



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

4. ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИОТ ПРОЕКТ	2
4.1 БАРАЊА ЗА ЛОКАЦИЈА И ЗА УПОТРЕБА НА ЗЕМЈИШТЕТО НА ИНТЕГРИРАНИОТ СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ВО СКОПСКИОТ РЕГИОН	2
4.1.1 Опис на локациите за претоварни станици во Скопскиот регион	2
4.1.1.1 Претоварна станица „Вардариште“ – Гази Баба	3
4.1.1.2 Претоварна станица во Шуто Оризари	4
4.2 ОПИС НА ПРОЕКТОТ/ ГЛАВЕН ПРОЦЕС	5
4.2.1 Претоварни станици во Скопскиот регион	5

Слики

Слика 4 - 1: Земјишна парцела на местото предвидено за претоварната станица „Вардариште“ – Гази Баба	3
Слика 4 - 2: Земјишна парцела на местото предвидено за претоварната станица Шуто Оризари	4
Слика 4 - 3: Систем за транспорт на отпадот во Скопскиот регион	10
Слика 4 - 4: Општ приказ на претоварната станица во Шуто Оризари	12
Слика 4 - 5: Општ приказ на претоварната станица Вардариште	13

Табели

Табела 4 - 1: Претоварни станици и општини кои ќе бидат опслужени	2
Табела 4 - 2: Количества на отпад, по општини, кои ќе бидат пренесени до „Дрисла“	8
Табела 4 - 3: Капацитети на сите можни претоварни станици (просечни количества отпад за периодот 2041-2046)	9
Табела 4 - 4: Капацитети на општините кои ќе го превезуваат својот отпад директно до „Дрисла“ (просечни количества отпад за периодот 2041-2046)	9
Табела 4 - 5: Потребни од кадар за работа во претоварната станица	11



4. ОПИС НА ПРЕДЛОЖЕНИОТ ПРОЕКТ

4.1 БАРАЊА ЗА ЛОКАЦИЈА И ЗА УПОТРЕБА НА ЗЕМЛИШТЕТО НА ИНТЕГРИРАНИОТ СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД ВО СКОПСКИОТ РЕГИОН

Согласно постојната документација во врска со воспоставувањето на интегриран систем за управување со отпадот во Скопскиот регион (поточно, Физибилити студијата за регионално управување со отпад и Физибилити студијата за депонијата „Дрисла“), основата на идниот концепт подразбира собирање на рециклабилниот отпад во една корпа, која потоа се пренесува до постројката за рециклирање на материјалите; и собирање на резидуалниот отпад во друга корпа (корпа со мешан отпад) која потоа се пренесува до постројката за механичко - биолошки третман, заедно со процес на биосушење. Овој концепт исто така подразбира одвоено собирање на зелениот отпад кој се третира преку компостирање во бразди, компостирање во домашни услови и собирни места (со собирање на мали количества дрвен материјал и рециклибилни материјали), потоа одвоено собирање на градежниот отпад и шут, опасните фракции на отпад, електричниот и електронски отпад и другите посебни фракции на отпад: гуми, еластични работи. Сите остатоци од процесите на третман ќе бидат одложени на стандардната депонија „Дрисла“.

Со оглед на тоа дека овој концепт е веќе прифатен како таков во соодветната документација, и исто така имајќи предвид дека потпишаниот договор за јавно приватно партнерство (ЈПП) го дефинира методот на третирање на цврстиот комунален отпад, предложениот проект нема да вклучува третман на цврстиот комунален отпад и на рециклабилните материјалите, туку само транспорт на одвоено собраниот комунален отпад од општините до регионалниот центар.

Во понатамошниот текст се дадени податоци за локациите кои беа разгледани како и локациите кои беа избрани за претоварните станици во Скопскиот регион.

4.1.1 Опис на локациите за претоварни станици во Скопскиот регион

Изборот на соодветна локација за изградба на претоварните станици е многу важно прашање за да се обезбеди успешна имплементација на интегриран систем за управување со цврстиот отпад.

Општините во Скопскиот регион во кои ќе бидат изградени претоварните станици се Шуто Оризари и Гази Баба. На следнава табела се прикажани општините кои ќе бидат опслужувани од секоја претоварна станица.

Табела 4 - 1: Претоварни станици и општини кои ќе бидат опслужени

ПРЕТОВАРНИ СТАНИЦИ	Општини кои се опслужуваат
Претоварна станица во Шуто Оризари	Бутел, Ѓорче Петров, Карпош, Сарај, Чучер Сандево и Шуто Оризари
Претоварна станица „Вардариште“ во Гази Баба	Гази Баба, Арачиново, Петровец и Илинден



Општините Аеродром, Кисела Вода, Центар, Чаир, Зелениково, Студеничани и Сопиште ќе го пренесуваат својот отпад директно до центарот за управување со отпад „Дрисла“.

Во текстот кој следи се образложени основните карактеристики и земјишните парцели на местата избрани за изградба на претоварните станици во Скопскиот регион.

4.1.1.1 Претоварна станица „Вардариште“ – Гази Баба

Главни карактеристики на ова место се следниве:

- ❖ Местото кое го предложи Општина Гази Баба се наоѓа во близина на реката Вардар
- ❖ Се простира на вкупна површина од околу 4.25 ha
- ❖ Најблиски Емералд места се:
 - Емералд место Јакупица (МК0000017) на директно растојание од околу 12.5 km јужно од локацијата
 - Емералд место Катланово – Таор (МК0000030) на директно растојание од околу 13.2 km југо-источно од локацијата
- ❖ Најблиско населено место е Гази Баба
- ❖ Пристап до местото е можен преку патот R 1102
- ❖ Имајќи го предвид претежно рамничарскиот карактер на ова место, само на источните делови постои минимално издигнување кој се состои од алувијален материјал.

На следнава слика е прикажана земјишната парцела на предложеното место:



Слика 4 - 1: Земјишна парцела на местото предвидено за претоварната станица „Вардариште“ – Гази Баба



4.1.1.2 Претоварна станица во Шуто Оризари

Главни карактеристики на ова место се следниве:

- ❖ Местото го предложи Општина Шуто Оризари и се наоѓа во северните делови на општината
- ❖ Се простира на вкупна површина од 2.6 ha
- ❖ Најблиско Емералд место е Матка (МК0000009) кое се наоѓа на директно растојание од околу 12,7 km северо западно од предложеното место
- ❖ Се карактеризира со пролувијални седименти изградени на песочна глина и чакалест материјал, со добро формирани и тркалезни парчиња (веројатно дел од речната тераса)
- ❖ Површината во најголем дел е покриена со земјоделско земјиште
- ❖ ПС се наоѓа во границите на населено место Шуто Оризари. Границата на локацијата е околу 0.5 km од најблиската населена област
- ❖ Пристап до местото е можен преку патот А2

На следнава слика е прикажана земјишната парцела на предложеното место:



Слика 4 - 2: Земјишна парцела на местото предвидено за претоварната станица Шуто Оризари



4.2 ОПИС НА ПРОЕКТОТ/ ГЛАВЕН ПРОЦЕС

4.2.1 Претоварни станици во Скопскиот регион

Претоварните станици за цврст отпад претставуваат постројки за прием на цврстиот отпад кои се користат како привремени станици во транспортот на отпадот во по оддалечените места за третман и отстранување на отпадот. Тие можат да имаат многу важна улога во вкупниот систем за управување со отпадот на регионално ниво затоа што се врската помеѓу системот за собирање на цврстиот комунален отпад и неговото конечно отстранување. Иако претоварните станици е можно да се разликуваат, сите тие имаат иста основна цел – консолидирање на отпадот од повеќе возила за собирање на отпадот во поголеми возила за трансфер на отпадот. Ова се нивните предности:

- Економичен транспорт на отпадот до оддалечена депонија
- Поголема ефикасност во собирањето на отпадот
- Соодветни места за оставање на отпадот за жителите
- Помалку сообраќај од возила на депонијата

Консолидирањето на помалите количества отпад од возилата кои го собираат во поголеми возила за транспорт, ги намалува трошоците за превоз затоа што екипата која го собира отпадот троши помалку време во патување до и од оддалечените депонии а повеќе време посветува на самото собирање на отпадот, што доведува до помала потрошувачка на гориво и помали трошоци за одржување на возилата за собирање отпад, како и помал интензитет на сообраќајот, помали емисии во воздухот и абење на патиштата.

Претоварната станица исто така претставува можност за претходен скрининг на отпадот пред неговото конечно отстранување, флексибилност во изборот на опции за отстранување на отпадот како и центар кој би можела да го користи јавноста т.е. жителите.

Во својата наједноставна форма, претоварните станици имаат посебен дел за прием каде возилата со отпад го истураат својот товар, но во некои случаи претоварните станици исто така се користат и како постројки за повеќе намени и тоа: складирање на материјали за рециклирање, депонирање на собраниот опасен отпад од домаќинската и, во некои случаи, тие се собирни места за органски материјали наменети за местата за компостирање.

Основна процедура на работа на секоја претоварна станица е следнава:

Камионите кои го собрале отпадот од секоја општина влегуваат во претоварната станица низ портата и се упатуваат до делот за мерење. По направеното мерење продолжуваат по уреден пат до делот каде се истовара отпадот. Камионите соодветно маневрираат и го истовараат отпадот во соодветната инка т.е. во контејнери со преси кои имаат капацитет од 24 m³, со цел набивање на отпадот. Во секоја претоварна станица ќе има две инки т.е. по една за секоја посебна фракција на отпад: мешан резидуален отпад и рециклибилен отпад. Кога контејнерите ќе се наполнат со отпад кој бил набиеен, истите со кука се подигаат на камион (за да бидат пренесени на подолго растојание) и потоа се транспортираат до централната постројка за управување со отпад. Вкупното време за утовар и истовар на отпадот се смета дека би било околу 45 минути.



Во однос на зелениот отпад, истиот ќе биде пренесен до отворени контејнери со капацитет од 24 m³ кои се наоѓаат во претоварната станица, без да се врши негово набивање, и потоа ќе биде транспортиран со рол кипер камиони (за транспорт на подолги растојанија) до централната постројка за управување со отпад во Дрисла.

Откако ќе го испразни отпадот, камионот за собирање на отпадот заминува од претоварната станица преку интерната мрежа на патишта.

Претоварните станици ќе работат само дење, 312 дена годишно.

Од суштинска важност за **правилно работење** на станицата е реализација на повеќе работни активности поврзани со соодветното функционирање и одржување на сите капацитети во станицата. Поконкретно, функционирањето и одржувањето се однесува на следново:

- Одржување на патот
- Чистење на рововите за атмосферски води и други работи поврзани со управување со атмосферските води
- Чистење на внатрешниот пат
- Одржување на зелените делови - наводнување
- Одржување на опремата
- Функционирање – проверка и прилагодување на постројките во рамките на претоварната станица

Активности за еколошки мониторинг

Со цел постројката да функционира на начин кој е прифатлив за животната средина, неопходни се повеќе работни активности поврзани со мониторинг, евидентирање и евалуација на повеќе параметри кои се однесуваат на главните влијанија врз животната средина кои ги предизвикуваат постројките во рамките на станицата. Поконкретно, еколошките активности кои треба да се вршат и параметрите кои треба да се следат се следниве:

- Проверка – мониторинг и евидентирање на количеството на отпадот кој се донесува
- Проверка и мониторинг на соодветното функционирање на системот во целина и на поединечни негови делови
- Евидентирање и обработка на метеоролошките податоци (по желба)

Мерките за здравје и безбедност се поделени во две категории:

- Мерки за општа безбедност и хигиена кои генерално се однесуваат на индустриски постројки или градилишта, како и на проекти за управување со отпад
- Конкретни мерки кои се однесуваат на опремата и функционирањето на претоварните станици

Мерките за општа безбедност и заштита при работа се следниве:

- Обука за безбедност и заштита при работа (на персоналот, корисниците, посетителите, итн.)
- Обезбедување на неопходните средства за заштита, за безбедност при работа и хигиена (филтер маски, чизми, ракавици за работа, заштитни шлемови, рефлективни елечи со висока дефиниција, рефлективни, водоотпорни и ветроотпорни јакни со висока дефиниција, наочари, тампони за уши, прибори за прва помош, носила, итн.)
- Неопходно е обезбедување на општа безбедност (шини, огради и сл.)
- Обука на персоналот



Конкретни безбедносни мерки кои се однесуваат на опремата и функционирањето на претоварните станици се следниве:

- Прицврстена решетка за заштита на дозерот
- Сите средства за заштита и автоматизација содржани во контејнерите за набивање, системот за ротација на контејнерите и на другата опрема од траен карактер
- Сите средства за заштита и автоматизација содржани во мобилната опрема.

Реагирање во непредвидени ситуации

Најчести примери на итни ситуации и како да се справиме со нив се следниве:

- а) Прием на големо количество отпад одеднаш: овој проблем се надминува со резервни контејнери, а во најлош случај ќе треба прекувремено да се работи од страна на возачот на возилото за транспорт на контејнерот.
- б) Пожар: преземени се сите соодветни мерки за заштита од пожари.
- в) Заглавување на материјал во инката: овој уред се нуди со хидрауличен систем за ослободување.
- г) Испад/ дефект на машината: се обезбедуваат резервни делови во случај на инциденти. Кај инциденти од посериозен карактер ќе се врши реставрирање на најдиректната штета. Треба да се нагласи дека, во услови на нормално одржување не се очекува оштетување на постројките.
- д) Интервенции од неовластени лица: местото ќе биде обезбедено секој ден и час и поради тоа во претоварната станица нема да може да влезат неовластени лица.

Локација и капацитети на сите избрани претоварни станици

Организираното собирање и транспорт на комунален отпад ќе ги опфати сите населени места во осумте општини во Скопскиот регион т.е. 100 % од населението. Освен локалното население, за време на туристичката сезона, собирањето и транспортот на отпад исто така го опфаќа и отпадот од туристите и жителите кои привремено престојуваат во викендичките во околината на Скопскиот регион.

Како што веќе потенциравме, прв чекор од процедурата за определување на максималниот број на претоварни станици кои би требало да бидат изградени беше идентификување на количеството отпад кои ќе поминува низ нив, и имплементација на карти.

Количествата отпад кои ќе бидат пренесени до „Дрисла“, било директно со возилата за собирање отпад или преку претоварните станици, изнесува **179,778 тони годишно**, откако ќе го одземеме опасниот отпад, отпадот кој се собира на собираните места, отпадот од домашното компостирање и другите видови отпад (на пример: електричен и електронски отпад, градежен отпад и шут и сл.).

Количествата на отпад од секоја општина во Скопскиот регион кои ќе бидат пренесени на соодветен третман и депонирање се прикажани во следнава табела.



**Табела 4 - 2: Количества на отпад, по општини, кои ќе бидат пренесени до „Дрисла“
(просечни количества за периодот 2021-2046 година)**

Општина	Количество (тони/ годишно)	Учество %
Аеродром	23,666	13.16
Бутел	11,784	6.56
Гази Баба	23,005	12.80
Ѓорче Петров	12,838	7.14
Карпош	18,684	10.39
Кисела Вода	18,761	10.44
Сарај	10,888	6.06
Центар	15,194	8.45
Чаир	21,334	11.87
Шуто Оризари	7,185	4.00
Арачиново	3,576	1.99
Зелениково	1,141	0.64
Илинден	2,820	1.57
Петровец	2,035	1.13
Сопиште	1,243	0.69
Студеничани	3,804	2.12
Чучер Сандево	1,811	1.01
Вкупно	179,778	100.00%

Количествата отпад кои ќе се пренесуваат преку претоварните станици зависи од бројот на претоварните станици и општините кои ќе бидат опслужувани. Фракциите отпад кои ќе се пренесуваат преку претоварните станици се (i) мешан отпад, (ii) рециклабилен отпад и (iii) зелен отпад.

На следниве табели е направен осврт на сите можни локации за претоварни станици, нивните капацитети за отпад и осврт на општините кои ќе го превезуваат својот отпад директно до централната постројка за управување со отпад „Дрисла“, без користење на претоварните станици. Одржливоста на потенцијалните претоварни станици ќе се испитува со користење на пресметки на „преломната точка“.



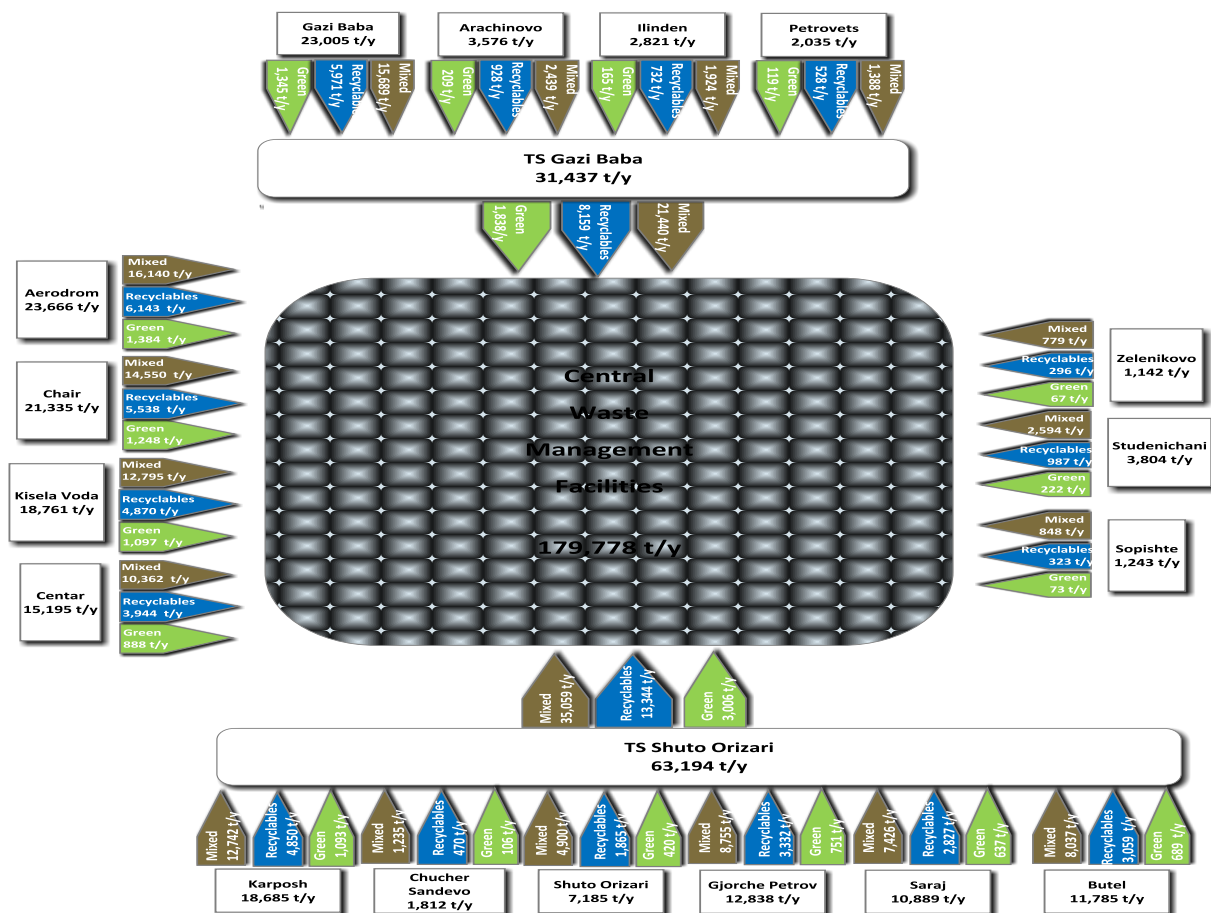
Табела 4 - 3: Капацитети на сите можни претоварни станици (просечни количества отпад за периодот 2041-2046)

Можни претоварни станици	Од ПС до ЦПУО (одење и враќање, km)	Општини кои се опслужуваат	Фракција на резидуален отпад (тони годишно)	Фракција на рециклибиленотпад (тони годишно)	Фракција на зелен отпад (тони годишно)	Вкупни количества (тони годишно)
ШутоОризари	48	Карпош	12,742	4,850	1,092	18,684
		Ѓорче Петров	8,755	3,332	751	12,838
		Сарај	7,426	2,827	637	10,890
		Чучер Сандево	1,235	470	106	1,812
		Шуто Оризари	4,900	1,865	420	7,185
		Бутел	8,037	3,059	689	11,789
		Вкупно	43,096	16,403	3,695	63,193
Вардариште	38	ГазиБаба	15,689	5,971	1,345	23,005
		Арачиново	2,439	928	209	3,576
		Илинден	1,924	732	165	2,821
		Петровец	1,388	528	119	2,035
		Вкупно	21,439	8,160	1,838	31,438
Вкупноколичествоотпадпренесено преку претоварните станици			64,535	24,563	5,533	94,631

Табела 4 - 4: Капацитети на општините кои ќе го превезуваат својот отпад директно до „Дрисла“ (просечни количества отпад за периодот 2041-2046)

Директен транспорт до ЦПУО – општини	Општина до ЦПУО (одење и враќање, km)	Фракција на резидуален отпад (тони годишно)	Фракција на рециклибилен отпад (тони годишно)	Фракција на зелен отпад (тони годишно)	Вкупен капацитет (тони годишно)
Аеродром	24	16,140	6,143	1,384	23,667
Кисела Вода	24	12,795	4,870	1,097	18,762
Центар	28	10,362	3,944	888	15,194
Чаир	34	14,550	5,538	1,248	21,336
Сопиште	26	848	323	73	1,243
Зелениково	70	779	296	67	1,142
Студеничани	18	1,388	528	119	3,804
	Вкупно	56,862	21,642	4,876	85,148
Вкупно количество на отпад кое се транспортира директно					85,148

На следниов дијаграм се прикажани избраните претоварни станици, општините кои ќе бидат опслужувани од нив, општините во кои тие ќе се наоѓаат, количествата отпад кои ќе бидат превезувани преку нив како и општините кои ќе го превезуваат својот отпад директно до Дрисла.



Слика 4 - 3: Систем за транспорт на отпадот во Скопскиот регион

Кадровска екипираност

Соодветното функционирање на претоварната станица бара секојдневно вршење на следниве задачи:

- Проверка – мерење на отпадот кој се донесува, т.е.
 - Мерење и евидентирање на тежината на секој отпад кој се донесува
 - Проверка на влез и евентуално одбивање на влез на отпад кој не е дозволен
 - Најнови податоци за дневен/неделен/ месечен сообраќај на возилата и нивниот товар со отпад кои влегуваат во станицата
- Понатамошно транспортирање на отпадот со користење на контејнер со преса
- Секојдневен транспорт од претоварните станици до местото за депонирање (депонија „Дрисла“)
- Општи работи поврзани со работењето и одржување на станиците

Транспортирањето на отпадот во претоварните станици ќе се врши 312 дена годишно а конкретниот распоред ќе се прилагодува на времето на пристигнување на отпадот кој се донесува, со цел станицата да работи непречено и ефикасно.

За сите горенаведени работи ќе биде потребен следниов персонал:



Табела 4 - 5: Потребни од кадар за работа во претоварната станица

Функција	Индикативен број на вработени лица за претоварната станица „Шуто Оризари“	Индикативен број на вработени лица за претоварната станица во Гази Баба
1. Раководител со работењето	1	1
2. Оператор со колската вага	1	1
3. Работници за општи работи	2	2
4. Возачи за рол кипер камиони	4	2
Вкупно	8	6

Главни задачи на овие лица би биле:

- Раководителот со работењето на претоварната станица е одговорен за целокупното непречено работење на станицата
- Операторот со колската вага ја чува истата, го мери отпадот во претоварната станица и ги евидентира податоците, истовремено извршувајќи општи работи поврзани со организација/ чистење/ одржување.
- Работници за општи работни задачи: задолжени за надзор на отпадот кој се транспортира понатаму и вршење на општа организација/ чистење/ одржување.
- Возачи: за транспорт на отпадот од претоварните станици до местото за депонирање



Слика 4 - 4: Општ приказ на претоварната станица во Шуто Оризари



Слика 4 - 5: Општ приказ на претоварната станица Вардариште