yahoo.com	MZSPP
Ana Despodovska	a.despodovska@ema.com.mk	Dekons EMA
Julijana Nikova	j.nikova@ema.com.mk	Dekons EMA



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



Liljana Gjorgievska	liljana.gjorgievska@giz.de	GIZ RED
Stojan Saveski	stojansaveski@t-home.mk	Project Coordinator - CDSWPR
Irena Apostolova	i.apostolova@enviroplan.gr	Enviroplan/Particip
Ivica Nikolovski	inikolovski@gmail.com	PUC Komunalec
Zoran Naumoski	ing_naumoski@yahoo.com	PUC Komunalec
Sabedin Emim	sabiemim@gmail.com	Municipality of Kičevo
Valdete Pinjolli	v.pinjolli@gmail.com	Municipality of Kičevo
Aleksandra Krsteska	sandra@Kichevo.gov.mk	Municipality of Kičevo
Elena Mitrovska	mitrovska@live.com	MoEPP
Zlata Trpevska	zlata707@yahoo.com	MoEPP

1. Introduction – Welcome. Purpose of the meeting and wider context

Ms Aleksandra Krsteska from Kichevo Municipality has welcomed all participants in the technical meeting.

Mr Tavoularis George from the Consultant has thanked Kichevo Municipality for the organisation of the meeting. He underlined that the purpose of the meeting is to receive all existing documentation/ reports and decide on the design parameters for the project.

Ms Lozanoska expressed a concern, in that a feasibility study for the same project has been prepared in 2011 from the Skopje University, which was of high quality and has been approved by the Centre for development of the South-West planning region. Also, the CBA has been already prepared based on figures from the existing FS. She wanted to know whether the Consultant will take into account the particular study or work from the beginning.

The Consultant replied that the existing FS refers to the whole Kichevo municipality whereas the scope of the present assignment focuses to the urban part of Kichevo (PHASE 1, whereas provision will be made for the future extension from the whole municipality). So, the FS will be taken into account and updated, since, for example, there are published newer official statistical data from 2002. Furthermore, the scope of the current study includes elaboration of the EIA, technical design and tender documents, so it will be more detailed than the previous one.

Ms Menka Spirovska mentioned that there exist an older FS “Urban Waste Water System for Kichevo”, prepared under European Commission’s Phare Program MA 9705, “Infrastructure”, which can be sent electronically and will be also taken into account.

2. Discussion about the current situation in water sector in the Municipality, i.e. water consumption, wastewater infrastructure, network features, separate or combined network, age, problems, maintenance works, condition of Zajashka River, current industrial activities, etc.

The following points were initially expressed:

- i) The population that will be served, has to be taken from the latest edition of the



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“

(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



Statistical Office. The population forecast for 20 and 40 years will be given by the municipality, however the Consultant will also provide a suggestion based on previous census and own experience. The final data on population covered by the project will be discussed and agreed with Beneficiary (Kičevo Municipality and IPA/CFCD).

Local participants mentioned that during summer period population increases by 30%.

- ii) The pollution load in terms of g per capita per day for organic carbon, ammonia, total nitrogen and phosphorous. In case that there exist no National guidelines, the Consultant will adopt other standard typical load figures.
- iii) Since the ToR is under preparation for a related project “Rehabilitation and extension of wastewater collection system in Kičevo Municipality”, that will cover the remaining urban part of Kičevo and the neighbouring villages, the design of WWTP and the main collector, subject to this project, will take into account the complete coverage of the Kičevo municipality with separate sewerage system.
- iv) An update of the Urban Plan of Kičevo Municipality must be prepared, as Ms Menka Spirovska underlined

Afterwards, Mr Angel Panov from PointPro Consulting, that is responsible for the elaboration of Cost Benefit Analysis, carried on with a presentation of the prepared CBA and analysis of the developed financial indexes for the proposed investment. The CBA has been based on inputs from existing FS, i.e. equivalent population of 53.000, an investment of 1,9m € for the main collector and 7,7 m € for the WWTP (Phase 1). The investment excludes contingencies and VAT. On Phase 2 the WWTP will accept load from the remaining municipalities (Zajas, Oslomej, Drugovo and Vrasnica).

The Consultant expressed his concern that the equivalent population is too high, as currently there is a decreasing trend, whereas the investment would be probably not sufficient.

Ms Zlata Trpevska mentions that the investment figure is quite a close estimate, as recently the WWTP for Prilep municipality for 95.000 population has been contracted at 10,7 m €. Ms Trpevska promised to send the documentation for this project.

3. Discussion about the institutional set-up of PUC “Komunalec”, tariff policy and future action plan for development

Ms Aleksandra Krsteska will send the organogram of PUC “Komunalec”.

4. Previous existing reports or studies to be received, i.e. topographical surveys, geological and geotechnical studies, laboratory measurements

Mr Ivica Nikoloski from PUC Komunalec mentioned that such studies do not exist.

Mr Ivica Nikoloski has offered to provide assistance in the selection of a suitable local company/ies for the topographical survey, WWTP and main collector’s route, as well as company/ies to perform the geotechnical drills.



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“

(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



5. Discussion on expectations from the proposed infrastructure, phasing of construction and coverage

In regard to these aspects, it has been suggested to follow the approach given in the existing FS.

6. Any other issues

Mr Dimitris Chardas underlined that in order to commence the technical design, the Consultant would like to obtain the following data:

- i) a map with the borders of the serviced area
- ii) design population
- iii) population forecast
- iv) National guidelines for pollution load in terms of g per capita per day for organic carbon, ammonia, total nitrogen and phosphorous (if existing)
- v) Identification of the main collector's route

Ms Trpevska has requested to establish a meeting in the Ministry of Environment to summarise the pending issues and agree on the viable solutions.

After the meeting, Mr Panov has provided the Annex of the existing feasibility study.

7. Site visit to the proposed WWTP, existing discharge pipes and main collector route

Afterwards, most of the participants continued with the site visit. The route started from the city center, continuing across the left-side of Zajashka River. At certain positions, the existing discharge pipes could be seen, but other certain pipes (from the right-side of Zajashka River) were not visible. The Consultant was informed that there exist 8 discharge pipes in total. The route continues on a very dirt road and passes opposite the municipal dumpsite. After about 3km, the selected site can be seen, also on the opposite side.

The Consultant was also informed that one dirt road passes through the municipal dumpsite and ends at a close distance to the WWTP; this dirt road could possibly serve as access road with refurbishment and extension. The Consultant has tried to access the site via another communal road, continuing as field road but also this one ends at a close distance before the WWTP.

The issue of access road and main collector needs further investigation and it has been discussed that the preferable solution is the municipality to conclude on these and inform the Consultant accordingly. Furthermore, it became apparent that first, the access road to the WWTP (whichever chosen) is necessary to be rehabilitated and extended and second,



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



the main collector's route and its starting point have to be decided.

Some representative photographs can be seen in Annex 1 of the MoM.

The map with the borders of Kichevo municipality and the respective infrastructure can be seen in Annex 2.

8. Conclusions – Next steps

The Consultant

- The Consultant will prepare and disseminate the Minutes of the Kick off Meeting and the participants list
- The Consultant will order from the respective competent Authority the topographic maps in the vicinity of site, at a scale 1:5.000 or 1:10.000
- The Consultant will provide an electronic copy of the previous 2002 Feasibility Study
- A technical meeting in the Ministry of Environment has been proposed for 15.09 with the scope to summarise the pending issues and agree on the design data

The Beneficiary/MoEPP

- The first priority is to define the main collector's route, including coordinates of the starting point.

It is recommended that Mr Ivica Nikoloski provides assistance during topographic survey i) in the positioning of all discharge pipes with elevation heights and ii) the access road.

- The Consultant expects to receive data on population (during drafting of the present MoM this has been received; the final figure on population data will be confirmed with all Beneficiary) with projection for 20 and 40 years, taking also into account the official data from Statistical Office for years 2012 and 2013.
- The Rulebook on design, construction on the wastewater treatment plant and conditions for collection, discharge and treatment of the waste water, with regulated standards and parameters (during drafting of the present MoM this has been received)
- The technical documentation for this project WWTP for Prilep municipality (during drafting of the present MoM this has been received)





“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



ANNEX 1

REPRESENTATIVE PHOTOS



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium

Проект финансиран од ЕУ

Оперативната програма за регионален развој

Имплементирано од BiPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево”
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BIPRO GmbH, member of Particip Consortium

Проект финансиран од ЕУ
Оперативната програма за регионален развој
Имплементирано од BIPRO GmbH, член на конзорциумот Particip



“Подготовка на проектна документација за подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево“
(EuropeAid/132633/C/SER/multi)



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kičevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07



ANNEX 2

MAIN COLLECTOR ROUTE, PROPOSED FROM EXISTING FEASIBILITY STUDY



Preparation of project documentation for improvement of the wastewater collection and treatment infrastructure in the Municipality of Kichevo



Framework Contract EuropeAid/132633/C/SER/MultiLot 6: Environment
Request no. IPA/OPRD 2007-2011/3.1/LOT6/07

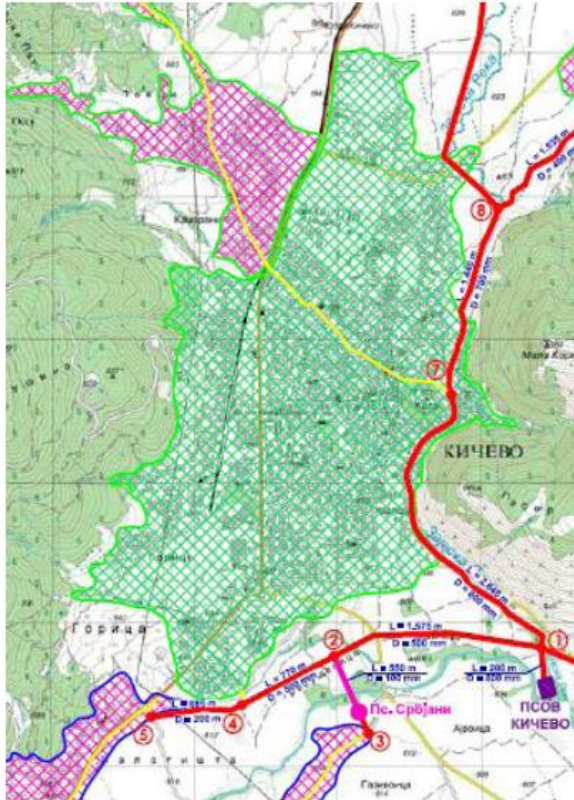


Figure: Borders of Kichevo municipality with main collector route and the main collector route from Drugovo municipality. The latter route can alternatively serve also Kichevo municipality.



This project is funded by the European Union
A project is implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



EIA-SCOOPING PHASE MEETING

Date: 12 December 2014

Time: 11:00 – 13:30

Venue: Meeting Room, Municipality of Kichevo, Kichevo

List of participants		
Present:		
Name	E-Mail	Organisation
Sabedin Emini	sabiemini@gmail.com	Mun. Kichevo
Petkoska Emilija	petkoskaemilija@gmail.com	Mun. Kichevo
Aleksandra Krsteska	sanda@kicevo.gov.mk	Mun. Kichevo
Ana Despodovska	a.depodovska@ema.com.mk	Dekons - Ema
Ivica Nikoloski	inikoski@gmail.com	PUC Komunalec
Zarko Filipovski	zarkofilipovski@yahoo.com	Mun. Kichevo
Sulejman Velin	s.velin@yahoo.com	Mun. Kichevo
Dejan Ilioski	ilioski@gmail.com	Mun. Kichevo
Zlata Tpeska	Zlata707@yahoo.com	MoEPP/IPA
Bekim Mustafaj	bekimm@kicevo.gov.mk	Mun. Kichevo
Zoran Naumoski	ingnaumoski@yahoo.com	PUC Komunalec
Biljana Arminovska	bibeins@t-home.mk	Mun. Kichevo
Darko Belevski	darko@kicevo.gov.mk	Mun. Kichevo
Valdete Pinjolli	v.pinjolli@gmail.com	Mun. Kichevo
Vesna Milankov	Vesna.milankov@bipro.de	BiPRO
George Tavoularis	g.tavoularis@enviroplan.gr	BiPRO/Particip
Menka Spirovska	m.spirovksa@ema.com.mk	BiPRO/Particip

No.	Topic	Presenter	Document
I. INTRODUCTION			
1.	Welcome and Presentation of the participants Mrs Aleksandra Krsteska, representative of the Municipality of Kichevo opened the meeting, thanked the participants for their participation and invited them to an open dialogue.	Aleksandra Krsteska	List of Participants (LoP)
2.	Presentation of the Agenda and its adoption Mrs Aleksandra Krsteska presented the issues on the proposed agenda	Aleksandra Krsteska	Agenda
II. PROJECT PROGRESS			
3.	Presentation of the chosen option and technology layouts Mr. George Tavoularis presented the general facts about the Municipality of Kichevo which were taken into account as a basis for dimensioning the future WWTS and gave a description of: – The design of the treatment plant for the 45.000 e.p in two phases A (32.000 e.p) and phase B (13.000 e.p.; to be implemented in next programming period) – The location and route of the main collector	George Tavoularis, Team Leader	PPT presentation Hydraulic study

An EU funded project
Operational Programme for Regional Development
Implemented by BiPRO GmbH, member of Particip Consortium



No.	Topic	Presenter	Document
	<p>– Description of the new considered alternatives. Also, the new hydraulic study was presented and delivered to the Municipality. According to the hydraulic study, one event of flood occurs in 50 years, indicating a risk which needs to be considered for the design of the WWTP location. The flood protection measures will be identified and assessed to identify the best solution for protecting the location at reasonable expenditures (embankment, site elevation, etc)..</p>		
4.	<p><u>Presentation of the Notification letter with the scoping tables</u> After the project’s presentation, Mrs Menka Spirovska (EIA expert) has presented the already prepared Draft Notification letter for the project implementation. Together with it, tables were presented i.e. the answers to the questions on the basis of which the scope of the EIA study will be determined. The main objective of the presentation and the discussion raised were:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identifications of the specific aspects that should be included and further elaborated in the EIA study and – Identification of development plans in the Municipality of Kichevo and the nearest surrounding of the chosen locations for WWTP. <p>The presentation included detailed description of the EIA procedure in accordance with the Law on Environment and the corresponding sublaws/regulation. It was mentioned that in accordance with the Decree on establishing the projects and the criteria on the basis of which it is determined the need to perform an EIA procedure, this project falls under Annex 1-Projects for which the EIA procedure is obligatory. The EIA procedure begins with a Notification letter, which has to be developed by the Investor. Due to the fact that the MoEPP is coordinating the current project, the entire procedure will be performed internally between the sectors (IPA and EIA sector) The Notification letter is accompanied with the screening and scoping tables/forms. Due to the fact that the Project activity belongs to Annex 1 of the above mentioned Decree, the Table/template for determining the scope of the EIA study, which contains answers to certain questions, was widely elaborated on the meeting, question by question, and discussed transparently with the participants. Based on the answers, the MoEPP should determine the scope of the study.</p>	Menka Spirovska, EIA expert	PPT presentation WORD-Tables-questions on the basis of which the scope of the future EIA study will be determined
III MAIN DISCUSSIONS			



No.	Topic	Presenter	Document
5.	<p><u>Team Leader-George Tavoularis</u>: As discussed during the JASPERS meeting (majority of participants were present), the Kichevo project will be designed for 45.000 e.p and will be implemented in two phases A and B. Phase A will be designed to cover urban part of Kichevo town and also to cover villages in the nearest vicinity. The design population will be 32.000 e.p. and the Municipality should make consideration if this Phase A will include Drugovo. However, the design population will not change. Phase B will cover Oslomej and Zajas and will be made for the design population of 13.000 e.p. to be implemented in the next programming period. The primary treatment, disinfection unit and the buildings will serve both Phase A and Phase B.</p> <p><u>Menka Spirovska</u>-It is very important the Municipality to provide information about the development plans in close vicinity to the WWTP location. All the participants agreed with the presented data in the list for determining the scope of the study. They only indicated that there will be a need to demolish some of the structures (wire and concrete wall along the river, in close vicinity of the WWTP location) and displace/dislocate other (one electricity pole in EVN ownership, which is located in the WWTP location).</p>	ALL	<p>Drawing of the WWTP design for Phases A and B and 45.000 e.p.</p> <p>WORD-Tables-questions on the basis of which the scope of the future EIA study will be determined</p>
IV	<p>CLOSING REMARKS</p> <p>All the discussed items will be taken into consideration in completing the Notification letter and accompanied Scoping table. The completed Notification letter will be submitted to the MoEPP on Monday (15.12.2014).</p> <p>After the meeting, Mrs Aleksandra Krstevska provided the EIA expert with materials and information about the location and development plans. Additionally, Mrs Aleksandra Krstevska confirmed the data for the operational costs for the WWTP (estimated salaries of the proposed personnel) and indicated that the Municipality was in touch with TTP Oslomej to inquire of possibility to accept the stabilized sewage sludge for backfilling..</p>	Team Leader	

Annexes:

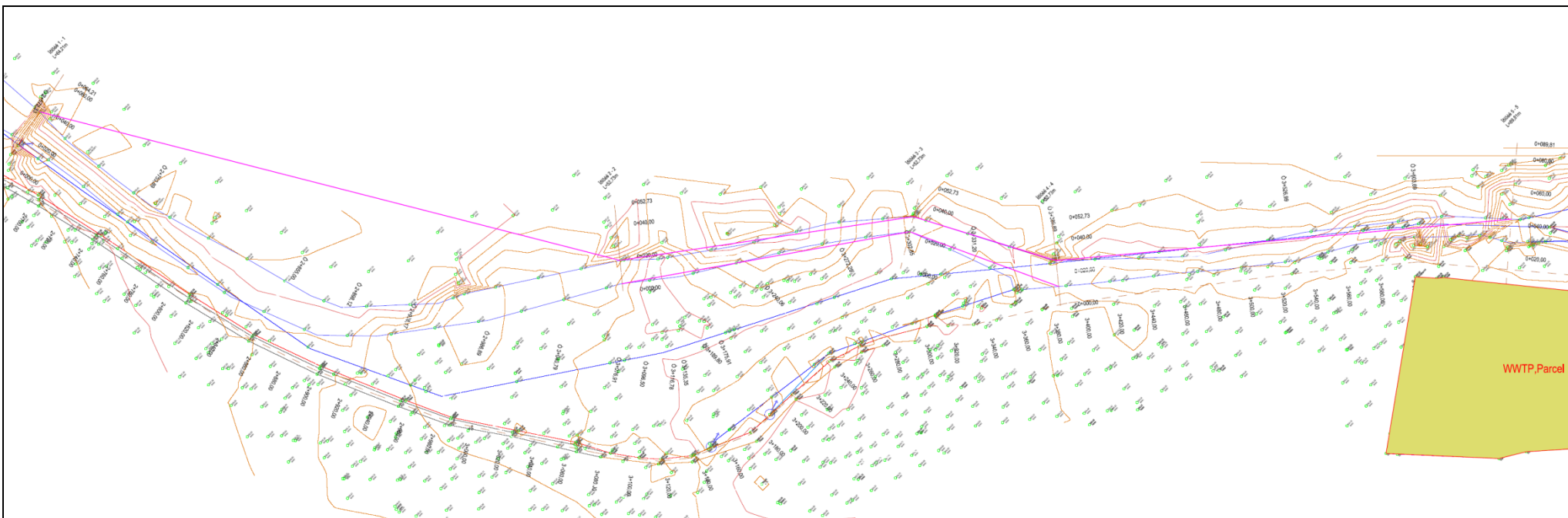
- List of Participants
- Agenda
- PPT presentations
- Pictures from EIA-SCOPING PHASE MEETING



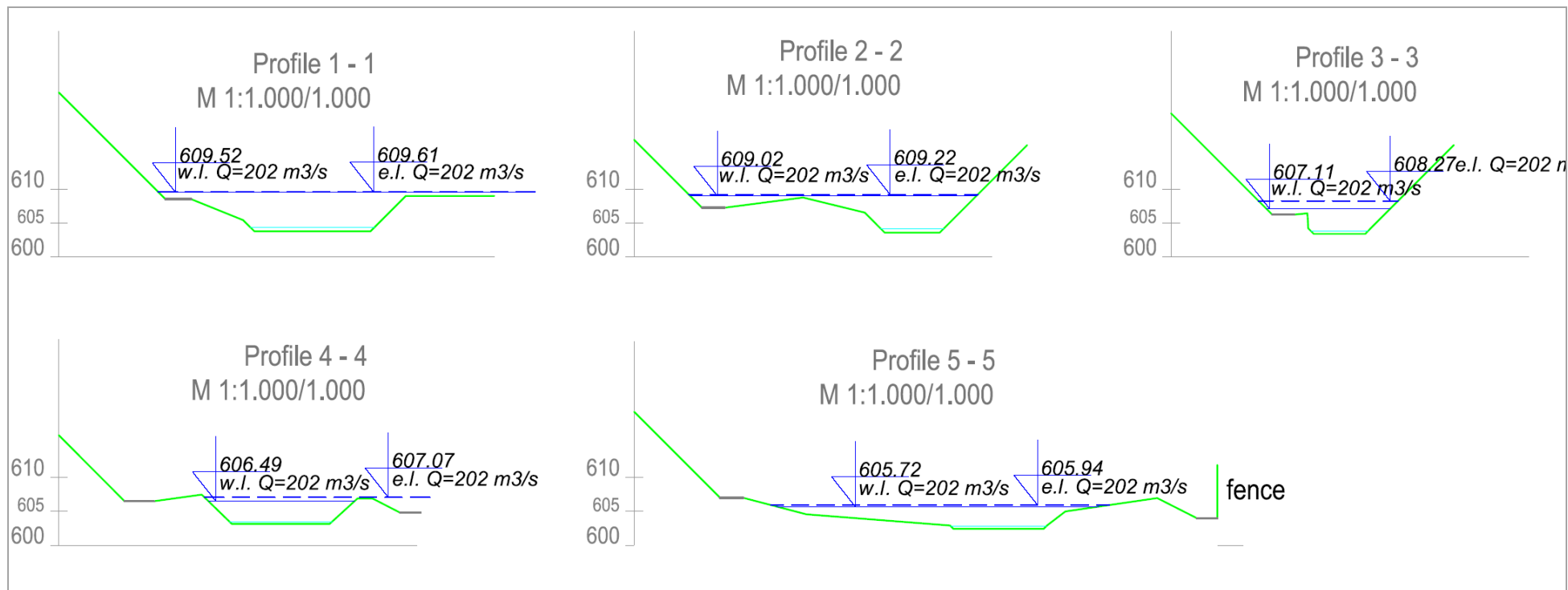
Прилог 4 Резултати од хидрауличките анализи на Зајашка Река

Табела 31 Резултати од хидрауличките анализи на природното речно корито на Зајашка Река

Профил	Проток	Ниво на проток	Ниво на енергетска линија	Наклон на енергетска линија	Брзина	Површина	Ширина на водната површина	Длабочина	Хидраулички радиус	Фродов Број (Fr)	Стрижна сила
	Q	Z	E	Sf	V	A	B	T	R	Fr	τ
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m ²)	m	m	m		(N/m ²)
1-1	2.65	604.37	604.38	0.000248	0.26	10.14	18.29	0.58	0.54	0.11	1.32
	123	608.58	608.64	0.00046	1.1	112.16	35.08	4.84	2.92	0.2	13.2
	160	609.07	609.15	0.0005	1.22	130.7	49.03	5.35	2.48	0.21	12.15
	202	609.52	609.61	0.000538	1.32	152.69	49.48	5.81	2.84	0.22	14.95
2-2	2.65	604.18	604.2	0.001048	0.52	5.07	9.29	0.6	0.52	0.23	5.33
	123	608.1	608.27	0.002467	1.86	66.18	32.49	4.67	1.83	0.42	44.3
	160	608.57	608.76	0.002466	1.92	83.29	39.12	5.16	1.93	0.42	46.55
	202	609.02	609.22	0.002251	1.99	101.56	42.22	5.62	2.17	0.41	47.93
3-3	2.65	603.79	603.83	0.005653	0.91	2.91	8.33	0.41	0.34	0.49	18.69
	123	606.08	607.25	0.016888	4.79	25.69	11.17	3.83	1.79	1.01	296.26
	160	606.74	607.76	0.01639	4.48	35.67	17.5	4.34	1.66	1	266.61
	202	607.11	608.27	0.015876	4.79	42.21	18.23	4.85	1.87	1	291.54
4-4	2.65	603.47	603.48	0.002525	0.57	4.66	15.08	0.33	0.3	0.33	7.53
	123	605.83	606.19	0.004262	2.66	46.25	20.11	3.04	2.08	0.56	86.93
	160	606.17	606.63	0.004795	3.01	53.2	20.84	3.48	2.29	0.6	107.69
	202	606.49	607.07	0.005393	3.37	60.01	21.52	3.92	2.48	0.64	131.3
5-5	2.65	602.75	602.76	0.0027	0.6	4.44	13.95	0.34	0.31	0.34	8.26
	123	605.04	605.21	0.002703	1.81	68.07	40.27	2.79	1.64	0.44	43.45
	160	605.38	605.57	0.0027	1.94	82.53	43.95	3.15	1.82	0.45	48.27
	202	605.72	605.94	0.002701	2.06	97.91	47.55	3.52	2	0.46	53



Слика 53 Локација на профилите за мерење на протокот на реката Зајашка



Слика 54 Измерени протоци на мерните профили на протокот во коритото на реката Зајашка



Прилог 5 Ихтиофауна во сливот на реката Треска

Табела 32 Ихтиофауна на сливот на река Треска

Вид, Латински назив	Народно име
CYPRINIDAE	
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Вардарка
<i>Alburnus sp.</i>	Белвица, Плашица, Плашка
<i>Barbus macedonicus</i>	Бела мрена, Македонска мрена
<i>Barbus balcanicus</i>	Црна мрена
<i>Carassius gibelio</i>	Сребрен карас
<i>Chondrostoma vardarense</i>	Скобуст, Бојник
<i>Cyprinus carpio</i>	Крап
<i>Gobio elimeius</i>	Тенкоопашеста кркушка
<i>Gobio bulgaricus</i>	Кркушка
<i>Squalius vardarensis</i>	Клен, Утман
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Пиор
<i>Pseudorasbora parva</i>	Амурче, Чебачок
<i>Vimba melanops</i>	Попадика, Еѓипка
COBITIDAE	
<i>Cobitis vardarensis</i>	Вардарска штипалка
<i>Sabanajewia balcanica</i>	Балканска, Златна штипалка
NAMACHEILIDAE	
<i>Barbatula barbatula</i>	Вретенушка
<i>Oxinoemacheilus bureschy</i>	/
SALMONIDAE	
<i>Salmo macedonicus</i>	Македонска пастрмка
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Калифорниска пастрмка
ANGUILLIDAE	
<i>Anguilla anguilla</i>	Јагула



Прилог 6 Моделирање на мирис

1 Вовед

Проценката на влијанијата од емисиите на непријатна миризба од постројката за третман на отпадните води на Кичево се прави врз база на податоците од физибилити студијата изработена во рамките на проектот Подобрување на инфраструктурата за собирање и третман на отпадните води во општина Кичево.

2 Законска рамка

Во Законот за животна средина, миризбата се сретнува само во чл. 5 т. 39 (дефиници) како област на животната средина и чл. 199 (Други надлежности на инспекторот за животна средина). Без оглед на тоа, миризбата се споменува во документите во врска со интегрирано спречување и контрола на загадувањето како: Барањето за интегрирана еколошка дозвола, формуларот на дозволата и упатствата за нив.

Во моментот, во Република Македонија не е регулиран начинот на квантификација и не постојат гранични вредности за миризба.

3 Квантификација на миризбата

Миризбата е осет кој се пренесува до мозокот преку олфакторните рецептори во носната празнина кога се изложени на таканаречени миризливи супстанции во воздухот којшто се вдишува. Ако таквите супстанции имаат непријатна миризба и ако се присутни во концентрации над определен праг, можат да предизвикаат непријатност и претставуваат дел од пречките во животната средина. Развиени се стандардни олфактометрички методи за определување на интензитетот на миризби методи со техники на разредување, користејќи група луѓе кои работат според стандардни процедури.

Концентрацијата на миризливите супстанции во воздухот се изразува во мирисни единици во кубен метар (Odor Units per cubic meter – OU/m³). Нејзината нумеричка вредност се изразува како број на разредувања додека се постигне прагот на детекција. Прагот на детекција е најмалата концентрација која ја детектираат половина од групата (половина од групата не забележува никаква миризба, а другата половина сепак намирисува нешто). При концентрација од 2 OU/m³ слабо осетна, при 3 OU/m³ јасно осетна, додека при 5 OU/m³ е силно осетна и може да доведе до еколошка непријатност. Времетраењето на миризбата е исто така значајно. Пресметките на дисперзија обично се базираат на метеоролошки податоци користејќи едновременни брзини на ветерот и продуцирајќи часовни средни вредности. Концентрација од 5 OU/m³ со времетраење од околу 30 минути вообичаено се смета за праг на вознемирување. Ако едновременните средни вредности на миризба се помали од 1 OU/m³, практично е неверојатно дека миризбите во покуси временски интервали ќе надминат 5 OU/m³.

4 Миризби од отпадни води

Миризбите од отпадни води потекнуваат од испуштање миризливи супстанции од индустријата или од анаеробното распаѓање на биоразградливите супстанции во отпадните води. Анаеробната биодеградација создава испарливи масни киселини и низа редуцирани сулфурни соединенија од кои повеќето имаат многу низок праг на детекција, како што е пратставено во табелата.



Анаеробната биодеградација се забавува во присуство на растворен кислород и затоа не се одвива додека опадната вода е аеробна. Температурата исто така има големо влијание врз брзината на биодеградацијата. Затоа, проблемите со миризбата се зголемуваат во топли денови или кога испуштањата од индустријата ја зголемуваат температурата на отпадни води.

4.1 Емисија на миризба при третман на отпадни води

Врз интензитетот на испуштање миризливи супстанции во воздухот од постројките за третман на отпадни води влијаат:

- 1 Концентрацијата на миризливисупстанции во течната фаза која е изложена на воздух
- 2 Вкупната контактна површина меѓу воздухот и отпадната вода и
- 3 Условите на контактната површина воздух/отпадна вода.

Сировата отпадна вода и тињата вообичаено имаат голема концентрација на миризливи супстанции.

Процесите кои создаваат турбуленција на површината и таму каде контактната површина бргу се обновува, како проток во отворени канали, преливи и сл, имаат многу поголем интензитет на волатализација на испарливи миризливи соединенија во однос на тивките процеси како седиментација.

Табела 33 Прагови на осетливост за некои соединенија

Супстанција	Праг на осетливост на мирис ($\mu\text{g/l}$)
Алил меркаптан	0,05
Амонијак	37
Бензил меркаптан	0,19
Хлорофенал	0,18
Дифенил сулфид	0,048
Етил меркаптан	0,19
Етил сулфид	0,025
Метил меркаптан	1,1
Метил сулфид	1,1
Пиридин	3,7
Сулфур водород	1,1
Сулфур диоксид	9
Тиокрезол	1
Тиофенол	0,062

Приемните објекти, примарниот третман, биофилтрацијата и процесите на третман на тињата се најголемите извори на миризба во постројките за третман на отпадни води. Аеробно стабилизираниот тиња има релативно мала емисија на миризба, се додека е во аеробни услови.

5 Моделирање на дисперзијата на миризбата

Миризиите емитирани од постројката за отпадни води се простираат низ ветер и се разредуваат со дисперзија во атмосферата со мешање и механизмите на транспорт. Овој процес на атмосферско разредување може математички да се моделира како Гаусова перјаница, земајќи ги во предвид брзината на ветерот, смерот на ветерот и атмосферската стабилност.

Така, користејќи ги метеоролошките податоци за локалитетот и проценетите емисии на миризба од одделните процеси на третман, можно е да се пресмета флукуацијата на концентрацијата на

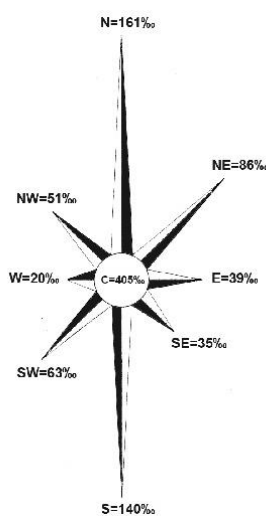


миризба на местата на осетливи рецептори во близина на постројката за третман на отпадни води.

Потребните метеоролошки податоци се состојат од просечни едночасовни вредности за брзина на ветрот, смерот на ветрот и Паскиловата (Pasquill) класификација на категории на стабилност за локацијата на постројката за отпадни води, најмалку за период од една година. Доминантната категорија на стабилност има силно влијание врз интензитетот на разрежувањето на мирисот. Неповолни услови за дисперзија се јавуваат при мали брзини на ветрот и намалена сончева радијација како што е ноќе или при облачно време дење.

6 Дисперзијата на миризба од постројката за третман на отпадните води – Кичево

6.1 Метеоролошки податоци



Во моментот се достапни единствено многу оскудни податоци за фреквенцијата на смерот на ветрот. Споредите податоци, доминантни се ветровите од север и југ, но скоро половина од времето, во околината на станицата преовладува тишина со брзини на ветер помали од 0.5 m/s. Нема податоци за температури, глобално сончево зрачење, покриеност со облаци итн.

6.2 Емисија на миризба

Приемните елементи на постројката како влезната шахта, крупните и фините решетки, пумпната станица и песколовката ќе бидат покриени и вентилирани. Интензитетот на вентилирањето е 5000 Nm³/h. Претпоставуваме дека ова количество е доволно бидејќи не е познат точниот волумен на зградата во која се сместени овие елементи.

Покриени и вентилирани ќе бидат и сите елементи во состав на групата за третман и постапување со тињата. Тоа се однесува на:

- 1 Резервоарот за тиња
- 2 Зградата за одводнување на тињата
- 3 Складирниот простор за тиња
- 4 Станицата за прием на тиња од септички јами

Табела 34 Емисии на миризба од одделни извори во постројката

Извор	Фактор на емисија		Проток/површина		Миризба OU/s	Намалување %	Емисија OU/s
	Единица	Вредност	Единица	Вредност			
Пумпна станица	OU/m ³	200	m ³ /s	0.154	30.8	92	2.464
Песколовка	OU/m ² s	2.5	m ²	70	175	0	175
Резервоар за аерација	OU/m ² s	0.25	m ²	2432	608	0	608
Резервоар за секундарна седиментација 1	OU/m ² s	0.07	m ²	214	14.98	0	14.98
Резервоар за секундарна седиментација 2	OU/m ² s	0.07	m ²	214	14.98	0	14.98
Резервоар за секундарна седиментација 3	OU/m ² s	0.07	m ²	214	14.98	0	14.98
Прием на води од септички јами	OU/m ² s	10	m ²	44	440	95	22



Собирен резервоар за тиња	OU/m ² s	5	m ²	70	350	95	17.5
Филтрирање	OU/m ² s	2	m ²	120	240	95	12
Склад за тиња	OU/m ² s	0.27	m ²	60	16.2	95	0.81
Вкупно					1904.94		882.714

7 Разредување

Во недостаток на прецизни метеоролошки податоци и податоци за емисиите, направени се пресметки на разредувањето во смер на ветрот во најнеповолно сценарио.

$$\bar{C}(x, y, z) = \frac{Q}{\pi \cdot U \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2} - \frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right) \quad (1)$$

Во која се:

$\bar{C}(x, y, z)$ - концентрација на мирис на локацијата на рецепторот (OU/m³)

Q - емисија на миризба (OU/s)

U - хоризонтална брзина на ветрот (m/s)

σ_y, σ_z - атмосферска дисперзија (m)

Коефициентите на дисперзијата можат да се добијат од изразите

$$\sigma_y = a \cdot x^p \text{ и}$$

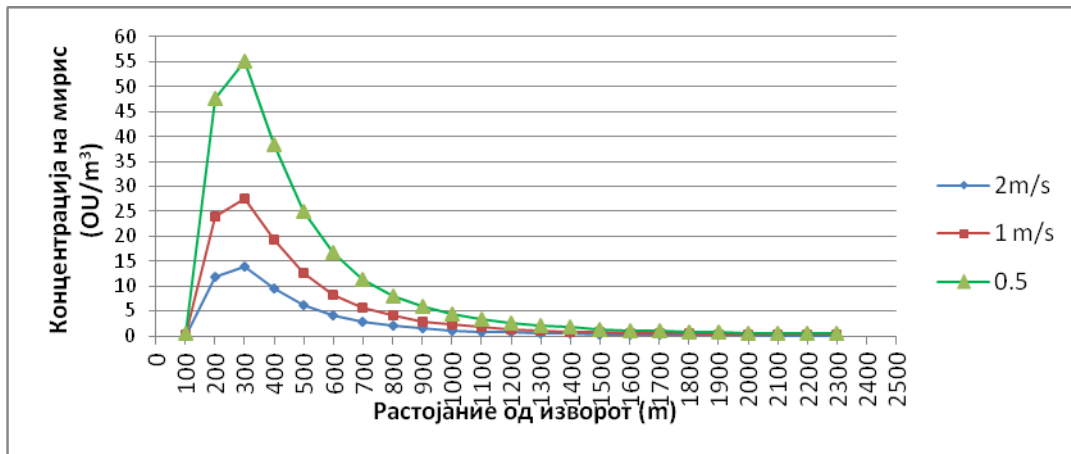
$$\sigma_z = b \cdot x^q$$

Коефициентите а, р, b и q зависат од класата на стабилност и дадени се во Табела 35.

Табела 35 Користени параметри при определувањето на коефициентите на дисперзија

Класа на стабилност	σ_y		σ_z	
	a	p	b	q
A	0.3658	0.9031	0.00025	2.1250
B	0.2751	0.9031	0.0019	1.6021
C	0.2089	0.9031	0.2	0.8543
D	0.1474	0.9031	0.3	0.6532
E	0.1046	0.9031	0.4	0.6021
F	0.0722	0.9031	0.2	0.6020

Користејќи ги вредностите за емисии од Табела 34, и применувајќи ја равенката (1) за класа на стабилност А, пресметани се очекуваните концентрации на миризба во смер на ветер при брзини од 0.5, 1 и 2 m/s. Направена е и дополнителна серија пресметки за сценарио во кое и песколовката е опфатена со систем за намалување на миризбата, но резултатите не покажуваат значителна промена. Резултатите се претставени на следната слика.



Слика 55 Промена на концентрацијата на миризба во правец на ветрот за класа на стабилност А

Иако имаат мали фактори на емисија, поради големината на површините и малата висина на емитерите, особено на базенот за аерација, како и малите брзини на воздушната струја, влијанието на површинските емитери е неспоредливо поголемо она од насочените.

Прикажаните очекувани вредности на концентрации на миризба се само ориентациони. Неопходно е да се направи детален модел на дисперзија на миризбата врз база на потполни часовни вредности на метеоролошките параметри за период од најмалку две години, детални податоци за емисиите (вид на емисија, карактеристики на емисиите, интензитет на емисиите) и детални податоци за емитерите (локација, висина, дијаметар, проток, температура).

8 Заклучок

Најголемо влијание врз концентрацијата на мирис околу постројката за третман на отпадните води имаат аерационите базени поради големината на нивната површина. Меѓутоа, таа миризба не е вознемирувачка како онаа од при прием на отпадни води, отстранување на цврсти материји, масло и примарен третман.

Мал број резиденцијални објекти (на исток и југоисток во населбата Карпош на 1000 m од локацијата на аерационите базени), според овие прелиминарни проценки би се наоѓале во зоната од 5 OU/m³ во периодите без ветер. Меѓутоа, со комплетен модел на дисперзија ќе провери дали и какви дополнителни мерки за заштита ќе бидат потребни.



Прилог 7 Проценка на ризик од можни опасности штетности за време на градежна, оперативна и постоперативна фаза на ПСОВ

Табела 36 Веројатност за настанување на ризикуиот

БЕРОЈАТНОСТ(В)	
РАНГ	ОПИС НА КРИТЕРИУМ
А Сигурно	80 % шанса да се случи; може да се случи повеќе од еднаш годишно;
Б Најверојатно	50% шанса да се случи; може да се случи еднаш во неколку години; лесно се случува
В Веројатно	20% шанса да се случи; може да се случи еднаш во 5 години; се има случено
Г Малку веројатно	10% шанса да се случи; може да се случи еднаш во 10 години; се смета за можно
Д Ретко	2 % шанса да се случи; може да се случи еднаш во 50 години; се смета за остварлив

Табела 37 Категоризација на тежината на последиците

РАНГ НА ПОСЛЕДИЦА	БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ	ЖИВОТНА СРЕДИНА
5 КАТАСТРОФАЛЕН	Повеќе жртви (2-20), или значителни неповратни ефекти > 50 лица	Непланирани сериозни или екстензивно влијание врз екосистемот или загрозени видови
4 ГОЛЕМ	Еден смртен случај или тежок хендикеп (> 30%) на едно или повеќе лица	Непланирано големо влијание врз екосистемот или загрозени видови
3 УМЕРЕН	Умерен ризик, неповратен инвалидитет или оштетување (<30%) на еден или повеќе луѓе. Отсуство од работа-боледување	Непланирано умерено влијание врз екосистемот или незагрозени видови
2 МАЛА	Објективно, но реверзибилно инвалидско оштетување. Повреда која бара медицински третман	Непланирано минорно влијание на незагрозени видови и нивните живеалишта.
1 НЕЗНАЧИТЕЛЕН	Ниско ниво на непријатност или мали симптоми. Не е потребен медицински третман	Непланирано, мало влијание врз животната средина

Табела 38 Матрица за проценка на ризик

		ПОСЛЕДИЦА				
		1	2	3	4	5
БЕРОЈАТНОСТ	А	ВИСОК	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Б	УМЕРЕН	ВИСОК	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	В	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Г	НИЗОК	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ЕКСТЕРМНО ВИСОК
	Д	НИЗОК	НИЗОК	УМЕРЕН	ВИСОК	ВИСОК



Табела 39 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-градежна фаза и фаза на затворање-постоперативна фаза

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Сообраќајни несреќи на градилиште и надвор од градилиште (движење на тешка механизација по јавните патишта и на градилиште при транспорт на суровини за градење и потребна механизација)	Колизија (судари) помеѓу тешките возила Колизија помеѓу возила и работници Паркинг простори	Влијанија врз безбедноста на работниците – смтрни случаи Влијанија врз животната средина	2	Г	НИЗОК РИЗИК	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Изработка на План за управување со сообраќајот каде ќе се нагласат сообраќајните правила, опремата за безбедност на возилата, паркинг, изолација, рути, комуникации, растојанија и брзина; Обезбедување ограничен пристап на локацијата за други возила (кои не се вклучени во проектот);	Градежна фирма
Опасност од повреди при пренос на делови и материјали	При пренесување на градежни материјали од едно место на друго со помош на кранови, дигалки, паѓање на предмети од височина и др.)	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта; Обука за безбедност и здравје при работа на работниците; Одржување во исправна состојба-проверка на исправноста на средствата за работа со повремени прегледи и испитувања на начин и во рокови пропишани во упатството на производителот, техничките прописи и стандарди.	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									Доколку со упатството на производителот и со другите прописи не се предвидени други рокови, тогаш средствата за работа се испитуваат: пред прва употреба, по реконструкција или хаварија и по преместување од едно на друго место (пр. дигалка); Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции на градилиште; Назначување на стручно лице за безбедност при работа;	
Недоволна безбедност на работниците поради вртливи или подвижни делови	Работа со опрема која има вртливи и подвижни делови и може да зафати делови од тело	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта; Обука за безбедност и здравје при работа на работниците; Редовна проверка и контрола на опремата за работа; Носење на соодветна лична заштитна опрема; Назначување на стручно лице за	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									безбедност при работа	
Работа на височина или во длабочина (при градење на кровните конструкции од ПСОВ, паѓање од скеле, при копање на канали и др, можност за лизгање или сопнување на работници	Незаштитени рабови; Движење на работниците по нерамни површини и несредено градилиште	Влијанија врз безбедноста на работниците	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места на градилиште; Подготовка на План за безбедност и здравје при работа на привремени и мобилни и градилишта; Обука на работниците за безбедно извршување на работата; Редовна проверка и контрола на опремата за работа; Носење на соодветна лична заштитна опрема; Назначување на стручно лице за безбедност при работа;	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма
Опасност од директен и индиректен допир со делови на електричната енергија и опрема под напон.	При работа на градилиште со механизација и опрема каде има надземни и подземни електрични кабли.	Влијанија врз безбедноста на работниците-изогореници па и смртни случаи.	/	/	/	4	Г	ВИСОК РИЗИК	Уредувањето на градилиштето со електричните инсталации од страна на стручно оспособени и квалификувани работници. Постапување на заштитно заземјување.	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма.
Прашина.	Механизација за ископ; Транспорт.	Влијанија врз безбедноста на работниците и Влијание врз	1	В	НИЗОК РИЗИК	1	Г	НИЗОК РИЗИК	Ограничување на брзината на движење на механизацијата; Прскање на површината со вода; Носење на лична заштитна	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
		животната средина.							опрема.	работа во градежната фирма.
Излевање/протекување на гориво, масти и масла за подмачкување и други хемикалии.	Инцидентни излевања на гориво или масла и масти како и хемикалии.	Влијанија врз животната средина: Нарушување на квалитетот на површинските води или почва; Влијание врз безбедноста на здравјето работниците: контакт со горивото, мастите и маслата при што може да дојде до кожни заболувања кај работниците.	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка и целосна имплементација на План за управување со опасни материи и контрола на истекување, кој најмалку ќе вклучи: Идентификација на сите хемикалии и опасни супстанции кои ќе бидат за време на градежната фаза; Евидентирање на количините на хемикалии/опасни материи на влез /излез од градилиште; Правилно уредување на местото за складирање на хемикалиите/опасните материи; Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување); Водењето на евиденција на дата на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше материјална дата на податоци за	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									<p>безбедност (MSDS), се однесува на испорачани хемикалии кои влегле во градилиштето.</p> <p>Изградба на секундарен систем за зафаќање околу садовите за складирање;</p> <p>Обука на работниците за можните опасности и штетности од хемикалиите/опасните материји;</p> <p>Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на пожар, експлозија;</p> <p>Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања.</p>	
Бучава и механички вибрации.	Активности на багер, булдожер и останата механизација.	Влијание врз животната средина Влијание врз работниците.	1	Г	НИЗОК РИЗИК	2	Г	НИЗОК РИЗИК	<p>Контрола за управување со бучава и вибрации и одржување на механизацијата и возилата во согласност со упатството од производителот;</p> <p>Набавка на лична заштитна опрема-антифони.</p>	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во градежната фирма.
Штетни влијанија на микроклиматските фактори.	Ќе се работи на отворено (работниците ќе бидат изложени на висока, ниска	Влијание врз работниците.	/	/	/	1	В	НИЗОК РИЗИК	Носење на соодветна лична заштитна опрема (очила за сонце, крема за заштита од сонце, соодветна работна облека за соодветните временски услови);	Градежна фирма и назначеното стручно лице за безбедност при работа во



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	температура, влажност, струење на воздухот).								Да се почитуваат препораките на надлежното министерство (пр. Да не се работи на многу високи или ниски температури).	градежната фирма.
Напори и телесни напрегања.	Рачно пренесување, туркање или влечење на товар	Влијание врз работниците: мускуло-скелетни повреди	/	/	/	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Обука на работниците за безбедно извршување на работата.	Градежна фирма и назначено стручно лице за безбедност при работа.
Пожар и експлозија .	Несоодветно складиран и/или расфрлан градежен материјал кој е високо запалив; Несоодветна изолација, заштита и/или преоптоварување на електричните инсталации; Невнимание при изборот на местото на изведување на брусене и заварување, при што се појавуваат искри; Поради пушење и невнимателно	Губење или оштетување на опремата; Гасови од пожар; Повреда/изгоренци на работниците.	4	Д	ВИСОК РИЗИК	4	Д	ВИСОК РИЗИК	Соодветно складирање на запаливи материи; Соодветно складирање на опасни материи; Одржување на редот на градилиште; Подготовка на процедури за работа со отворен пламен; Поставување на упатство и знаци за забрането пушење; Правилно поставена електрична инсталација на градилиште; Противпожарна служба и опрема (поседување на опрема за гасење на пожар, соодветен број на обучени за гасење на пожар) За подетален опис види поглавје 6.6.3.1.3 Мерки за заштита и	Градежна фирма; назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување во градежната фирма.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	отстранување на отпушоците; Неправилна употреба и складирање на опасни материи; намерно запалување; Движење и престој на градилиште на неповикани лица кои би можеле да предизвикаат пожар и недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот, Громова и струјни дефекти.								контрола од пожар за време на градежната фаза.	
Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети.	На оддалеченост од 500 метри (воздушна линија) се наоѓа каменолом.	Можни се влијанија врз работниците и животната средина за време на градежна фаза и фазата на затворање од процесот на минирање во	1	A	ВИСОК РИЗИК	2	A	ВИСОК РИЗИК	Да се направи еднократно мерење на вибрациите пред изведување на градежните работи; Да се изврши испитување на почвата Врз основа на добиените резултати од измерените вибрации и да се изработи документ-статика за механичка	Градежна фирма и лице одговорно за површинскиот коп за експлоатација на доломит и доломитизирани варовници, кој е



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
		каменоломот.							отпорност, стабилност на структурите на ПСОВ и Редовно известување од страна на каменоломот кога ќе се врши минирање.	во сопственост на АД Тајмиште.
Земјотрес	Природна појава-поместување на тектонските плочи, движење на земјината кора.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина.	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти на тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн; Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.	Градежна фирма, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување во градежната фирма.
Лизгање на земјиште	Лизгање на земјиштето е геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Геотехнички и хидротехнички истрага на проектната област, пред отпочнување со изградба, со цел да се утврдат инженерско-геолошки феномени на процесите	Градежна фирма; Назначено стручно лице за безбедност при



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	на теренот како што е лизгање/одорнувања на камења, плитки и длабокои лизгања на земјиште.	животната средина.							за ерозија на почвата и лизгање на земјиштето во однос на безбедноста и стабилноста на ПСОВ. Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација и со него да бидат запознаени сите вработени; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.	работа и Обучените вработени за евакуација и спасување.
Поплава.	Поројни дождови.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина.	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	3	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Уредување на коритото на Зајашка река; Редовно чистење на коритото на Зајашка река; Подготовка на план за евакуација и спасување; Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување; Поседување на соодветна опрема	Градежна фирма; назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување во



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									за заштита од поплави.	градежната фирма.

Табела 40 Проценка на ризик-пречистителна станица за отпадни вода-оперативна фаза

ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Лизгање, паѓање од влажни подови, паѓање во резервоари, базени.	Влажни подови, невнимателно работење.	Повреда на работници-искршеници на екстремитети, давење.	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									простории на ПСОВ.	
Опасности поврзани со движење во ограничени простории на вработените.	Во процесот на прочистување на отпадните води се јавуваат ослободување на гасови како метан, и др.	Задушување на работници поради недостаток на кислород, труење од метан и други супстанции кои ќе се ослободуваат за време на процесот за прочистување на отпадните води.	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на ПСОВ.	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот.
Бучава.	Механичка опрема која ќе биде во ПСОВ.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз	1	Г	НИЗОК РИЗИК	2	Г	НИЗОК РИЗИК	Одржување на опремата за работа во согласност со упатството од производителот	Операторот и назначено стручно лице за безбедност



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
		животната средина.							Набавка на лична заштитна опрема-антифони.	при работа кај Операторот.
Хемиски опасности.	Во самиот процес на пречистување на отпадните води ќе се користат хемикалии, како и опасни супстанции кои ќе бидат присутни во отпадните води.	Влијанија врз безбедноста на работниците-хроничното труење со вдишување или голтање на хемикалии или преку контакт на кожа, средставата за чистење со отпадните води, киселини и бази, Иритација на респираторниот тракт со киселини или алкални пареи или аеросоли.	/	/	/	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии; Евиденција на податоци за безбедност (SDS), која претходно се нарекуваше податоци за безбедност на материјалите (MSDS), а се однесува на испорачани хемикалии кои ќе влезат (пр. натриум хипохлорит, електролитен раствор и железо сулфат), во ПСОВ; Назначување на стручно лице за безбедност при работа;	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
									Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ.	
Биолошки штетности.	Бактерии, вируси, протозои, габи и др. кои се присутни во отпадните води (главно од човечко потекло и земјоделски отпад).	Заболување на работниците при контакт со отрови ослободени од заразни агенси, од инсекти и глодари кои се размножуваат на талогот.	/	/	/	2	Б	ВИСОК РИЗИК	Подготовка на Изјава за безбедност со проценка на ризик за работни места во ПСОВ; Подготовка на програма и спроведување на обуки за безбедно извршување на работата; Назначување на стручно лице за безбедност при работа; Набавка на лична заштитна опрема соодветна за работните позиции во ПСОВ; Подготовка на процедури за безбедно работење во ПСОВ; Поставување на знаци за безбедност и здравје при работа во работните простории на ПСОВ.	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај Операторот.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Пожар и експлозија	<p>При процесот на анаеробна дигестија на тињата, се создава гас од CH₄, N₂O и CO₂. Со оглед на карактеристиките на метанот (CH₄), тој е лесно запалив гас без мирис и вкус, што може лесно да дојде до пожар;</p> <p>Несоодветно складирање и мешање на хемикалии;</p> <p>Пожар предизвикан од лесно запаливи материји (хартија во административната зграда);</p> <p>Неисправна електрична инсталација;</p> <p>поради пушење во забранети зони;</p> <p>намерно запалување;</p> <p>движење и престој на неповикани лица кои</p>	<p>Губење или оштетување на опремата;</p> <p>Гасови од пожар;</p> <p>Повреда/изгоренци на работниците.</p>	4	Д	ВИСОК РИЗИК	4	Д	ВИСОК РИЗИК	<p>Подготовка и имплементација на План за управување со опасни материји кој вклучува и процедури за работа со хемикалии;</p> <p>Подготовка на елаборат за заштита од пожари, експлозии и опасни материји;</p> <p>Подготовка на процедура за известување во случај на вонредна состојба-појава на пожар.</p> <p>Процедури за итна евакуација, вклучувајќи и тип на евакуација;</p> <p>Процедури за работниците кои остануваат да ги извршат критичните работни операции пред тие да се евакуираат;</p> <p>Процедури за сите вработени по евакуацијата;</p> <p>Да се подготват процедури за</p>	<p>Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот.</p>



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	би можеле да предизвикаат пожар и Недостаток на систем за заштита од пожар и/или несоодветно одржување на системот.								работниците кои ќе вршат давање на прва помош и за гасење на пожар); За да се минимизира ризикот од појава на пожар/експлозија од метан, дадени се следниве мерки (за истите даден е подетален опис: види поглавје 6.6.3.2.3): Контрола на палење во ПСОВ; Механички испитувања-рутински на цевките за одвод на гас од талогот; Монитроинг на гас;; Безбедносна опрема- да биде обезбедена и заштитена од замрзнување.	
Корозија на цевководите, како и на резервоарите и контејнерите за складирање на хемиските супстанции и	Од хемикалии кои се користат во порцесот на пречистување на отпадните води и содржината на отпадните води.	Влијанија врз безбедноста на работниците: контакт со хемиските супстанции при што	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Редовна проверка и одржување на контејнерите и резервоарите за складирање на хемиските супстанции и други	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај операторот.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
други материјали.		може да дојде до Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води од инсталацијата на ПСОВ).							материјали; Механички испитувања-рутински (квартално или полугодишно) да се врши проверка на цевките за одвод на гас од талогот, односно да се провери цевките да не се кородирани. Како дел од оваа контрола, треба да се користи апарат за мерење на гас-гас метар, за да се потврди исправноста на цевките. Односно доколку се утврди дека цевките се оштетени и дека има истекување/ испарување на гас, тога е неопходно да се изврши поправка од страна на квалификувани лица со компатибилен материјал.	



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Инцидентни истекувања на хемикалии.	При процесот на префлување на хемикалиите од садот во кои се донесени резервоарите, при оштетување на резервоарите и др.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води).	3	Г	УМЕРЕН РИЗИК	2	В	УМЕРЕН РИЗИК	Поседување на соодветна опрема во случај на пожар, експлозија, истекувања. Подготовка на процедури за безбедно работење со хемикалии како и процедури за инцидентни истекувања на хемикалии; Редовна проверка и одржување на контејнери и резервоари (соодветно обележување, можно истекување, корозија, оштетување); Подготовка на план за управување и истекување на опасни супстанции.	Операторот и назначено стручно лице за безбедност при работа кај операторот.
Можни опасности и штетности од соседни индустриски капацитети.	Од процесот на минирање од каменоломот.	Влијание врз работата на ПСОВ; Влијание врз вработени во ПСОВ.	1	А	ВИСОК РИЗИК	2	А	ВИСОК РИЗИК	Навремено известување за времето кога ќе се врши минирање.	Операторот и Одговорното лице на површинскиот коп, кој е во сопственост на АД „Тајмиште“.



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
Земјотрес	Природна појава-поместување на тектонските плочи, движење на земјината кора.	Влијанија врз безбедноста на работниците (повреди и смртни случаи) Влијанија врз животната средина (контаминација на почва, површински и подземни води од инсталацијата на ПСОВ) Влијание врз ПСОВ.	З	Г	УМЕРЕН РИЗИК	З	Г	УМЕРЕН РИЗИК	Соодветно дизајнирани, конструирани и изградени објекти на тестирана почва со цел адаптирање на соодветниот дизајн; Подготовка на план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација; На секое работно место и во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот.
Лизгање на земјиште	Лизгање на земјиштето е геолошки феномен кој вклучува широк спектар на движења	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина	З	Д	УМЕРЕН РИЗИК	З	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Подготовка на план за евакуација и спасување за време на вонредни состојби; На секое работно место и	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и



ОПАСНОСТИ	ФАКТОРИ	ВЛИЈАНИЈА	ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА			ПРОЦЕНЕТ РИЗИК ВРЗ РАБОТНИЦИ			МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ	ЛИЦЕ ЗА КОНТРОЛА/
			П	В	РИЗИК	П	В	РИЗИК		
	на теренот како што е лизгање/одорнувања на камења, плитки и длабокои лизгања на земјиште.	Влијание врз ПСОВ.							во работни простории во кои истовремено работат до 20 вработени, најмалку по еден од нив мора да биде оспособен и одреден за давање на прва помош, за гасење пожар, евакуација и спасување, а над овој број на секои 20 вработени најмалку уште по еден.	обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот.
Поплави	Поројни дождови.	Влијанија врз безбедноста на работниците Влијанија врз животната средина Влијание врз ПСОВ.	З	Д	УМЕРЕН РИЗИК	З	Д	УМЕРЕН РИЗИК	Уредување на коритото на Зајашка река; Редовно чистење на коритото на Зајашка Река; Подготовка на план за евакуација и спасување; Обука на соодветен број на вработени за евакуација и спасување; Поседување на соодветна опрема за заштита од поплави.	Операторот, назначено стручно лице за безбедност при работа и обучените вработени за евакуација и спасување кај Операторот.