



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

7. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	1
7.1 ВОВЕД.....	1
7.2 ФАЗА НА ИЗГРАДБА.....	3
7.2.1 ВЛИЈАНИЈА ОД ИЗГРАДБАТА НА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ ВО ОПШТИНИТЕ ШУТО ОРИЗАРИ И ГАЗИ БАБА (ПС ШУТО ОРИЗАРИ И ПС ВАРДАРИШТЕ).....	3
7.2.1.1 ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	3
7.2.1.2 ПОЧВА И ГЕОЛОГИЈА	4
7.2.1.3 ВОЗДУХ И КЛИМА	5
7.2.1.4 ЛУЃЕ/ СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АПСЕКТИ	12
7.2.1.5 ФАУНА И ФЛОРА	12
7.2.1.6 ПЕЈЗАЖ.....	13
7.2.1.7 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	13
7.2.1.8 МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	14
7.3 ОПЕРАТИВНА ФАЗА	14
7.3.1 ВЛИЈАНИЈА ОД РАБОТЕЊЕТО НА ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА ВО ОПШТИНА ШУТО ОРИЗАРИ 14	
7.3.1.1 ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	14
7.3.1.2 ПОЧВА И ГЕОЛОГИЈА	15
7.3.1.3 ВОЗДУХ И КЛИМА	15
7.3.1.4 ЛУЃЕ/СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АПСЕКТ	16
7.3.1.5 ФАУНА И ФЛОРА	16
7.3.1.6 ПЕЈЗАЖ.....	16
7.3.1.7 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	17
7.3.1.8 МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	17
7.3.2 ВЛИЈАНИЈА ОД РАБОТЕЊЕТО НА ПРЕТОВАРНАТА СТАНИЦА ВО ОПШТИНА ГАЗИ БАБА	17
7.3.2.1 ПОВРШИНСКИ И ПОДЗЕМНИ ВОДИ	17
7.3.2.2 ПОЧВА И ГЕОЛОГИЈА	18
7.3.2.3 ВОЗДУХ И КЛИМА	19
7.3.2.4 ЛУЃЕ/СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТ	19
7.3.2.5 ФАУНА И ФЛОРА	19
7.3.2.6 ПЕЈЗАЖ.....	20
7.3.2.7 КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО	20
7.3.2.8 МАТЕРИЈАЛНИ ДОБРА	20
7.4 КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА.....	21
7.4.1 ВЛИЈАНИЈА ПОРАДИ ИСТОВРЕМЕНИ РАБОТИ.....	21
7.4.2 ВЛИЈАНИЈА ЗА ВРЕМЕ НА ИЗГРАДБА НА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ	21
7.4.3 ВЛИЈАНИЈА ЗА ВРЕМЕ НА ОПЕРАТИВНАТА ФАЗА НА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ.....	22
7.5 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЈАТА ВО ФАЗИТЕ НА ИЗГРАДБА И РАБОТА НА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ.....	22
7.6 ГОЛЕМИНА И ЗНАЧЕЊЕ	26



Табели

Табела 7 - 1: Емисии на загадувачки супстанции кои ги емитува градежната механизација согласно Регулативата на ЕУ 2016/1628	5
Табела 7 - 2: Максимално дозволени граници на бучава	7
Табела 7 - 3: Максимално дозволена стапка на загадување со бучава во разни средини	7
Табела 7 - 4: Предвидување на бучавата од стационарни извори при изградба	11
Табела 7 - 5: Прогноза за бучава од градилиштето предизвикана од мобилни извори во внатрешноста на градилиштето	11



7. ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

7.1 ВОВЕД

Воспоставувањето на интегриран систем за управување со отпад во регионот, кој вклучува изградбата и работата на претоварни станици и затварање и рехабилитација на постоечките нестандартни општински и дивни депонии мора да биде направено со користење на методи и практики кои го сведуваат на минимум влијанието врз животната средина во подрачјето опфатено со студијата.

За да се процени потенцијалното влијание врз животната средина, студијата ги анализира веројатните влијанија од фазите на изградба и оперативна фаза на ПС врз животната средина. Од тие причини се дадени повеќе механизми за мониторинг на изградбата како и за оперативната и постоперативната фаза, но со акцент на оперативната фаза од проектот за да се откријат потенцијалните појави на загадување на животната средина. Покрај тоа, меѓународно искуство со соодветни методи и практики се вклучени со цел да се решат овие влијанија. Ова поглавје вклучува осврт и проценка на веројатните влијанија со цел да се предвиди степенот на влијание врз разните сектори од животната средина и да предложи мерки за ублажување за намалување на нивните влијанија од фазата на изградба и работењето на претоварните станици.

Влијанијата се однесуваат на главните еколошки фактори во подрачјето опфатено со студијата. Тие фактори се:

- Површински и подземни води
- Почва и геологија
- Воздух и клима
- Луѓе/општествена средина
- Флора и фауна
- Пејзаж
- Културно наследство
- Материјални добра

Што се однесува до методологијата користена за правење проценка на влијанијата врз животната средина, беа земени предвид одредбите од Насоките на *Jaspers* и националната законска рамка. Изградбата и функционирањето на претоварните станици се придружени со позитивни и мали негативни влијанија врз животната средина.

Во таа смисла, изградбата и работењето на соодветни технички инсталации за управување со отпад кои ќе ги сведат на минимум недостатоците од создавањето на отпад ќе доведе до позитивни ефекти за животната средина.

Во основа, категориите на животна средина кои се земаат предвид се исти за сите типови на инсталации, согласно насоките од ЕУ, и тоа:

1. Луѓе, флора, фауна
2. Почва, вода, воздух, клима, пејзаж
3. Интеракција помеѓу горенаведените фактори, и
4. Материјални добра и културно наследство



Како што спомнавме во претходните поглавја, за општините кои својот комунален отпад не го носат директно до централната постројка за управување со отпад „Дрисла“, камионите за собирање на отпадот ќе го пренесуваат истиот до претоварната станица која ги опслужува. Транспортот на отпадот до претоварните станици ќе го намали потребниот број на патувања до „Дрисла“, што ќе има позитивно влијание врз животната средина и ќе има минимални финансиски импликации. Во Скопскиот регион ќе бидат изградени две претоварни станици:

- Претоварна станица во Општината Шуто Оризари со истото име
- Претоварна станица „Вардариште“ во Општина Гази Баба

Поконкретно, во претоварните станици ќе се наоѓаат следниве постројки и објекти:

Објекти во претоварната станица:

- Контрола на влезот и ограда
- Колска вага со запишувач на податоци
- Пристапни патишта
- Административен објект
- Паркинг
- Околна вегетација
- Инки за празнење
- Електрична инсталација
- Хидраулична инсталација
- Заштита од атмосферски води
- Контејнери со преси
- Контејнер за зелениот отпад
- Контејнер за кабастиот отпад

Во основа, постоењето на претоварните станици предизвикува минимални негативни влијанија врз животната средина, што има влијание преку разни параметри (создавање на емисии во воздух, мали количества на протекувања, визуелни непријатности, итн.). Од тие причини, во текстот кој следи ќе бидат анализирани влијанијата кои ќе бидат предизвикани во градежната и оперативната фаза на проектот, а во однос на постојната состојба со животната средина.

Присуството на овие постројки ќе доведе до разни позитивни влијанија врз животната средина на долг рок, во споредба со постојните влијанија врз животната средина во пошироката област од постојниот начин на управување со отпадот во регионот. Воспоставувањето на постројките и нивното работење е оценето како несомнено позитивно влијание.



7.2 ФАЗА НА ИЗГРАДБА

7.2.1 Влијанија од изградбата на претоварните станици во општините Шуто Оризари и Гази Баба (ПС Шуто Оризари и ПС Вардариште)

7.2.1.1 Површински и подземни води

Влијанијата врз подземните и површинските води може да се појават поради создавањето на течен отпад за време на изградбата на претоварните станици. Течниот отпад може да се категоризира на следниов начин:

- a) Комунални отпадни води
- b) Истекување од површината
- c) Опасен течен отпад

1. Комунални отпадни води

Во градежната фаза вработените на градилиштето ќе создаваат отпадни води. Ако го земеме предвид најлошото можно сценарио, бројот на вработени на секоја ПС се проценува на 7 лица а количеството на комунални отпадни води кое се очекува да биде создадено е следново:

$$7 \text{ лица} \times 50 \text{ l} / \text{по лице} = 0.35 \text{ m}^3 / \text{ден}$$

Градилиштето ќе биде обезбедено со мобилни тоалети кои ќе ја собираат санитарната отпадна вода од вработените и со истата ќе се постапува на соодветен начин на кој нема да предизвикува закана за животната средина.

2. Истекување од површината

Веројатните влијанија би можеле да бидат загадувањето на површинските водни тела поради истекувањето на атмосферските води од градилиштето. Во градежната фаза, поради користењето на разни инертни материјали, истекувањето/измивањето на површината е веројатно дека ќе ги измие и фините почви. Исто така, употребата на механизација и возила може да доведе до загадувачи како што се (подмачкувачи, масла и јаглехидрати од горивата) кои се впираат од честичките и ги оптоваруваат водите кои истекуваат. Оваа појава може да биде и поинтензивна поради несоодветно складирање на градежните материјали, опасни горива, подмачкувачи и отпад.

Влијанијата од овие загадувачи се очекува да бидат мали затоа што градежната фаза се случува еднократно и кога истата ќе заврши, ќе завршат и непријатностите. Треба да се потенцира дека активностите за заштита од поплави кои се содржани во проектот за секоја од претоварните станици ќе се спроведуваат истовремено со останатите работи, што ќе помогне во справувањето со поплавите.

Количеството на загадувачки материји кои би се создавале се очекува да биде многу мало и повеќето од нив ќе бидат апсорбирани од горните слоеви на почвата и од градежните материјали.

3. Опасен течен отпад

Создадениот опасен течен отпад во градежната фаза воглавно се однесува на горива и лубриканти (масла, мазива) кои потекнуваат од замената на маслото и одржувањето на опремата и возилата кои се користат на градилиштето. Можно е да се случат и несакани истекувања на горива, на лубриканти и на опасни супстанции поради несоодветното складирање, поради точењето со горива па дури и поради управувањето со возилата и



механизацијата. Несоодветното управување и отсуството на итни мерки може да доведе до загадување на подземните води преку инфилтрација, или загадување на површинските води поради истекувања.

Овие влијанија не се очекува да бидат значајни, затоа што се очекува количините да бидат занемарливи а градилиштето ќе има соодветен проект и план за непредвидени ситуации. Опасниот отпад ќе се собира во соодветни контејнери за складирање и ќе се упатува на понатамошен третман.

Конечно, можно е да дојде до инциденти во смисла на нарушување на нивото на подземните води како резултат на ископувањата. Во тој случај треба да се направи безбедно дренирање и евакуација на испумпаната подземна вода за да се избегне нејзино евентуално наидување. Сепак, за време на фазата на изградба на ПС, нарушувањето на нивото на подземните води поради ископувањето е многу малку веројатно.

7.2.1.2 Почва и геологија

За време на градежната фаза на ПС, влијанијата кои ја засегаат почвата и геологијата воглавно се поврзани со ископувањето и отстранувањето на флората и фауната и отстранување на горниот хумусниот слој, загадување на почвата предизвикано од горивата, мазивата итн. Можно е исто така да има присуство и на ерозија на почвата (особено кај оние делови кои се наоѓаат на косина) поради ископувањата кои можат да доведат до нестабилност на почвата и одрони, отстранување на вегетација, земјени работи и употреба на тешка механизација во градежните активности.

Спореди истражувањата направени на селектираните локации, ова се геолошките податоци кои се однесуваат на претоварните станици:

- Претоварна станица во Општина Шуто Оризари: пролувијални седименти создадени од песочна глина и чакалест материјал, со добро формирани и тркалезни парчиња (веројатно дел од речната тераса).
- Претоварна станица „Вардариште“ во Општина Гази Баба: Алувијални депозити од реката Вардар и депозити од цврст комунален отпад во минатото, но локацијата беше исчистена.

Како што наведовме и погоре, создадените количества на горива, мазива и сл. се очекува да бидат незначителни. Поради малиот и ограничен обем на градежните работи, нивната природа и ограниченото времетраење на истите, нивните влијанија нема да бидат значителни. Градежните работи се еднократна активност и непријатностите ќе престанат со нивното завршување.

Уште една вообичаена појава поврзана со загадувањето на почвата е „растурањето“ на лесни предмети во пошироката област, предизвикано од ветерот или од тркалата на камионите. Во однос на цврстиот отпад, сите видови отпад кои се создаваат во градежната фаза (од работниците, отпад од пакување, итн.) можат да предизвикаат загадување на почвата и тоа поради исцедокот кој би се создавал од евентуалното неконтролирано отстранување на отпадот.

Количествата отпад кои би се создавале од работниците во секоја претоварна станица се проценуваат на:

$$7 \text{ лица} \times 2,0 \text{ kg} / \text{по лице/ден} \times 1/3 \text{ дена} = 4,6 \text{ kg} / \text{на ден}$$



Во основа, влијанијата не се очекува да бидат значителни поради ограничените ископувања, отсуството на значителна вегетација и малиот број на персонал и механизација. Влијанијата ќе траат само за време на краткиот период на градежни активности.

7.2.1.3 Воздух и клима

Емисиите во воздухот кои се создаваат во градежната фаза во најголем дел се состојат од емисии од возила, камиони, градежна механизација, како и од прашина од земјените работи и ископувањата.

Издувни гасови од возила и градежна механизација

Емисиите во воздухот кои ќе се создаваат во фазата на изградба се состојат од издувни гасови поради користењето на возила и механизација за изградба на објектите за транспортираните материјали. Ова е реална проценка на возилата и механизацијата кои би биле користени и кои се неопходни за изградба на сите објекти:

- 1 товарач гасеничар
- 1 вилушкар
- 1 багер
- 2 камиона

Механизацијата работи на дизел а составот на гасот за гориво е добро познат. Нивни главни компоненти се јаглерод моноксид (CO), јаглерод диоксид (CO₂), сулфур диоксид (SO₂), азотни оксиди (NO_x), и нестабилни јаглеводороди.

Согласно европското законодавство кое се однесува на градежната механизација (багери, натоварувачи, булдужери и сл.) се дефинирани следните гранични емисии на издувни гасови:

Табела 7 - 1: Емисии на загадувачки супстанции кои ги емитува градежната механизација согласно Регулативата на ЕУ 2016/1628

Моќност на моторот (P) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	PT (PM) (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	3.5	0.19	0.4	0.015
56 ≤ P ≤ 130	5.0	0.19	0.4	0.015
37 ≤ P ≤ 56	5.0	(HC + NO _x ≤ 4,70)		0.015

Што се однесува до издувните емисии во самото градилиште, релативно малиот број на возила и механизација, во комбинација со соодветната оддалеченост од населените области, постојната употреба на земјиштето во подрачјето опфатено со студијата се апсолутна гаранција дека ефектот врз квалитетот на воздухот ќе биде занемарлив. Во однос на влијанието врз воздухот од патиштата по кои ќе поминуваат камионите, имајќи го предвид малиот број на патишта од кои повеќето се далеку од густо населените области, не се очекува значително зголемување на концентрациите на загадувачи во воздухот.

Прашина

Во градежната фаза прашина пред сè ќе ја создаваат следниве извори:

- прашина од движењето на возилата и механизацијата



- прашина при транспорт, постапување и истовар на агрегатите
- прашина при извршување на земјените работи.

Најсериозен извор на загадување на воздухот се емисии на прашина на градилиштето за време на ископувањата, транспортот на инертниот материјал и количеството на ископана почва. Влијанијата на емисиите од прашина ќе имаат локален карактер и тоа во ограничен временски период, а активностите нема да се одвиваат истовремено на целото подрачје, така што не се очекува влијание поради природната и човекова животна средина во поширокото подрачје, имајќи ги предвид деградацијата на квалитетот на воздухот и атмосферата. Прашината и финиот материјал се очекува да бидат ограничени и поради тоа тие нема да имаат значително влијание поради фактот дека има доволна оддалеченост од најблиските населени места и обезбедува дека нема да дојде до ширење на прашина во населените подрачја. Сепак, неопходно е усвојување на сите неопходни мерки за да се ублажат емисиите на прашина.

Бучава

Бучавата од изградбата на ПС потекнува од два главни извори: Движењето на тешките возила кои носат различен товар како што е песок, каллив материјал и сл. во и вон областа на постројката и механизацијата кои работат на самото место (машини кои вршат ископ, кои ја утовараат ископаната земја, итн.).

Во основа, влијанијата се очекува да бидат незначителни, ќе траат само ограничен временски период (за време на градежната фаза) и ќе бидат применети сите неопходни мерки.

Максималното прифатливо ниво на емисии на бучава во даденото подрачје се определени со критериумите за бучава во животната средина утврдени од надлежните органи.

Националната законска и регулаторна рамка за заштита од бучава обезбедува целосен опфат за проценка и управување со бучавата во животната средина, во рамките на процесот на усогласување со европското законодавство.

Ова се главните законски решенија кои се однесуваат на бучавата:

- Закон за заштита од бучавата во животната средина (Сл.весник бр.79 / 2007, 124/2010 и 47/2011, 163/13 и 146/15).
- Подзаконски акти:
 - Правилник за гранични вредности на нивоата на бучава во животната средина (Сл.весник бр. 147/08)
 - Правилник за употреба на индикатори на бучава, дополнителни индикатори за бучава, метод за мерење на бучавата (Службен весник бр. 117/08).
 - Правилник за локации на мерните станици и мерните точки (Сл.весник бр. 120/08)
 - Уредба за агломерации, главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми за кои треба да се изготви стратешка карта на бучавата (Сл.весник бр.15/11)
 - Правилник за деталните конкретни типови на извори на бучава и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се користат на отворен простор во смисла на стандарди за емитување бучава со цел заштита од бучава (Сл.весник бр.142 /13)



Директивата 2002/49/ЕС на Европскиот парламент и на Советот од 25 јуни 2002 година се однесува на проценка и управување со бучавата во животната средина. Целта на оваа Директива е да се воспостави единствен пристап чија цел би било избегнување, спречување или намалување, по приоритет, на штетните ефекти, вклучувајќи ги и непријатностите, поради изложеност на бучава во животната средина.

На европско ниво и во рамките на Конференцијата за спречување на бучавата, прифатливи нивоа на бучава во домовите не треба да бидат поголеми од 40-45 dB (A) дење и 35 dB (A) ноќе. Со цел да се сведе бучавата до овие нивоа во домовите, се смета дека максималното ниво на бучава во близина на населените делови не смее да надминува 60-65 dB (A) дење и 50-55 dB (A) ноќе.

Светската здравствена организација (СЗО) предлага критериум за ниво на бучава од 55 dB (A) Leq дење. Во следниве табели се дадени максималните дозволени граници на бучава за одредени подрачја и околии согласно Светската здравствена организација.

Табела 7 - 2: Максимално дозволени граници на бучава

Подрачје – употреба на земјиштето	Максимално ниво на бучава (dB)
Индустриски подрачја	70
Подрачја кај кои доминантен елемент е индустријата	65
Подрачја кај кои постојат индустриски и еднакви урбани елементи	55
Урбани подрачја	50
Домови во контакт	45

Табела 7 - 3: Максимално дозволена стапка на загадување со бучава во разни средини

Средина	Интензитет на ниво на бучава (dB)	Времетраење (h)	Максимална инстант стапка (dB)
Надворешни подрачја	55	16	-
Надворешни подрачја	50	16	-
Домови – интерно	35	16	45
Училишта – внатре	35	Дење	-
Училишта – надвор	55	Дење	-
Болници	30	8-16	-
Индустрии, пазари, претпријатија, продавници, јавен превоз	70	24	110
Склопување во затворени внатрешни подрачја	85	1	110
Звуци од звучник	85	1	110

Целта на Европската унија, според „Зелениот документ“, е да се намали бројот на луѓе кои се изложени на нивоа на бучава поголеми од 65 dB (A) дење и 55 dB (A) ноќе и тоа секогаш базирано на Leq индексот. Оваа цел потоа беше следена од Директивата 2002/49/ ЕС која ги определува индикаторите Leq дење-ноќе-24 часовно времетраење (Ld, Ln, Lden), каде 24



часовниот индикатор е резиме на индикаторите дење-навечер-ноќе, со казна од 5 dB (A) за навечер и 10 dB (A) за ноќе.

Што се однесува на европскиот индекс за евалуација на бучавата, како што е предложено во горенаведената Директива за проценка и управување со бучавата во животната средина, точниот индикатор е L_{den} (нивоа дење-навечер-ноќе) во dB (A). Индикаторот L_{night} го претставува индексот на пореметување на спиењето. Индикаторот L_{den} ја покажа поврзаноста со заедничкиот степен на бучава која предизвикува непријатност, и особено со процентот на реакции од силно вознемирување (% HA), што е определено со следнава формула:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

Кадешто:

- L_{day} : се нивоата на бучава во животната средина преку ден, A – пондерирано просечно ниво на бучава согласно ISO 1996-2: 1987 определено за сите дневни периоди во годината
- $L_{evening}$: се нивоата на бучава во животната средина во попладневните часови, A – пондерирано просечно ниво на бучава согласно ISO 1996-2: 1987, определено за сите вечерни периоди во годината
- L_{night} : се нивоата на бучава во животната средина навечер, A – просечно ниво на бучава согласно ISO 1996-2: 1987, определено за сите ноќни периоди во годината.

Секој „ден од 24 часа“ одговара на 12 часа, „навечер“ одговара на 4 часа и „ноќе“ одговара на 8 часа. Ова се времињата на почеток и крај на сите три евалуациски периоди:

- 07.00-19.00 дење (12 часа)
- 19.00-23.00 навечер (4 часа)
- 23.00-07.00 ноќе (8 часа)

Така што, според препораките на Светската здравствена организација наведени погоре и согласно Директивата 2002/49/ЕС, за подрачјето опфатено со студијата се претпоставуваат следниве индикатори за бучава:

- Нивоа на бучава во животната средина преку ден: $L_{day} = 65$ dB (A)
- Нивоа на бучава во животната средина во попладневните часови: $L_{evening} = 55$ dB (A)
- Нивоа на бучава во животната средина ноќе: $L_{night} = 50$ dB (A)
- Индикаторот L_{den} за ниво на бучава за 24 часа се пресметува според горенаведената формула: $L_{den} = 63,18$ dB (A)

Несаканите влијанија од бучавата врз луѓето за време на градежните работи веќе се истражуваат на европско ниво, особено кај оние случаи кои се карактеризираат со пренесување на екстремно високи нивоа на бучава, таков пример е бучавата кај градежните машини, постројки за преработка на агрегати и сл. Се знае дека се направени значителни подобрувања во однос на намалување на емисиите на бучавата на самиот извор (машините и другите постројки), но овие подобрувања сè уште не се во можност во целост да го решат проблемот со бучавата без преземање на дополнителни мерки.

За да се пресметаат нивоата на бучава ја користевме британската спецификација: британски стандард BS5228, Том 1, 1984, според кој ги имаме следниве методи за пресметување:



- Метод LAeq. Ова е метод кој се применува на фиксни извори на бучава и негови основни чекори за пресметување се следниве:
- Анализа на составот на градилиштето, определување на LAeq нивото на 10 М за секој поединечен извор на бучава (машина, механизација, постројка, итн.) врз основа на табелите дадени во анексот BS5228.
 - Пресметување на просечниот временски период на секој извор t_c со кој има максимална девијација од LWA max од ± 3 dB (A).
 - Пресметување на LAeq кај примателот, зависно од растојанието d , на намалувањето на бучавата со користење на евентуални панели против бучава или други бариери и рефлексии, за секој извор поединечно.
 - Комбинација на LAeq индексите на секој извор и намалување за целото времетраење на градежното место, со користење на индексот на делумна изложеност на бучава).
- Мобилни извори на бучава. Во овој метод во кој се опфатени мобилните извори, согласно британскиот модел, разграничуваме два случаи: првиот е движење на изворот на ограничен простор и вториот е движење на изворот на подолго растојание и по определена патека, што накучо ќе го објасниме подолу:

1. Движење на изворот во затворен простор (на пример, во рамките на местото каде се работи).

- Тука ги имаме следниве чекори:
- Анализа на изворите и пресметување на LWA нивото од табелите BS5228.
- Пресметување на просечниот временски период t_c за секој извор.
- Пресметување на намалувањето на бучавата поради растојанието d и постоењето и влијанието на рефлексииите.
- Пресметување на индексот на растојание r т.е. соодносот на растојание на патување со просечното растојание од индексот при движење.
- Пресметување на индексот на еквивалентно време врз основа на индикаторот на растојание и реалното t_c време за секој од изворите поединечно.
- Пресметување на намалениот процент на вкупното време на работа T на градилиштето.
- Комбинирање на L_{ra} индексите за секој извор и редукција на целото време на функција T на местото со користење на индексот на делумна изложеност на бучава.

2. Движење на изворот на долги растојанија и по дефинирана патека: LAeq се пресметува со:

$$L_{Aeq} = L_{WA} - 33 + \log Q - 10 \log V - 10 \log d$$

кадешто:

L_{WA} е јачината (моќноста) на звукот

Q е оптоварувањето на мобилните извори (како што се тешки камиони) на час

V е просечната брзина во km / h

d е растојанието на рецепторот од оската на патеката



Се забележува дека комбинираното ниво од сите извори од градилиштето за вкупниот период на работа T и за соодветните временски периоди t_i по извор се определува на следниов начин:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0,1L_i}$$

каде што:

$L_{Aeq,T}$ е комбинираниот енергетски еквивалент на нивото на звук за определеното работно време.

L_i е независен енергетски еквивалент на нивото на звук на секој извор i за времето на работа t_i (изразено во dB).

N : е вкупниот број на независно пондерирани еквивалентни станици земени заедно.

Во сегашнава студија земени се предвид следниве хипотетички состави на самото градилиште:

А. Технички работи:

- Еден (1) компресор ($3.5 \text{ m}^3/\text{min}$)
- Две (2) воздушни перничиња ($2 \cdot 35 \text{ kg} = 70 \text{ kg}$)
- Една (1) 51 kW машина со валање
- Една (1) мешалка за бетон 4.1 kW

В. Земјени работи:

- Пет (5) камиони (35 tn)
- Два (2) багери ($72 \cdot 2 \text{ kW} = 144 \text{ kW}$)
- Еден (1) пропелер (109 kW)

Реалното време на работа на овие машини се предвидува дека би било:

- 8 часа за секој багер
- 4 часа за секој камион
- 3 часа за компресорот на воздух со двете воздушни перничиња
- 4 часа за пропелерот
- 6 часа за валјакот
- 6 часа за мешалката за бетон

Со примена на резултатите од горенаведените методи ги добиваме следниве табели:



Табела 7 - 4: Предвидување на бучавата од стационарни извори при изградба

	Вид на постројка	LAeq AT 10 m (dB)	Растојание	Прилагодувања			Резултантна LAeq	Времетраење на активност	Времетраење на активност како процент од 12h	Корекција на LAeq (12h)	Активност LAeq (12h)
				Растојание (dB)	Скрининг	Рефлексија					
1	Багер 72KW	80	100	-23	0	0	57	8	67	-1.5	55.5
2	Компресор 3.5m ³ /min со два прекинувачи	91	100	-23	0	0	68	3	25	-6	62
3	Мешалка за бетон 4.1KW	76	100	-23	0	0	53	6	50	-3	50

Табела 7 - 5: Прогноза за бучава од градилиштето предизвикана од мобилни извори во внатрешноста на градилиштето

	Вид на постројка	Просек L _{WA} (dB)	Растојание	Прилагодувања			Резултантна LAeq	Однос на растојание	Еквивалент „на време“	Времетраење на активност	Точен процент „на време“	Корекција на LAeq (12h)	Активност LAeq (12h)(dB)
				Растојание (dB)	Скрининг	Рефлексија							
1	Тежок камион	105	100	-51	0	0	54	1.1	0.6	4	20	-7	47
2	Трастер	113	100	-51	0	0	62	1.1	0.6	4	20	-7	55
3	Валјак за асфалт	101	100	-51	0	0	50	1.1	0.6	6	30	-5	45



Багерите, компресорите на воздух, двата воздушни бампери и бетонската мешалка се третираат по LAeq методата, додека камионите, пропелерите и валјаците се третираат со методата на мобилни потхранувачи (во рамките на градилиштето).

Според пресметките, комбинираното ниво на LAeq индексот (12 часа) за составот на ова конкретно градилиште се проценува дека би изнесувал 62.83 dB (A) на растојание од 100 m од градилиштето т.е. помалку од 65 dB (A) ограничување кои важи за подрачја кои најмногу се користат за индустриски активности.

Релативно малиот број на возила и механизација, нивното задоволително растојание од густо населените места, нестандартната депонија и отсуството на одредени видови фауна или екосистеми не водат до заклучок дека во градежната фаза нема да има значително проблеми поврзани со загадување од бучава.

7.2.1.4 Луѓе/социо-економски аспекти

Веројатните значителни влијанија врз луѓето се поврзани со вознемирувања и непријатности за јавноста, преку емисии во воздухот (прашина која се создава на градилиштата како и резултат на транспортот на сировините и отпадните материјали) или непријатност за жителите поради бучава создадена од сообраќајот, возилата и работењето на механизацијата неопходни за градежните активности.

Не се очекува никакво влијание врз јавното здравје бидејќи сите потребни одредби и мерки ќе бидат усвоени со цел да се заштитат работниците, преку употреба на опремата за лична заштита наменета за градежните и ископувачките работи.

Единствениот мал негативен ефект е поврзан со зголемениот сообраќај поради движењето на камионите наполнети со агрегати и инертни материјали. Нарушувањето поради зголемен сообраќај ќе се одржи на минимум, има локален ефект и ќе заврши со завршувањето на градежните работи. Ефектите од сообраќајот не се само визуелни, туку исто така ќе ги зголемат нивоата на прашина и бучава.

Сите овие влијанија ќе бидат за време на градежната фаза и се оценуваат како незначајни и повременени.

Од социо – економска гледна точка градежната фаза има позитивно влијание бидејќи ќе се отворат нови работни места за изградба на ПС.

7.2.1.5 Фауна и флора

Главните и значајните влијанија врз флората и фауната од изградбата на ПС може да настанат од можните влијанија врз постојаните видови на фауна кои имаат сезонска варијабилна ранливост поради размножувањето, критично време на исхрана и исто така од уништување на вегетацијата на локации каде се одвиваат активностите.

Вегетацијата на локацијата предвидена за претоварната станица во Шуто Оризари е многу ретка и ниска, без никаква еколошка важност поради деградираната животна средина. Најблиско заштитено подрачје до претоварната станица во Шуто Оризари е Матка (МК0000009) кое се наоѓа на растојание од околу 12.7 km западно-северозападно од предложеното место. Втората претоварна станица (Вардариште) се наоѓа во Општина Гази Баба. Местото исто така се карактеризира со отсуство на евентуални важни видови на флора и фауна, како и со ретка и ниска вегетација. Најблиското Емералд место е Катланово – Таор (МК0000030) кое се наоѓа на директно растојание од околу 13.5 km јужно од предложеното место.



Во градежната фаза нема да има значителни влијанијата врз флората и фауната, кои во најголем дел ќе бидат ограничени во рамките на границите на претоварните станици а влијанието во најголем дел се однесува на отстранувањето на ретката вегетација. Што се однесува до вегетацијата и живеалиштата, на самото место не се пронајдени поважни видови поради деградираната вегетација и животна средина. Освен тоа, подрачјето опфатено со студијата не се наоѓа во еколошки заштитено подрачје така што влијанието се очекува да биде незначително.

Имајќи го предвид горенаведеното, веројатните влијанија предизвикани од ископувањето на вегетацијата во периодот на изградба се очекува да бидат мали. Влијанијата од земјените работи на самото место и од движењето на возила и механизација можат да доведат до вознемирување на помалите животни, и тоа во непосредното опкружување, поради создавањето бучава и прашина. Ова влијание се карактеризира како незначително.

Оваа студија е надополнета со основно еколошко истражување за секоја локација на претоварната станица.

7.2.1.6 Пејзаж

Незначителна промената на пределот во вакви проекти е неизбежна. Топографијата на областа е веќе разгледана во основниот проект како и во прелиминарниот дизајн на проектот, и со оглед на тоа не се очекуваат големи влијанија.

Пристап до претоварната станица во Шуто Оризари може да се оствари преку секундарниот пат кој ги поврзува населбата Шуто Оризари и Горно Оризари. Визуелната изолација од најблиското населено место (Шуто Оризари) е на ниско ниво, исто како и во однос на најблискиот пат. Местото се наоѓа на постојна депонија, така што овој факт не доведува до дополнителна деградација на пејзажот во поширокото подрачје.

Пристап до местото е можен преку патот R1102. Визуелната изолација од претоварната станица „Вардариште“ во Општина Гази Баба е на средно ниво – истата не може лесно да се види од најблиските населени места во Гази Баба. Исто така има и голем степен на визуелна изолација од најблискиот пристапен регионален пат. Пејзажот во ова подрачје е деградиран поради постоењето на стара депонија и собирно место за отпад, како и поради постоењето на фабрики и индустрии.

Постои можности од визуелно влијание од градежните работи и сообраќајот од возилата кои ги транспортираат градежните материјали, но нивото на градежни работи се смета дека е мало а интензитетот на сообраќајот генерално се очекува да биде мал.

Во градежната фаза влијанијата ќе бидат ограничени само за време на градежниот период, и тоа поради создавањето на прашина, но истите ќе бидат краткорочни и мали. Од горенаведеното може да се заклучи дека нивото на влијание може да се карактеризира како мало.

7.2.1.7 Културно наследство

На местото на ПС како и во пошироката област на проектот, не постојат заштитени елементи на културно и историско наследство.



7.2.1.8 Материјални добра

Не се очекуваат оштетувања на материјалните добра и прекини на јавните услуги како резултат на изградбата на ПС. Не постојат чувствителни рецептори во близина на предметната област (болници, училишта). Проектот ќе направи неизбежна промена при употребата на земјиштето на конкретната локација но поради позитивното влијание врз сите медиуми на животната средина влијанијата од проектот се оценети како занемарливи.

7.3 ОПЕРАТИВНА ФАЗА

7.3.1 Влијанија од работењето на претоварната станица во општина Шуто Оризари

7.3.1.1 Површински и подземни води

Количествата на отпадни води може да произлегуваат од набивањето на отпадот во контејнерите со преса, од миењето на платото во областа за истоварање (и други области кај претоварните станици) и од обичните комунални отпадни води кои ги создаваат вработените во постројката. Пресметката на количеството на отпадна вода кое ќе се создава за време на работењето на претоварната станица е дадено на следниов начин:

- Исцедокот во претоварните станици се создава за време на набивањето на отпадот во контејнерите со преса и нивното количество зависи од составот на отпад со кој е наполнет како и степенот на набивање. Индикативната максимална количина на исцедок што се акумулира во секој контејнер со преса се проценува на 30 литри / контејнер.

$$30\text{lt} * 11 \text{ контејнери} = 330 \text{ lt} / \text{ден} = 0.33 \text{ m}^3 / \text{ден} = 1.98 \text{ m}^3 / \text{неделно}$$

Не се очекуваат никакви влијанија од исцедокот бидејќи течностите кои се создаваат за време на набивањето на отпадот ќе бидат задржани во посебна комора од контејнерот и транспортирани до ЦПУО за да бидат третирали во ПСОВ. Во случај на дефект на машината потребно е да бидат донесени итни мерки за да се спречат инцидентни излевања.

- Во однос на отпадните води кои ќе се создадат од миењето на областа и дневното одржување пресметано е $2 - 3 \text{ m}^3 / \text{на ден}$ или $12-18 \text{ m}^3$ неделно (6 работни дена во неделата).

Кај секоја претоварна станица во проектирањето предвидено е да бидат заштитени од поплави. Отпадната вода ќе се собира од сите делови на претоварната станица за да се спречи создавање на атмосферската вода и водата од миење или појава на истекување.

- Количеството на комунални отпадни води кои би се создавале во градежната фаза се дефинира како екстремно мало за да претставува било каква сериозна закана за карактеристиките на животната средина. Како и да е, отпадните води не треба да се испуштаат неконтролирано.

$$50\text{lt по вработен} * 8 \text{ лица} = 400\text{lt} = 0.4\text{m}^3 / \text{ден} = 2.4 \text{ m}^3 / \text{неделно.}$$

Така што, вкупното количество на отпад во претоварната станица изнесува:



$4.38 \text{ m}^3 / \text{ден}$ или $26.28 \text{ m}^3 / \text{неделно}$

Поради малото количество на отпадни води и поради малиот обем на загадување, се смета дека функционирањето на пречистителна станица за отпадни води за мали постројки не е економски одржливо. Од тие причини, се предлага изградба на резервоар за собирање на отпадните води во претоварната станица. Комуналните отпадни води ќе се складираат во септичка јама или ќе бидат поврзани со локалната канализациска мрежа, ако ја има.

Од горенаведеното може да се заклучи дека работењето на претоварната станица нема да претставува закана за површинските и подземните води и влијанијата се карактеризираат како незначителни.

7.3.1.2 Почва и геологија

За време на работењето на претоварните станици, отпадот ќе се истовара директно преку инка во контејнерот со преса, кој постојано ќе биде затворен и запечатен тогаш кога не се врши утовар на отпад. Сепак, можни се потенцијални несакани влијанија во поширокото подрачје предизвикано од „растурањето“ на лесни предмети. Ваквото влијание ќе биде минорно затоа што камионите за отпад како и контејнерите со преса ќе бидат запечатени, така што „растурањето“ на лесни предмети во најголем дел ќе биде од зелениот отпад, а влијанието ќе биде незначително.

Во однос на отпадот кој го создаваат вработените во претоварната станица, тој е сличен на комуналниот отпад (од домаќинствата). Отпадот ќе биде упатен на третирање до централната постројка за управување со отпад така што не се очекуваат негативни влијанија.

Освен горенаведеното, постои и веројатно влијание врз почвата поради инцидентни истурања на употребени масла, како резултат на одржувањето на механизацијата. За да се избегнат несаканите влијанија врз животната средина, истите се предлага да се собираат во непропустлив контејнер и да се одлагаат на соодветен начин од страна на лиценцирани оператори.

7.3.1.3 Воздух и клима

Создавање на прашина може да се очекува од движењето на камионите, но со оглед на тоа што пристапниот пат како и внатрешните патишта на претоварната станица ќе бидат тампонирани, ова влијание се смета за занемарливо. Испуштањето на непријатни мириси од работењето на овие постројки е неизбежно. Фактот дека нема да се врши краткотрајно складирање на отпадот кој не е набиен и технологијата која е избрана за претоварната станица се гаранција дека оваа непријатност ќе биде сведена на минимум.

Во случај на потреба од краткорочно складирање на отпадот во контејнерите на ПС, не се очекуваат проблеми со мирис затоа што контејнерите се затворени и запечатени со што се спречува ослободување на прашина и мириси.

Во однос на емисијата на издувни гасови од камионите, што инаку е неизбежна појава во работењето на претоварните станици, истото не се смета за значително во однос на квалитетот на воздухот, имајќи ги предвид современите технологии кај возилата и примената на високи стандарди.



Освен тоа, современата технологија на изработка на мотори за возилата обезбедува контрола врз бучавата која се создава во сообраќајот и истата нема да ги надмине максимално дозволените граници.

7.3.1.4 Луѓе/социо-економски апсект

Веројатните значителни влијанија врз луѓето во најголем дел се однесуваат на nelaгодноста или непријатноста врз јавноста предизвикани од создавањето на мириси и бучава од работењето на претоварните станици. Горенаведените влијанија обезбедуваат дека влијанието врз јавноста може да се оцени како мали.

Уште едно негативно влијание е предизвикано од зголемениот интензитет на сообраќајот поради движењето на камионите со отпад, но со оглед на тоа дека локациите за претоварните станици не се наоѓаат во близина на населените подрачја во кои би имало чувствителни рецептори, влијанието се смета за мало.

Во врска со визуелното нарушување, една заштитена зона од зеленило ќе обезбеди сведување на ова влијание на минимум.

Од општествено економски аспект, работењето на претоварната станица ќе има позитивно влијание поради создавањето можности за нови работни места со работењето на станицата.

7.3.1.5 Фауна и флора

Изградбата на претоварните станици не се очекува да предизвика уништување на миграциските патишта и измена на живеалиштата поради изменетата употреба на земјиштето. Овие промени ќе бидат занемарливи имајќи ја предвид актуелната состојба на животната средина. Во секоја претоварна станица е предвидена заштитна зона од зеленило кое ќе се состои од вегетација соодветна на локалната клима за да се сведе на минимум влијанието на локалната флора.

Актуелната Студија содржи и План за управување со биолошката разновидност кој е произлезен од истражувањето на самото место и на пошироките подрачја предвидени за идните претоварни станици. Студијата упатува на тоа дека, со имплементација на предложените мерки за ублажување, проектот ќе има мало влијание врз флората, фауната и живеалиштата.

7.3.1.6 Пејзаж

Поширокото подрачје околу местото каде ќе се изгради претоварната станица се карактеризира како деградирано поради постоењето на дива депонија. Местото се наоѓа околу 0.42 km северно-северозападно од најблиското населено место (Шуто Оризари).

Претоварната станица во Општина Шуто Оризари се наоѓа долж секундарниот пат кој ги поврзува населбата Шуто Оризари и Горно Оризари. Визуелната изолација од најблиското населено место (Шуто Оризари) и од патот е на високо ниво.

Треба да се потенцира дека работењето на претоварната станица на предложената локација ќе доведе до дополнителни движења на возила и камионите полни со отпад и материјали за рециклирање, што ќе го зголеми интензитетот на сообраќајот на постојната патна мрежа, но



ваквото зголемување нема да биде значително и влијанието може да се окарактеризира како ниско поради фактот дека околната средина е веќе деградирана.

Уште едно влијание во фазата на функционирање на претоварните станици е естетското нарушување, но поради фактот дека естетиката и пејзажот на подрачјето се веќе деградирани, ова влијание може да се окарактеризира како незначително.

Освен горенаведеното, садењето на вегетација долж периметарот на претоварната станица ќе доведе до апсолутно сокривање на подрачјето и ќе ги сведе на минимум можните влијанија.

7.3.1.7 Културно наследство

На местото каде ќе се наоѓа идната претоварна станица, како и во поширокото подрачје на проектот, нема заштитени елементи од културно и историско наследство.

7.3.1.8 Материјални добра

Веројатни позначителни влијанија врз материјалите средства од работењето на претоварната станица би биле малото вознемирување на населените места и други чувствителни рецептори (болници, училишта, итн.) поради создавањето бучава.

Поради тоа што локацијата избрана за претоварната станица се наоѓа на доволна оддалеченост од најблиските населени места и поради ограниченото проширување на местото, во оперативната фаза не се очекуваат значителни влијанија. Бројот на патишта исто така не се очекува да биде значителен, така што се очекуваат занемарливи влијанија од вибрациите кои ги создаваат возилата кои ги транспортираат материјалите во оперативната фаза.

7.3.2 Влијанија од работењето на претоварната станица во општина Гази Баба

7.3.2.1 Површински и подземни води

Количествата на отпадни води може да произлегуваат од набивањето на отпадот во контејнерите, од миењето на платото за растоварање на отпадот (и други области кај претоварните станици) и од комуналните отпадни води кои ги создаваат вработените во постројката. Пресметката на количеството на отпадна вода кое ќе се создава за време на работењето на претоварната станица е дадено на следниов начин:

- Исцедокот во претоварните станици се создава за време на набивањето на отпадот во контејнерите со преса и нивното количество зависи од составот на отпад со кој е наполнет како и степенот на набивање. Индикативната максимална количина на исцедок што се акумулира во секој контејнер со преса се проценува на 30 литри / контејнер со преса.

$$30\text{lt} * 6 \text{ контејнери} = 180 \text{ lt} / \text{ден} = 0.18 \text{ m}^3 / \text{ден} = 1.08 \text{ m}^3 / \text{неделно}$$

Не се очекуваат никакви влијанија од исцедокот бидејќи течностите кои се создаваат за време на набивањето на отпадот ќе бидат задржани во посебна комора од контејнерот и транспортирани до ЦПУО за да бидат третирани во ПСОВ. Во случај на дефект на машината потребно е да бидат донесени итни мерки за да се спречат инцидентни излевања.



- Во однос на отпадните води кои ќе се создадат од миењето на областа и дневното одржување пресметано е $2 - 3 \text{ m}^3$ / на ден или $12-18 \text{ m}^3$ неделно (6 работни дена во неделата).

Кај секоја претоварна станица во дизајнирањето е предвидено да бидат заштитени од поплави. Отпадната вода ќе се собира од сите делови на претоварната станица за да се спречи создавање на атмосферската вода и водата од миење или појава на истекување.

- Количеството на комунални отпадни води кои би се создавале во градежната фаза се дефинира како екстремно мало за да претставува било каква сериозна закана за карактеристиките на животната средина. Како и да е, отпадните води не треба да се испуштаат неконтролирано.

$$50\text{lt по вработен} * 6 \text{ лица} = 300\text{lt} = 0.3 \text{ m}^3 \text{ на ден} = 1,8 \text{ m}^3 \text{ неделно.}$$

Така што, вкупното количество на отпад во претоварната станица изнесува:

$$2.88 \text{ m}^3 / \text{ден или } 17.28 \text{ m}^3 / \text{неделно}$$

Поради малото количество на отпадни води и поради малиот обем на загадување, се смета дека функционирањето на пречистителна станица за отпадни води за мали постројки не е економски одржливо. Од тие причини, се предлага изградба на резервоар за собирање на отпадните води во претоварната станица. Комуналните отпадни води ќе се складираат во септичка јама или ќе бидат поврзани со локалната канализациска мрежа, ако ја има.

Од горенаведеното може да се заклучи дека функционирањето на претоварната станица нема да претставува закана за површинските и подземните води, и влијанијата се карактеризираат како незначителни.

7.3.2.2 Почва и геологија

За време на работењето на претоварните станици, отпадот ќе се истовара директно преку инка во контејнерот со преса, кој постојано ќе биде затворен и запечатен тогаш кога не се врши утовар на отпад. Сепак, можни се потенцијални несакани влијанија во поширокото подрачје предизвикано од „растурањето“ на лесни предмети. Ваквото влијание ќе биде минорно затоа што камионите за отпад како и контејнерите со преса ќе бидат запечатени, така што „растурањето“ на лесни предмети во најголем дел ќе биде од зелениот отпад, а влијанието ќе биде незначително.

Во однос на отпадот кој го создаваат вработените во претоварната станица, тој е сличен на комуналниот отпад (од домаќинствата). Отпадот ќе биде упатен на третирање до централната постројка за управување со отпад така што не се очекуваат негативни влијанија.

Освен горенаведеното, постои и веројатно влијание врз почвата поради инцидентни истурања на употребени масла, како резултат на одржувањето на механизацијата. За да се избегнат несаканите влијанија врз животната средина, истите се предлага да се собираат во непропустлив контејнер и да се одлагаат на соодветен начин од страна на лиценцирани оператори.



7.3.2.3 Воздух и клима

Создавање на прашина може да се очекува од движењето на камионите, но со оглед на тоа што пристапниот пат како и внатрешните патишта на претоварната станица ќе бидат тампонирани, ова влијание се смета за занемарливо.

Испуштањето на непријатни мириси од работењето на овие постројки е неизбежно. Фактот дека нема да се врши краткотрајно складирање на отпадот кој не е компактиран и технологијата која е избрана за претоварната станица се гаранција дека оваа непријатност ќе биде сведена на минимум. Во случај на потреба од краткорочно складирање на отпадот во контејнерите, не се очекуваат проблеми затоа што контејнерите се затворени и запечатени со што се спречува ослободување на прашина и мириси.

Во однос на емисијата на издувни гасови од камионите, што инаку е неизбежна појава во работењето на претоварните станици, истото не се смета за значително во однос на квалитетот на воздухот, имајќи ги предвид современите технологии кај возилата и примената на високи стандарди.

Освен тоа, современата технологија на изработка на мотори за возилата обезбедува контрола врз бучавата која се создава во сообраќајот и истата нема да ги надмине максимално дозволените граници.

7.3.2.4 Луѓе/социо-економски аспект

Веројатните значителни влијанија врз луѓето во најголем дел се однесуваат на нелагодноста или непријатностите врз јавноста предизвикани од создавањето на мириси и бучава од работењето на претоварните станици. Горенаведените мерки обезбедуваат дека влијанието врз јавноста може да се оцени како мали.

Уште едно негативно влијание е предизвикано од зголемениот интензитет на сообраќајот поради движењето на камионите со отпад, но со оглед на тоа дека локациите за претоварните станици не се наоѓаат во близина на населени подрачја во кои би имало чувствителни рецептори, влијанието се смета за мало.

Во врска со визуелното нарушување, една заштитена зона од зеленило ќе обезбеди сведување на ова влијание на минимум. Од општествено економски аспект, работењето на претоварната станица ќе има позитивно влијание поради создавањето можности за нови работни места со работењето на станицата.

7.3.2.5 Фауна и флора

Изградбата на претоварните станици не се очекува да предизвика уништување на миграциските патишта и измена на живеалиштата поради изменетата употреба на земјиштето. Овие промени ќе бидат занемарливи имајќи ја предвид актуелната состојба на животната средина. Во секоја претоварна станица е предвидена заштитна зона од зеленило кое ќе се состои од вегетација соодветна на локалната клима за да се сведе на минимум влијанието на локалната флора.

Актуелната Студија содржи и План за управување со биолошката разновидност кој е произлезен од истражувањето на самото место и на пошироките подрачја предвидени за идните претоварни станици. Студијата упатува на тоа дека, со имплементација на предложените мерки за ублажување, проектот ќе има мало влијание врз флората, фауната и живеалиштата.



7.3.2.6 Пејзаж

Местото се наоѓа на околу 0.65 km директно растојание од најблиските куќи на најнаселеното место во поширокото подрачје на Гази Баба.

Визуелната изолација на претоварната станица во Општина Гази Баба е на средно ниво, и истата не може лесно да се види од најблиските населени места. Исто така, визуелната изолација од најблискиот регионален пат е на високо ниво.

Треба да се потенцира дека работењето на претоварната станица на предложената локација ќе доведе до дополнителни движење на возила и камиони полни со отпад и материјали за рециклирање, што ќе го зголеми интензитетот на сообраќајот на постојната патна мрежа, но ваквото зголемување нема да биде значително и влијанието може да се окарактеризира како ниско поради фактот дека околната средина е веќе деградирана.

Уште едно влијание во фазата на функционирање на претоварните станици е естетското нарушување, но поради фактот дека естетиката и пејзажот на подрачјето се веќе деградирани (местото се наоѓа во близина на постојна депонија и кај постојното собирно место за отпад), ова влијание може да се окарактеризира како незначително.

Во основа, локацијата предвидена за проектот има ограничена визуелна комуникација со разни други економски активности кои генерално се одвиваат во подрачјето опфатено со проектот.

Освен горенаведеното, садењето на вегетација долж периметарот на претоварната станица ќе доведе до апсолутно сокривање на подрачјето и ќе ги сведе на минимум можните влијанија.

7.3.2.7 Културно наследство

На местото каде ќе се наоѓа идната претоварна станица, како и во поширокото подрачје на проектот, нема заштитени елементи од културно и историско наследство.

7.3.2.8 Материјални добра

Веројатни позначителни влијанија врз материјалите средства од работењето на претоварната станица би биле малото вознемирување на населените места и други чувствителни рецептори (болници, училишта, итн.) поради создавањето бучава.

Поради тоа што локацијата избрана за претоварната станица се наоѓа на доволна оддалеченост од најблиските населени места и поради ограниченото проширување на местото, во оперативната фаза не се очекуваат значителни влијанија. Бројот на патишта исто така не се очекува да биде значителен, така што се очекуваат занемарливи влијанија од вибрациите кои ги создаваат возилата кои ги транспортираат материјалите во оперативната фаза.



7.4 КУМУЛАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА

7.4.1 ВЛИЈАНИЈА ПОРАДИ ИСТОВРЕМЕНИ РАБОТИ

Целта на ова поглавје е да ги опише потенцијалните кумулативни влијанија за време на истовремените работи од градежната и оперативната фаза на претоварните станици со постоењето на затворените нестандартни општински и диви депонии во нивна близина.

Како што е предвидено во временската рамка на проектот (дадено во Физибилити студијата) до моментот кога ќе се изврши изградбата на претоварните станици како и оперативниот период ќе заврши, затварањето и рехабилитацијата на нестандартните општински и диви депонии ќе започне.

Претоварната станица Вардариште е позиционирана во северо-источниот дел од постоечката затворена нестандартна општинска депонија RALLC001 (и затворената нестандартна општинска депонија RALLC002 исто така е позиционирана југоисточно од локацијата на ПС на растојание од околу 1 km). Изградбата на претоварната станица нема да се реализира на локациите каде сега е постојниот отпад, изложен или прекриен. Пристапот за затварање и рехабилитација на RALLC 001 е моделот А: Отстранување на отпадот. Овој модел вклучува отстранување на депонираниот отпад, како и слој на загадена почва под нив.

ПС Шуто Оризари се наоѓа во областа југоисточно од постоечката дива депонија RALL056 (уште три диви депонии се идентификувани кои се наоѓаат во пошироката област на ПС, но RALL056 е во непосредна близина). Пристапот за затварање и рехабилитација за RAIL 056 е модел С: Прекривање со собирање на гасот. Овој модел вклучува изградба на слој за каптирање, почвена прекривка и систем за собирање на гасот (каналите за пренасочување).

7.4.2 Влијанија за време на изградба на претоварните станици

Во однос на активноста на местотото за отстранување на отпад во близина на локацијата на ПС, се очекува само нелегално депонирање на отпад од поединци. Градилиштето на ПС во непосредна близина на горенаведените места за отстранување на отпад може да има некои кумулативни влијанија:

- На локацијата се очекува да има расфрлани делови на отпадот и нивното отстранување пред почетокот на работата мора да се предвиди.
- Негативните влијанија можат да бидат предизвикани поради постоечките глодари, инсекти и птици чие присуство се очекува во областите за нерегуларно отстранување на отпад
- Во случај атмосферската вода да дојде во директен контакт со отпадот, површинските истекувања може да се сметаат за загадени и може да имаат негативни влијанија на градилиштето на ПС.
- Емисиите од миризбата од распаѓањето на отпадот може да предизвикаат непријатност кон вработените.
- Собирачите на отпадот може да ги попречат градежните работи



7.4.3 Влијанија за време на оперативната фаза на претоварните станици

Влијанијата од истовремените работи – оперативност на претоварната станица и затварање на дивите депонии се следните:

- Создавање прашина
- Мало расфрлање на отпадот
- Испуштање на непријатна миризма
- Истекување на исцедок и создавање ложишта покрај претоварните станици
- Зголемен сообраќај од возилата кои ќе го транспортираат материјалот
- Зголемено ниво на бучава
- Потенцијална појава на глодари и/или инсекти
- Зголемен ризик за незгоди
- Потенцијално испуштање на биогаз, заглавен во постојниот депониран отпад или под земја
- Феномени за стабилизација на почвата
- Површински истекувања од оптоварената вода со компоненти од исцедокот кои се депонирани во почвата. Овие влијанија може да се случат без оглед на извршувањето на работите
- Се очекува позитивно влијание на естетската средина и на користењето на земјиштето, во споредба со претходната употреба на земјиштето на локацијата на ПС

7.5 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО ВО ФАЗИТЕ НА ИЗГРАДБА И РАБОТА НА ПРЕТОВАРНИТЕ СТАНИЦИ

Изградбата на претоварните станици во регионот е од голема важност од аспект на заштитата на животната средина и заштитата на здравјето на луѓето. Во ова поглавје се наведени влијанијата кои би ги имале фазите на изградба и на работа на претоварните станици.

Земајќи ја предвид евалуацијата на животната средина, степенот и значајноста на влијанијата се означени како високи, средни и сл. и ова ќе се прави зависно од тоа дали тие влијанија се можни или невозможни, дали се позитивни, негативни и неутрални, дали се постојани или привремени, дали се повратни или неповратни. Се укажува дека очекуваните влијанија се разгледуваат во нормални услови на фазите на изградба и работење на проектот, истовремено земајќи ги предвид можните влијанија кои би се случиле во непредвидени ситуации (како што се технички дефекти и сл.). Исто така е посочено дека, поради тоа што се работи за кратка проценка на еколошките влијанија на фазите на изградба и работење, ќе ја земеме предвид нивната интеракција со целиот проект (ПС, инфраструктурните проекти, пристапот до постројките) и со природната средина во подрачјето опфатено со студијата.

Направена е примарна проценка на влијанијата, за двете фази (градежна и оперативна) на постројките, зависно од видот на влијание, времетраењето, степенот на влијание и неговата резербибилност. Во табелите подолу е прикажана проценка на влијанијата.



ГРАДЕЖНА ФАЗА									
Категорија на проценка		ВЛИЈАНИЈА							
	Ниво на проценка	Површински и подземни води	Почва и геологија	Воздух и клима	Луѓе/општествена средина	Флора и фауна	Предел	Културно наследство	Материјални добра
Тип	Позитивно				√				
	Негативно			√			√		
	Неутрално	√	√			√		√	√
Големина	Висока								
	Средна								
	Ниска	√	√	√	√	√	√		
	Занемарлива							√	√
Времетраење	Трајно								
	Привремено	√	√	√	√	√	√	√	√
Реверзибилно	Не е реверзибилно								
	Делумно реверзибилно					√			
	Целосно реверзибилно	√	√	√	√		√	√	√
Кумулативно/синергетско	Возможно			√	√				
	Невозможно	√	√			√	√	√	√



ОПЕРАТИВНА ФАЗА (земајќи ги предвид претоварните станици)									
Категорија на проценка		ВЛИЈАНИЈА							
	Ниво на проценка	Флора и фауна	Предел и визуелност на ж.с	Културно и историско наследство	Квалитет на воздух и клима	бучава	Квалитет на води/хидрологија/почва	Општествени	Клима
Тип	Позитивно								
	Негативно						✓		
	Неутрално	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Големина	Висока								
	Средна								
	Ниска	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	Занемарлива					✓		✓	
Времетраење	Трајно	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Привремено								
Реверзибилно	Не е реверзибилно								
	Делумно реверзибилно			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Целосно реверзибилно	✓	✓						
Кумулативно/синергетско	Возможно	✓	✓	✓			✓		✓
	Невозможно				✓	✓		✓	



ОПЕРАТИВНА ФАЗА (земајќи ги предвид претоварните станици и затворањето и рехабилитацијата на нестандартните општински депонии и диви депонии)									
Категорија на проценка		ВЛИЈАНИЈА							
	Ниво на проценка	Флора и фауна	Предел и визуелност на ж.с	Културно и историско наследство	Квалитет на воздух и клима	бучава	Квалитет на води/хидрологија/почва	Општествени	Клима
Тип	Позитивно	√	√	√	√	√	√	√	
	Негативно								
	Неутрално								√
Големина	Висока								
	Средна	√	√	√	√	√	√	√	
	Ниска								√
	Занемарлива								
Времетраење	Трајно	√	√	√	√	√	√	√	√
	Привремено								
Реверзибилно	Не е реверзибилно	√	√	√	√	√	√	√	
	Делумно реверзибилно								√
	Целосно реверзибилно								
Кумулативно/синергетско	Возможно	√	√	√			√		√
	Невозможно				√	√		√	



7.6 ГОЛЕМИНА И ЗНАЧЕЊЕ

Предвидувањата за можните значителни ефекти беше направена земајќи ги во предвид основите услови во животната средина, нејзиниот опис кој опфаќа „директни ефекти и сите индиректни ефекти, секундарни, кумулативни, краткотрајни, средни и долгорочни, постојани и привремени, позитивни и негативни“¹.

Следејќи ја дефиницијата за влијанијата во која потенцијалните влијанија (позитивни и негативни) беа идентификувани во контекст со основните услови од различни фази во проектот, беше идентификувано значењето на влијанијата за секој рецептор. Пресметката за значајноста на влијанијата беше направена со примена на следната формула²:

Значење на влијанието – големина на влијанието * вредност и осетливост на рецепторот

Значењето на влијанијата се дадени на следната табела која дава преглед на квалитативната врска помеѓу „Големината на влијанието“ и „Вредноста и чувствителноста на рецепторот“.

Големина на влијание	Ниво на значење на влијанието		
Високо	Умерено	Умерено/Големо	Големо
Умерено	Мало/ Умерено	Умерено	Умерено / Големо
Ниско	Мало	Умерено	Умерено
Занемарливо	Мало/Нема влијание	Мало / Умерено	Мало / Умерено
Вредност и осетливост на рецепторот	Ниско	Средно	Високо

Во следната табела е дадена интерпретација на значењето на влијанијата:

Значење на влијанието	Карактеристики на влијанието
Големи корисини	Големи размери што доведува до значителна добивка врз животната средина
Умерени корисини	Ќе обезбеди позитивна добивка врз животната средина
Мали корисни	Мали и ќе имаат мала корист од животната средина
Занемарливи	Неутрални или без влијание
Мали негативни	Мали и со мало влијание, не е пожелно но е прифатливо
Умерени негативни	Покажува одредена загриженост но е најверојатно да биде толерантно во краток рок (пр. За време на градежна фаза) или ќе бара вредно расудување во однос на прифатливоста

¹ EIAD, Annex IV

² Упатство за имплементација на член 7 од ОВЖС Директивата, JASPERS 2013



<i>Големи негативни</i>	Во големи размери доведува до голема загриженост и треба да се смета за неприфатливо и бара ублажување, компензирање или примена на значајни мерки доколку нема други алтернативи. Доколку не е возможна мерка за ублажување тогаш на влијанието е потребно да му се пристапи со проценка на вредноста во однос на неговата прифатливост
-------------------------	--

Значење на влијанието
—Градежна фаза на ПС

Рецептор	Големина на влијание	Вредност и осетливост на рецепторот	Ниво на значење на влијанието
<i>Површински и подземни води</i>	Ниско	Средно	Умерено негативно
<i>Почва и геологија</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Воздух и клима</i>	Ниско	Средно	Умерено негативно
<i>Општествена средина</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Фауна и флора</i>	Ниско	Средно	Умерено негативно
<i>Пејзаж</i>	Ниско	Средно	Умерено негативно
<i>Културно наследство</i>	Занемарливо	Ниско	Мало негативно / Занемарливо
<i>Материјални добра</i>	Занемарливо	Ниско	Мало негативно / Занемарливо

Значење на влијанието
—Оперативна фаза на ПС

Рецептор	Големина на влијание	Вредност и осетливост на рецепторот	Ниво на значење на влијанието
<i>Површински и подземни води</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Почва и геологија</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Воздух и клима</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Општествена средина</i>	Ниско	Ниско	Мало негативно
<i>Фауна и флора</i>	Занемарливо	Ниско	Мало негативно/занемарливо
<i>Пејзаж</i>	Ниско	Средно	Умерено негативно
<i>Културно наследство</i>	Занемарливо	Ниско	Мало негативно / Занемарливо



Материјални добра	Ниско	Ниско	Мало негативно
--------------------------	-------	-------	----------------

Значење на влијанието

– Затварање и рехабилитација на не стандардни општински и диви депонии

Рецептор	Големина на влијание	Вредност и осетливост на рецепторот	Ниво на значење на влијанието
Површински и подземни води	Високо	Средно	Високо корисно
Почва и геологија	Високо	Средно	Високо корисно
Воздух и клима	Високо	Средно	Високо корисно
Општествена средина	Високо	Средно	Високо корисно
Фауна и флора	Средно	Ниско	Умерено корисно
Пејзаж	Високо	Средно	Високо корисно
Културно наследство	Средно	Ниско	Умерено корисно
Материјални добра	Занемарливо	Ниско	Мало корисно