



## АВТОРСКИ ПРАВА

© Овој документ е интелектуална сопственост на ENVIROPLAN S.A. и на неговите конзорциумски партнери. Секое неовластено користење или објавување од било кое лице освен она за кое истиот е наменет е строго забрането.

### Оградување:

ENVIROPLAN S.A. и неговите конзорциумски партнери се целосно одговорни за содржината на оваа публикација, и истата не значи дека ги одразува ставовите на Европската унија

## Содржина

2.	НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ .....	2
2.1	ВОВЕД .....	2
2.2	ПОЛИТИКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА.....	2
2.3	ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИОТ ПРОЕКТ .....	3
2.4	АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА.....	4
2.4.1	АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА ЗА ЦЕНТРАЛНИТЕ ПОСТРОЈКИ.....	4
2.4.2	АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА ЗА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ .....	5
2.4.3	ОСНОВНО СЦЕНАРИО.....	6
2.5	ОСНОВНИ УСЛОВИ ВО ВРСКА СО ПОСТОЈНАТА СРЕДИНА .....	6
2.5.1	ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СРЕДИНА ОКОЛУ ЛОКАЦИЈАТА ПРЕДВИДЕНА ЗА ЦЕНТРАЛНАТА ПОСТРОЈКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД .....	7
2.5.2	ОПИС НА ПОСТОЈНОТО ОКРУЖУВАЊЕ КАЈ ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА ДЕБАР .....	8
2.5.3	ОПИС НА ПОСТОЈНОТО ОКРУЖУВАЊЕ КАЈ ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА СТРУГА .....	9
2.5.4	ОПИС НА ПОСТОЈНОТО ОКРУЖУВАЊЕ НА ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА ВО КИЧЕВО.....	9
2.5.5	ОПИС НА ПОСТОЈНОТО ОКРУЖУВАЊЕ НА ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА ВО ОХРИД.....	10
2.6	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА .....	11
2.8	ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ ЗА ВРЕМЕ НА ЗАТВАРАЊЕТО И РЕХАБИЛИТАЦИЈАТА НА НЕСТАНДАРДНИТЕ ОПШТИНСКИ ДЕПОНИИ И ЃУБРИШТА .....	12
2.9	ПРОГРАМА ЗА МОНИТОРИНГ ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	12
2.9.1	ЦЕНТРАЛНА ПОСТРОЈКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД .....	12
2.9.2	ПРЕТОВАРНИ СТАНИЦИ .....	15
2.10	ПЛАН ЗА ВОНРЕДНИ СОСТОЈБИ .....	16
2.11	ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА .....	16



## 2. НЕ-ТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

### 2.1 ВОВЕД

Оваа Студија за оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС) беше подготвена како дел од проектот „Подготовка на потребни документи за воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Пелагониски, Југозападен, Вардарски и Скопски регион. Општата цел на проектот е да се воспостави интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во овие региони.

Следните поглавја се составен дел на Студијата за ОВЖС:

- Поглавје 1: Вовед
- Поглавје 2: Нетехничко резиме
- Поглавје 3: Политика, правна и административна рамка
- Поглавје 4: Опис на предложениот проект
- Поглавје 5: Алтернативни решенија
- Поглавје 6: Основни услови во врска со постојната животната средина
- Поглавје 7: Влијанијата врз животната средина
- Поглавје 8: Оцена на влијанијата врз животната средина од затварањето и рехабилитацијата на не стандардните општински депонии и губришта
- Поглавје 9: Мерки за ублажување
- Поглавје 10: Мерки за ублажување од затварањето и рехабилитацијата на не стандардните општински депонии и губришта
- Поглавје 11: Програма за мониторинг на животната средина
- Поглавје 12: План за вонредни состојби
- Поглавје 13: План за управување со животната средина

Содржината на овие поглавја е на кратко опишана во следните параграфи.

### 2.2 ПОЛИТИКА, ПРАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА РАМКА

Кога се спроведуваат проекти со главна цел да се воспостави интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад, во согласност со Законот за животна средина, треба да се спроведе постапка за оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС).

Директивата за ОВЖС (85/337 / ЕЕС) е во сила од 1985 година и се однесува на широк спектар на дефинирани јавни и приватни проекти. Сите проекти кои се наведени во Анекс I треба да бидат предмет на ОВЖС во согласност со членовите 5 до 10. За проектите наведени во Анекс II, земјите-членки ќе одредат дали проектот ќе биде предмет на оцена во согласност со членовите 5 до 10. Постројките, кои се дел од проектот се вклучени во Анекс II од Директивата за ОВЖС, поточно во категоријата "ДРУГИ ПРОЕКТИ (11)" (б) Инсталации за отстранување на отпадот (проекти што не се вклучени во Анекс I).

Во однос на националното законодавство, предложениот проект се состои од неколку компоненти (депонирање/локација на депонијата, постројки за третман, претоварни станици итн.); компонентата од највисоката категорија е вклучена во Прилог I од Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се определува потребата од спроведување на оцена на влијанието врз животната средина ("Службен весник на РМ" бр. 74/05, 109/09 и 164/12) во точка 8 со наслов Инсталации за депонирање на отпадот, спалување, согорување и физичка и



хемиска обработка, која обврзува да се подготви студија за оцена на влијанието врз животната средина.

Управувањето со отпадот во Република Македонија е регулирано со Законот за управување со отпадот (ЗУО) („Службен весник на РМ“ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 09/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 192/15, 29/16 и 63/16). Дополнително, Законот ја регулира националната политика за управување со отпад преку Стратегијата за управување со отпадот 2008-2020, Националниот план за управување со отпадот 2009 – 2015 и соодветните програми за управување со отпадот на централно и локално ниво.

Севкупниот пристап кон оваа проценка се заснова на следново:

- Утврдување на основните еколошки услови во подрачјето опфатено со студијата;
- Идентификување на правната рамка за предложените активности и соодветни насоки;
- Определување на критериумите на значајност за да се направи проценка на нивото на евентуалните идентификувани можни влијанија кои произлегуваат од предложените активности;
- Идентификација, прогнозирање и проценка на веројатните негативни влијанија врз животната средина и врз општеството, како позитивни така и негативни, од предложените активности (во фазите на изградба и на работење на постројката);
- Идентификување на адекватни мерки за ублажување, унапредување и мониторинг со цел спречување, намалување или поправање на евентуалните значителни несакани влијанија врз животната средина; и
- Проценка на значајноста на евентуалните резидуални влијанија (тоа се влијанија кои остануваат и по имплементацијата на мерките за ублажување).

### 2.3 ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИОТ ПРОЕКТ

Во ова поглавје се дадени податоци за локациите кои беа разгледани како и локациите избрани за централната постројка за управување со отпад во местото G2 во Општина Дебарца и четири претоварни станици во Југозападниот регион.

Проектот за централна постројка за управување со отпад во Југозападниот регион вклучува:

- 1) Нова регионална депонија која е опишана во поглавјето и за која е даден општ приказ, заедно со системот за собирање на исцедок, третман и одлагање на отпадот, и систем за управување со биогазот.
- 2) Други основни постројки во рамките на централната постројка за управување со отпад која се предлага се следниве:
  - Постројка за механичко-биолошки третман (МБТ),
  - Постројки за преработка на материјалите (МРФ)
  - Постројка за биолошки третман на зелениот отпад (компостирање во бразди).
- 3) Пречистителна станица за отпадни води (ПСОВ) и друга инфраструктура.

Изградбата на основните постројки кои се предлагаат би била на истото подрачје заедно со новата регионална депонија.



Друга инфраструктура неопходна за соодветно функционирање на централната постројка за управување со отпад:

- Главен влез и ограда
- Административна зграда
- Колска вага
- Систем за миење на тркалата
- Објект за одржување
- Дел/постројка за миење
- Водоводна мрежа
- Канализациска мрежа
- Противпожарен систем
- Резервоар за вода
- Објект за снабдување со електрична енергија
- Паркинг
- Контролен систем за мониторинг и автоматизација на централната постројка за управување со отпад

Проектот за локалните постројки за управување со отпад во Југозападниот регион се однесува на изградба на претоварни станици за цврст отпад. Станува збор за постројки во кои ќе се врши прием на цврстиот отпад и кои се користат како станици за привремено складирање при транспортот на отпадот до пооддалечени постројки за третман и одлагање на отпадот. Тие можат да имаат важна улога во системот за целокупно управување со отпадот во регионот, како врска помеѓу системот за собирање на цврстиот комунален отпад и негово финално одлагање на депонија.

Ова се општините во кои ќе бидат изградени претоварните станици за Југозападниот регион:

- Девбар: ќе ги опслужува општините Девбар и Центар Жупа
- Струга : ќе ги опслужува општините Струга, Вевчани
- Кичево: ќе ги опслужува општините Кичево, Пласница, Македонски Брод и
- Охрид: ќе ја опслужува Општина Охрид.

Општина Девбарца својот отпад директно ќе го пренесуваат до централната постројка за управување со отпад.

## 2.4 АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЈА

Ова Поглавје ќе направи осврт на алтернативите кои беа разгледани од страна на проектниот тим, земајќи ги притоа предвид влијанијата врз животната средина. Алтернативните сценарија разгледани во рамките на Физибилити студијата беа поинакви начини на кои би можеле да бидат исполнети целите за интегрирано управување со цврстиот отпад, со избор на алтернативни локации или со примена на други технологии за изготвување на проектот.

### 2.4.1 Алтернативни решенија за централните постројки

Во однос на алтернативните локации за централните постројки за управување со отпад, тие беа избрани и оценувани во ад хок извештајот за регионот. Целта на овој извештај беше да се идентификуваат локациите кои би одговарале за централната постројка за управување со отпад, со цел идните постројки за управување со отпад да ги имаат следниве карактеристики:

- Максимално да се излезе во пресрет на потребите на регионот



- Да се сведе на минимум влијанието врз животната средина
- Да се обезбеди пошироко општествено прифаќање на проектот
- Да се сведат на минимум трошоците за изградба и функционирање на проектот.

Врз основа на критериумите за земање и неземање предвид изготвена е „Карта на значајни/заштитени подрачја“ за Југозападниот регион на која се прикажани подрачјата кои не се опфатени како подрачја за неземање предвид. Во рамките на тие подрачја, по реализираните посети на лице место и по земањето предвид на предлозите од локалните власти, утврдени беа дванаесет алтернативни места/локации за централните постројки за управување со отпад во Југозападниот регион.

- Алтернативни места: B1, Z1, T1, A1, A2, L1, G1 and G2 – Општина Дебарца
- Алтернативни места: V1, R1, OR1 and OS1 – Општина Кичево

Понатаму, утврдувањето или изборот на критериуми беше направен согласно искуството за слични промени со цел:

- (1) Да се обезбеди дека биле земени предвид сите параметри за секое од потенцијалните места за централни постројки за управување со отпад;
- (2) Да се обезбеди застапеност на сите карактеристики на секое од потенцијалните места; и
- (3) Да се избегне преклопување на критериумите.

По развивањето на матрицата со повеќе критериуми, резултатот од истата беше внесен во софтверска алатка со користење на PROMETHEE II методот (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) со цел рангирање на сите три алтернативни/ потенцијални места за централните постројки за управување со отпад.

Местото G2, кое се наоѓа во Општината Дебарца, е рангирано како најдобро потенцијално место за изградба и работење на централната постројка за управување со отпад во Југозападниот регион.

Во однос на алтернативните сценарија за технологијата која би се користела во Центарот за управување со отпад, четири сценарија за управување со отпад (како и под-сценарија) беа дефинирани и разгледувани со цел исполнување на минималните критериуми утврдено во националната законска рамка за управување со отпад која се однесува на амбалажа и на отпад од пакување. Овие сценарија се целосно образложени во Регионалниот план за управување со отпад. За сите сценарија направени се финансиски и економски анализи, пресметка на целите согласно законодавството и определени се количествата стакленички гасови кои ќе бидат намалени изразени во CO<sub>2</sub> еквиваленти.

Методот на анализирање на разните критериуми беше искористен за да се направи евалуација на сценаријата за управување со отпад. Оваа анализа вклучува три главни фази: (а) определување на критериуми, (б) пондерирање на критериумите според нивната значајност и (с) рангирање на алтернативните шеми/сценарија. Функционирањето на секое алтернативно сценарио согласно критериумите кои беа евалуирани во PROMETHEE, и избраното сценарио беше Сценарио 3b – систем за собирање на отпад со две копри (рециклибилен и мешан).

#### 2.4.2 Алтернативни решенија за претоварните станици

Во однос на алтернативните решенија за претоварните станици, беше направена анализа на можните локации со користење на специфични критериуми и спроведени чекори кои подетално беа опишани во РПУО за регионот, вклучувајќи ги и можните општини кај кои би можела да се



изгради претоварна станица. Потоа беа идентификувани четирите подрачја за изградба на претоварни станици со писмено барање упатено до тие општини.

За секоја од предложените претоварни станици во регионот пресметана е критичната/преломна точка. За определување на критичните/преломни точки исто така се пресметани и просечните трошоци на директно превезување на отпадот или преку претоварната станица, изразено во €/km.

Односот „трошоци – километри“ помеѓу директното превезување на отпадот до постројките за отпад, со користење на собирни возила, и превозот во поголеми возила за секоја предложена претоварна станица во Југозападниот регион беше прикажан и споредуван.

Во однос на алтернативните технологии за претоварните станици, кои би биле најсоодветни за заедницата, тие зависат од повеќе параметри. За да се определи најсоодветниот систем за утовар и опремата за транспорт за секоја претоварна станица беа разгледани неколку технологии и две опции. Опцијата 2 (контејнери со преси за мешаниот отпад и за отпадот за рециклажа, како и отворени контејнери за зелениот отпад/ рол кипер камион) беше избрана како конечно решение за сите претоварни станици кои се предлага да бидат изградени во Југозападниот регион.

### 2.4.3 ОСНОВНО СЦЕНАРИО

Основното сценарио за управување со отпад е опишано како опција наречена „како и досега“ (business as usual) т.е. продолжување на постојниот начин на работа во однос на управување со отпадот во регионот.

Основното сценарио за претоварните станици ги опишува влијанијата врз животната средина, доколку предложениот проект во однос на претоварните станици не се спроведе. Основното сценарио е опишано како опција наречена „како и досега“ (business as usual) или Варијанта 0 – да нема ТС: Секоја општина ги користи своите постојни средства односно возила за собирање на отпад, отворените камиони, итн. за транспорт на отпад до ЦПУО.

Веројатниот развој на настаните во однос на сегашната состојба со животната средина, ако не биде спроведен предложениот проект, може да се оцени како негативен, затоа што имаме нецелосна имплементација на хиерархијата за отпад т.е. не се преземаат речиси никакви мерки за спречување на создавање на отпадот. Согласно хиерархијата на отпадот, спречувањето на отпадот е цел кон која вреди да се стремиме, по неа следат подготовки за негово повторно искористување, рециклирање, друго искористување со смисла на добивање енергија, и дури на крајот доаѓа депонирањето како краен чекор на постапување со оној отпад кој не може да биде третиран. Така што, од суштинска важност е да го смениме сегашниот пристап на депонирање кој се користи со сегашниот систем за управување со отпад. Во моментот во регионот не постојат конкретни мерки за пренасочување на биоразградливиот комунален отпад од депониите, а системот за одвоено собирање на отпадот на изворот (во однос на отпадот од пакување) е многу ограничен. Во таа смисла, основното сценарио т.е. сегашната состојба (собирање на отпад, минимално рециклирање на отпадот од пакување и одлагање на депонии, без изградба на претоварни станици) може да доведе до негативно влијание врз животната средина и врз условите за живот во регионот.

## 2.5 ОСНОВНИ УСЛОВИ ВО ВРСКА СО ПОСТОЈНАТА СРЕДИНА

Во ова Поглавје даден опис на постојните еколошки компоненти (основни услови) кои е веројатно дека ќе бидат засегнати со имплементацијата на централната постројка за управување со отпад и претоварните станици. Информациите и податоците беа обезбедени со теренски посети, геолошки истражувања на лице место како и со топографски истражувања.



## 2.5.1 ОПИС НА ПОСТОЈНАТА СРЕДИНА ОКОЛУ ЛОКАЦИЈАТА ПРЕДВИДЕНА ЗА ЦЕНТРАЛНАТА ПОСТРОЈКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Идниот систем за управување со отпад во Југозападниот регион се состои од централна постројка за управување со отпад која ќе се наоѓа во Општина Дебарца, на местото G2.

Во врска со хидрогеолошките карактеристики на подрачјето, водотекот Врбјанска тече на околу 500 метри источно од местото а во близина исто така тече и Сатеска Река, која инаку е најголем река во регионот и претставува главна дренажна артерија. На самото место или во негова близина нема бунари за испумпување на подземните води. На околу 500 метри источно од местото се наоѓа високопропустлива алувијална средина која претставува составен дел од алувиумот на Сатеска Река. Местото е рамно и нема некои значителни падини, но поради неговата централна местоположба во котлината, има големо сливно подрачје (поголемо од 400ha т.е. 4km<sup>2</sup>).

Од геотектонски аспект, местото „Годивје-G2“ се наоѓа во рамките на западната зона во Македонија, со соодветен општи геолошки состав на местото и позиција во рамките на вардарската зона. Целото подрачје кое се планира за депонијата (и за другите постројки) беше истражено и беа утврдени литолошките единици. Од геоморфолошки аспект, подрачјето опфатено со студијата е рамна површина со присуство на плитки депресији во југоисточните делови. Всушност, целото подрачје се состои од плиоценските седименти (кои обично се претставени со глинен лапорец и чакал), но притоа треба да се потенцира дека во југоисточните и југозападните делови на подрачјето овие плиоценски седименти се покриени со дилувијални материјали со неутврдена дебелина.

Во однос на сеизмичките карактеристики, на самото место или во негова близина некои значителни тектонски структури, при што за карпестите маси се проценува дека се некохерентни или слабо кохерентни. Подрачјето опфатено со студијата се наоѓа во западниот дел од Република Македонија и припаѓа на западната македонска геотектонска единица. Местото „Годивје“ се наоѓа далеку од било какви активни сеизмички структури.

Во врска со климатските карактеристики, климата во Дебарца е поостра варијанта на умерената континентална клима поради значителната надморска височина (планински воздух). Тимот на проектот побара и обезбеди хидрометеоролошки податоци од Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство. Според податоците добиени од станиците кои се наоѓаат во Општина Кичево, просечната годишна температура изнесува 11.8°C, најниската температура изнесувала -1.7°C која е евидентирана во месец февруари 2003 година а највисоката изнесувала 24.7°C евидентирана во месец јули 2012 година. Во однос на врнежите, за период од 20 години (1997-2016), просечното нивно количество изнесува 85.3 mm. Ветерот најчесто дува од југ-југоисток. Квалитетот на воздухот се смета дека е добар поради фактот дека поширокото подрачје е земјиште кое во најголем дел се користи за земјоделство.

Според Corine Land Cover, земјиштето на самото место и во поширокото подрачје е окарактеризирано како земјиште кое во најголем дел се користи за земјоделство, при што има значително подрачја со природна вегетација и со сложени начини на негово одгледување. Согласно посетите на лице место, самото место може да се карактеризира како земјиште со обични еколошки карактеристики.

Главни типови на живеалишта на местото предвидено за централната постројка за управување со отпад и за поширокото подрачје се природните шуми и шибјаци, ливади, мочуришта и антропогени живеалишта. Што се однесува до флората во подрачјето опфатено со студијата, истата е многу малку истражена, освен во делот на Белчишко Блато и Кичевската котлина. Во врска со фауната, ако ги земеме предвид живеалиштата во подрачјето опфатено со студијата, може да се очекува значителен број на видови рбетници, или било евидентирано нивното присуство. Во рамките



опфатено со студијата за изградба на централна постројка за управување со отпад G2 можат да се најдат околу 24 видови на цицачи. Од птиците, утврдени беа 45 видови. Изградбата и функционирањето на централна постројка за управување со отпад „Годивје“, ако зборуваме за деградирање на живелиштата, вознемирување и зголемен интензитет на сообраќајот, нема да има никакво потенцијално негативно влијание врз птиците.

Што се однесува до просечната надморска висина на подрачјето опфатено со проектот, таа варира од 886 m до 908 m (средна просечна висина од 897 m). Во близина на местото (помалку од 1 km) нема подрачје за заштита на пејзажот.

Најголем дел од местото и неговото пошироко подрачје е земјиште кое најмногу се користи за земјоделство, при што има значително подрачја со природна вегетација и со сложени начини на негово одгледување.

Во поширокото подрачје нема археолошки локалитети (на растојание помало од 3 km).

Во близина на местото (на растојание помало од 3 km) исто така нема ниту заштитени подрачја.

### 2.5.2 Опис на постојното опкружување кај претоварната станица Дебар

Подрачјето опфатено со проектот се наоѓа на патот накај граничниот премин Блато, како продолжение на постојната нестандартна депонија во Дебар. Најблиско населено место е Дебар кој се наоѓа на растојание околу 1 km.

Речиси половина од подрачјето на Општина Дебар се терени составени од карст и пукнатини со бунари кои имаат средна до голема издашност. Мал дел од бунарите имаат висока издашност, има и варовнички бунари со мала издашност како и терени без вода.

Што се однесува до морфологијата на подрачјето опфатено со проектот, станува збор за умерен наклон од десната страна на регионалниот пат Дебар – граничен премин Блато (R1202).

Според податоците од десктоп истражувањето и од посетите на лице место, главни геолошки карактеристики на местото предвидено за претоварната станица се дебели пролувијални седименти создадени на глинене песоци, хумус и „расфрлани“ делови на седименти од флиш.

Од аспект на климатските услови, Дебарската котлина има умерена котлина – умерена медитеранска клима во лето и планинска клима во зимскиот период. Во однос на квалитетот на воздухот, поради постоењето на нестандартна општинска депонија во непосредна близина на подрачјето опфатено со студијата (на околу 50 m директно растојание), истиот може да се карактеризира како низок.

Почвата на самото место се карактеризира како патогена поради постоењето на нестандартна општинска депонија (на околу 50 m директно растојание), што може да претставува потенцијален ризик за здравјето на луѓето.

Поширокото подрачје кое се наоѓа источно од постојната нестандартна општинска депонија, каде ќе се наоѓа претоварната станица, претставува обработливо земјиште.

Во поширокото подрачје околу местото нема значајни архитектонски или археолошки споменици или локалитети.

Најблиското заштитено подрачје до местото е Емералд местото „Маврово“ (MK0000007) кое се наоѓа на директно растојание од околу 5.2 km. Освен тоа, подрачјето предложено за Споменик на природата „Косоврасти“ се наоѓа југоисточно од местото, на директно растојание од околу 3.3 km.



### 2.5.3 Опис на постојното опкружување кај претоварната станица Струга

Административно, локацијата на проектот припаѓа на Општина Струга. Најблиското населено место до идната претоварна станица е Струга, наоѓајќи се на директно растојание од околу 800 m.

Подрачјето на Струга во најголем дел се состои од терени составени од карст и пукнатини со бунари кои имаат средна до голема издашност, како и бунари околу текот на реката Црн Дрим кои исто така имаат голема издашност. Тука се и варовничките терени кои имаат бунари со мала издашност како и терени без вода.

Според податоците од десктоп истражувањето и од посетите на лице место, местото опфатено со студијата се состои од разградени материјали, како што се езерски-мочуришни седименти и хумус.

Што се однесува до климатските услови на Струшката котлина, поради близината на Јадранот се чувствува влијанието на топлите струи од ова море. Во однос на квалитетот на воздухот, поради постоењето на нестандартна општинска депонија во непосредна близина на подрачјето опфатено со студијата, истиот може да се карактеризира како низок.

Почвата на самото место се карактеризира како патогена поради моменталната употреба на пошироката област, што може да претставува потенцијален ризик за здравјето на луѓето. Уште повеќе, локацијата за претоварната станица е на периферијата на Струга, која може да се карактеризира како индустриска зона.

Како што наведовме погоре, подрачјето предвидено за претоварната станица Струга се наоѓа во непосредна близина на нестандартна општинска депонија. Најблиското подрачје до местото каде ќе се наоѓа претоварната станица, претставува обработливо земјиште. Монокултурните насади имаат помала вредност за биолошката разновидност во споредба со полињата посадени со индивидуални култури.

Подрачјето опфатено со студијата се наоѓа на рамен терен на струшкото плато. Во подрачјето опфатено со студијата надморската висина е 692 m.

Постојат вкупно пет точки од интерес кои се наоѓаат северно-североисточно од местото, на растојание од околу 1.5 до 2 km, особено во поширокото подрачје на Струга.

Најблиско поважно место во близина на местото (на растојание помало од 3 km) е Емералд местото „Охридско езеро“ со шифра MK0000024, кое се наоѓа на југ, на растојание од околу 2 km.

### 2.5.4 Опис на постојното опкружување на претоварната станица во Кичево

Административно, подрачјето опфатено со студијата припаѓа на Општина Кичево и се наоѓа североисточно од Кичево, на директно растојание од околу 6 km. Местото се наоѓа во непосредна близина на постојна нестандартна општинска депонија (RALL 003) и ѓубриштето (RAIL0048), делумно на подрачјето на рудникот за јаглен „Осломеј“, во близина на населеното место Осломеј (околу 300 метри јужно).

Околу 60% од подрачјето на Кичево се состои од терени составени од карст и пукнатини со бунари кои имаат средна до голема издашност. Долж водотеците можат да се најдат бунари со голема издашност. Околу 20% од подрачјето се состои од варовнички терени на кои има бунари со мала издашност и околу 5% се терени без вода.



Според податоците од картата и од посетите на лице место, местото опфатено со студијата се состои од плиоценски седименти (песоци и глини, со серии од лигнит).

Подрачјето на Кичево е под влијание на топлата континентална и планинска клима. Зоната на топла континентална клима го опфаќа градот Кичево и повеќето други населени места, додека планинските подрачја се под влијание на планинската клима. Од аспект на квалитетот на воздухот, истиот може да се окарактеризира како многу низок поради моменталната употреба на земјиштето во пошироката област. Исто така почвата на местото се смета за патогена, што може да претставува потенцијален ризик за здравјето на луѓето. Освен тоа, околината генерално не може да се окарактеризира како околина чувствителна на бучава затоа што во непосредна близина не постојат комерцијални, туристички, резидентни или други чувствителни рецептори.

Подрачјето околу местото се состои од релативно ниски терени. Подрачјето опфатено со студијата се наоѓа на деградирано рударско подрачје кое се користело како нестандартна депонија, и на надморска висина помеѓу 675 и 681 метри (просечна височина од 678 m).

Во поширокото подрачје околу местото нема значајни архитектонски или археолошки споменици или локалитети.

Не постојат значајни подрачја во близина на предложеното место, на растојание под 3 km. Освен тоа, четирите точки од интерес се наоѓаат северно-североисточно од местото, во Кичево.

### **2.5.5 Опис на постојното опкружување на претоварната станица во Охрид**

Административно, подрачјето опфатено со студијата припаѓа на локалната самоуправа (државно земјиште). Најблиското населено место до претоварната станица е Орман на источна страна на праволиниско директно растојание од околу 0,7 km.

Охридската област во главно е изградена од палеозојски шкрилци и тријаски седименти, исто како и плиоценските и кватернерните седименти. Согласно податоците од десктоп истражувањето и теренската посета, теренот на испитуваното подрачје е составен од компактни и масивни варовници од Триаската ера. Во однос на морфологијата областа е наклонета кон североисток. Климатските услови во Охридската котлина поради близината на Јадранско море се чувствува влијанието од топлите морски струи. Што се однесува до квалитетот на воздухот, поради присуството на не стандардни општински депонии во непосредна близина на испитуваното подрачје, истиот се оценува како нисок.

Почвата на локацијата е патогена поради присуството на не стандардна општинска депонија во непосредна близина која може да претставува потенцијален ризик врз човековото здравје. Локацијата на претоварната станица е во непосредна близина на периферијата на Охрид која може да се окарактеризира како индустриска зона (Маутскер).

Најблиското место од особена значајност (под 3 km) е Емералд областа „Охридско езеро“ со код МК0000024 југо-западно на растојание од околу 1 km.



## 2.6 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Во поглавјето 7 е претставена проценка и евалуација на веројатните влијанија, со цел да се предвиди нивниот интензитет врз разни сектори од животната средина. Кај сите проекти, овие влијанија се однесуваат на градежната и оперативната фаза на централната постројка за управување со отпад и претоварните станици, како и изградбата и работењето на пристапниот пат, и на крај затворање и фазата на натамошна грижа од ЦПУО. Главни сектори во животната средина кои беа анализирани се подземни и површински води, почва и геологија, воздух и клима, луѓе и општествена средина, флора и фауна, пејзаж, културно наследство и материјални добра.

Во градежната фаза значителните влијанија се однесуваат на создавање отпадни води (санитарна, истекувања од површината, опасен течен отпад) кои можат да влијаат врз површинските и подземните води и почвата.

Други можни влијанија врз животната средина кои се создаваат во градежната фаза (особено за време на изградбата на ЦПУО) е прашина која најмногу потекнува од ископувањата и земјените работи и уништувањето на вегетацијата е главното влијание врз флората и фауната. Дополнително, емисиите во воздух кои се создаваат во градежната фаза најмногу потекнуваат од возилата, камионите и градежната механизација и исто така зголеменото ниво на бучава придонесува кон влошување на квалитетот на воздухот.

Во оперативната фаза, отпадните води и исцедокот кој се создава од разните единици на централната постројка за управување со отпад (депонија, механичко-биолошки третман, компостирање во бразди и други постројки) и од претоварните станици, можат да претставуваат сериозна закана за површинските и подземни води како и за почвата во подрачјето опфатено со студијата. Понатаму, можни влијанија врз квалитетот на воздухот може да бидат од создавањето чад, прашина, мириси и биогаз, првенствено од разните единици на централната постројка за управување со отпад, а помалку од работењето на претоварните станици. Понатаму, ќе се создава и бучава и тоа од работењето на опремата, механизацијата и возилата неопходни за соодветно функционирање на постројката, но истите ќе се одржуваат на прифатливо ниво согласно законската рамка. Не се очекуваат значителни влијанија врз луѓето кога станува збор за вознемирување и непријатности за јавности, преку емисии во воздухот и мириси, како и nelaгодност за луѓето предизвикано од бучавата која ја создаваат возилата и работењето на механизацијата.

Не се очекува значајно влијание на флората и фауната поради работењето на постројките, а влијанијата врз пејзажот се категоризираат како мали. Конечно, не се очекува влијание врз здравјето на луѓето од епидемиолошки аспект.

Четири ПС во регионот ќе се наоѓаат на постојните нестандартни општински депонии. Како резултат на тоа, исто така се претставени кумулативните влијанија на истовремените работи.

Воглавно, Изградбата на централната постројка за управување со отпад и четирите претоварни станици позитивно влијае на животната средина. Соодветното управување со отпадот со затворањето и рехабилитацијата на нестандартните општински депонии го зголемува статусот на заштита на животната средина и на јавното здравје. Управувањето со отпадот со изградбата и работењето интегрираната централна постројка за управување со отпад (со постројки за третман на отпадот, отстранувањето на отпадот и претоварните станици) мора да биде направено со користење на методи и практики со кои влијанието врз животната средина во регионот се сведува на минимум. Фазата на изградба на постројките, но исто така и за време на оперативната и постоперативната фаза, се придружени со позитивни и негативни влијанија врз животната средина.



## 2.7 МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

Со цел да се минимизираат влијанијата врз животната средина претставени во поглавјето 7, треба да се усвојат мерки за ублажување. Во поглавје 9 се анализираат мерките за ублажување со цел да се адресираат влијанијата во различни сектори на животната средина, како од фазата на изградба така и од оперативната фаза.

Главните мерки за ублажување во градежната и оперативната фаза се однесуваат на подземните и површински води, почвата и геологијата, воздухот и климата, луѓето, флората и фауната, пејзажот, и материјалните добра.

Во фазата на изградба на централната постројка за управување со отпад и на претоварните станици ќе се применат мерки за ублажување со цел да се спречат, минимизираат и контролираат влијанијата на квалитетот на воздухот, влијанијата од бучавата и вибрациите, влијанијата врз почвата и врз квалитетот на водата. Ова се некои од основните мерки кои треба да се применат:

- Внимателно постапување со отпадот.
- Редовно одржување на возилата.
- Редовно навлажнување на подрачјата каде се вршат ископувања кога е потребно.
- Редовно одржување и функционирање на целата механизација/ градежни возила.
- Проектирањето на централната постројка за управување со отпад ќе го земе предвид балансот на земјени работи. Ископаниот материјал може да се користи како покривен материјал во оперативната фаза а во случај да остане вишок, тој може да се користи за други јавни работи. Ако не, истиот ќе биде депониран на соодветен начин.
- Да се обезбеди собирање на санитарната отпадна вода преку мобилните санитарни јазли и нејзин соодветен третман на локацијата (ПСОВ).
- Соодветно покривање на градежните материјали по потреба, со цел минимизирање на прашината кога е потребно.

## 2.8 ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ ЗА ВРЕМЕ НА ЗАТВАРАЊЕТО И РЕХАБИЛИТАЦИЈАТА НА НЕСТАНДАРДНИТЕ ОПШТИНСКИ ДЕПОНИИ И ЃУБРИШТА

Покрај општото подобрување на квалитетот на животната средина од затворањето и рехабилитацијата на нестандардните општински депонии и ѓубришта, можните влијанија врз животната средина од тие активности се претставени во поглавјето 8. Анализирани влијанија се прилагодени на различни видови на рехабилитација, со покривање на почвата и отстранување на отпадот.

Почитувајќи ги влијанијата, дадени се релевантни мерки за ублажување во фазата на рехабилитација на нестандардните општински депонии и ѓубришта.

На крај, дадени се мерки за ублажување во фазата за непречено затворање на локациите.

## 2.9 ПРОГРАМА ЗА МОНИТОРИНГ ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

### 2.9.1 ЦЕНТРАЛНА ПОСТРОЈКА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Во врска со централната постројка за управување со отпад, еколошкиот мониторинг има за цел да го обезбеди јавното здравје но и да го избегне загадувањето на животната средина и да го следи соодветното функционирање на проектите.



Процедурата за контрола и мониторинг се однесува на функционирањето на единиците за преработка и на депонијата. Два клучни чекори кои се следат при изготвувањето на програмата за мониторинг се следниве:

- Проектирање на систем за мониторинг кој ќе одговара на физичките и технички карактеристики на местото
- Дефинирање на работните активности и на мерките за мониторинг

Во рамките на Програмата за мониторинг определени се минимални програмски параметри за мониторинг, при што добиените податоци го подобруваат знаењето за управување со отпадот во постројките за негова преработка, но и на депониите. Еколошкиот мониторинг (мониторингот на животна средина) ги вклучува следниве сектори:

- Квалитативна и квантитативна контрола на отпадот кој се донесува.
- Квалитативна и квантитативна контрола на производите од постројките за третман.
- Квалитативен и квантитативен мониторинг на исцедокот кој се создава.
- Мониторинг на квалитетот на површинските води.
- Контрола на квалитетот на подземните резервоари на вода (аквифери).
- Евидентирање на метеоролошките податоци.
- Програма за мониторинг на налегнувањето.
- Контрола на квалитетот на воздухот (мерење на мирисите и прашиката).
- Контрола на нивоата на бучава во рамките на границите на постројките.
- Контрола на влијанието врз животната средина на периметарот од локацијата.

**Мониторинг на квалитативната и квантитативната контрола на отпадот кој се донесува** со цел:

- Одвојување на отпадот на прифатлив и неприфатлив, за да се оневозможи негово влегување во постројките за третман.
- Определување на квалитативното компостирање на прифатливиот отпад за да се утврди стапката на рециклирање на материјалите од постројката за механичко третирање на отпадот, споредено со проектните параметри.

**Метеоролошките податоци** обично се определуваат на лице место (in situ) или кај најблиската метеоролошка станица која ги има соодветните репрезентативни податоци неопходни за обезбедување на хидролошкиот баланс.

**Мониторинг на подземните води** за откривање и темелна проверка за евентуално загадување во смисла на истекување на исцедок/ отпадни води кои би можеле да предизвикаат загадување. Се предлага контрола на нивото на водата и редовно земање мостри од бушотините за мониторинг, секое полугодие, како и вршење на сеопфатна анализа на водата во која ќе бидат опфатени сите параметри чувствителни на загадување/ контаминација од исцедокот.

**Програма за еколошки мониторинг на постројката за механички и биолошки третман**

За да се обезбеди оптимален мониторинг на единиците од постројките за механичко сортирање и биолошко третирање ќе треба да се инсталира систем за мониторинг со кој ќе се проверува дали функционирањето на тие единици има влијание врз животната средина (како и до кој степен).

- Квалитет на воздухот - мириси: треба да се земаат мостри од емисиите на мириси, да се мерат и сите жалби да се пријавуваат. Системите за намалување на миризбата и обеспрашување мора постојано да се следат од аспект на нивната ефикасност.
- Мерењето на бучава во работната средина треба да се врши согласно релевантната законска рамка за бучава, земајќи ја предвид релевантната Директива на ЕУ.



- Мониторинг на соодветното работење на постројките за третирање на отпадот за да се обезбеди нивна ефикасност и безбедност на процесот. Во секој случај, методот на мониторинг и регулација на процесот зависи од технологијата која била имплементирана.
- Мониторинг на квалитетот и квантитетот на продуктите од работењето на постројките за третман на отпадот (материјали за рециклажа, компост, остатоци, итн.) кои се создаваат во постројката за третирање. Ова треба да биде предмет на редовни контроли.

### **Програма за еколошки мониторинг на депонијата**

За да се спроведат мерките за намалување на негативното влијанија и со цел имплементација на позитивното влијание од активностите и работењето на депонијата во рамките на централната постројка за управување со отпад, неопходно е да се врши мониторинг на некои еколошки параметри. Методите кои се предлагаат за мониторинг на емисиите од овие сектори се наведени подолу.

### **Контрола на исцедокот, површинските и подземни води**

Операторите на депониите редовно го следат исцедокот во рамките на барањата определени со дозволата, или со цел исполнување на барањата за предтретман и третман. Повеќето од параметрите кои се корисни за опишување на хемиската состојба на исцедокот на депонијата бараат лабораториски методи за анализа. На самата депонија можат да се користат едноставни техники ако таа е опремена со соодветна опрема за мерење на терен. Некои од лабораториските анализи се однесуваат на конкретни целни компоненти или елементи (како што се хлорид, толуен) а други методи овозможуваат мерење на целокупните карактеристики (на пример, биолошка потрошувачка на кислород).

Контролата на исцедокот се врши со земање мостри и мониторинг на бунарите за контрола на исцедокот. Оптимално би било кај секоја ќелија да има посебен бунар – развојна фаза на местото.

Мониторингот на овие бунари ќе овозможи контрола на исцедокот и е од суштинска важност е евентуалното користење на пумпи, ако истите се потребни. Ова најчесто е многу тешко поради големиот број на ќелии па затоа контролата на исцедокот треба да се инсталира на крајот од филтер цевките.

Земањето мостри исто така треба да се воспостави на соодветни места во пречистителната станица за отпадни води (како што се резервоарот, балансирање на атмосферските води, итн.).

### **Мониторинг на волуменот, густината и топографијата**

Мониторингот на површината на депонијата е од суштинско значење за соодветно функционирање. Мониторингот на топографијата на депонијата започнува од оперативната фаза и продолжува по крајот на нејзината работа. За мониторинг на налегнувањето се предлага воспоставување на систем за контрола на седиментацијата. Мерењето на налегнувањето завршува тогаш кога разликата помеѓу две соседни плочи е помала од граничната вредност на шестмесечниот период.

Контролата на стабилноста на депонијата се повторува во оперативната фаза на секои пет години или почесто, ако се направи промена на проектот или се случат одредени проблеми.

Што се однесува до мониторингот со мерење и евидентирање на проценката на густината, тоа е соодносот помеѓу масата на медиумот и волуменот кој го зафаќа; специфичната тежина се однесува на тежината на медиумот со волумен.

Уште еден комплициран фактор е што волуменот на отпадот се менува (налегнува) преку физички и биолошки механизми. Вообичаено е да се следи очигледната густина (или специфична тежина) на самата депонија – ова ја претставува масата (или тежината) на депонираниот отпад според



волумен на депониски простор (отпад плус почва), што најчесто се користи во проекциите на капацитетот на депонијата.

Освен тоа, се врши постојано мерење на падините, како дел од истражувањето на површинската топографија. Може да се користат и други мерења на падот за да се направи проценка на падот на цевките кои се направени за да обезбеди гравитациско одведување на исцедокот и да се следат падините на страните за потенцијално отстранување. Основата, подлогата и цевките/ рововите за собирање исто така имаат пат за да се обезбеди гравитациско дренирање на исцедокот до пониските точки на депонијата (за отстранување).

### **Мониторинг на волуменот, притисокот и текот на гасот**

Мониторингот на гас, како во рамките на Системот за собирање и контрола на гасот (GCCS) така и со цел проценка и контрола на емисиите во животната средина, е многу важно. Се користат повеќе параметри за мониторинг на гасот за да се карактеризира депонискиот гас и неговите техники за мерење. Протоколот на гасот на депонијата ќе се мери на повеќе локации, вклучувајќи ги и поединечните бунари за негово собирање и централните станици за регулација и екстракција. Постојат неколку методи за мониторинг на гасовите на површината од депонијата.

### **Хемиски состав на гасот**

Мониторингот на мерењето на  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  кои се создаваат со биолошко распаѓање, заедно со  $\text{N}_2$  и  $\text{O}_2$  за да се процени создавањето атмосферски воздух кај еден активен GCCS, ги дава потребните податоци за тоа каква е состојбата во депонијата и за функционирањето на соодветниот GCCS.

### **Мониторинг на влагата in situ**

Иако не станува збор за вообичаена пракса, неколку депонии имаат инсталирано уреди кои на операторот му даваат информации за количеството влага во рамките на целата површина на депонијата и со текот на времето. In situ мерењето на влагата во внатрешноста на депонијата се користи за да се проценат количествата на депониски гас кои ќе се создаваат.

### **Фаза на затворање и по затворањето**

Планот за затворање на депонијата треба да биде изготвен со цел да го сведе на минимум идното одржување на местото каде се наоѓала депонијата, и да ја остави депонијата во состојба која ќе обезбеди минимално влијание врз животната средина. Обврските за водење евиденција вклучуваат инспекција на лице место и збирни извештаи во определени интервали во годината која следи по затворањето. Системот за собирање и отстранување на исцедокот (LCRS) и GCCS ќе продолжат со работа по затворањето на депонијата па затоа и ќе биде потребно управување со истите по затворањето на депонијата. Двата системи мора да бидат одржувани за да се обезбеди ефикасно работење.

## **2.9.2 Претоварни станици**

Програмата за еколошки мониторинг за претоварните станици, земајќи ги предвид типот и карактеристиките на инсталацијата, ги опфаќа следниве сектори:

- Квалитативна и квантитативна контрола на отпадот кој се донесува
- Мониторинг на соодветното функционирање на објектите
- Мониторинг на квалитетот на површинските води
- Контрола на квалитетот на воздухот (мирис и прашина)



Во однос на мониторингот и евидентирање на метеоролошките податоци, такво нешто не е потребно кај претоварните станици. Во случај сепак да биде потребно, мониторингот може да се прави од најблиската метеоролошка станица.

## 2.10 ПЛАН ЗА ВОНРЕДНИ СОСТОЈБИ

За време на работата на ЦПУО и претоварните станици (ПС), главна цел е заштита на човечките ресурси, инфраструктурата и финансиските ресурси вклучени во дизајнот, изградбата и работењето на проектот.

Секоја можна несреќа или итна ситуација за време на изградбата или работата треба да бидат идентификувани. За секоја итна ситуација треба да бидат развиени мерки за одговор и контрола, заедно со процедури за медицинска евакуација на повредените или болни лица од локацијата на инцидентот до болница.

Целите на Планот за вонредни состојби се следни:

- Идентификување на итни постапки за можните настани во текот на различните фази на проектот.
- Компилирање на специфичните карактеристики на потенцијалните ризици кои можат да предизвикаат настани поврзани со несреќи при сообраќај, работа, пожари, експлозии, итн.
- Подготвување на општ преглед на секоја постапка за итни случаи.
- Подготвување на општи насоки кои ќе се користат за подготовка на постапки за вонредни состојби, во согласност со стандардите за квалитет утврдени од страна на меѓународните норми.
- Предложете алатки за управување и работа кои ќе се користат во итни случаи.
- Воспоставување на основни барања за одговор во итни случаи.
- Спречување на пожари или несреќи предизвикани во или во близина на инсталациите, во фаза на изградба или во фаза на работењето.
- Подготовка на одговори во однос на природни катастрофи.
- Идентификација и анализа на можни итни случаи.

## 2.11 ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА

Во ова поглавје се дадени насоките за соодветно работење и безбедност на вработените, како и општите услови за изградба и функционирање на централната постројка за управување со отпад и на претоварните станици. Дадени се и еколошките услови кои се предлагаат за соодветно функционирање на постројката за МБТ, депонијата, пречистителната станица за отпадни води и пристапот до тие објекти.