



UTRABUVAHE SO STAKLENATA AMBALAZHA  
AN UNIVERZITETI



## Пракса за одлагање и собирање стакло од пакување

Отворен регионален фонд за Југоисточна Европа,  
модернизација на општинските услуги (ORF MMS), преку  
develoPPP

Проект: **Управување со стаклена амбалажа во Западен  
Балкан**

Јули 2021

Подготвиле:

Македонка Димитрова

Јасминка Д. Капац

Елена Бундалеска

## Содржина

I.	Општ контекст на селекција и одлагање стакло од пакување .....	5
I.	Постоечка пракса за селекција и одлагање стакло од пакување .....	8
1.1	Собрани количини на стакло од пакување во РСМ во 2019 и 2020 г. ....	11
1.2	Пракса за селекција/собирање на обоено стакло.....	13
1.3	Неформални собирачи на стакло од пакување.....	13
1.4	Кампањи за јавно информирање во однос на селекција и одлагање на стакло од пакување .....	13
1.5	Јакнење на човечки ресурси.....	15
II.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Илинден .....	16
2.1	Општи информации за Општина Илинден .....	16
2.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	17
2.3	Тековна пракса на собирање и следење на стакло од ХоРеКа .....	23
2.4	Заклучоци и препораки .....	25
III.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Штип .....	27
3.1	Општи информации за Општина Штип .....	27
3.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	28
3.3	Тековна пракса на собирање и следење на стакло од ХоРеКа .....	36
3.4	Заклучоци и препораки .....	38
IV.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Гевгелија.....	40
4.1	Општи информации за Општина Гевгелија .....	40
4.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	41
4.3	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа.....	49
4.4	Заклучоци и препораки .....	52
V.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Битола.....	54
5.1	Општи информации за Општина Битола .....	54
5.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	55
5.3	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа.....	60
5.4	Заклучоци и препораки .....	62
VI.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Тетово .....	66
6.1	Општи информации за општина Тетово .....	66
6.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	67
6.3	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа.....	71
6.4	Заклучоци и препораки .....	72
VII.	Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во општините Аеродром и Гази Баба	75

7.1.1	Општина Аеродром.....	75
7.1.2	Општина Гази Баба.....	75
7.2	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население .....	76
7.3	Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа.....	79
7.3.1	Општина Аеродром .....	79
7.3.2	Општина Гази Баба.....	81
VIII.	Контејнери за одлагање стакло од пакување .....	83
IX.	Препорака за соодветни контејнери за одлагање на стакло од амбалажа.....	84
X.	Правен контекст на селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување .....	86
10.1	Предлог-измени на националното законодавство.....	87
10.2	Компаративна анализа на тековниот и новиот предлог на Закон за управување со пакување и отпад од пакување .....	88
11.3	Анализа на предложениот Закон за проширена одговорност на производителот за управување со посебни текови на отпад.....	93
	Прилог 1 – Анализа на достапни Игло контејнери на пазарот.....	100
	Прилог 2 – Нов распоред на игло контејнери во општина Илинден .....	103
	Прилог 3 – Нов распоред на игло контејнери во општина Штип.....	105
	Прилог 4 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Гевгелија .....	109
	Прилог 5 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Битола.....	110
	Прилог 6 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Тетово .....	112
	Прилог 7 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Аеродром и Општина Гази Баба .....	113

## Листа на табели

Табела 1. Собрани количини стакло во 2019 година од страна на Пакомак .....	12
Табела 2. Состав на комуналниот отпад за четири различни сезони и годишната просечна вредност.....	17
Табела 3. Создавање на отпад во Општина Илинден .....	19
Табела 4. Затекната состојба со поставеност на игло контејнери во Општина Илинден во 2021 г. ....	21
Табела 5. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Илинден.....	22
Табела 6. Демографски податоци за Општина Штип.....	27
Табела 7. Приказ на население по населени места во Општина Штип .....	28
Табела 8. Создаден отпад во Општина Штип, 2002 -2007 г.....	30
Табела 9. Фракции на отпадот, Општина Штип .....	30
Табела 10. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Штип .....	36
Табела 11. Статистички податоци за население во Општина Гевгелија .....	40
Табела 12. Состав на создаден отпадот по фракции во сите населени места во општина Гевгелија .....	43
Табела 13. Состав на цврстиот комунален отпад во Гевгелија во 4 годишни сезони ...	44
Табела 14. Фракции на отпад во процесот на селекција во домаќинствата.....	45
Табела 15. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Гевгелија.....	46
Табела 16. Статистички податоци за население во Општина Битола .....	54
Табела 17. Број на опслужени субјекти од страна на ЈП Комуналец, Општина Битола	56
Табела 18. Евидентирани фракции од отпад во Општина Битола во 2017 и 2018 година .....	56
Табела 19. Состав на комуналниот отпад на територијата на општина Битола.....	57
Табела 20. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Битола .....	59
Табела 21. Населени места и број на жители во општина Тетово.....	66
Табела 22. Генериран Отпад (во тони) во општина Тетово .....	68
Табела 23. Количини на фракции од отпадот кои може да се рециклираат.....	68
Табела 24. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Тетово.....	70
Табела 25. Структура на население и површина во Општина Гази Баба според урбан или рурален карактер.....	76
Табела 26. Собрани количини на ПЕТ амбалажа, хартија, картонска амбалажа, лименки, најлон и стакло за период од 01.01.2020 до 30.11.2020 година .....	77
Табела 27. Распореденост на контејнери во општините во Град Скопје (Извор: КХС) ..	78
Табела 28. Динамика на празнење на игло контејнери за амбалажа од стакло во Град Скопје .....	79
Табела 29. Компаративна анализа на тековниот и предложениот закон за управување со отпад од пакување.....	88

## Листа на слики

Слика 1. Амбалажно стакло и стапка на рециклиран отпад во Европа, 2013 година....	9
-----------------------------------------------------------------------------------	---

Слика 2. Општина Илинден, поставени контејнери, метод на еко остров.....	22
Слика 3. Општина Илинден, поставеност на контејнери на рамен терен.....	23
Слика 4. Поставеност на контејнери во урбаните региони во Општина Штип, затекната ситуација .....	33
Слика 5. Поставеност на контејнери во регион Лаковица во Општина Штип, затекната ситуација .....	33
Слика 6. Поставеност на контејнери во регионите Три чешми, Чардаклија, Македонка и Караорман во Општина Штип, затекната ситуација.....	34
Слика 7. Општина Штип, поставеност на контејнери на рамен до благо наклонет терен .....	34
Слика 8. Општина Штип, поставени контејнери, метод на еко остров.....	35
Слика 9. Општина Штип, поставеност на контејнер на умерена нагорнина .....	35
Слика 10. Чинители кои го сочинуваат ланецот на вредности за АМ во Општина Гевгелија.....	47
Слика 11. Ланец на вредности за следење и собирање на АС од Хорека, општина Гевгелија.....	51
Слика 12. Изглед на возило за собирање стакло од пакување од ХоРеКа субјектите ..	61

## Листа на графици

График 1. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Илинден во 2019 и 2020 година .....	19
График 2. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Илинден во 2019 и 2020 година .....	23
График 3. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Штип во 2019 и 2020 година .....	32
График 4. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Штип во 2019 и 2020 година .....	36
График 5. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Гевгелија во 2019 и 2020 година .....	45
График 6. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Гевгелија за 2019 и 2020 година .....	50
График 7. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Битола во 2019 и 2020 година .....	58
График 8. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Битола за 2019 и 2020 година .....	62
График 9. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Тетово во 2019 и 2020 година .....	69
График 10. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Тетово за 2019 и 2020 година .....	71
График 11. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Аеродром за 2019 и 2020 година .....	80
График 12. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Гази Баба за 2019 и 2020 година .....	81

## I. Општ контекст на селекција и одлагање стакло од пакување

Имплементацијата на Целите за одржлив развој на Организацијата на обединетите нации како и спроведувањето на Циркуларната економија во Европа се поддржани со утврдени цели за рециклирање стакло од пакување во земјите членки на Европската унија (ЕУ) и тоа 70% стапка на рециклирање до 2025 година и 75% до 2030 согласно Директивата ЕК 96/62. Целите се поддржани од индустријата и локалните самоуправи преку воспоставување на одделни мрежи за собирање стакло заедно со силни кампањи за едукација на населението како граѓаните би се мотивирале и вклучиле во процесот на селекција и одлагање на стаклото. Неодамнешното Истражување за пакување и рециклирање<sup>1</sup> направено од Европската федерација за стакло од пакување (FEVE) открива дека стакленото пакување е најчест избор за потрошувачите со еколошка свест. Понатаму, се наведува дека половина од потрошувачите купуваат и избираат производи во стаклено пакување во споредба со 2016 година, а 9 од 10 лица би го препорачале стаклото како најдобро пакување. Еден од најважните заклучоци е дека одлуката за избор на стаклена амбалажа при купување е претежно формирана на база на можноста за рециклирање на пакувањето и еколошките придобивки на пакувањето од стакло.

Отпадот од пакување има најголем удел во вкупниот микс на отпад, а уделот на фракцијата стакло во составот на сметот во регионот на Западен Балкан се проценува на околу 4% во вкупниот отпад од пакување. Со оглед на тоа што стаклото е 100% рециклирачки материјал и постои можност за негово бесконечно рециклирање, целта е да се обезбедат сценарија за добри практики во општините на база на неколку модели на собирање стакло од пакување во регионот.

---

<sup>1</sup> Packaging and Recycling Survey, available at <https://content.presspage.com/uploads/1081/feve-packagingrecycling-finalreport-commsapril2020.pdf?10000>

Факт е дека рециклирањето на стаклото е во пораст во Европа, со стапка на собирање од 76%, а земјите аспиранти за членство во ЕУ од Западен Балкан, вклучително и Северна Македонија, мораат да фатат чекор и да се обидат да ги исполнат целите за рециклирање на стакло поставени на национално и на ниво на Европската унија.

Проектот „Овозможување на ефективен ланец на вредности за рециклирање стакло“ има за цел да ги подобри општите услови за собирање и рециклирање стакло од пакување на Западен Балкан. Во Република Северна Македонија, општините Штип, Илинден, Гевгелија, Битола, Тетово, Аеродром и Гази Баба беа избрани за пилот општини во кои се вовеле или се оптимизираше инфраструктурата за собирање на амбалажно стакло, а во рамки на проектот цел е да се воспостави целосна програма за следење и анализирање на собраните количини. Проектот, финансиран од БМЗ и Пакомак, е поддржан од програмата develoPPP и имплементиран од Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH и Асоцијацијата на единиците на локалната самоуправа на Република Северна Македонија (ЗЕЛС) и колективниот постапувач Пакомак.

Целта на овој Извештај е да се анализираат податоците, да се дефинира моменталната состојба во пилот-општините и да се даде препорака за оптимална инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување, и тоа во три канали договорени во рамките на проектот (урбан и приградски, рурален и ХОРЕКА канал). Понатаму, да се постави систем за следење и соработка помеѓу општините и колективните постапувачи со цел дополнително да се стимулира свеста за рециклирање на стаклото. Анализата ќе се фокусира само на амбалажното стакло, бидејќи сите видови на амбалажно стакло можат да се собираат заедно, потоа мануелно или автоматски да се одделат, или по потреба да се класифицираат според бојата (бело/обоено стакло). Под амбалажно стакло подразбираме стаклени шишиња за вино и сокови, стаклени тегли за намази и мармалади, стаклени шишиња за оцет, масло, сосови и слично, како и стаклени садови што се користат во козметички цели. Отпадот од стакло што не се користи

како амбалажа (рамно стакло) не е предмет на оваа анализа, но и тој има потенцијал за селекција и одлагање, но е подложен на поинаква обработка.

Во процесот на собирање податоци ги анализираме постоечките документи, спроведуваме интервјуа со засегнати страни, и секако следиме примарни податоци за фактичката состојба со одреден временски период, кои ќе ни овозможат понатамошна анализа и препораки за оптимизација на процесот.



## I. Постоечка пракса за селекција и одлагање стакло од пакување

Зголемувањето на глобалното население и индустријализацијата, брзиот транспорт на стоки и конsumerизмот се одразуваат на зголемување на глобалниот отпад на дневна основа. Во миксот на фракции на отпад, стаклото е ресурс кој има неограничен потенцијал за рециклирање и може да се рециклира без загуба на квалитетот. Сепак, големата глобална количина на производство и големите разлики во стапките на собирање и рециклирање по земји или дури и по региони, изискува да воведеме и спроведеме поригорозни практики за минимизирање на количините на производство на амбалажно стакло и подоцна соодветно да го одлагаме и постапуваме со него. Во светски размери, стаклото има стапка на рециклирање помала од 35%.

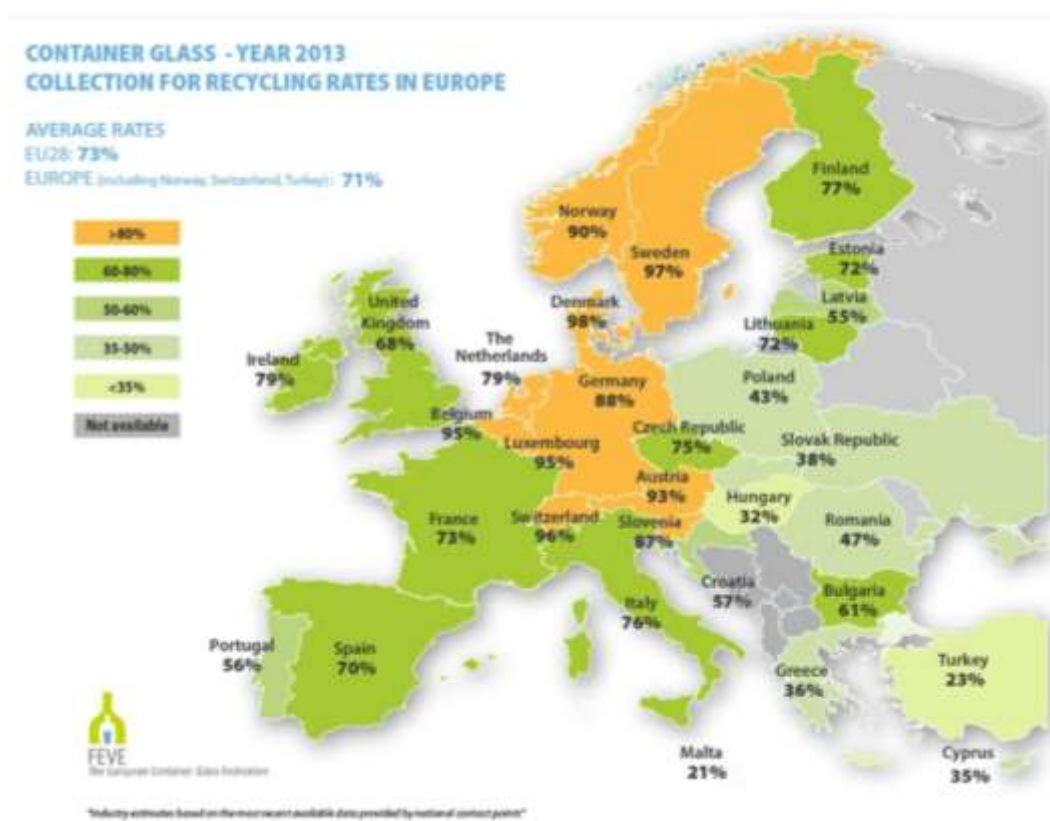
Глобалните капацитети за производство на стакло надминуваат 195 Mta, од кои 44% се наменети за рамно стакло (градежни и прозорски стакла, стакла за автомобили, итн.) и 46% се за стаклени садови. Во моментот се проценува дека глобалните количини на рециклирање се околу 27 Mta, што претставува само 21% од количината на произведено стакло. Највисоки стапки на рециклирање се постигнуваат со сегментот на амбалажното стакло или 32% додека стапката на рециклирање за рамно стакло е само 11%.

Неколку истражувачки студии потврдуваат дека во процесот на рециклирање стакло има придобивки во потрошувачката на енергија ако се прави споредба помеѓу за прв пат произведеното стакло од сировини и производството на стакло од рециклирано стаклена сировина. Самиот процес го намалува и загадувањето на воздухот за 20% како и употребата на вода или загадувањето на водата за 50%, исто така, има дополнителна еколошка придобивка од рециклирање стакло со оглед на тоа што депониите се помалку оптоварени со овој вид фракција од отпадот. Како резултат на организираното одлагање се избегнуваат повреди кај луѓето и животните причинети од стаклото одложено во диви депонии. Понатаму, на секои шест тони рециклирано стакло од амбалажа во произведен процес се спречува ослободување на еден тон јаглерод диоксид. Постојат голем

број стаклени артикли што може целосно да се произведат од рециклирано стакло, како што се широк избор на шишиња и тегли кои воопшто не губат на квалитет кај крајниот производ.

Индустијата за стакло во ЕУ има обем на производство од 35,8 Мта, што претставува 28% од глобалното производство. Во 2017 година, произведените количини стакло во ЕУ-28 се делат на разни видови стакло. На пазарот, амбалажното стакло учествува со 62,1%, рамното стакло со 29,2%, а сите други видови стакло заедно се проценуваат на 8,7%.

Слика 1. Амбалажно стакло и стапка на рециклиран отпад во Европа, 2013 година



Извор: FEVE

Стапката на рециклирање стакло во ЕУ-28 (2013) се проценува на 74%, но обврската е да се рециклираат до 90 проценти од собраното амбалажно стакло до 2030 година. Земји како што се Шведска, Белгија и Словенија, кои имаат ефикасни системи за селекција на разни фракции од отпадот, постигнуваат најдобри резултати и рециклираат над 95% од стаклото. Состојбата во земјите

како што се Турција, Грција, Кипар и Малта, е поинаква и не се постигнува стапка на рециклирање на амбалажно стакло ниту до 50%. Ова се јавува како последица на недоволно развиениот систем за одлагање и следење на количините, недостаток на владини стимулации како и општата економска состојба.

Литературата сугерира дека процентот на материјали што можат да се рециклираат се зголемува кога општините воведуваат системи за собирање по принципот од врата до врата (индивидуални канти за селекција на отпад) кои обезбедуваат највисоки стапки на рециклирање и најдобар резултат на рециклирање. Трошоците за одржување на ваквите шеми се повисоки од алтернативите, но стапките на прибирање и приходите се вообичаено повисоки, а прифаќањето од страна на граѓаните е полесно и трошоците за сервисирање се пониски. Многу често се среќава праксата дека колективните контејнери за селекција и одлагање на отпад наидуваат на потешкотии и неприфаќање од страна на жителите да го селектираат својот отпад во домашни услови, а тоа може да резултира со поголем процент на нечистотии во франкциите, но и со помала стапка на селекција. Сепак, наменските контејнери за селекција (игло и стандардни) се одлично решение за одредени фракции, особено за стаклото. Студијата<sup>2</sup> потврдува дека најмногу амбалажно стакло се собира токму преку наменските контејнери за селекција на стакло во 28-те главни градови на ЕУ, и покрај фактот дека повеќето градови имаат модели на собирање од врата до врата. Згора на тоа, системот на стандардните контејнери за селекција придонесува за најголеми количини собрано стакло во градовите каде што рециклирањето стакло има долга традиција, но во просек 44% од генерираното стакло се собира преку шемата за собирање од врата до врата. Значи, ќе треба време и заеднички напор од многу засегнати страни во пилот општините собирањето отпад од пакување од стакло да го преточат во традиција и добра пракса.

---

<sup>2</sup> Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU (2015), available at [https://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Separate%20collection\\_Final%20Report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Separate%20collection_Final%20Report.pdf)

Покрај тоа, студијата заклучува дека преку шемите за собирање од врата до врата во просек се собираат 6 кг/жител стакло (најмногу собрано 25 кг/жител), додека значителна количина стакло се собира во стандардните контејнери за селекција т.е. 12 кг/жител. Затоа, се препорачува дека поголемиот дел од стаклото успешно се собира во наменски контејнери.

### 1.1 Собрани количини на стакло од пакување во РСМ во 2019 и 2020 г.

Во согласност со Законот за пакување и управување со отпад од пакување (Службен весник, бр. 163/13, бр. 6/12, бр. 136, 47/11, 17/11 и 161/09), Секторот за управување со отпад како дел на Одделот за животна средина при Министерството за животна средина и просторно планирање е должен да воспостави и одржува база на податоци за отпадот од пакување што се пласира на пазарот и собраното/рециклираното амбалажно стакло во Република Северна Македонија. Колективните постапувачи со отпад од пакување, основани за прв пат во 2010 година, се должни да водат евиденција за генерираниот отпад од пакување и собраниот односно рециклираниот отпад од пакување во текот на календарската година и да достават извештај до Секторот за управување со отпад најдоцна до 31 март во следната година. Извештајот од 2019 година укажува на тоа дека 3 компании поседуваат лиценци за управување со отпад од пакување од стакло, од кои едната има погон за третман на стаклото и другите две го собираат, складираат стаклото и го подготвуваат за извоз. Покрај тоа, Извештајот идентификува дека околу 38% од нерегистрираните независни економски оператори не ги исполнуваат своите обврски за известување за количините. Очекувањата се дека овој проблем ќе се реши со засилен систем на инспекција во блиска иднина. Бројките подолу ги одразуваат пријавените количини, а не реалниот отпад од пакување пуштен и собран од пазарот.

Во 2019 година, четири колективни економски оператори меѓу кои се „Пакомак“, „Еуро-екопак“, „Еко-пакинг“ и „Алпак-еко“, вкупно пријавиле 83.667,00 тони количина отпад од пакување, пуштен на пазарот од нивните компании-членки. Вообичаено, се проценува дека количината на отпад од пакување ќе се

зголемува за 3% на годишно ниво. Понатаму, Извештајот посочува дека 12.541,82 тони стаклена амбалажа била пуштена на пазарот од страна на колективните оператори, од кои Пакомак пријавил најмногу или 10.796,00 тони од 140 субјекти во рамки на својата мрежа на компании.

Табела 1. Собрани количини стакло во 2019 година од страна на Пакомак

Канал на собирање	Количини за 2019 (во тони)
ХоРеКа	2.167,51
Игло	852,90
Индустрија	701,90
Останати неспоменати сектори	50,18
Вкупно собрано стакло во 2019 г.	3.772,50

*Извор: Пакомак, интерпретација на авторите*

Во текот на 2019 година, Пакомак собрал/рециклирал 3.772,50 тони стакло, што претставува единствен пријавен податок од ваков вид на национално ниво. Мрежата и поставената инфраструктура за собирање на Пакомак брои 775 контејнери „Игло“, позиционирани во 25 општини.

Заклучно со 31 јули 2020 година, Пакомак собрал 1.890 тони отпад од амбалажно стакло. Процентата количина на собирање за 2020 година е сса. 3.200 тони стакло, како резултат на светската пандемија причинета од вирусот Ковид-19 и неговото негативно влијание врз ХоРеКа сегментот во периодот на карантинот и полицискиот час на територијата на С. Македонија, а поврзано со ограниченото движење на граѓаните во текот на годината. Просечните трошоци за собирање за 1 тон стакло се проценуваат на 130 евра. Во моментот Пакомак е единствената компанија која собира амбалажно стакло во земјата на организиран и систематизиран начин, додека другите компании не се охрабрени да влезат на пазарот поради потребните инвестиции во инфраструктурата за селекција и

собирање, отсуството на можности за рециклирање во најблиското опкружување како и високи трошоци за превоз на собраното стакло.

## 1.2 Пракса за селекција/собирање на обоено стакло

Нема пракса на селектирање и собирање на обоено стакло во РС Македонија бидејќи нема таква законска обврска. Има обид од страна на Акрон и Нутривет да го селектираат стаклото по боја, но се работи за изолирани и наменски случаи. Има отсуство на востановена пракса и процедури за овој вид на стакло.

## 1.3 Неформални собирачи на стакло од пакување

Неформалните собирачи на отпад се доминантно ориентирани кон собирање на фракции од отпадот односно материјали кои имаат потенцијал за рециклирање во локалното опкружување, како што се пластика, хартија и железо. Стаклото од пакување не е присутно во делувањето на овие поединци. Покрај тоа, цената на стаклото во соседна Република Бугарија е прилично ниска, додека трошоците за транспорт се високи, така што кај неформалниот сектор не постои економска оправданост за собирање на стакло. Општините, исто така, не утврдиле таква пракса на нивните територии.

## 1.4 Кампањи за јавно информирање во однос на селекција и одлагање на стакло од пакување

Општо земено, организациите од граѓанскиот сектор како што се МАЦЕФ - Македонски центар за енергетска ефикасност, РЕЦ - Регионален центар за животна средина, Еколог, Еко свест, Центарот за климатски промени, Проактива и други како и владините институции, особено Министерството за економија и Министерството за животна средина и просторно планирање спроведуваат јавни кампањи за подигање на свеста за значењето и потенцијалот за рециклирање на стаклото од пакување во изминатите две децении. Но, не се работи за координирани активности на повеќе чинители туку самостојни и повремени

кампањи. Се чини дека Пакомак е единствената компанија во земјата која систематски и на долг рок работи на едукација на населението со голем фокус на младите. Пакомак организира јавни едукативни кампањи ширум земјата за селекција на отпад во образовните институции од 2011 година.

Но, досега не биле организирани позначајни кампањи кои целеле на возрастната популација, туку примарна целна група била помладата популација, а секундарната целна група возрасните. Неодамна Пакомак започна едукативна кампања за собирање стакло за оваа целна група, која ги засилува напорите за селекција и одлагање на стаклото под мотото „старо стакло“ што не се користи во домаќинствата како што се тегли или слична стаклена амбалажа, кои семејствата ги складираат како резултат на секојдневното живеење. Се нудат семенски материјали како награда за преземање на стаклото по пристап ‘од врата до врата’ на повик од домаќинствата. Но, резултатите укажуваат дека има и несовесни граѓани кои ја злоупотребуваат акцијата и ги повикуваат службите за собирање за мали количини тегли или шишиња кои можат и самите да ги одложат во игло контејнерите во нивна близина.

Од друга страна, општините реализираат краткорочни едукативни активности кои се релевантни и за селекција на стаклото. Општо земено, спроведувањето на кампањите за подигање на јавната свест зависи од меѓународното финансирање или донаторите или пак останато не споменато приватно финансирање.

Меѓутоа, за да се стимулира собирањето стакло од пакување кај населението, важно е да се нагласи дека релевантните национални и локални засегнати страни како што се надлежното министерство, општините и локалните комунални претпријатија да планираат и координираат кампањи за јавно образование на среден рок, како составен дел од нивните редовни годишни активности и буџети. Понатаму, секторот ХоРеКа може да се стимулира со поиновативни пристапи на основа на конкуренција, на пр. конкуренција на локално или регионално ниво што придонесува за признавање на брендот на одделните субјекти. Пакомак има развиено систем за истакнување на ХоРеКа субјектите кои меѓу другото се дел од процесот на секундарна селекција на стаклото од пакување, преку налепници кои стојат на видливи места, а укажуваат на нивните напори за еко-делување.

Истите се знак на препознавање од страна на населението/потрошувачите дека соодветниот субјект практикува активности за заштита на животната средина. Но, без зајакнати контроли од Инспекторатите за животна средина, оваа пракса не може брзо да се прошири.

## 1.5 Јакнење на човечки ресурси

Успехот на методологијата за собирање на стакло од отпад во пилот општините зависи од подготвеноста за прифаќање на нови пристапи и практики од страна на релевантните човечки ресурси за поддршка на процесот на селекција и одлагање. Но, исто така ова е битен елемент во процесот прибирање и анализа на податоците од терен, потребни во процесот на известувањето и стратешкото планирање како на комуналните претпријатија така и на надлежните општински кадри бидејќи одговорноста е поделена помеѓу двата сегменти.

Од клучно значење е да се воведат систем за стручно оспособување и надградување на човечки ресурси во овој домен, вклучително и информации за правната рамка поврзани со управувањето со стаклото за пакување. Градењето на капацитетите ќе ги земе предвид општинската администрација, администрацијата на јавните комунални претпријатија како и компаниите кои го вршат собирањето на отпадот од населението и ХоРеКа субјектите онаму каде тоа не го врши комуналното претпријатие.



## II. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Илинден

### 2.1 Општи информации за Општина Илинден

Општина Илинден е индивидуална единица на локална самоуправа основана во 1996 година. Територијата на општината претходно припаѓала на поголемата област на скопската општина Гази Баба. Вкупната површина на општината е 106,7м<sup>2</sup>, а според последниот попис на населението направен во 2002 година, брои 15894 жители или 4298 домаќинства, просечниот број на луѓе по домаќинство е 3,7 членови. Зелената индустриска зона која се наоѓа во општината е една од најактивните во земјата и привлекува работници од другите градови. Всушност, општината привлекува семејства кои трајно се мигрираат на нејзината територија со што придонесуваат за зголемување на населението. Општинскиот терен е рамен на места ридест, а населените места се широко распространети. Поширокото опкружување е одлично организирано, средено, одржувано и чисто. Општината забрзано се трансформира во модерна урбанизирана рурална област што обезбедува добар животен стандард со оглед на нејзините економски можности.

Густијата на населението во општина Илинден изнесува 150 жители на еден километар квадратен. Сепак, во отсуство на актуелни официјални податоци, сегашниот број на население по населени места е прикажан подолу:

1. Илинден	5.500
2. Марино	5.000
3. Кадино	2.500
4. Мралино	1.000
5. Бунарџик	500
6. Ајватовци	300
7. Миладиновци	1.500
8. Бујковци	1.000
9. Мршевци	700
10. Бучинци	300
11. Текија	500
12. Дељадровци	600

---

Вкупно: ≈ 19.400

## 2.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Во рамките на Општина Илинден, основано е Јавното комунално претпријатие „Илинден“ и активно работи од 1998 година. Компанијата извршува активности од јавен интерес, како што се организирано, квалитетно и континуирано собирање на комуналниот отпад, одржување на јавна чистота и јавно осветлување, заштита и унапредување на животната средина, управување со спортски објекти и објекти на комуналната инфраструктура од локален карактер како и подобрување на условите за живот на населението на територијата на општина Илинден. Компанијата брои 64 вработени.

Услугите за собирање и транспорт на отпад опфаќаат околу 4.500 индивидуални корисници (домаќинства и викенд куќи) и 520 правни лица (институции, компании, занаетчии, продавници, угостителски и трговски објекти). Компанијата континуирано ги одржува контејнерите за отпад и ги заменува оштетените без надомест, како што следува:

- пластични канти од 120 л и 240 л, и
- метални контејнери од 1,1 м<sup>3</sup> и 5,5 м<sup>3</sup>.

Општината нема пракса да води евиденција за различните фракции од отпадот при негово собирање, сепак во рамки на завршен Проект за процентуално учество на разни фракции во отпадот поддржан од ГИЗ, обезбедени се одредени релевантни податоци за 2016 година. Табелата подолу ги отсликува добиените податоци.

Табела 2. Состав на комуналниот отпад за четири различни сезони и годишната просечна вредност

Општина Илинден	Годишно време				
	Зима	Пролет	Лето	Есен	Просек
Фракција на отпадот					
Градинарски отпад	22.09%	22.74%	33.35%	18.14%	24.08%
Останат биоразградлив отпад	21.29%	31.07%	24.18%	31.53%	27.02%
Хартија	10.51%	2.61%	4.94%	9.71%	6.94%

Картон	2.85%	2.34%	3.42%	7.06%	3.92%
Композитни материјали	2.14%	1.85%	0.32%	0.22%	1.13%
Стакло	1.98%	6.06%	3.38%	3.94%	3.84%
Метали (црни)	0.36%	0.46%	1.15%	1.83%	0.95%
Алуминиум (не-метали, обоени)	1.79%	0.49%	0.39%	0.19%	0.71%
ПЕТ	1.62%	4.23%	2.99%	1.87%	2.68%
Останат пластичен отпад од пакување	5.11%	0.84%	0.70%	2.50%	2.29%
Пластични кеси	2.88%	2.63%	2.45%	4.29%	3.06%
Останата пластика/ цврста пластика	2.05%	2.21%	5.36%	5.14%	3.69%
Текстил	2.96%	6.47%	1.14%	5.44%	4.00%
Пелени	2.45%	5.58%	4.65%	3.13%	3.95%
Шут и отпад од градежништво	0.35%	4.21%	3.36%	1.39%	2.33%
Електронски отпад	0.14%	0.24%	1.09%	0.14%	0.40%
Медицински отпад	0.00%	0.77%	0.00%	0.07%	0.21%
Кожа	0.23%	0.02%	0.85%	0.00%	0.28%
Дрво	0.45%	2.09%	3.75%	0.57%	1.72%
Други специјални видови отпад	5.62%	0.77%	0.00%	0.68%	1.77%
Мали честички <10 mm Фини фракција <10 m	13.12%	2.33%	2.55%	2.14%	5.04%

Извор: ЈКП Илинден

Табела 2, сугерира дека биоразградливиот отпад во составот на комуналниот отпад има најголема застапеност во мешавината на отпад или 52%, потоа отпадот од хартиена природа 11,99%, текстил 4%, пелени 3,95%, пластика и тврда пластика 3,69%, црн и обоен метал 1,66%, шут и материјали од градежништво 2,33% и мал процент на друг вид отпад. Амбалажното стаклото, што е од централен интерес за студијата, има просечна застапеност во мешавината на отпад од 3,84% на годишно ниво или 180 тони. Во табелата 2 подолу е прикажана проценката на создавање отпад по жител на годишно ниво, и на дневна основа, изразена во килограми.

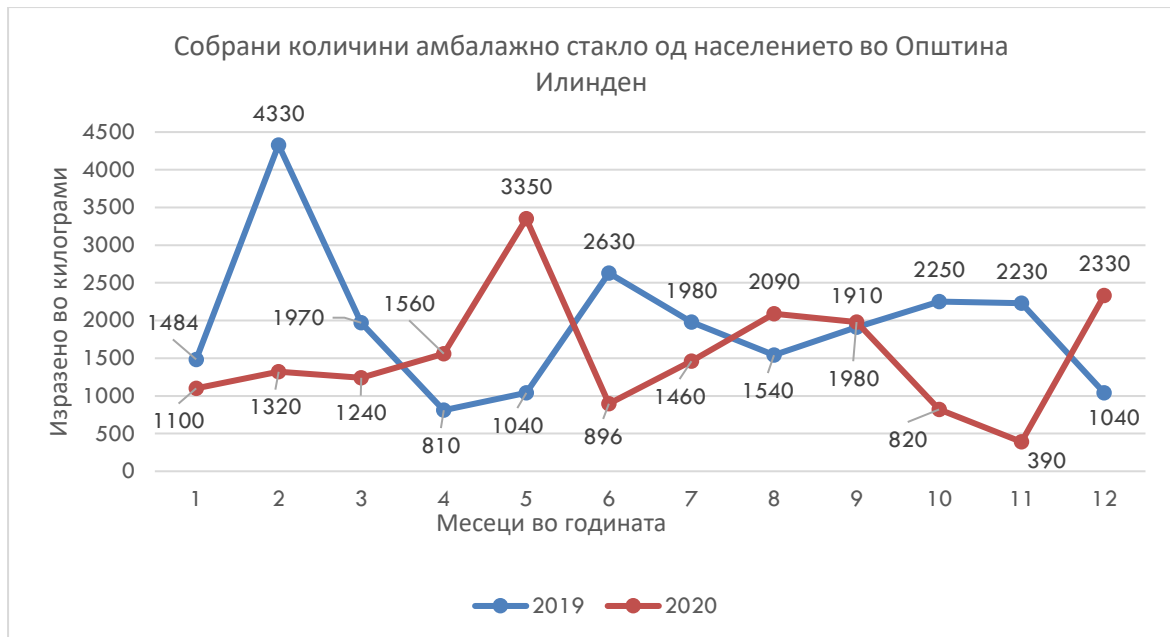
Табела 3. Создавање на отпад во Општина Илинден

Општина Илинден	Зима	Пролет	Лето	Есен	Просек
Вкупно собрано количество отпад (т/годишно)	5.481,26	6,855.22	6.120,01	6.153,38	6.152,47
Број на жители	19.400	19.400	19.400	19.400	19.400
Опфатени жители	16.736	16.736	16.736	16.736	16.736
Создавање на отпад (кг /жител/годишно)	327,51	409,61	365,68	367,67	367,62
Создавање на отпад (кг/жител/дневно)	0,90	1,12	1,00	1,01	1,01

Извор: ЈКП Илинден

Во случајот со отпадот од амбалажно стакло, општинската компанија ЈКП Илинден е задолжена да го надгледува и да управува со процесот. Контејнерите се донација од Пакомак и од ГИЗ, а комуналното претпријатие е одговорно соодветно да ги постави и да овозможи лесен пристап на возилата за празнење на контејнерите. Пакомак е ангажиран да обезбедува услуги за организирано собирање со своите подизведувачи. Од збирните центри, приближно целата количина се извезува надвор од државата.

График 1. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Илинден во 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак, интерпретација на авторите

Горниот графикон ги означува собраните количини на стакло од наменските игло контејнери во општина Илинден во 2019 и 2020 година. Вкупното собрано амбалажно стакло од домаќинствата во 2019 година е 23,21 тон, а во 2020 година 18,54 тони. Најголема количина на стакло е собрана во февруари 2019 година, односно 4,33 тони и во мај 2020 година приближно 3,35 тони по карантинот. Во просек, во 2019 година приближно биле собрани 1,93 тони, додека во 2020 година, 1,54 тони месечно. Просекот за овие 24 месеци на собирање стакло од пакување е 1,74 тони. Трошоците за собирање на стаклото за овој период изнесувале приближно 5.200,00 евра.

Пред почетокот на проектот во Општина Илинден имало поставено 12 игло контејнери за пакување од стакло со капацитет од 1,5 м<sup>3</sup> и 70% опфат на територијата. Табелата подолу дава преглед на распределбата на контејнери со различна намена. Општо, тие се поставени едни до други на наменска локација т.н. еко остров.

Табела 4. Затекната состојба со поставеност на игло контејнери во Општина Илинден во 2021 г.

Бр.	Населба/микро локација <i>У-урбана, Р-рурална</i>	Контејнери			
		За хартија	За пластика	За стаклено пакување	Вкупно
	<b>Илинден- У</b>				
1.	ул. 8 (кај Макпетрол)	1	1	1	3
2.	ул. 9 (кај културниот центар)	1	1	1	3
3.	ул. 534 (кај спортскиот центар)	1	1	1	3
	<b>Марино - Р</b>				
4.	ул. 534 (кај КАМ)	1	1	1	3
5.	ул. 533 (Кај Стокомак)	1	1	1	3
6.	ул. 532 (кај фудбалско игралиште)	1	1	1	3
7.	ул. 500 (кај Црквата)			1	1
	<b>Кадино-Р</b>				
7.	ул. 10 (Кај Млин)	1	1	1	3
8.	ул. 10 (кај школото)	1	1	1	3
9.	ул. 11 (кај Барутница)			1	1
	<b>Мралино-Р</b>				
10.	ул. 1 (кај последната автобуска станица)			1	1
	<b>Бунарџик-Р</b>				
11.	ул. 1 (Кај спортскиот центар)			1	1
	<b>Ајватовци-Р</b>				
	<b>Миладиновци-Р</b>			1	1

Извор: ЈКП Илинден

Пресметката за дополнителните контејнери го зема предвид бројот на населението и концентрацијата на население. За секоја популација над 500 жители ќе биде доделен контејнер. При тоа се зема предвид дека теренот и распространетоста на населението во руралните месности варира бидејќи поголемиот дел е рурален, има широко распространети села. Проценката вклучува и 10% зголемување за да може да се опслужи целото население. Проценетиот број на контејнери за покривање на целата површина во општината е до 38 контејнери, види Табела 5. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина ИлинденТабела 5. Пакомак во 2019 година донирал 10 игло контејнери, во 2020 уште дополнителни 10, и ГИЗ во 2020 година ја оптимизира бројката со уште 18 контејнери. Два контејнери кои беше констатирано дека се оштетени беа заменети со нови, така што поставени се

вкупно 38 игло контејнери за селекција на стакло, кои ќе бидат следени во текот на проектот.

Табела 5. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Илинден

Жители	Донација од Пакомак 2019	Донација од Пакомак 2020	Донација од ГИЗ 2020	Вкупно поставени
19400	10	10 (вкупно 20)	18 (вкупно 38)	38
Контејнер/ жители	1940	970	511	511

Извор: Интерпретација на авторите

Во ова сценарио, има распределено контејнер за секоја популација од приближно 510 жители. Во Прилог 2 од овој документ се детално наведени сите локации на игло контејнерите во Општина Илинден. Ваквата поставеност на контејнерите е основа за прифаќање на индикаторот за успех во процесот на следење на собирањето на стаклото, и тоа во втората половина на 2021 година се очекува да се собираат најмалку 1740 кг на месечно ниво почнувајќи од месец мај. Формулата за пресметка ги зема предвид средните месечни вредности од двете последни години и ги зголемува за целни 20%, со што осовременетиот индикатор цели на 2088 кг стакло од пакување собрано на месечно ниво. Операторите во партнерската компанија на Пакомак, Грин Стар од Скопје, беа обучени за примена на методологијата за систематско следење на собраните количини.

Подолу е даден избор од фотографиите направени при посетите на општина Илинден со визуелен приказ на позиционирањето на контејнерите во однос на теренот.

Слика 2. Општина Илинден, поставени контејнери, метод на еко остров



*Извор: Архива на авторите*

Слика 3. Општина Илинден, поставеност на контејнери на рамен терен



*Извор: Архива на авторите*

### 2.3 Тековна пракса на собирање и следење на стакло од ХоРеКа

Покрај собирање на амбалажно стакло во Општина Илинден, постои и организиран систем за селекција и собирање на стаклото од услужниот сектор ХоРеКа. Поставени се околу 40 канти, а во моментот, шемата опфаќа 12 ХоРеКа субјекти. Графиконот подолу ги означува собраните количини од страна на мрежата на Пакомак.

График 2. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Илинден во 2019 и 2020 година





*Извор: Пакомак, интерпретација на авторите*

Иако податоците не се комплетни бидејќи во 2019 година мрежата била во зачеток, а во 2020 г. поради карантинот неколку месеци овие субјекти не работеле, вкупно собрано амбалажно стакло од субјектите на ХОРЕКА во 2019 година се бележи на 21,23 тони, додека во 2020 година се собрани 22,59 тони. Најинтензивниот период за собирање на стакло е забележан во ноември 2019 година, односно 4,08 тони и во февруари 2020 година приближно 3,68 тони. Во месеците април и мај 2020 година поради карантинот и не-оперативниот сектор на угостители не бил спроведен процес на собирање на стаклото. Во просек, во 2019 година приближно биле собрани 2,36 тони, додека во 2020 година со оглед на достапните податоци 2,26 тон месечно.

Просечните месечни собрани количини на стакло од пакување за 2019 и 2020 година се 2.31 тони месечно. Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 2.77 тони.

Според статистичките податоци од 2016<sup>3</sup> година, регистрирани се 29 угостителски објекти и 2 сместувачки капацитети на територијата на Општина Илинден, така што постои потенцијал за проширување на шемата. Сепак, поради фактот што податоците не се дамнешни и со оглед на пандемијата, некои од овие објекти на ХоРеКа може да бидат затворени.

## 2.4 Заклучоци и препораки

Селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување во Општина Илинден е според проценката на авторите на оваа студија најдобро раководена во однос на останатите пилот општини од страна на комуналното претпријатие. Свест за селекција постои кај населението, но во голема мера во поголемите села каде има подолга традиција за селекција и инфраструктура за одлагање.

Компанијата која го врши собирањето на стаклото во Општина Илинден е Пакомак со партнерската компанија Грин Стар.

Препораки:

- Следење и надзор на локациите на кои се поставени Игло контејнерите, воспоставување блиска комуникација со сервисната компанија за брзо реагирање во случај на потреба од поместување на контејнерите или замена на постоечки поради оштетеност
- Зголемување на заинтересираноста за селекцијата, собирањето и следењето на процесот од страна на комуналното претпријатие и надлежно лице во општината
- Оптимизација на системите за собирање и транспортирање на отпад како и воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Увид во месечните и кварталните извештаи кои ги подготвува Пакомак во соработка со партнерската компанија Грин Стар
- Воспоставување на база на податоци и процедури за известување
- Вклучување на податоците за селекција и одлагање на стаклото, како фракција од цврстиот комунален отпад во годишни извештаи и стратешки документи за развојот на управувањето со комунален/цврст отпад. Во

---

3 Извор: <http://www.stat.gov.mk/PrikaziSooopstzenie.aspx?rbtxt=93>

постоечките документи се чини дека не се споменува дека има поставено систем за селектирање на стаклото

- Градење човечки ресурси за следење и аналитика на собраните количини
- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста
- Вмрежување и координација помеѓу чинителите како би се зголемила стапката на собирање преку спроведување на координирана промотивни кампањи
- Воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Поставување на мерни уреди за следење на исполнетоста на контејнерите во реално време, со што целосно би се оптимизирал процесот на собирање.

### III. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Штип

#### 3.1 Општи информации за Општина Штип

Општина Штип се наоѓа во централниот источен дел на Македонија и опфаќа 44 населени места. Зафаќа површина од 893 км<sup>2</sup>, односно 3,1% од вкупната површина на Македонија. Подрачјето на градот Штип, кое е воедно и седиште на општината, со своите населени места зафаќа 13,5 км<sup>2</sup>, а претставува единственото урбано подрачје на територијата на општината. Штип е центар на Источниот плански регион и се граничи со седум општини. Штип е центар на многу индустриски капацитети, од кои некои се странски инвестиции. Традиционално е центар за текстилната индустрија во земјата, понатаму неколку логистички компании, Универзитетот „Гоце Делчев“, стручни училишта, како и Клинички центар кој е единствен во поширокиот регион, види Табела 6 подолу. Во градот живеат повеќе луѓе отколку што укажуваат официјалните статистички податоци заради споменатите факти, така што во училишната сезона од септември до јуни бројот на населението се зголемува за 15%.

Табела 6. Демографски податоци за Општина Штип

Површина	893 км <sup>2</sup>
Површина на градот	13.5 км <sup>2</sup>
Населби	34
Број на жители во општината	47 798
Број на жители во градот	42 625
Основни училишта	4
Подрачни училишта	2
Средни училишта	5
Универзитет	1
Радио станици	5
ТВ станици	2
Клинички центар	1
Индустриска зона	1
Аеродром	1

Извор: Веб страница на општината

Според пописот од 2016 година, вкупниот број на население во Штип е 48776, а по населби е прикажано на Табела 7 подолу.

Табела 7. Приказ на население по населени места во Општина Штип

Штип, урбан дел	44456	Никоман	4	Врсаково	78	Чифлик	7
Стар Караорман	928	Ново село	1	Горачино	16	Шопур	2
Драгоево	132	Пенуш	8	Доброшани	8	Никоман	4
Селце	172	Пиперово	20	Калапетровци	7	Ново Село	1
Три Чешми	1085	Почивало	80	Кошево	5	Лаковица	142
Шашаварлија	110	Пухче	35	Криви Дол	51	Чардаклија	939
Балталија	22	Сарчиево	21	Лесковица	115	Софилари	34
Долани	74	Степанци	12	Сушево	11	Брест	23
Лаковица	142	Суво Грло	13	Танатарци	8	Судиќ	10

Извор: Општина Штип, одделение за заштита на животна средина

### 3.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Согласно член 42-а од Законот за отпад (Службен весник на РМ бр. 68/2004, 71/2004, 107/2007 и 143/2008), управувањето со комуналниот отпад во општина Штип му е доверено на Јавното комунално претпријатие „Исар“ основано во март 1997 година од страна на Општината. Според податоците од планот и Програмата за управување на отпад на Општина Штип за период 2009-2014 три населени места во Општината ги добиваат услугите на ЈКП Исар. И тоа, градот Штип со околу 42652 жители, како и населбите Три Чешми со 1065 жители и Караорман со 800 жители што претставува 93% од населението во целата општина или вкупно 12172 домаќинства. Останатите рурални места не ги добиваат услугите од ЈКП Исар поради економска неисплатливост и претставуваат 7% од вкупното население, но сепак претставуваат проблем кој треба итно да се реши.

Годишната количина на собраниот цврст отпад во градот и населените места кои се опслужени од ЈКП Исар е 72000 м<sup>3</sup>. Прецизни мерења не постојат, па количините се пресметани според бројот на возила испратени на терен и

волуменот на возилата. Отпадот се одлага на не-санитарна депонија, а од населените места каде не дава услуги јавното комунално претпријатие отпадот се одлага на диви депонии. Изнесувањето, транспортирањето и депонирањето на комуналниот цврст отпад се реализира во согласност со Одлуката за комунален ред на Општина Штип (Службен гласник на општина Штип бр. 13/98). Собирањето на комуналниот цврст и индустриски отпад се врши во специјални садови и тоа:

- 70 контејнери со волумен 1,1 м<sup>3</sup> распоредени во централното градско подрачје,
- 205 контејнери со волумен од 5 м<sup>3</sup> распоредени на територијата на град Штип и во индустриската зона,
- Канти за отпад од 80 л распределени на физички лица.

Од досегашното искуство на ЈКП Исар, вообичаената динамика на работење се состои во подигање, транспортирање и депонирање на отпадот од компании, комерцијални и индустриски субјекти, и тоа еднаш до три пати неделно. Собирањето на отпадот од централното градско подрачје, од контејнери со димензија од 1,1 м<sup>3</sup> се врши секој ден, додека празнењето на контејнерите од 5 м<sup>3</sup> се врши два пати неделно. Празнењето на кантите од урбаните заедници се врши еднаш неделно. Во зависност од количината на отпадот изнесувањето на отпадот се врши во ноќна смена со дневно планирање според потребите.

Собирањето на отпадот се врши непрекинато, систематски и без застој освен во случај на лоши временски услови.

Но, не постои систематско мерење на количините на собран отпад во општина Штип што претставува голем недостаток. Проекциите за генерирана количина на отпад се претставени во Табела 8 подолу, а преземени се од проектот „Национален план за управување со отпад и физибилити студија - DHV Prowa-SWC“. Овие проценки се споредени со количините приложени во Стратегијата за управување со отпад (Сл. Весник 39/08) и укажуваат на создавање на 285-350 кг/жител годишно во урбани средини, а за руралните средини количината се проценува на 140 кг/жител годишно.

Табела 8. Создаден отпад во Општина Штип, 2002 -2007 г.

Година	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Број на жители во урбаните средини (93%)	44517	44570	44624	44677	44731	44785
Создаден отпад во урбаните средини (t/годишно)	12821	12836	12852	12867	12883	12898
Број на жители во рурални средини (7%)	3279	3283	3287	3291	3295	3299
Создаден отпад во руралните средини (т/годишно)	459	460	460	461	461	462
Вкупен број на жители	47796	47853	47911	47968	48026	48083
Вкупно создаден отпад во Општина Штип т/годишно)	13280	13296	13312	13328	13344	13360

Извор: ЈКП Исар, Општина Штип

Комуналниот цврст отпад и технолошкиот отпад се одлага на депонијата на локалитетот „Трестена Скала“ на оддалеченост од 4 км од градот. И покрај постоењето на официјална депонија за одлагање на комуналниот отпад, создавањето на диви депонии е редовна пракса во општината Штип.

Структурата на отпадот односно фракциите од кои се состои отпадот, не е анализирана од страна на ЈКП Исар. На годишно ниво се претпоставува дека се создаваат следните видови и количини на различните фракции од отпадот.

Табела 9. Фракции на отпадот, Општина Штип

Фракција на отпадот	Количина (%)	Вкупно (тони)
Органски отпад	26,2	3500
Дрво	2,7	361
Хартија и картон	11,6	1550
Пластика	9,7	1296
Стакло	3,5	468
Текстил	2,9	387
Метали	2,6	347
Опасен отпад	0,2	27
Композитни материјали	2,2	294

Комплексни производи	0,3	40
Инертен отпад	3,6	481
Други категории	3,6	481
Мали честички	30,9	4128
Вкупно	100 %	13360

Извор: ЈКП Исар, Општина Штип

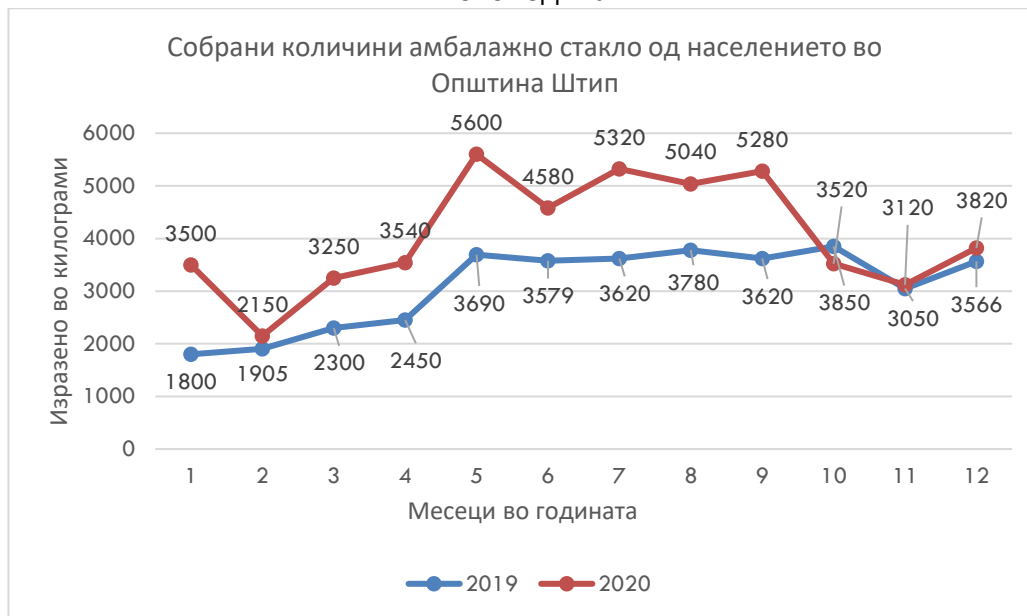
Табела 9, сугерира дека органскиот отпад има најголема застапеност во мешавината на отпад или 26,2%, проследено со мали честички 30,9%, потоа отпад од хартија 11,6%, пластични фракции 9,7%, текстил 2,9%, метали 2,6% и мали проценти од друг вид отпад. Амбалажното стакло е претставено со 3,5% на годишно ниво, што претставува иста состојба како во општината Илинден.

Мал е бројот на претпријатија кои се занимаваат со собирање на одредени видови на отпад или фракции од отпадот кои може да се рециклираат. Пред се, се собира метал, хартија, ПЕТ амбалажа и останати видови на пластика. Материјалите кои може да бидат искористени или преработени, претежно се собираат од неформалниот сектор и потоа се продаваат на претпријатија кои се занимаваат со откуп, продажба или процесирање на секундарни сировини. Тековниот метод за собирање и третман на комунален цврст отпад не вклучува селекција и рециклирање на оние фракции на комунален цврст отпад што може да се рециклира.

Во почетокот на проектот општината располагаше со 30 игло контејнери, кои не ги задоволуваа вкупните потреби на општината. ЈКП Исар е одговорна за игло контејнерите, а собирањето и транспортот на амбалажното стакло го прави компанијата Пакомак со своите партнери.



График 3. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Штип во 2019 и 2020 година

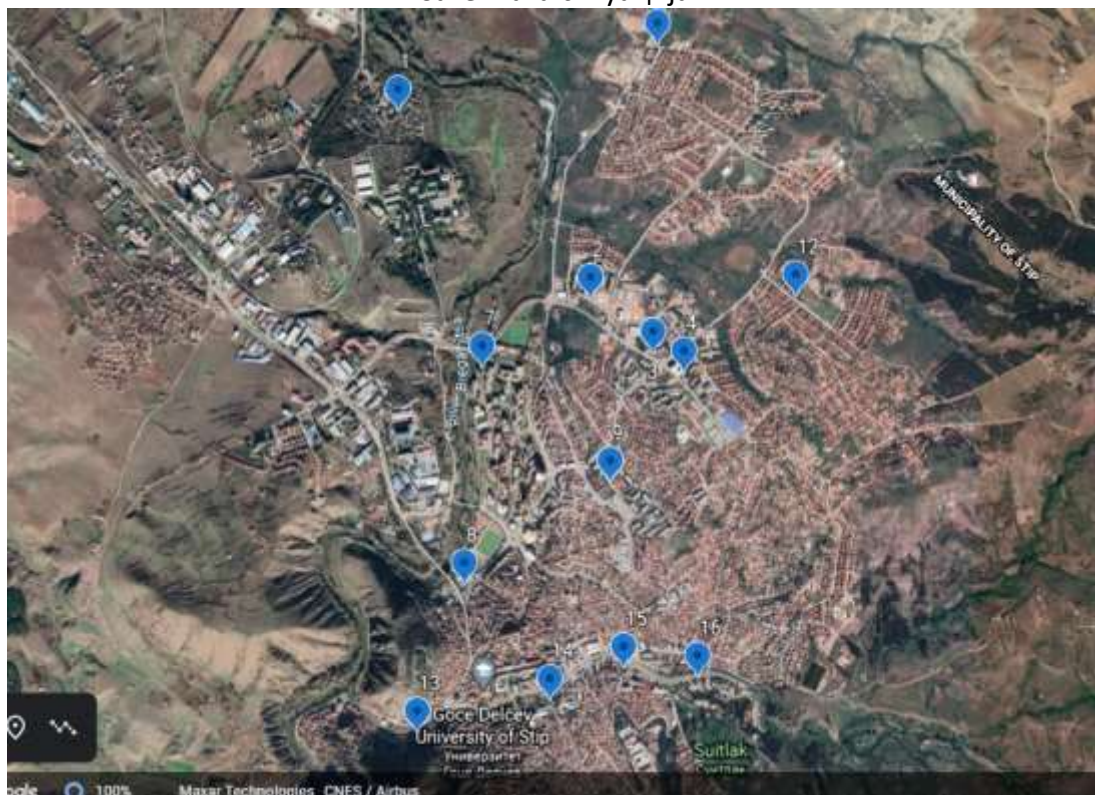


Извор: Пакомак, интерпретација на авторите

График 3 ги означува собраните количини на амбалажно стакло од расположливите игло контејнери во општина Штип во 2019 и 2020 година. Вкупното собрано амбалажно стакло од домаќинствата во 2019 година изнесува 37,21 тон, додека за 2020 година 48,72 тони. Најголема количина на собрано стакло е забележана во октомври 2019 година, односно 3.85 тони и во мај 2020 година приближно 5,6 тони после карантинот. Во просек, во 2019 година приближно од 30 игло контејнери се собрани 3,99 тони, додека во 2020 година со оглед на достапните податоци 4,26 тони месечно, просекот за 2 години собирање е 3,55 тони. Оваа количина за зголемуваме за 20% и поставуваме целен индикатор за успех на проектот од 4.26 тони во просек месечно. Приходот од собирање амбалажно стакло во периодот на разгледување бил приближно 7.166,00 евра.

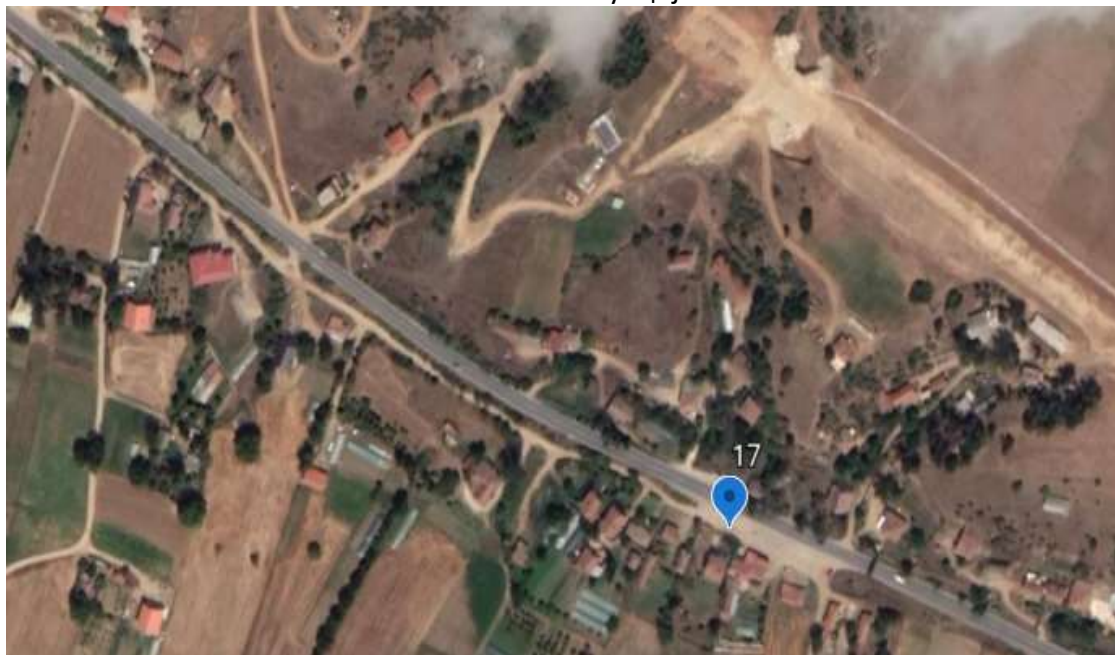
Подолу, се претставени неколку графички прикази за поставеност на игло контејнери за стакло во општина Штип во однос на спецификите на теренот.

Слика 4. Поставеност на контејнери во урбаните региони во Општина Штип, затекната ситуација



Извор: Општина Штип, одделение за заштита на животна средина/ЈКП Исар

Слика 5. Поставеност на контејнери во регион Лаковица во Општина Штип, затекната ситуација



Извор: Општина Штип, одделение за заштита на животна средина/ЈКП Исар

Слика 6. Поставеност на контејнери во регионите Три чешми, Чардаклија, Македонка и Караорман во Општина Штип, затекната ситуација



Извор: Општина Штип, одделение за заштита на животна средина/ ЈКП Исар

Во продолжение, следи избор од фотографии направени за време на посетата на Штип во однос на позиционирањето на контејнерите.

Слика 7. Општина Штип, поставеност на контејнери на рамен до благо наклонет терен



Извор: Архива на авторите

Слика 8. Општина Штип, поставени контејнери, метод на еко остров



Извор: Архива на авторите

Слика 9. Општина Штип, поставеност на контејнер на умерена нагорнина



Извор: Архива на авторите

Пресметката за дополнителните контејнери го зема предвид бројот на населението и проценката е дека на секоја концентрација на население над 400 лица има потреба од распределување еден игло контејнер во однос на теренот и распространетоста на населението. Битен е фактот дека Штип со својата позиционираност и економски потенцијал привлекува дополнителни вработени и студенти во периодот од септември до јуни, така што проценката за дополнително снабдување со контејнери ќе се зголеми за 10% за да може да го опслужи целокупното население. Проценетиот број на контејнери за оптимално покривање на целата површина на општината е 90 контејнери. Во 2019 година Пакомак имаше ставено на располагање 30 контејнери, во 2020 година уште 30

беа донирани така што во рамки на проектот се предложи 30 контејнери да донира ГИЗ. Според ова сценарио, за секои 500 жители ќе има распределено по еден контејнер. Во Табела 10. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Штип Табела 10 подолу се прегледно претставени донираните количини на игло контејнери.

Табела 10. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Штип

Жители	Донација од Пакомак 2019	Донација од Пакомак 2020	Донација од ГИЗ 2020	Вкупно на располагање
48776	30	30 (Вкупно 60)	30 (вкупно 90)	90
Контејнер/ жители	1493	747	541	541

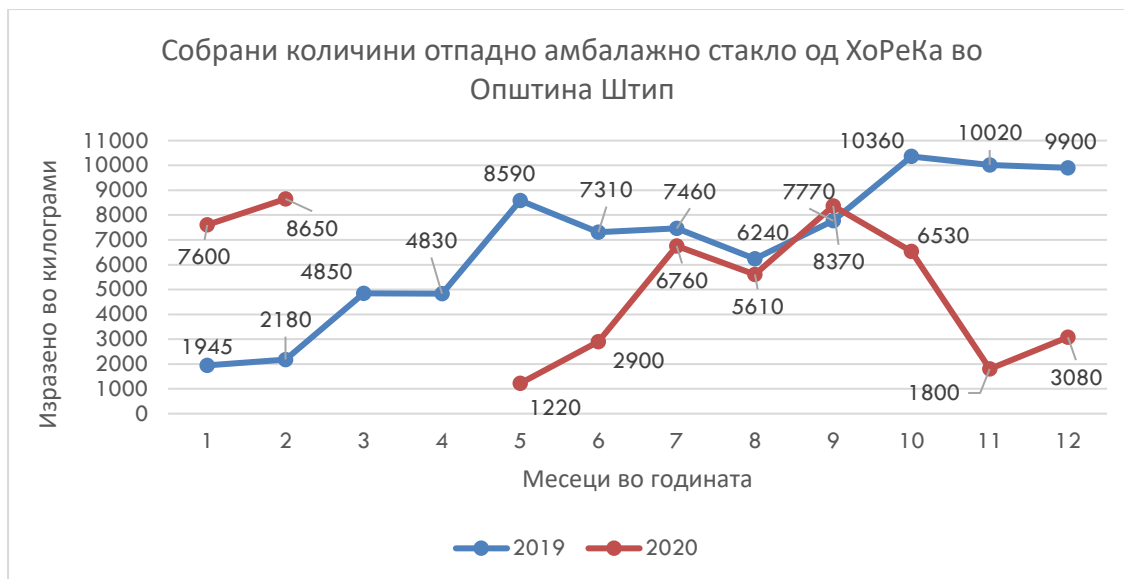
Извор: Пакомак и ГИЗ, анализа на авторите

Наодите се поткрепени со експертска проценка на комуналните услуги во општината Штип. Нивните препораки се во согласност со горните наоди и сугерираат дека за да се задоволат потребите во урбаните заедници каде што има еден контејнер, потребно е да се постави уште по еден.

### 3.3 Тековна пракса на собирање и следење на стакло од ХоРеКа

Покрај организираното собирање на амбалажно стакло во општина Штип, постои организиран систем за селекција и собирање на стаклото од угостителскиот сектор ХоРеКа. Во моментот, шемата опфаќа 25 ХоРеКа субјекти. Графиконот подолу ги означува собраните количини од страна на Пакомак во изминатите две години.

График 4. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Штип во 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак, интерпретација на авторите

Организираното собирање од 110 канти во општина Штип е реализирано во континуитет од јануари 2019 година заклучно до декември 2020 година, а со исклучок на месеците во услови на карантин поради светската пандемија. График 4 сугерира дека вкупното собрано амбалажно стакло од субјектите на ХОРЕКА во 2019 година е 81,46 тони, додека заклучно со декември 2020 година, во тековната година биле собрани 52,52 тони. Најголемите количини на стакло е забележана во октомври 2019 година, т.е. 10,36 тони и во февруари 2020 година приближно 8,65 тони. Немало организирано собирање во втората половина на март, април и мај 2020 година поради карантинот и присилното не-работење на секторот угостителство. Во просек, во 2019 година приближно биле собрани 6,79 тони, додека во 2020 година со оглед на достапните податоци 5,25 тони месечно. Постојат 25 компании за угостителство вклучени во тековната шема за собирање стакло.

Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и од просекот за двете години од 6.02 тони месечно, количините да се зголемат на 7.22 тони месечно.

Според статистичките податоци од 2016 година, на територијата на Штип се регистрирани 87 угостителски трговски објекти и 6 сместувачки капацитети, така што постои потенцијал за проширување на опфатот на ХоРеКа субјекти во системот на селекција на амбалажното стакло. Сепак, поради фактот што податоците не се скорешни и со оглед на пандемијата, некои од овие ХоРеКа субјекти можно е да се затворени.

### 3.4 Заклучоци и препораки

Селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување во Општина Штип е организирано со поделени обврски помеѓу комуналното претпријатие Исар и Одделението за животна средина во рамки на општината. Свест за селекција постои кај населението, но има потреба од насочени кампањи особено во делот на расположливост на садови за селекција во градот.

Компанијата која го врши собирањето на стаклото во Општина Илинден е Пакомак со партнерската компанија Грин Стар. Одговорните лица од ЈКП Исар имаат одлично владеење на теренот и поставеноста на садовите за одлагање и вршат нивно редовно следење.

Препораки:

- Следење и надзор на локациите на кои се поставени игло контејнерите, воспоставување блиска комуникација со сервисната компанија за брзо реагирање во случај на потреба од поместување на контејнерите или замена на постоечки поради оштетеност
- Потребна е поголема поддршка за овој процес од раководството на комуналното претпријатие
- Зголемување на заинтересираноста за селекцијата, собирањето и следењето на процесот од страна на комуналното претпријатие и надлежно лице во општината, иако во рамки на проектот мотивацијата за

вклученост во активностите се зголеми и се воспостави редовна комуникација со надлежните

- Оптимизација на системите за собирање и транспортирање на отпад како и воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Увид во месечните и кварталните извештаи кои ги подготвува Пакомак во соработка со партнерската компанија Грин Стар
- Воспоставување на база на податоци и процедури за известување
- Вклучување на податоците за селекција и одлагање на стаклото, како фракција од цврстиот комунален отпад во годишни извештаи и стратешки документи за развојот на управувањето со комунален/цврст отпад. Во постоечките документи се чини дека не се споменува дека има поставено систем за селектирање на стаклото
- Градење човечки ресурси за следење и аналитика на собраните количини
- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста
- Вмрежување и координација помеѓу чинителите како би се зголемила стапката на собирање преку спроведување на координирани промотивни кампањи
- Воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Поставување на мерни уреди за следење на исполнетоста на контејнерите во реално време, со што целосно би се оптимизирал процесот на собирање.



## IV. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Општина Гевгелија

### 4.1 Општи информации за Општина Гевгелија

Општина Гевгелија се наоѓа во најјужниот дел од Република Северна Македонија на надморска височина од 64 м и на простор од 485 км<sup>2</sup>. Во општината живеат 22.988 жители, од кои околу 15.685 жители во центарот на општината, а остатокот во руралните средини<sup>4</sup>. Густината од населението изнесува 47 жители на км<sup>2</sup>, а има регистрирано 7228 домаќинства.

Во урбаниот дел на општината се вбројува градот Гевгелија, а останатите населени места се по природа рурални. Руралните подрачја имаат развиена комунална инфраструктура и патишта. Во Табела 11 се прикажани демографските податоци по пол во сите населени места на територијата на Општина Гевгелија.

Табела 11. Статистички податоци за население во Општина Гевгелија

	Населено место	Вкупно	Жени	Мажи
1.	Гевгелија	15.685	8.150	7.535
2.	Богородица	1.001	483	518
3.	Габрово	20	10	10
4.	Давидово	373	184	189
5.	Кованец	177	84	93
6.	Конско	4	2	2
7.	Миравци	1647	810	837
8.	Милетково	117	57	60
9.	Моин	317	142	175
10.	Мрзенци	461	230	231
11.	Негорци	2.047	997	1.050
12.	Ново Конско	136	72	64
13.	Петрово	206	89	117

<sup>4</sup> Извор: <http://www.gevgelija.gov.mk/>

14.	Прдејци	514	257	257
15.	Серменин	18	9	9
16.	Смоквица	263	126	137
17.	Хума	2	1	1
Вкупно		22.988	11.703	11.285

Извор: Општина Гевгелија

Поради стратешката позиција на границата со Република Грција, во изминатата декада гевгелискиот регион бележи забрзан економски развој поради туризмот, медицинскиот туризам и бањскиот туризам, кој беше евидентно десеткуван за време на пандемијата. Местоположбата како и изобилието на природни ресурси го прави овој предел привлечен за странски инвестиции во повеќе сектори, што претставува предизвик за комуналните услуги на територијата на општината. Во подрачјето на Гевгелија има силно развиена прехранбена индустрија која поголемиот дел од производите ги пласира на пазарот во стаклена амбалажа меѓу кои неколку винарии и фабрики за преработка на овошје и зеленчук.

#### 4.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Општина Гевгелија има донесено *План за управување со отпад на општина Гевгелија 2017-2022 година* каде се дефинирани состојбите и предвидувањата за унапредување на управувањето со отпад. Согласно Законот за отпад (Службен весник на РМ бр. 68/2004, 71/2004, 107/2007, 102/2008, 143/2008, 82/09, 124/10, 9/11, 51/11, 123/12, 147/13, 163/13, 156/15 и 63/16), управувањето со комуналниот отпад во општина Гевгелија го реализира ЈПКД Комуналец. Во Општината има назначено лице кое ги следи состојбите со животната средина меѓу кои и управувањето со отпадот и е во постојана комуникација со комуналното претпријатие. ЈПКД Комуналец Гевгелија е формирано во 1955 година, во 1998 се трансформира во единствено претпријатие за општина Гевгелија, а од 2012 година го заокружува во целина давањето на комунални услуги на територијата на целата општина Гевгелија.

ЈПКД Комуналец врши организирано собирање на отпадот на 15 497 жители во градот Гевгелија и 6880 жители во населените места Смоквица, Прдејци, Негорци, Богородица, Миравци, Милетково, Давидово, Мрзенци, Стојаково, Моин, Ново Конско, Конско со викенд населбата Смрдлива Вода како и кампот за мигранти. Вака организирани опслужуваат 98.14% од населението на територијата на Општината.

Комуналното претпријатие има повеќе од 172 вработени, а организирано е во сектори, меѓу кои се вбројува и Секторот за комунална хигиена. Согласно Законот за комунални дејности и Законот за управување со отпадот, на годишно ниво се изработува Програма за одржување на комуналната хигиена за подрачјето на Општина Гевгелија, а се однесува на индивидуалната и јавната комунална потрошувачка. Во ингеренциите на претпријатието се собирањето, транспортирањето и депонирањето на комуналниот отпад како и на комерцијален отпад.

Отпадот собран од страна на ЈПКД Комуналец Гевгелија се носи на депонијата за индустриски и комунален отпад, која се наоѓа покрај Сува Река, а на 1,5 км од населено место. Градската депонија е со површина од 20,000 m<sup>2</sup> ограден простор, но по изградба на пречистителната станица намалена е оперативната површина. Затоа е предвидено времената депонија да биде во функција се до изградбата и отпочнувањето со работа на регионална санитарна депонија за отпад во Југоисточниот плански регион.

Праксата за селекција на отпад од населението започнува во 2017 година, кога се поставуваат контејнери за пластика и хартија, а подоцна и за стакло. Но, сепак свеста за селекција е на ниско ниво и дел од отпадот завршува и на диви депонии (Богородица, Негорци и други помали) особено во местата каде што нема поставено комунална инфраструктура за отпад. Комуналното претпријатие имало и напори преку информативни кампањи да ја подигне свеста за селекција

и соодветно одлагање на отпадот, особено преку училишните установи. Се заклучува дека некои од причините за појава на диви депонии се следните<sup>5</sup>:

- ниска свест на населението за заштита на животната средина,
- постоење на голем број на неискористени површини, и
- неефикасно спроведување на законската регулатива за изрекување на казни од страна на соодветните органи.

Според досегашното следење на количините на цврст комунален отпад на територијата на Општината, се проценува дека на годишно ниво од 22800 граѓани се генерираат 10333,41 тони, секој жител генерира по 0,47 т/год односно секој жител генерирал по 1,31 кг на ден. Во периодот од 2015 до 2019 година овие вредности се зголемуваат, од една страна со прирастот на населението, а од друга страна со мигрантската криза и зголеменото присуство на мигранти во бегалскиот камп лоциран покрај државната граница. Во 2015 година генерирањето отпад по жител пораснало на 0,55 т/год. односно секој жител генерира по 1,53 кг на ден.<sup>6</sup>

Но, поради отсуство на организирано мерење и следење на генерирањето на отпад, не можат да се направат прецизни анализи и предвидувања. Собирањето на фракцијата стакло зависи од партнерувањето со приватните собирачи.

Табела 12. Состав на создаден отпадот по фракции во сите населени места во општина Гевгелија

---

<sup>5</sup> План за управување со отпад на Општина Гевгелија 2017-2022

<sup>6</sup> Анализа за изводливост за подобро управување со цврст отпад во општина Гевгелија, 2016 г.

Категорија на отпад	Процент	Квартал 1	Квартал 2	Квартал 3	Квартал 4	Текстил	Метали	Неметали	Пластични	Други	Вкупно отпад (вклучително ситен)	Ситен отпад	Други отпад	Вкупно отпад
Гориво	2902989.36	1394237.34	1214194.14	88861.08	412660.82	41883.79	249723.36	3037035.96	215902.95	396235.91	229116.41	484893.23	7409.89	
Електрични	166785.28	89412.26	8977.36	5741.11	20693.67	2705.41	18130.42	118260.87	13645.86	20094.12	14786.48	31871.23	478.63	
Гориво	3332.37	1796.48	139.40	114.71	532.57	54.05	322.29	2362.86	278.64	511.37	295.69	438.79	8.36	
Други	62148.76	33317.46	2989.95	2139.29	3932.41	1008.11	8010.54	44867.24	5196.61	9537.57	5514.89	11813.36	178.35	
Кирова	26491.50	15816.16	1233.71	1015.16	4713.23	478.38	2652.23	20911.26	2405.95	4525.63	2816.89	5653.25	84.63	
Кирова	696.47	357.29	27.88	22.94	106.51	10.81	64.46	472.57	55.73	102.27	59.14	127.76	1.81	
Кирова	274420.83	147114.85	11479.79	9448.16	43857.04	4451.35	20540.28	194581.06	22945.87	42111.41	24360.38	52894.02	787.51	
Кирова	19494.36	10460.76	815.50	671.04	3115.53	316.22	1885.37	13632.70	1436.03	2981.32	1726.81	3796.90	55.94	
Кирова	52818.17	28015.37	3708.53	1818.11	8441.20	858.76	8108.73	37691.34	4416.47	8188.73	4666.75	10124.76	151.57	
Кирова	76811.20	41177.87	3213.23	2644.01	12275.71	1240.99	7428.89	54463.80	8422.81	11797.10	6816.74	14724.01	223.43	
Кирова	241966.40	182844.02	14267.84	11740.31	54308.42	5532.43	32985.99	241838.13	28518.64	52338.83	30284.27	83379.73	878.77	
Кирова	23990.14	12147.52	947.34	780.01	3621.47	367.57	2181.33	10067.41	1894.74	3477.32	2010.72	4343.74	60.03	
Кирова	34323.44	19400.52	1435.84	1181.49	5485.46	556.76	3219.55	24337.40	2969.98	5267.12	3045.65	6079.46	98.90	
Кирова	85841.89	45911.38	2582.64	2947.88	13687.02	1389.19	8282.75	80725.36	7181.01	13142.24	7598.23	18416.80	245.77	
Кирова	2999.14	1607.81	125.46	103.24	479.31	48.65	290.96	2124.57	250.77	480.23	266.12	574.91	8.81	
Кирова	43820.71	23491.83	1833.14	1508.40	7033.28	710.81	4238.08	31871.54	3884.09	6724.53	3888.37	8400.03	125.75	
Кирова	333.24	178.65	13.94	11.47	53.26	5.41	32.23	236.29	27.86	51.14	29.57	63.88	0.96	
<b>ВКУПНО</b>	<b>1798895.47</b>	<b>963862.89</b>	<b>1368996.93</b>	<b>136704.82</b>	<b>887128.42</b>	<b>81821.62</b>	<b>367498.18</b>	<b>3688832.23</b>	<b>317647.75</b>	<b>582863.67</b>	<b>337081.04</b>	<b>726218.89</b>	<b>18333.41</b>	

Извор: Проектот за “Интегрирано управување со отпадот на Југоисточен плански регион”, 2008 г.

Единствени понови мерења кои се направени за идентификување на фракциите на отпадот се реализирани во рамки на проект на ГИЗ во 2008 година, Интегрирано управување со отпадот на Југоисточен плански регион. Табела 12 и Табела 13 се однесуваат на мерењата на фракциите во комуналниот отпад, каде може да се согледа дека стаклото како фракција од цврстиот отпад се проценува на 1,20% што е поразлично во однос на општините Илинден и Штип каде просекот изнесува 3.4%.

Табела 13. Состав на цврстиот комунален отпад во Гевгелија во 4 годишни сезони

Компонента / фракција на отпад	Процент сезона-пролет (%)	Процент сезона-лето (%)	Процент сезона-есен (%)	Процент сезона-зима (%)	Просек (%)
Органски-храна	20,38	21,80	19,52	25,14	21,70
Градинарски	10,70	13,46	11,41	17,06	13,14
Дрво	1,33	0,93	1,28	2,57	1,51
Хартија и картон	20,10	18,59	17,06	18,92	18,68
Пластика	16,91	17,90	18,79	17,36	17,74
Стакло	0,76	0,90	0,89	2,29	1,20
Текстил	5,87	6,36	6,26	3,71	5,57
Инертен отпад (вклучително ситен)	5,90	2,79	6,16	6,77	5,35
Хигиенски	3,23	1,41	3,1	4,05	2,91
Метали	0,33	0,91	1	0,00	0,57
Неметали	4,13	5,20	3,95	0,00	3,37
Електронски и ел.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Батерии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Акумулатори	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Опасен отпад	4,88	2,89	4,56	0,00	3,09
Градежен шут	3,31	4,43	3,64	0,00	2,88
Течен исцедок	2,17	2,43	2,38	2,13	2,28

Извор: Проектот за “Интегрирано управување со отпадот на Југоисточен плански регион”, 2008 г.

За потребите на Планот за управување со отпад за периодот од 2017 – 2022 година, во 2016 година, спроведено е истражување на мислењето на граѓаните на територијата на Југоисточниот плански регион каде припаѓа и Општина Гевгелија, а се однесува на тековните практики на селекција на отпадот и намерата за селекција на отпад. Резултатите ветуваат, а со соодветно организирана промотивна кампања би можел да се засили ефектот. Иако близу 70% одговориле дека не селектираат отпад, оние кои селектираат имаат развиено свест за селекција на стакло, види Табела 14, дури и во услови на слабо развиена инфраструктура за селекција на стакло. Интересен е одговорот на прашањето какви придобивки очекуваат граѓаните доколку отпочнат со селекција на отпадот од пакување. Значителен дел од населението или 38,5% очекува намалена сметка за комуналии, 23,1 % очекува откуп на селектираниот отпад додека 7,7 проценти очекува бесплатни средства за одржување хигиена, и останатите не изразиле специфично очекување.

Табела 14. Фракции на отпад во процесот на селекција во домаќинствата



Извор: План за управување со отпад за периодот од 2017 – 2022 година

Пакомак во координација со Општината поставува почетна инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во 2017 година и оттогаш врши систематско мерење на собраните количини. Во 2019 година вкупно се собрани 21520 килограми стакло од Игло контејнери од страна на Грин Стар, партнерска компанија на Пакомак.

График 5. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Гевгелија во 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Грин Стар

Во 2020 година собраните количини се зголемите за повеќе од 10% и изнесуваат 26110 килограми. Месечниот просек во 2019 година изнесува 1790 кг, додека во 2020 година се зголемил на 2180 кг. Овие податоци се основа прифаќање на индикатор успех во процесот на следење на собирањето на стаклото, и тоа во втората половина на 2021 година се очекува да се собираат најмалку 1980 кг на месечно ниво.

Бројот на контејнери и покриеноста со инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во Општина Гевгелија се оптимизира со донациите на дополнителни контејнери од ГИЗ во 2021 година, сега се распоредени вкупно 28 Игло контејнери во урбаните, приградските и руралните области, при што два беа заменети поради оштетеност, види Табела 15. Целосната листа на локациите се наоѓа во прилог кон Извештајот. Оваа количина се зголемува за 20%, и се доаѓа до целен индикатор од 2380 кг месечно собрани количини во просек.

Табела 15. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Гевгелија

Жители	Донација од Пакомак 2019	Донација од ГИЗ 2021	Вкупно на располагање
22.988	20	10 (Вкупно 30)	28
Контејнер/ жители	1150	766	821

Извор: Пакомак и ГИЗ, анализа на авторите

Во соработка со комуналното претпријатие беа утврдени прецизни локации на игло контејнерите како следењето на процесот на собирање би бил јасно дефиниран и утврден, а понатаму би овозможил паралелно следење на количините во три насоки и тоа урбани области и рурални области, види Прилог 4. Дадени локациите на игло контејнерите со назнака за градски, приградски и рурален сегмент. Од вкупната количина на контејнерите, 18 се поставени во урбана област, 5 во приградска, и 5 во рурална област.

И во Општина Гевгелија во процесот на селекција и одлагање на стакло од пакување учествуваат повеќе чинители. На Слика 10 подолу се прикажани сите чинители во ланецот на вредности.

Слика 10. Чинители кои го сочинуваат ланецот на вредности за АМ во Општина Гевгелија



Извор: Интерпретација на авторите

Во заложбите за почиста животна средина, како и во процесот на следење за собраните количини од стакло од пакување се вклучени неколку субјекти. Сите



напори и чинители имаат своја улога, а резултатите се постигнуваат само со заедничка заложба.

- МЖСПП ги поставува основите на управувањето со отпад и ги следи параметрите за исполнување на насоките за селекција на отпад согласно барањата од Европската Комисија и постигнување на целите од пакетот за Пакетот за циркуларна економија на ЕУ
- Општината, со своето задолжено лице за комуникација со комуналното претпријатие го следи процесот. Информациите се потребни за стратешко планирање во насока на унапредување на управувањето со цврст отпад и редовните известувања кон МЖСПП. Придонес кон исполнување на условите од Рамковната директива за отпад за рециклирање на комунален отпад до 2020 на 50%, кои би се искачиле на 65% до 2035. Како и снабдување на информации и активен придонес кон Регионалните планови за управување со отпад, особено за одделно собирање на стакло, целта е 25% од домаќинствата до 2025 година.<sup>7</sup>
- ЈПКД „Комуналец“ Гевгелија, со едно лице или повеќе лица се задолжени проверка на исправноста на наменските Игло контејнери за одлагање на стаклото, како и за следење на собраните количини на полугодишно и годишно ниво. Податоците се потребни за вклучување во извештаите на претпријатието за состојбата со сметот, и понатамошни можности за активно вклучување во процесот на собирање на стаклото. Планирање на промотивни кампањи, пресметка на евентуални трошоци и/или корекција на сметките за ѓубретарина и сл.
- Во ланецот на вредности голема улога имаат граѓаните бидејќи со поставената инфраструктура за селекција на стаклото тие имаат одговорност да го селектираат стаклото во своите домови и да го носат до местото на одлагање.

---

<sup>7</sup> Национален план за управување со отпад на Република Македонија 2020 – 2026

- Колективниот постапувач, Пакомак и партнерската компанија Грин Стар која е носител на лиценца за постапување со отпад од стакло, а го врши следењето и известувањето за собраните количини и состојбата на терен. Тие треба да одржуваат постојана комуникација со ЈКП за да се постигне оптимална покриеност на територијата на општината со инфраструктурата за одлагање на стакло од пакување.
- Доколку стаклото не се одложи во наменските Игло контејнери, завршува на депонија или на неколкуте диви депонии, а може да се избегне или да се намали оваа пракса.
- Компанија Близнак Ком го презема стаклото од компанијата собирач и понатаму го врши извозот во Република Бугарија
- Последната карика е компанијата Уни Трејд Еко Лтд. од Бугарија која го прифаќа и рециклира стаклото.

#### 4.3 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа

Покрај постоечкиот систем за собирање на отпад од амбалажно стакло од граѓаните, во Општина Гевгелија, од 2017 има поставено инфраструктура и воведено пракса за собирање АС од ХоРеКа субјектите. Пред пандемијата, опфатот на ХоРеКа одеше во нагорна линија, но сега е во опаѓање. Заклучно со јуни 2021 година системот вклучува преземање на АС од 10 хотели, ресторани, казина и кафулиња, додека во 2019 година таа бројка изнесувала 16 субјекти. График 6 подолу ги означува собраните количини од страна на Пакомак и неговите партнерските фирми. Собирањето се врши со комбиња од страна на компанијата Близнак Ком на начин што полните канти со АС се заменуваат со празни и камион кипер на Прогрес Груп кој ги празни кантите директно во камионот. Двете компании се партнери на Пакомак. Понатаму, поголемиот дел од количината на стаклото се предава во збирниот регионален пункт на Близнак Ком. Оттаму се извезува и се рециклира најчесто во Република Бугарија поради

ограничувањата кои ги наметнуваат транспортните трошоци, кај партнерска компанија Уни Трејд Еко лтд. или кај други фирми.

Но, и покрај законската обврска за секундарна селекција на отпадот на субјектите од секторот на ХоРеКа, значителен број не се вклучени во системот на колективниот постапувач. Тоа значи дека дел од отпадното амбалажно стакло завршува во комуналниот отпад или во диви депонии. Инспекторатот за животна средина при Општина Гевгелија има мандат да ги мотивира како и да ги санкционира субјектите кои не вршат секундарна селекција на отпадот. На овој начин Инспекторатот во рамки на својот мандат придонесува за спроведување на законските одредби.

График 6. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Гевгелија за 2019 и 2020 година

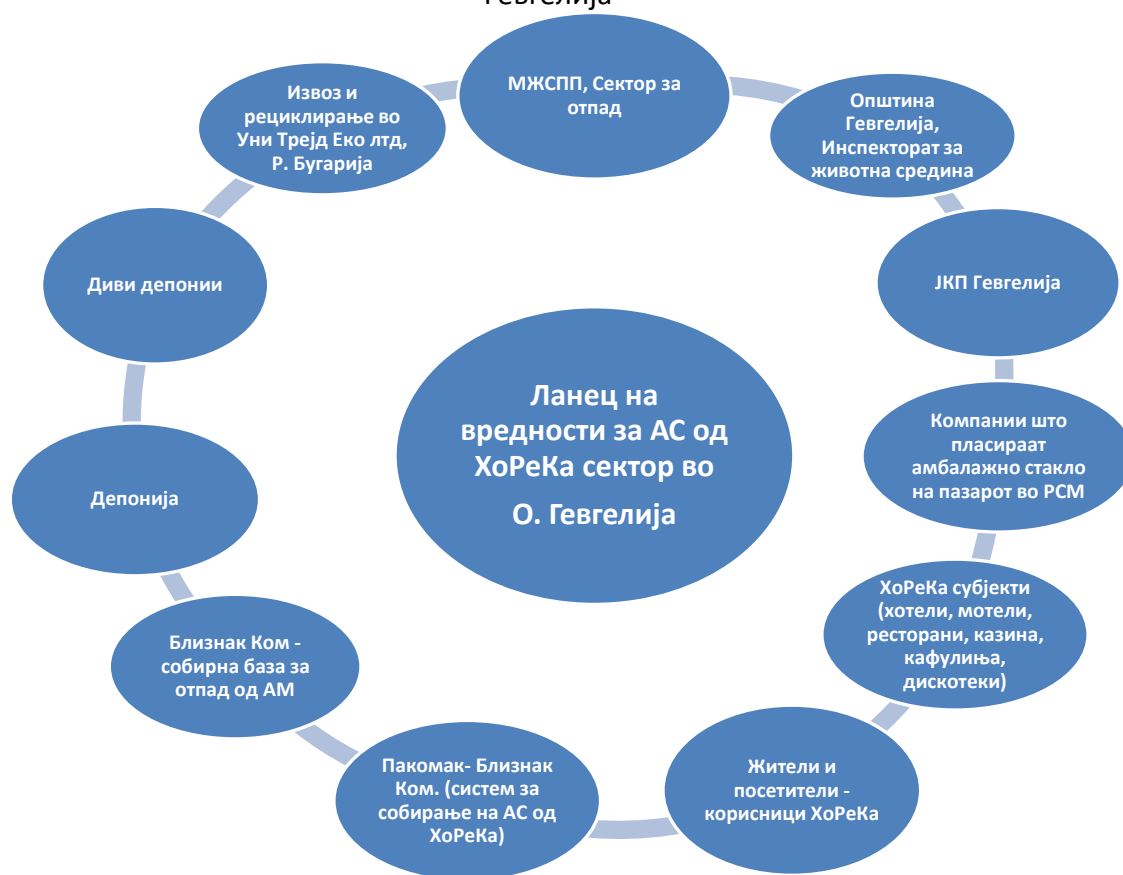


Извор: Пакомак и партнерски компании

Понатаму, во 2019 година се селектирани и собрани 109.1 тони стакло, а во 2020 година количината двојно се намалила или собрани се 72.6 тони стакло како резултат на карантинот и неработењето на ХоРеКа субјектите причинети од пандемијата Ковид-19. Во 2019 година најголеми количини се собрани во летните месеци и во месец октомври, додека во 2020 година, најмногу собрани количини има во месеците февруари, март и септември, види График 6. Просечно на месечно ниво во 2019 година се собираат по 9.09 тони, додека во 2020 година месечниот просек на собрано амбалажно стакло изнесува 7.26 тони.

Просечните месечни количини кои ги земаме како основа за индикаторот за успех за 2019 и 2020 година се 8.18 тони на месечно ниво, а со предвиденото зголемување на свеста за соодветно одлагање на амбалажното стакло за време на проектот, како и приклучување на нови или рестартирање на ХоРеКа субјектите во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 9.81 тони.

Слика 11. Ланец на вредности за следење и собирање на АС од Хорека, општина Гевгелија



Извор: Интерпретација на авторите

Од големо значење за поттикнување на селекција и соодветно одлагање на амбалажното стакло кај ХоРеКа субјектите е активно вклучување на сите чинители. Слика 10 ги претставува сите чинители вклучени во ланецот на вредности на следење, селекција, собирање и одлагање на отпад од

амбалажното стакло на територијата на Општина Гевгелија. Потенцираме, дека сите чинители имаат своја улога и придонес кон почиста животна средина, секој со својот мандат може да го унапреди овој ланец и да ја зголеми ефикасноста на системот. Доколку соодветно не се одлага овој вид на отпад, завршува делумно во комуналниот отпад и се одлага во наменска депонија, а делумно на диви депонии што едновремено претставува неискористен рециклажен потенцијал, но и опасност за околината и безбедноста на луѓето и животните.

Во рамки на работењето и Годишната програма за работата на комуналната инспекција за 2020 се предвидува редовен увид и надзор на одлагањето на отпадот кај правни лица, но не е детално образложено.

#### 4.4 Заклучоци и препораки

Селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување во Општина Гевгелија сеуште не е на посакуваното ниво. Праксата покажува дека свеста кај населението за селекција и одлагање на стаклото е на средно ниво, но почетните чекори се направени и постои добра основа за надградување. Инфраструктурата ги покрива и урбаните и руралните области. Општиот заклучок во однос на останатите пилот општини е дека Општина Гевгелија е многу чисто населено место вклучувајќи ги и селата.

Компаниите кои го вршат собирањето на стаклото во Општина Гевгелија беа обучени за употреба на теркот за внесување на податоците на собраните количини, така што нивното следење ќе биде систематизирано и ќе може соодветно да се анализираат податоците, а со тоа да се оптимизираат локациите и собирањето.

Препораки:

- Зголемување на заинтересираноста за селекцијата, собирањето и следењето на процесот од страна на комуналното претпријатие и надлежно лице во општината

- Следење и надзор на локациите на кои се поставени Игло контејнерите, воспоставување блиска комуникација со сервисните компании за брзо реагирање во случај на потреба од поместување на контејнерите или замена на постоечки поради оштетеност
- Оптимизација на системите за собирање и транспортирање на отпад како и воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Увид во месечните и кварталните извештаи кои ги подготвува Пакомак во соработка со партнерските компании
- Воспоставување на база на податоци и процедури за известување
- Вклучување на податоците за селекција и одлагање на стаклото, како фракција од цврстиот комунален отпад во годишни извештаи и стратешки документи за развојот на управувањето со комунален/цврст отпад
- Градење човечки ресурси за следење и аналитика на собраните количини
- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста
- Вмрежување и координација помеѓу чинителите како би се зголемила стапката на собирање преку спроведување на координирани промотивни кампањи
- Воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Поставување на мерни уреди за следење на исполнетоста на контејнерите во реално време, со што целосно би се оптимизирал процесот на собирање.

## V. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Битола

### 5.1 Општи информации за Општина Битола

Во општина Битола има вкупно 86408 жители од кои 74550 во урбаните населби, а 11858 живеат во 18 села.<sup>8</sup> Во однос на домаќинствата, вкупно има 26386, во Градот Битола се регистрирани 23010 домаќинства додека во селата 3377. Густината на населението се проценува на 788 лица/км<sup>2</sup>.

Табела 16. Статистички податоци за население во Општина Битола

	Вкупно население	Домаќинства	Станови (сите видови живеалишта)
Општина Битола	86408	26387	33232
Град Битола	74550	23010	28155
18 Села	11858	3377	

Извор: [www.stat.gov.mk](http://www.stat.gov.mk)

Битола се наоѓа на надморска висина од 585 до 715 метри, во правец од запад кон исток, односно од планините Пелистер и Баба кон Пелагониската котлина, при што градот има средна надморска височина од 650 метри. Овие разлики во височините битно влијаат на изгледот на градот и структурата на градскиот пејзаж. Од една страна градот е сместен на рамничарскиот предел, а од друга страна на ридско и планинско земјиште.<sup>9</sup>

Битола е центар на Југозападниот плански регион. Во градот се лоцирани универзитет со неколку факултети и средни училишта кои привлекуваат средношколци и студенти од поширокиот регион во периодот од крајот на месец август до крајот на месец јуни кога се реализираат образовните активности. Од друга страна, близината со Република Грција, како и стратешката положба на

<sup>8</sup> [www.stat.gov.mk](http://www.stat.gov.mk)

<sup>9</sup> Стратегија за локален развој на Општина Битола за 2014-2018 година

граничниот премин овозможуваат поголема фреквенција на туристи кои доаѓаат во Битола.

Во однос на застапеноста на одделни индустрии, најбројна е преработувачката индустрија (над 350 субјекти), земјоделството, шумарството и рибарство (над 250 субјекти), додека објектите за сместување и сервисни дејности со храна (ХореКа) се проценуваат над 200 субјекти (во периодот пред Корона кризата). Ваквата деловна активност има голем потенцијал за повисока стапка на селекција на стаклото од пакување.

## 5.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Вршењето на комуналната услуга на територијата на Општина Битола го врши ЈП Комуналец преку организиран систем на управување, стратешко планирање и развој на програми и планови за работа. Во основната дејност на јавното претпријатие се вбројува и управување со комунален и друг вид на неопасен отпад, а работата ја извршуваат 274 работници распоредени во пет сектори меѓу кои е Секторот за Комунална хигиена<sup>10</sup>. Секторот за комунална хигиена располага со 87 работници, од кои повеќето 70% со основно образование, 25% со средна стручна спрема и 5% со повисок степен на образование.<sup>11</sup>

Според податоци на ЈП Комуналец Битола бројот на домаќинства и правни лица кои се вклучени во системот на собирање на комунален отпад бил во пораст ако се споредат 2017 и 2018 година, но претпоставуваме како последица на Корона кризата и двата канали бележат намалување, види Табела 17. Но, и миграцијата на населението се наведува дека може да има влијание на намалување на бројот на опслужени домаќинства.

---

<sup>10</sup> Предлог финансво план за работа на ЈП Комуналец Битола за 2019 година

<sup>11</sup> Предлог финансво план за работа на ЈП Комуналец Битола за 2019 година



Табела 17. Број на опслужени субјекти од страна на ЈП Комуналец, Општина Битола

	2017		2018		2019	
	Правни лица	Домаќинства	Правни лица	Домаќинства	Правни лица	Домаќинства
Број на корисници	2897	23618	2800	23800	2730	23398

Извор: ЈП Комуналец Битола

Според годишните извештаи за евиденција на количините на создаден отпад за 2017 и за 2018 година евидентирани се следните создадени видови и количини на отпад. Но, во Програма за управување со отпад за периодот од 2020 -2022 година се наведува дека не се работи за прецизни мерења туку за метод на пресметка на фракции од создаден отпад по жител според податоци за населението од пописот на РС Македонија од 2002 година, види Табела 18. Комуналното претпријатие нема можност и не прави физичка поделба на комуналниот и индустрискиот неопасен отпад при негово собирање.

Табела 18. Евидентирани фракции од отпад во Општина Битола во 2017 и 2018 година

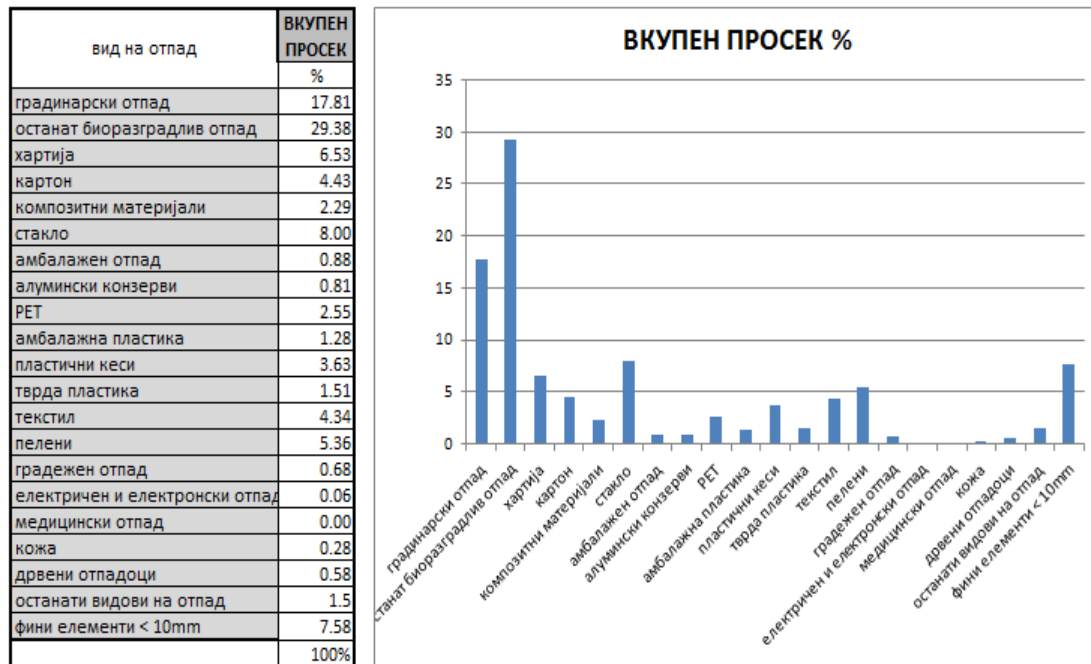
Р.бр	Шифра на отпад	Вид на отпад	Потекло на создадениот отпад	Количини/год	
				2017	2018
				тони	тони
1	02 06 01	Комунален отпад	Домаќинства, правни и физички лица	28 160	32764
2	17	Инертен отпад	Домаќинства, правни и физички лица		
3	15 01 01	Отпаден картон и хартија	Домаќинства, правни и физички лица	226,97	236,98
4	15 01 02	Отпадна пластика PET	Домаќинства, правни и физички лица	3,87	4,017
5	20 01 35*	Отпад од електронска и електрична опрема	Домаќинства, правни и физички лица	62,59	4,52
6	20 03 07	Гломазен (габаритен) отпад	Домаќинства, правни и физички лица	45м <sup>3</sup>	85м <sup>3</sup>
7	20 01 02	Отпадно стакло	Домаќинства, правни и физички лица	3,37	1,05

Извор: ЈП Комуналец Битола

Според анализите на комуналното претпријатие се заклучува дека едно домаќинство создава 1180 кг комунален отпад годишно, односно 98 кг комунален отпад месечно или 3.2 кг отпад дневно. Од Табела 18 се заклучува дека

фракцијата стакло во комбинираната категорија домаќинства, правни и физички лица се намалила за три пати споредено во 2017 г. и 2018 г. Додека од Табела 19 се согледува дека стаклото учествува со 8 % во миксот од фракции на отпадот. Но, не се работи за егзактни мерења како што е погоре споменато.

Табела 19. Состав на комуналниот отпад на територијата на општина Битола



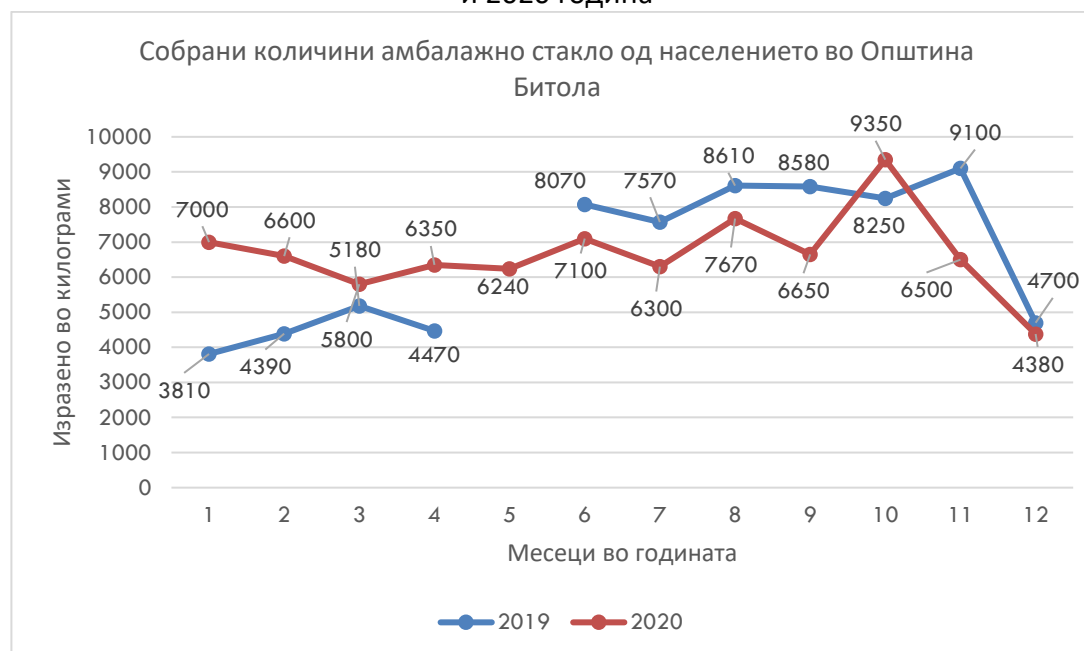
Извор: Програма за управување со отпад на Општина Битола 2020 -2022

Одлагањето на комуналниот отпад се врши на депонијата Мегленци во месноста Новаци, која не се смета за санирана депонија. Вкупната површина на депонијата е 85000 м<sup>2</sup> додека вкупната употребена површина се проценува на 65000 м<sup>2</sup>, а капацитетот до исполнување се проценува на 10000 м<sup>2</sup>. Во 2000 година во депонијата биле одложени 33350 тони сите видови отпад. Како што беше споменато погоре, и депонијата не располага со инфраструктура за селекција на отпадот пред конечно одлагање и неговиот потенцијал останува неискористен. Во извештаите се наведуваат фракциите хартија, пластика и некаде текстил, и нивните собрани количини, додека стаклото не се споменува. Битно е да се спомене дека дел од руралните области не се вклучени во организираното собирање на отпадот и тој завршува во диви депонии, во течните текови, се пали, што претставува голема опасност за животната средина и населението. Исто така, и стаклото што не се селектира во домаќинствата завршува во депониите.

Возниот парк на ЈП Комуналец Битола располага со 15 специјализирани транспортни возила за собирање и транспортирање на комуналниот отпад кои се со просечна старост од 15 години<sup>12</sup>, но не располага со соодветно кран-возило за празнење на предметните игло контејнери.

Стаклото од пакување организирано се собира и се следат количините од страна на Пакомак и компаниите Нутривет и Еко Пак на територијата на Општина Битола. На График 7 подолу се прикажани собраните количини од населението во 2019 и 2020 година.

График 7. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Битола во 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Екопак/Нутривет

Во 2020 година собраните количини се зголемиле за повеќе од 10% и изнесуваат 79940 килограми во споредба со количините од 2019 година или 72730 кг. Месечниот просек во 2019 година изнесува 6610 кг додека во 2020 година тој изнесува 6660 кг. Во принцип, летните и есенските месеци бележат поголеми количини, и најголема количина во 2019 г. била регистрирана во месец октомври и тоа 9350 кг, а во 2020 година во месец ноември биле собрани 9100 кг од игло контејнерите, види График 7. Овие податоци се основа прифаќање на индикатор успех во процесот на следење на собирањето на стаклото, и тоа во втората

<sup>12</sup> План за работа на секторот комунална хигиена за 2021 година

половина на 2021 година се очекува да се собираат најмалку 7960 кг на месечно ниво почнувајќи од месец мај. Формулата за пресметка ги зема предвид средните месечни вредности од двете последни години и ги зголемува за целни 20%.

Бројот на контејнери и покриеноста со инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во Општина Битола се оптимизира со донациите на дополнителни контејнери од ГИЗ во 2021 година. На иницијатива на Пакомак се распоредуваат 60 игло контејнери за стакло во 2019 година, инфраструктурата се збогатува во 2021 со донацијата на 22 контејнери од страна на ГИЗ Македонија. Вкупниот број на исправни контејнери се зголемува на 78 при што 4 контејнери кои се оштетени се заменуваат со дополнетата количина. Со оваа донација е извршена целосна покриеност со контејнери за селекција на стакло во урбаниот дел на Општина Битола, види Табела 20, а на секој контејнер има просечно 943 жители.<sup>13</sup>

Табела 20. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Битола

Жители	Донација од Пакомак 2019	Донација од ГИЗ 2021	Вкупно на располагање
74550	60	22 (вкупно 82)	78
Контејнер/ жители	1243	909	943

Извор: Пакомак и ГИЗ, анализа на авторите

Во соработка со комуналното претпријатие како и Нутривет/Еко Пак, партнерски компании на Пакомак кои го вршат празнењето и сервисирањето на игло контејнерите, беа утврдени прецизни локации на Игло контејнерите како непречено би се одвивало следењето на собраните количини, види во Прилог 5 кон овој извештај. Од листа на локациите на игло контејнерите се согледува дека сите се поставени во урбаните населби, затоа следењето на процесот на собирање и неговата економска оправданост ќе се следи само во урбаниот сегмент.

<sup>13</sup> Препорачуваме овие наоди да се третираат со резерва поради нивната непроверена точност на терен

Собирањето на комуналниот отпад во градот се врши од 13 реони од кои едниот е индустриска зона. Следствено, и собирањето на стаклото од населението ќе го следи веќе постоечкиот реонски систем.

Во однос на едукација на населението за селекција на различните фракции од отпадот, ЈП Комуналец Битола располага со едукативен центар ЕКО ЦЕНТАР, се вели во извештајот за „Собирање, транспортирање и депонирање на комунален и друг вид на неопасен отпад, едукација“ на комуналното претпријатие за периодот од 2017 -2019 година. Едукативните програми се однесуваат на градење свест кај граѓаните на општина Битола за управување со комуналниот отпад во тесна соработка со образовните институции најчесто основните и средните училишта како и градинките.

### 5.3 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа

Општина Битола од 2019 година е ставена на мапата на учесници во селекција и одлагање на амбалажното стакло од ХоРеКа субјектите. Пакомак во координација со Општината поставува почетна инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во 2019 година и оттогаш врши систематско мерење на собраните количини, иако нема податоци за процесот и количините во официјалните документи на комуналното претпријатие поврзани со стаклото од пакување односно постапувањето со комуналниот отпад. Во системот на собирање во 2019 година биле вклучени 13 хотели, ресторани, казина и кафулиња, додека во 2020 година таа бројка се намалиле на 11 поради намален обем на работа како резултат на Корона кризата.

График 8 подолу ги означува собраните количини во изминатите две години. Собирањето се врши со комбиња од страна на компанијата Нутривет и Еко Пак на начин што полните канти со стакло од пакување се заменуваат со празни или се претура количината во вреќи за таа намена. Понатаму, стаклото се предава во збирниот регионален пункт на Нутривет. Оттаму се извезува и се рециклира најчесто во Република Бугарија поради ограничувањата кои ги наметнуваат

транспортните трошоци, кај партнерска компанија Уни Трејд Еко лтд. или кај други фирми.

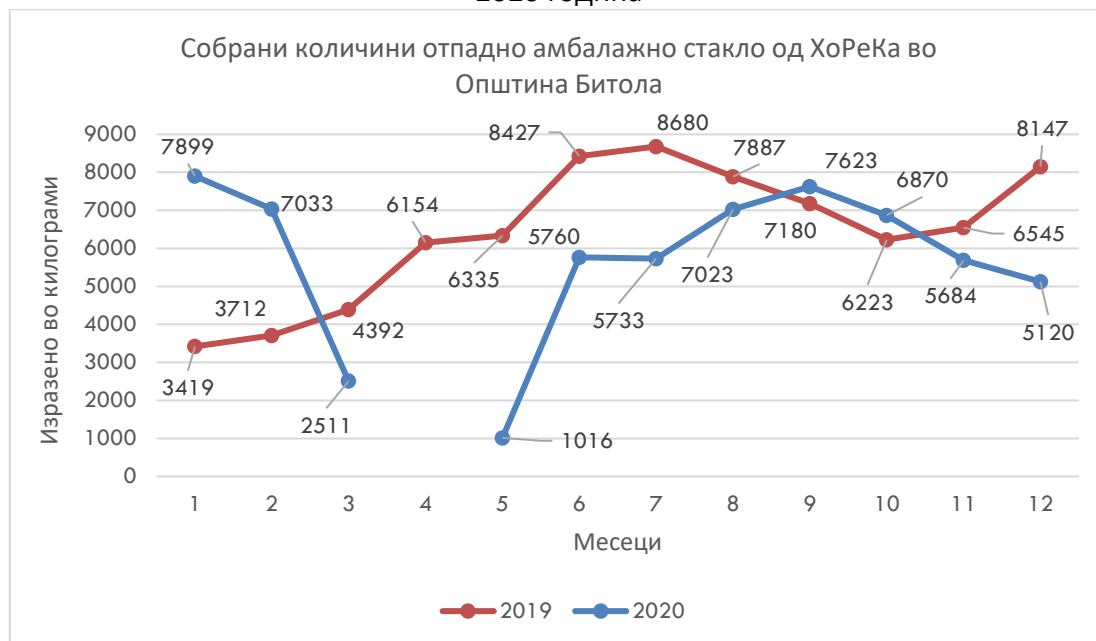
Слика 12. Изглед на возило за собирање стакло од пакување од ХоРеКа субјектите



Но, и покрај законската обврска за секундарна селекција на отпадот на субјектите од секторот на ХоРеКа, значителен број не се вклучени во системот на колективниот постапувач. Сегашниот опфат на ХоРеКа субјекти е само мало искористување на потенцијалот за селекција и одлагање на АС или се проценува на околу 10%. Во Битола стопанисуваат приближно 200 хотели, ресторани и кафулиња што значи дека има можност за проширување на опфатот.

Од друга страна, ова упатува на фактот дека дел од отпадното амбалажно стакло завршува во комуналниот отпад или во диви депонии. Инспекторатот за животна средина при Општина Битола има мандат да ги мотивира како и да ги санкционира субјектите кои не вршат секундарна селекција на отпадот. На овој начин Инспекторатот во рамки на својата работа придонесува за спроведување на законските одредби.

График 8. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Битола за 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Екопак/Нутривет

Во 2019 година вкупно се собрани 77100 килограми стакло од ХоРеКа субјектите, додека во 2020 година количината се намалила на 62270 килограми, види График 8. Во просек на месечно ниво во 2019 година се собирале по 6430 кг, а во 2020 година по 5660 кг на месец.

Просечните месечни собрани количини на стакло од пакување за 2019 и 2020 година се 6.04 тони месечно. Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 7.25 тони.

#### 5.4 Заклучоци и препораки

Селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување во Општина Битола сеуште не е на посакуваното ниво. Праксата покажува дека свеста кај населението за

селекција и одлагање на стаклото е на ниско ниво, но почетните чекори се направени постои добра основа за наградување. Инфраструктурата ги покрива само урбаните делови на Општината.

Компанијата која го врши собирањето на стаклото во Општина Битола, Еко Пак, беше обучена за употреба на теркот за внесување на податоците на собраните количини, така што нивното следење ќе биде систематизирано и ќе може соодветно да се анализираат податоците, а со тоа да се оптимизира целиот процесот.

Препораки:

- Итна дислокација или оддалечување на Игло контејнерите наменети за одлагање на амбалажно стакло од население кои се поставени покрај ХоРеКа субјекти. Оваа мерка ќе овозможи прецизно следење на количините од двата канали и нивно одвојување. На места беше забележано погрешно поставена инфраструктура. Оваа промена ќе влијае и на листата на локации на контејнерите, а и на следењето на количините во рамки на проектот. Можна е корекција или отстапување од досега пријавените количини.
- Следење и надзор на локациите на кои се поставени Игло контејнерите, воспоставување блиска комуникација со сервисните компании за брзо реагирање во случај на потреба од поместување на контејнерите или замена на постоечки поради оштетеност
- Соработка помеѓу собирачите и комуналните служби оти е забележано поместување на Игло контејнерите во изминатите две години, во однос на предвидената местоположба од страна на комуналното претпријатие. Секако, за брзо да се одвива процесот на празнење на контејнерите потребно е локацијата да ги задоволува препорачаните параметри, на начин што ќе овозможи пристап до контејнерот и доволно простор за маневрирање на камионот. Но, отстапувањето од предвидените локации и евентуални промени на локациите треба да се врши во соработка со



комуналното претпријатие, или барем да се извести истото со допис во најкус можен рок.

- Зголемување на заинтересираноста за селекцијата, собирањето и следењето на процесот од страна на комуналното претпријатие и надлежно лице во општината
- Оптимизација на системите за собирање и транспортирање на отпад како и воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Увид во месечните и кварталните извештаи кои ги подготвува Пакомак во соработка со партнерските компании Нутривет и Екопак
- Воспоставување на база на податоци и процедури за известување
- Вклучување на податоците за селекција и одлагање на стаклото, како фракција од цврстиот комунален отпад во годишни извештаи и стратешки документи за развојот на управувањето со комунален/цврст отпад. Во постоечките документи скоро и да не се споменува дека има поставено систем за селектирање на стаклото.
- Градење човечки ресурси за следење и аналитика на собраните количини
- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста
- Вмрежување и координација помеѓу чинителите како би се зголемила стапката на собирање преку спроведување на координирана промотивни кампањи
- Воведување на одржливи системи за селективно собирање и складирање
- Поставување на мерни уреди за следење на исполнетоста на контејнерите во реално време, со што целосно би се оптимизирал процесот на собирање

- Активирање на инспекторатот за животна средина на терен со цел поттикнување на ХоРеКа сегментите за законските обврски за секундарната селекција на отпадот.

## VI. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во Тетово

### 6.1 Општи информации за општина Тетово

Општина Тетово се наоѓа во северозападниот дел на Републиката, распространета на 261,89 km<sup>2</sup> во Полошката котлина, а дел од населените места се лоцирани на падините на Шар Планина кон границата со Косово, а долж течението на реката Пена. Општината ја сочинуваат 20 населени места од кои 10 низински, 6 ридски и 4 планински.

Вкупното население во Општина Тетово, според Пописот на население од 2002 година изнесува 86580 со рамномерна родова распределба. Градот Тетово брои 52.915 жители, а остатокот отпаѓа на руралните средини, види Табела 21. На територијата има 20094 домаќинства, и 22592 станови со просечен број на 4.31 член по домаќинството.<sup>14</sup> Густината на населеност е 330.60 жители на км<sup>2</sup>.

Табела 21. Населени места и број на жители во општина Тетово

Населено место	Број на жители	Број на домаќинства
Голема Речица	3.977	794
Порој	2.899	472
Сарачино	1.087	246
Фалише	546	174
Џепчиште	4051	680
Вкупно рурално	12.560	2.366
Тетово	52.915	13.497
Вкупно	64.475	15.863

Извор: Општина Тетово

Носители на економскиот развој на Општина Тетово се прехранбената индустрија, дрвната индустрија, индустријата за градежништво и производство на градежни материјали и текстилната индустрија. Покрај овие индустрии, развој на Општина Тетово овозможуваат и трговијата, угостителството и занаетчиските услуги. Во Општина Тетово постојат и поволни можности за засилен развој на туризмот, пред сè планинскиот, руралниот и еко-туризмот. Во однос на структурата на активните деловни субјекти, доминантни дејности во Општина Тетово се трговија на големо и мало и поправка на

<sup>14</sup> Статистички годишник 2014 година, [www.stat.gov.mk](http://www.stat.gov.mk)

моторни возила застапени со 1.281 субјекти; преработувачка индустрија со 355 субјекти и објекти за сместување и сервисни дејности со храна со 251 субјект.<sup>15</sup> Оттука се наметнува потребата за вклучување на поголем дел од ХоРеКа субјектите во организирано собирање на отпад.

## 6.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Управувањето со отпад во општина Тетово се одвива преку Јавното Комунално Претпријатие Тетово, формирано во 1969 година. Има вкупно 310 вработени, кои според своите работни активности се распоредени во 3 Работни Единици, меѓу кои е и единицата Р.Е. Комунална Хигиена и 5 сектори во кој се вбројува и секторот за Комунален Отпад.

Собирањето на отпадот во општина Тетово се врши од 00ч-24ч, секој ден во централното градско подрачје, додека во останатите населени места собирањето се врши два пати неделно.

Собирањето на отпадот се врши во контејнери со зафатнина од 1,1 м3 со вкупен број 562 (парчиња), кои се наменети за домаќинствата и институциите, и контејнери со зафатнина од 5 и 7 м3 со вкупен број 14 (парчиња) наменети за комерцијалните објекти.<sup>16</sup>

На територијата на општина Тетово не постои општинска депонија. ЈКП Тетово собраниот отпад го депонира на привремената депонија Русино, која се наоѓа на 37км оддалеченост од градот и е лоцирана во близина на градот Гостивар, до селото Долна Бањица. Повремено, поради временските услови во зимскиот период, отпадот се депонира и во депонијата Дризла во близина на Скопје.

Организираното собирање на отпад се врши во 6 од вкупно 20 населени места. Генерално може да се каже дека населените места кои се лоцирани во ридско-

<sup>15</sup> [www.stat.gov.mk](http://www.stat.gov.mk)

<sup>16</sup> План и Програма за управување со отпад во Општина Тетово за период од 2015 - 2020

планинскиот дел на општина Тетово не се покриени со услугата за собирање, подигнување и транспортирање на комуналниот цврст отпад. Треба да се напомене дека во дел од населените места меѓу кои се руралните места Отуње, Сетоле, Једуарце, населението е присутно само во летните месеци, додека во останатиот период од годината нема воопшто или има само по неколку жители, така што не постои економска исплатливост за услугите.

Согласно податоците од ЈКП Тетово, покрај градот Тетово, со комуналната услуга за собирање, подигнување и транспортирање на комуналниот отпад опфатени се и следните населени места: Голема Речица, Фалише, Сарачино, Порој, Џепчиште. Покриеноста на вкупното население со оваа услуга изнесува 76%.

Во Табела 22 подолу се прикажани количините генериран отпад во Општина Тетово.

Табела 22. Генериран Отпад (во тони) во општина Тетово

Населено место	Генериран отпад тони		Просечно генерирање на отпад по жител кг/жител
	Месечно	Годишно	
Тетово	2086	25032	473
Голема Речица	40	480	121
Порој	110	1320	455
Сарачино	30	360	331
Фалише	24	288	527
Џепчиште	110	1320	326
Вкупно-просечно	314	3768	300

Извор: ЈКП Тетово

Подолу се прикажани фракциите од отпадот во Општина Тетово, но не се наведува начинот на утврдување на овие количини. Стаклото како фракција која може да се рециклира е застапено со 3.5 % во вкупниот микс на одделните фракции, што е во линија на реалните очекувања. Стаклото од пакување организирано се собира и се следат количините од страна на Пакомак и компаниите Нутривет и Еко Пак на територијата на Општина Тетово.

Табела 23. Количини на фракции од отпадот кои може да се рециклираат

Вкупно	30.3%	10605
Хартија и картон	11.60%	4060
Пластика	9.70%	3395
Стакло	3.50%	1225
Текстил	2.90%	1015

Метал	2.60%	910
-------	-------	-----

Извор: ЈКП Тетово

На основа податоците за составот на отпадот може да се заклучи дека во Општина Тетово, количините на рециклабилни материјали кои се исфрлаат од домаќинствата се релативно големи.

На График 9 подолу се прикажани собраните количини од населението во 2019 и 2020 година.

График 9. Собрано амбалажно стакло од население во Општина Тетово во 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Екопак/Нутривет

Во 2020 година собраните количини се зголемиле за повеќе од 10% и изнесуваат 9420 килограми во споредба со количините од 2019 година или 14850 кг. Месечниот просек во 2019 година изнесува 1350 кг додека во 2020 година тој изнесува 1240 кг. Во принцип, летните и есенските месеци бележат поголеми количини, и најголема количина во 2019 г. била регистрирана во месец август и тоа 2190 кг, а во 2020 година во месец август биле собрани 2150 кг од игло контејнерите. Овие податоци се основа за прифаќање на индикатор за успех во процесот на следење на собирањето на стаклото, и тоа во втората половина на 2021 година се очекува да се собираат најмалку 1550 кг на месечно ниво почнувајќи од месец јули, а ако се утврдат уредни и систематизирани податоци следењето ќе се одвива како и кај другите пилот општини. Формулата за

пресметка ги зема предвид средните месечни вредности од двете последни години и ги зголемува за целни 20% односно 1290 кг зголемени за 20% даваат месечен индикатор за минимални количини од 1550 кг.

Бројот на контејнери и покриеноста со инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во Општина Тетово се оптимизира со донациите на дополнителни контејнери од ГИЗ во 2021 година. На иницијатива на Пакомак се распоредуваат 15 игло контејнери за стакло во 2019 година, се дополнуваат со уште 25 контејнери во 2020 година, а инфраструктурата дополнително се засилува во 2021 година со донацијата на 20 контејнери од страна на ГИЗ Македонија. Вкупниот број на исправни контејнери се зголемува на 55 при што 5 контејнери кои се оштетени се заменуваат со дополнетата количина. Со оваа донација е извршена целосна покриеност со контејнери за селекција на стакло во урбаниот дел на Општина Тетово, види Табела 24, а на секој контејнер има просечно 1574 жители. Но, согласно маркирањето на контејнерите на терен, за сега се поставени и обележени само 33 игло контејнери. Заложбата да поставување и маркирање на останатите контејнери ќе продолжи во наредниот период што ќе влијае на параметрите за следење на собраните количини. Следењето на количините во оваа пилот општина ќе се одвива само во урбаниот дел. Мора да се напомене дека Општина Тетово поради тесните улици, информираше за потешкотии во поставувањето и празнењето на игло контејнерите со што предизвикува застој во сообраќајот на одредени локации.

Табела 24. Донација на инфраструктура за селекција и одлагање на стакло од пакување во Општина Тетово

Жители	Донација од Пакомак 2019	Донација од Пакомак 2020	Донација од ГИЗ 2021	Вкупно на располагање
86580	15	25 (вкупно 40)	20 (вкупно 60)	33
Контејнер/ жители	5772	2164	1443	2623

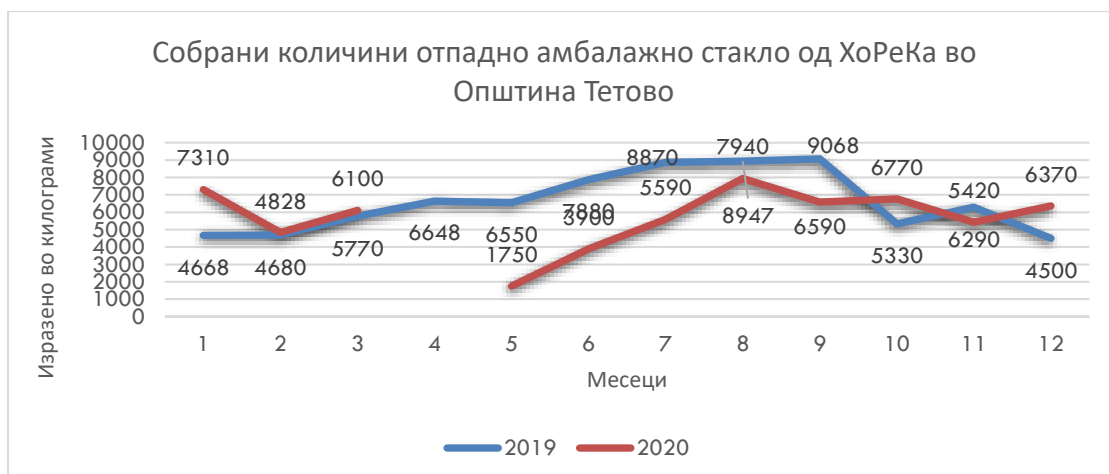
Извор: Пакомак и ГИЗ, анализа на авторите

### 6.3 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа

Општина Тетово од 2019 година е ставена на мапата на учесници во селекција и одлагање на амбалажното стакло од ХоРеКа субјектите. Пакомак во координација со Општината поставува почетна инфраструктура за селекција и одлагање на стакло во 2019 година и оттогаш врши систематско мерење на собраните количини, иако нема податоци за процесот и количините во официјалните документи на комуналното претпријатие поврзани со стаклото од пакување односно постапувањето со комуналниот отпад. Во системот на собирање во 2019 година биле вклучени 43 хотели, ресторани, казина и кафулиња, додека во 2020 година таа бројка се намалиле на 29 поради намален обем на работа како резултат на Корона кризата.

График 10 подолу ги означува собраните количини во изминатите две години. Собирањето се врши со комбиња од страна на компанијата Нутривет и Еко Пак на начин што полните канти со стакло од пакување се заменуваат со празни или се претура количината во вреќи за таа намена. Понатаму, стаклото се предава во збирниот регионален пункт на Нутривет. Оттаму се извезува и се рециклира најчесто во Република Бугарија поради ограничувањата кои ги наметнуваат транспортните трошоци, кај партнерска компанија Уни Трејд Еко лтд. или кај други фирми.

График 10. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Тетово за 2019 и 2020 година





Извор: Пакомак и Екопак/Нутривет

Но, и покрај законската обврска за секундарна селекција на отпадот на субјектите од секторот на ХоРеКа, значителен број не се вклучени во системот на колективниот постапувач. Сегашниот опфат на ХоРеКа субјекти е само мало искористување на потенцијалот за селекција и одлагање на АС или се проценува на околу 25%. Во Тетово стопанисуваат голем број на ресторани за одржување веселби, ресторани, кафулиња и хотели, што значи дека има можност за проширување на опфатот.

Од друга страна, ова упатува на фактот дека дел од отпадното амбалажно стакло завршува во комуналниот отпад или во диви депонии. Инспекторатот за животна средина при Општина Тетово има мандат да ги мотивира како и да ги санкционира субјектите кои не вршат секундарна селекција на отпадот. На овој начин Инспекторатот во рамки на својата работа придонесува за спроведување на законските одредби.

Во 2019 година вкупно се собрани 79200 килограми стакло од ХоРеКа субјектите, додека во 2020 година количината се намалила на 62570 килограми, види График 10. Во просек на месечни ниво во 2019 година се собирале по 6600 кг, а во 2020 година по 5690 кг на месец.

Просечните месечни собрани количини на стакло од пакување за 2019 и 2020 година се 6.14 тони месечно. Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 7.37 тони.

#### 6.4 Заклучоци и препораки

Селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување во Општина Тетово е на ниско ниво. Праксата покажува дека свеста кај населението за селекција и одлагање на

стаклото мора да се подобри. Инфраструктурата ги покрива само урбаните делови на Општината.

Компанијата која го врши собирањето на стаклото во Општина Тетово, Еко Пак, беше обучена за употреба на теркот за внесување на податоците на собраните количини, така што нивното следење ќе биде систематизирано и ќе може соодветно да се анализираат податоците, а со тоа да се оптимизира целиот процесот.

Препораки:

- Итно спроведување на целосен преглед и обележување на игло контејнерите, доколку не се користат може да се распоредат по руралните средини или да се дислоцираат во друга општина. Маркирање на контејнери кои се евентуално поставени во општини кои граничат со Општина Тетово
- Следење и надзор на локациите на кои се поставени Игло контејнерите, воспоставување блиска комуникација со сервисните компании за брзо реагирање во случај на потреба од поместување на контејнерите или замена на постоечки поради оштетеност
- Унапредување на соработката помеѓу собирачите и комуналните служби
- Зголемување на заинтересираноста за селекцијата, собирањето и следењето на процесот од страна на комуналното претпријатие и надлежно лице/а во општината
- Увид во месечните и кварталните извештаи кои ги подготвува Пакомак во соработка со партнерските компании Нутривет и Екопак
- Воспоставување на база на податоци и процедури за известување
- Вклучување на податоците за селекција и одлагање на стаклото, како фракција од цврстиот комунален отпад во годишни извештаи и стратешки документи за развојот на управувањето со комунален/цврст отпад. Во

постоечките документи скоро и да не се споменува дека има поставено систем за селектирање на стаклото.

- Градење човечки ресурси за следење и аналитика на собраните количини
- Подигање на свест на сите заинтересирани страни и комуникација меѓу надлежните органи и јавноста
- Вмрежување и координација помеѓу чинителите како би се зголемила стапката на собирање преку спроведување на координирана промотивни кампањи
- Поставување на мерни уреди за следење на исполнетоста на контејнерите во реално време, со што би се целосно би се оптимизирал процесот на собирање
- Активирање на инспекторатот за животна средина на терен со цел поттикнување на ХоРеКа сегментите за законските обврски за секундарната селекција на отпадот.

## VII. Пракса на собирање отпад од амбалажно стакло во општините Аеродром и Гази Баба

### 7.1.1 Општина Аеродром

Согласно од пописот од 2002 година, во населените места живеат 72009 жители, од кои 36718 се жени и 35291 се мажи. Со постојаниот раст на населените места, за периодот од пописот до денес, бројот на жителите се зголемува континуирано. Стапката на пораст на населението е за околу 2.3%, на годишно ниво, која во последните 2-3 години е со тренд на пораст, ако се земат предвид зголемените можности на Општината за прилив на ново население.<sup>17</sup> Во општината има вкупно 21 495 домаќинства односно вкупно 23 754 живеалишта.<sup>18</sup>

Оваа населба се одликува со значителен наталитет и млади лица на возраст до 30 години.

Територијата на општината вклучува вкупно 20 км<sup>2</sup> или 10,4 км<sup>2</sup> или 60% урбано подрачје и рурално подрачје од 9,6 км<sup>2</sup> или 40% во составот. Општина Аеродром ги вклучува населбите Мичурин, (Стар) Аеродром, Јане Сандански, (Населба) Лисиче, Ново Лисиче, Реонски центар, Горно Лисиче и Долно Лисиче.

### 7.1.2 Општина Гази Баба

Гази Баба е дом на 72 222 жители од кои 50.1% се мажи, а 49.9% жени, распределени во 20 336 домаќинства или вкупно 22 815 сите видови живеалишта. Густина на населеност изнесува 1046,7 жители/км<sup>2</sup>.<sup>19</sup>

Во однос на апсолутниот пораст на населението во периодот 2002 – 2006 година можеме да констатираме дека состојбата е релативно незначително променета и се движи меѓу 1% и 2%. Од друга страна порастот е главно концентриран во т.н. населени места кои гравитираат на урбаните граници.

<sup>17</sup> Извор: <http://www.aerodrom.gov.mk/>

<sup>18</sup> Извор: <http://www.stat.gov.mk/>

<sup>19</sup> Извор: <http://www.gazibaba.gov.mk/>

Вкупната површина на која се простира Општина Гази Баба се проценува на 92km<sup>2</sup>, а достигнува надморска височина од 173 метри. Иако расположливата рурална површина се проценува на 65% во однос на руралната, во урбаната живее 57% од населението, види Табела 25.

Табела 25. Структура на население и површина во Општина Гази Баба според урбан или рурален карактер

	Урбано	Рурално
Население	57%	35%
Површина	43%	65%

Извор: ДЗС попис за население и Гази Баба за површина

## 7.2 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од население

Примарна селекција на комуналниот отпад врз база на претходно изготвен Проект за примарна селекција на комунален отпад и третман на секундарните сировини веќе се реализира во целост на територијата на Град Скопје. Согласно податоците од КХС, тие отпочнуваат во 2008 година селектирање и третирање на отпадот во два рециклажни двора и тоа во Карпош и Вардариште во рамки на истоимената Служба. Во службата за примарна селекција и рециклажа во моментот има 21 вработен од кои 16 се работници. За функционално собирање и транспорт на селектираниот отпад се користат две возила ХИЕБ и ИВЕКО. Секој ден возачите на камионите мора да поседуваат патен и работен налог, транспортен и идентификациски формулар, а возилата се движат по однапред изготвен план.

Рециклажниот двор Вардариште е опремен со софистицирани машини и тоа лента за селектирање на отпад и автоматска преса балирка. Потребниот број на работници за непречено работење е следниот:

- за лента за селектирање (4 работници);
- автоматска преса балирка (2 работници);
- оператори кои ќе раководат со двете машини (3 работници).

Во меѓусебна соработка помеѓу Одделението за Селекција на Отпад и Секторот – Комунална Хигиена при ЈП Комунална Хигиена – Скопје се реализира договор за вршење на услуга за отстранување на селектиран отпад од типот на Собирање ПЕТ амбалажа, хартија и картонска амбалажа на дневна, неделна и месечна основа.

Селекција на отпад (пластика, стакло, хартија и лименки) се врши во претходно поставени контејнери и садови на соодветни локации на подрачјето на Град Скопје и потоа со возила во сопственост на Комунална Хигиена - Скопје се пренесува до двата собирни центри Карпош и Вардариште каде што отпадот дополнително се балира. Собраниот селектиран отпад се носи во рециклажниот двор Карпош, сместен на бул. Илинденска б.б., веднаш позади бензиската пумпа на Макпетрол и рециклажниот двор Вардариште на ул. Перо Наков б.б. каде што се врши секундарна селекцијата на отпадот и тоа:

- Пет Амбалажа– се селектира во бои (бела, сина, зелена и кафеава);
- Картон;
- Бела хартија;
- Стакло;
- Лименки.

Понатаму, откако ќе се соберат одделните фракции се подигаат од страна на Нутривет односно Пакомак.

Табела 26. Собрани количини на ПЕТ амбалажа, хартија, картонска амбалажа, лименки, најлон и стакло за период од 01.01.2020 до 30.11.2020 година

ЈП Комунална хигиена					
Месеци 2020	Пет амбалажа (кг)	Хартија и карт.кутии (кг)	Лименки (кг)	Најлон ( кг )	Стакло ( кг )
Јануари	/	/	/	/	27.830
Февруари	1.790	5.170	/	/	30.070
Март	/	/	/	/	22.740
Април	/	/	/	/	28.660

Мај	/	/	/	/	67.710
Јуни	/	/	/	/	42.210
Јули	/	/	/	/	34.110
Август	/	/	/	/	32.960
Септември	2.210	8.870	/	/	49.570
Октомври	/	/	/	/	37.870
Ноември					31.770
ВКУПНО:	4.000	14.040	/	/	405.500

Извор: КХСНО, проблемот се согледува со збирните параметри за целата територија на

Град Скопје, нема податоци за одделни општини. Во текот на 2021 година дополнително адаптирани се 50 зелени контејнери од 1.5м<sup>3</sup> за стакло, истите се распоредени низ територијата на град Скопје. Со претходните и новите контејнери за селекција територијата на град Скопје покриеноста се врши со 194 контејнери за селекција на стакло (игло контејнери) од 1.5м<sup>3</sup>, 50 контејнери за селекција на стакло (игло контејнери) од 2м<sup>3</sup>, 117 жолти контејнери за селекција на пластика од 1.5м<sup>3</sup> и 12 контејнери за селекција на хартија од 1.5м<sup>3</sup>

Почетната состојба во Град Скопје се отсликува во табелата подолу, во однос на распореденост на игло контејнери.

Табела 27. Распореденост на контејнери во општините во Град Скопје (Извор: КХС)

ОПШТИНА Ѓорче ПЕТРОВ	22 пар.
ОПШТИНА КАРПОШ	47 пар.
ОПШТИНА ЦЕНТАР	33 пар.
ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА	31 пар.
ОПШТИНА АЕРОДРОМ	43 пар.
ОПШТИНА ГАЗИ БАБА	20 пар.
ОПШТИНА ЧАИР	17 пар.
ОПШТИНА БУТЕЛ	14 пар.
ОПШТИНА САРАЈ	11 пар.
Вкупно	238 контејнери

Динамиката по празнењето на

која се одвива контејнерите од

105 собирни места за стакло од пакување е прикажана во следната табела, а претежно се реализира празнењето на секои две седмици.

Табела 28. Динамика на празнење на игло контејнери за амбалажа од стакло во Град Скопје

Реден број	ОПШТИНИ	Динамика	Собирни места
1.	Карпош	2 месечно	22
2.	Кисела Вода	2 месечно	16
3.	Центар	2 месечно	22
4.	Аеродром	2 месечно	10
5.	Гази Баба	2 месечно	11
6.	Ѓорче Петров	2 месечно	4
7.	Чаир	2 месечно	9
8.	Бутел	2 месечно	1
9.	Сарај	2 месечно	10
	<b>ВКУПНО :</b>		<b>105</b>

Извор: КХС

Во рамки на проектот ќе се врши методолошко следење на количините за чија потреба се спроведе обука на собирачите и одговорните лица од КХС во мај 2021 година. Отсуството на појдовни параметри за следење на собраните количини стакло во општините Аеродром и Гази Баба налага следење на количините во однос на првиот период на засебни податоци за периодот мај-јули 2021 година.

За претходниот период, пред систематското следење на количините во рамки на проектот, нема податоци за количините со секоја скопска општина одделно.

### 7.3 Тековна пракса на собирање и следење на отпад од ХоРеКа

Во Скопје веќе неколку години се организира собирање селекција и одлагање на амбалажното стакло од ХоРеКа субјектите. Пакомак во координација со Град Скопје и КХС врши систематско мерење на собраните количини.

#### 7.3.1 Општина Аеродром



Во системот на собирање во Општина Аеродром во 2019/20 година биле вклучени 93 хотели, ресторани, казина и кафулиња. Но, и покрај законската обврска за секундарна селекција на отпадот на субјектите од секторот на ХоРеКа, значителен број од субјектите не се вклучени во системот на колективниот постапувач. Со сегашниот опфат на ХоРеКа субјекти, потенцијалот за селекција и одлагање на амбалажно стакло е делумно искористен и се проценува на околу 50%, што значи дека има можност за приклучување на нови субјекти.

График 11. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Аеродром за 2019 и 2020 година  
График 11 подолу ги означува собраните количини во изминатите две години. Собирањето се врши со комбиња од страна на партнерска компанија на Пакомак, Грин Стар, на начин што полните канти со стакло од пакување се заменуваат со празни или се претура количината во вреќи за таа намена. Понатаму, стаклото се предава во збирниот регионален пункт на Нутривет или кај други фирми. Оттаму се извезува и се рециклира најчесто во Република Бугарија поради ограничувањата кои ги наметнуваат транспортните трошоци.

График 11. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Аеродром за 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Грин Стар

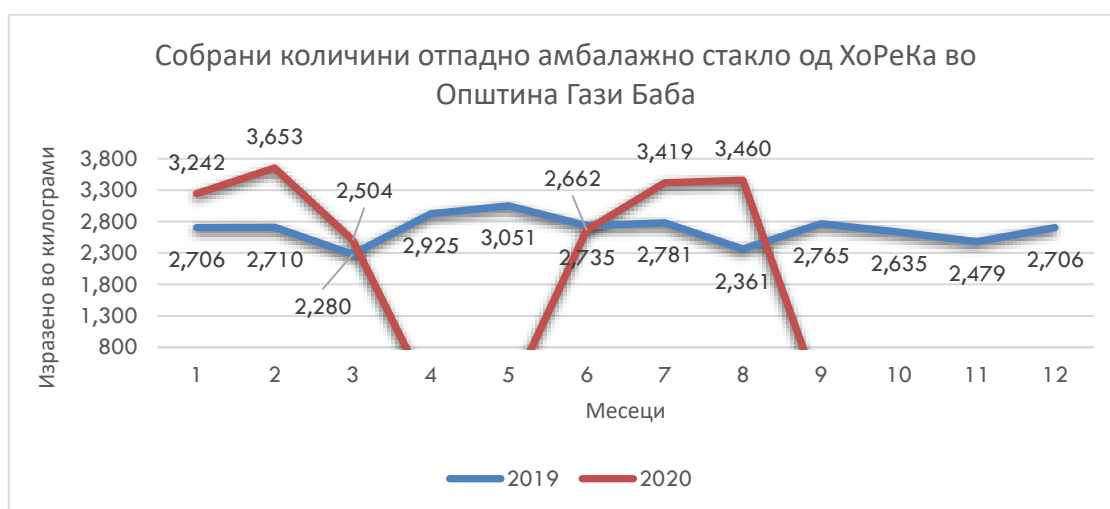
Во 2019 година вкупно се собрани 123850 килограми стакло од ХоРеКа субјектите, додека во 2020 година количината се намалила на 52880 килограми. Во просек на

месечни ниво во 2019 година се собирале по 10320 кг, а во 2020 година по 5288 кг на месечна основа. Најмногу стакло собрано во еден месец или повеќе од 10 тони се бележи во декември 2019 година, а тој тренд продолжува и во 2020 година во месец јануари кога се регистрирани повеќе од 11 тони, за целосно да се намали стапката на собирање причинета од рестриктивните мерки заради вирусот Ковид – 19 и неработењето на субјектите. Просечните месечни собрани количини на стакло од пакување за 2019 и 2020 година изнесуваат 9.57 тони месечно. Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 11.48 тони.

### 7.3.2 Општина Гази Баба

Во системот на собирање во Општината Гази Баба во 2019/2020 година биле вклучени 19 хотели, ресторани, казина и кафулиња, што значи дека има можност да вклучување на нови субјекти во мрежата за селекција. Во 2019 година вкупно се собрани 32130 килограми стакло од ХоРеКа субјектите, додека во 2020 година количината се намалила за приближно 50% и изнесувала 18940 килограми. Во просек на месечни ниво во 2019 година се собирале по 2670 кг, а во 2020 година по 3160 кг на месечна основа.

График 12. Собрано амбалажно стакло од ХоРеКа во Општина Гази Баба за 2019 и 2020 година



Извор: Пакомак и Грин Стар

Најмногу стакло собрано во еден месец или повеќе од 3 тони се бележи во мај 2019 година, а тој тренд продолжува и во 2020 година во месец јануари кога се регистрирани повеќе од 3.6 тони, за целосно да се сопре процесот на собирање со април и мај, како и од септември до крајот на 2021 година поради рестриктивните мерки заради вирусот Ковид – 19 и неработењето на субјектите. Просечните месечни собрани количини на стакло од пакување за 2019 и 2020 година изнесуваат 2.92 тон месечно. Овие количини ги земаме како основа за индикаторот за успех на проектните активности за поттикнување на селекцијата на оваа фракција од отпадот. Поддржани во рестартирање на некои од ХоРеКа ентитетите како и приклучување на нови во мрежата на Пакомак, се предвидува овие количини да се зголемат за најмалку 20% и истите на месечно ниво во просек да надминуваат 3.5 тони. Согласно погоре наведените податоци сметаме дека во оваа општина потенцијалот за собирање на амбалажно стакло е многу поголем, но тоа ќе бидеме во можност да утврдиме со мерења кои следат во текот на проектот.

## VIII. Контејнери за одлагање стакло од пакување

За да можеме да препорачаме понатамошно проширување на собирањето на отпадот од пакување од стакло, ги сумираваме тековните практики и поврзаните клучни пораки од двете општини подолу.

Клучни пораки:

- Контејнерите се соодветни за постоечката инфраструктура бидејќи конфигурацијата на теренот е најважниот елемент во собирањето стакло
- Постојните контејнери се стратешки поставени за да овозможат нормална фреквенција и проток на возила за време на процесот на празнење, исто така клучен елемент во собирањето стакло. Ова е поважно за Штип, бидејќи улиците се тесни и стрмни и контејнерите треба лесно да се проценат. Некои од контејнерите, поставени на местото на одредена височина, се поставени на специјално конструирана бетонска основа.
- Постојните контејнери овозможуваат добра пристапност за возилата за собирање (на многу локации стаклените контејнери се поставени во кластер заедно со другите контејнери за отпад). Но, проблемот се провлекува во сите општини во кои улиците се тесни, пешачки патеки или нема или се тесни, а паркинзите не се соодветно место за поставување на контејнерите. Урбанистичките планови треба соодветно да отсликуваат места за поставување на контејнери, особено во услови кога се преминува кон селекција на отпадот и поставување на повеќе контејнери на претходно планираните места за единечни контејнери.
- Зелените контејнери веќе се препознаени од населението како садови за собирање стаклена амбалажа
- Да се овозможи оптимална покриеност со игло контејнери. Ова, подоцна, ќе овозможи поставување на основни параметри за следење на целите за собирање.
- Контејнерите од типот игло имаат веќе воспоставена практика и постапката за собирање е веќе воспоставена и добро функционира.

Во принцип, постојат правоаголни и кружни игло контејнери погодни за празнење со камион-кран. Исто така, тие се разликуваат по капацитет, тежина, оптоварување, висина и пристапност. Мнозинството се произведени од полиетилен со висока густина. Во анализата ги разгледаваме сите видови контејнери од типот игло. Металните контејнери не се соодветни за теренот а методите за собирање се веќе во пракса, а тука игра улога и свесноста на граѓаните за „Зелено за стакло“.

## IX. Препорака за соодветни контејнери за одлагање на стакло од амбалажа

Изборот на контејнери го зеде предвид дизајнот, начинот на опслужување и теренот за поставување на контејнерите во пилот општините. Заклучивме дека одреден тип контејнери се посоодветни за идна употреба на местата за носење врз основа на наодите од посета на општините и консултациите со корисниците, како и општинската администрација. Нашата препорака се базира на соодветноста за локацијата, потребниот капацитет, леснотијата на сервисирање, намалувањето на контаминацијата на материјалите и трошоците.

- ✓ Постоечки локации – големината на постојните игло контејнери одговара на потребите за собирање на тековните количини на одредена локација, а имаат потенцијал да складираат поголеми количини со зголемување на свесноста за собирање стакло кај населението
- ✓ Расположлив простор на лице место - позиционирањето е клучно за да се избегне превртување на стрмен терен. Овие контејнери се лесни за поставување, а можеби е потребно да се дизајнира и изгради платформа за контејнерот на одредени локации. Во зависност од наклонот и висината на теренот, онаму каде што е потребно, треба да се изгради бетонска основа за да се осигура дека секој контејнер ќе стои стабилно во идеална хоризонтална положба. Ова ќе им овозможи лесна пристапност на возилата за собирање, ќе се избегне тркалање на контејнерот, превиткување или оштетување кога се полни.
- ✓ Сервисирање - лесно е да го испразните садот со веќе достапно сервисно возило.

- ✓ Лесно преместување на контејнерите - лесно е да се премести контејнерот од едно место на друго според вистинските потреби, што е важно за понатамошна оптимизација на положбата на контејнерот додека се следи собирањето во рамките на Проектот.
- ✓ Пристапност за сите потенцијални корисници до местоположбата на контејнерот, вклучително и оние со попреченост
- ✓ Вид на отпад од стакло - може да се складираат сите видови стандардно стакло од пакување.
- ✓ Исто така, процесот на собирање ќе ги земе предвид поврзаните активности и трошоците за редовно и непредвидено одржување на контејнерите Игло. Во моментот само Град Скопје (КХС) и ЈКП Чистота и зеленило во општина Куманово поседуваат специјализирано возило опремено со продолжување на кран за празнење/одржување/сервисирање на контејнерот Игло. Да додадеме, партнерска мрежа на Пакомак, ги сервисира контејнерите Игло во останатите општини во државата.

Подолу се дадени техничките спецификации на претпочитаниот сад за отпад од пакување од стакло, а деталите се дадени во Прилог 1 од овој Извештај.

Контејнерот треба да ги поседува следните општи карактеристики:

- ✓ Мазни површини.
- ✓ Стабилност на бојата.
- ✓ Вкупна отпорност на корозија.
- ✓ Цртеж достапен на барање.

## X. Правен контекст на селекцијата и одлагањето на стаклото од пакување

Главното национално законодавство за управување со отпад заклучно со септември 2020 година го содржи следново:

1) **Законот за управување со отпад од 2004 година**, обезбедува општа рамка што се применува на главните теми за отпад, за опасен отпад и за посебни текови на отпад. Овој закон е законска основа за донесување на дополнителни законски и подзаконски акти, како што се:

- **Закон за управување со пакување и отпад од пакување од 2009 година; и,**
- **Стратегија за управување со отпад на Република Македонија 2008-2020 година.**

**Законот за управување со отпад од 2004 година** има важни врски со другите закони поврзани со задачите и одговорностите во врска со административните, организациските и оперативните прашања во управувањето со отпадот, особено со Законот за животна средина, кој вклучува основни одредби за дозволи за животна средина, ЕИА процедура и емисии на стакленички гасови. Законот за управување со отпад воведо нови документи во политиката за управување со отпад: Стратегија за управување со отпад, Национален план за управување со отпад и Програми за управување со отпад. Досега, тоа е променето 16 пати.

2) **Законот за управување со пакување и отпад од пакување од 2009 година** ги регулира барањата за заштита на животната средина поврзани со пакувањето, за време на неговото производство, пуштање во промет и пуштање во употреба и третман на отпад од пакување. Ги опфаќа одговорностите и обврските на економските оператори и другите субјекти кои учествуваат во процесите на производство, пласман и употреба на отпадот од пакување. Дефинира правила за собирање, повторна употреба, рециклирање и отстранување, како и други барања за третман на отпад од пакување, известување и економски инструменти за постигнување на националните цели за собирање и преработка на отпад од пакување.

3) **Стратегијата за управување со отпад на Република Македонија 2008-2020 година** е стратешки владин документ што ја рефлектира националната политика во управувањето со отпадот, врз основа на кој беа направени многу измени на горенаведените закони, сите заради усогласување на македонското законодавство со Барања на Европската унија.

Освен горенаведеното, постојат законски и подзаконски акти кои се однесуваат на различни области на отпад, кои сепак нема да бидат дел од оваа анализа, поради фактот што тие немаат никакво влијание врз испораките на проектот.

### 10.1 Предлог-измени на националното законодавство

На крајот на 2019 година, Министерството за животна средина иницираше измени во постојното законодавство, предлагајќи:

- 1) Нов закон за пакување и управување со отпад од пакување - фокус на анализата и за прв пат воведување на:
- 2) Закон за проширена одговорност на производителите за управување со посебни струи на отпад - фокус на анализата

Горенаведените измени беа предложени по одреден период на примена на тековните закони и анализа на моменталната состојба со управувањето со отпад, откривајќи проблеми како што се:

- Нелојална конкуренција - во текот на изминатите години колективните постапувачи наидоа на значителна нелојална конкуренција, што резултираше со делумно исполнување на националните цели за собирање и преработка на отпад
- Двосмисленост - со постојните закони нема прецизно разграничување на овластувањата, правата и обврските помеѓу производителите, колективните постапувачи и индивидуалните постапувачи со отпад,
- Недоволна вклученост на производителите во колективните системи за управување со отпад,
- Недостаток на механизми за откривање, идентификување и регистрирање на производители,
- Недостаток на соодветна инфраструктура за управување со отпад,



- Повреда на принципите на еднаков пристап до услугите за управување со отпад. Со оглед на горенаведеното, оваа анализа ќе се фокусира на предложените измени што доаѓаат од Новиот закон за управување со пакување и отпад од пакување и Законот за проширена одговорност на производителите за управување со посебни текови на отпад.

## 10.2 Компаративна анализа на тековниот и новиот предлог на Закон за управување со пакување и отпад од пакување

Табелата подолу укажува на детална анализа на предложениот и на постојниот закон.

Табела 29. Компаративна анализа на тековниот и предложениот закон за управување со отпад од пакување

Член во новиот закон	Предложени промени	Тековна ситуација	Ефект
Член 6	Воведување на нови термини како што се: Пластика, Пластични кеси за стоки, Лесни пластични кеси за стоки, Многу лесни кеси за стоки, биоразградливи пластични кеси	Не е наведено	Овие термини се важни во некои поврзани членови како што е членот 10
Член 10	Забрана за употреба на пластични кеси за стоки, лесни пластични кеси за стоки, многу лесни кеси за стоки и оксо пластични кеси за разградување, ОСВЕН за лесни биоразградливи пластични кеси, кои можат да се купат за 10 ден. Добивката остварена од продажба на овие евидентирани од релевантните органи и да се уплати во соодветното владино тело.	Не е наведено	Дополнителни трошоци за трговците за водење евиденција. Исто така, нови средства за владата кои ќе се користат за животната средина
Член 17	Производителите што пуштаат на пазарот или увезуваат пакувана стока за крајни корисници треба да бидат регистрирани кај релевантно тело	Нема такво барање	Подобро следење на производителите кои имаат обврска за плаќање на надоместоци
Член 18	Странски производители кои пуштаат на домашен пазар спакувана стока (е-трговија) треба да назначат овластен претставник во РСМ	Нема такво барање	Нови трошоци за странските производители;

			Подобрени докази и следење
Член 19, став 7	Барање да се води евиденција минимум 7 години	Претходно таквото барање беше за минимум 5 години	
Член 20 став 7	Производителите не треба да добиваат лиценца за управување со отпад за активности поврзани со прифаќање на пакувањето што се враќа	Не е наведено	

Член 21	<p>Национални цели за управување со отпад се:</p> <p>1) за пакувањето што се пушта на пазарот треба да се соберат следниве количини:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 55% за 2021 година,</li> <li>- 60% за 2022 година,</li> <li>- 65% за 2023 година,</li> <li>- 70% за 2024 година,</li> <li>- 75% за 2025 година,</li> <li>- 80% за 2026 година,</li> <li>- 85% за 2027 година.</li> </ul> <p>2) до крајот на 2020 година, најмалку 60% од тежината на отпадот од пакување генериран на територијата на РСМ треба да се обработи со операции за обновување или операции за обработка на енергија,</p> <p>3) до крајот на 2020 година треба да се рециклираат минимум 55% и максимум 80% од тежината на отпадот од пакување генериран на територијата на РСМ,</p> <p>4) до крајот на 2020 година треба да се рециклираат следниве количини материјали од кои се произведува амбалажата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40% од тежината, за стакло;</li> <li>- 60% од тежината, за хартија и картон;</li> <li>- 30% од тежината, за метали;</li> <li>- 20% од тежината, за дрво; и</li> <li>- 30% од тежината за пластика, земајќи го предвид само материјалот што се рециклира повторно во пластиката.</li> </ul> <p>5) најдоцна до 31 декември 2030 година, треба да се рециклира најмалку 65% од тежината на целиот отпад од пакување;</p> <p>6) најдоцна до 31 декември 2030 година, треба да се исполнат следниве минимални цели за рециклирање во однос на следниве специјални материјали содржани во отпадот од пакување:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% пластика</li> <li>- 25% дрво</li> <li>- 70% црни метали</li> </ul>	Претходно различни цели	
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- 50% алуминиум</li><li>- 70% стакло</li><li>- 75% хартија и картон</li></ul> <p>7) најдоцна до 31 декември 2035 година, треба да се рециклира најмалку 70% од тежината на целиот отпад од пакување.</p> <p>8) најдоцна до 31 декември 2035 година, треба да се исполнат следниве минимални цели за рециклирање во однос на следниве специјални материјали содржани во отпад од пакување:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 55% пластика</li><li>- 30% дрво</li><li>- 80% црни метали</li><li>- 60% алуминиум</li><li>- 75% стакло</li><li>- 85% хартија и картон</li></ul>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Член 23	Финансиска гаранција – Производителите имаат обврска да обезбедат годишна финансиска гаранција за исполнување на обврските од овој закон.	Нема такво барање	Дополнителни трошоци за производителите
Член 26	Малите производители се должни да се регистрираат, да водат евиденција и да доставуваат извештаи	Нема такви обврски	Дополнителни трошоци за малите производители  Подобрен мониторинг од страна на владата
Член 26 став 1	Во дефиницијата за мали производители се брише „100 гр друга амбалажа“	Претходно „100 гр друга амбалажа“ се сметаше и за мало пакување	Поголема прецизност, нема простор за слободно толкување на терминот „друго пакување“
Членови 27 и 29	Обврски на трговците - сите трговци имаат обврски: - да ја прифати вратената амбалажа, - да склучи договор со колективен постапувач за времетраење од минимум една година, - да води евиденција за собраниот отпад и да ја има на располагање за преглед.  Трговецот не може да ја пренесе својата обврска за собирање вратена амбалажа на трето лице.	Не е регулирано	Нерегулирани Нови трошоци и одговорности за трговците  Поголема мрежа за собирање
Член 30	Обврска сите правни и физички лица кои имаат отпад од пакување, поврзана со нивната деловна активност, да склучат договор со колективен постапувач и да пополнуваат образец за транспорт и идентификација	Нема такво барање	Ова во моментот се прави во пракса, но новиот закон го прави официјално задолжително
Член 32	Обврски на локалните општини: - да соработува со колективен постапувач - да склучи договор со колективен постапувач на минимум една година  Обврска на колективниот постапувач е да го собира отпадот од пакување, бесплатно	Не е наведено	

Член 32 став 2	При одредување на местата и локациите за поставување центри за собирање, треба да се земат предвид бројот на граѓани, т.е. мин. 1 место за собирање на заедница од 30.000 граѓани	Не е одредено	
Член 33 став 2	Систем за кауција за отпад од пакување: Ако од клиент се наплаќа дополнителна сума за пакување што може да се врати, треба да биде јасно и посебно наведено на сметката	Нема такво барање	
Член 33	Нови одговорности за производителите што планираат да го имплементираат системот за кауција, како што се: регистрација, транспарентност, финансирање и сл.	Нема такви услови	
Член 35	Надоместоци за управување со отпад од пакување наведени како:  7,400 ден / тон - за хартија и дрво  9.200 ден / тон - за пластика, метал, композит, стакло	Различни цени	Зголемување на цените
Член 36	Обврска производителите да доставуваат до Управата за јавни приходи квартални пресметки за надоместоците платени за управување со отпад од пакување	Нема такво барање	

### 11.3 Анализа на предложениот Закон за проширена одговорност на производителот за управување со посебни текови на отпад

Законот за управување со отпад од 2004 година утврдува основна обврска за проширена одговорност на производителот кој со производите што ги пушта на пазарот создава отпад што спаѓа во посебните текови на отпад, како што се отпад од пакување, електричен и електронски отпад и отпад од батерии и акумулатори.

Управувањето со овие специјални текови на отпад во моментот е регулирано со неколку специјализирани закони, врз основа на кои се воспоставени неколку системи за колективно или независно третирање на специјални текови на отпад, со цел да се постигнат национални цели за собирање на специјални текови на отпад, како и повторна употреба, преработка и рециклирање на таков отпад.

Досегашната имплементација на овие закони, меѓу другото, покажа дека покрај веќе споменатите специјални текови на отпад, постои потенцијал за вклучување и на други текови, како што се отпад од масла, текстил, автомобилски гуми итн. Во исто време има и одредени слабости во сегашниот систем, покрај наведените погоре, како што е недоволното регулирање на работата на колективните постапувачи, особено кога станува збор за цените (нефер ниски цени), како и начинот на користење на добиените средства за нивните услуги.

Со оглед на горенаведеното, двете главни цели на предложениот закон се:

- 1) Подетално регулирање на работата на колективните и независните оператори и
- 2) Унифицирано регулирање на нивното работење, со цел да се спречи нелојалната конкуренција и нарушување на пазарот.

Ова се предлага да се направи преку:

- воспоставување единствен систем за регулирање на обврските поврзани со оваа област, преку унифицирани правила и процедури за добивање лиценца за работа, работење, водење евиденција и известување, како и информирање на јавноста и подигнување на јавната свест;
- имплементација на поефикасен систем за обезбедување собирање на максимални количини на посебни текови на отпад, повторна употреба и обработка на таквите;
- обезбедување еднакви услови за работа на производителите, така што тие можат ефикасно да дадат личен придонес во спроведувањето на проширената одговорност;
- обезбедување неопходна транспарентност во работењето на производителите и на колективните постапувачи;
- обезбедување валидни и ревидирани податоци за количината на производи пласирани на македонскиот пазар;
- зголемени активности за подигање на јавната свест.

Поконкретно, некои од најважните новини релевантни за испораките на овој проект се:

Предложени одредби	Можен / очекуван ефект
<p>Член 5, точка 1 - дефиниција за <b>проширена одговорност на производителот</b>, според која производителите ќе имаат обврска да финансираат и да преземат дополнителни мерки за третман на отпадот од нивните производи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспоставување и организација на систем за собирање, повторна употреба, преработка и рециклирање на посебни текови на отпад создадени од нејзините производи,</li> <li>- заштита и унапредување на животната средина и здравјето на луѓето, обезбедување предвидлива ефикасност и одговорно користење на природните ресурси,</li> <li>- промовирање и примена на принципите на циркуларна економија и информирање на јавноста,</li> <li>- поттикнување на употреба на обновлива енергија и енергетска ефикасност,</li> <li>- усогласеност со посебните правила за постапување со посебни текови на отпад, водење евиденција (поврзано со намалување на создавањето отпад) и</li> <li>- постигнување на национални цели за собирање, повторна употреба, обработка и рециклирање на специјални текови на отпад.</li> </ul>	<p>Овие обврски не влијаат само на основната деловна активност на Производителите, но исто така и на процесот и мотивите за избор на колективен постапувач или независен оператор, осигурувајќи се дека Производителите соработуваат само со колективен постапувач или независен оператор кои е сериозен, професионален и целосно ги почитува законите.</p>
<p><b>Член 6 Точка 4 - Принцип на спречување на нелојална конкуренција</b> - според овој принцип, органите на државата и локалната самоуправа се должни да направат доволно напори, во постапките за јавни набавки, за да се осигурат дека понудувачот е производител кој е целосно во согласност со со обврските за проширена одговорност. Ова значи дека треба да бидете сигурни дека најниската цена не е преовладувачки фактор во случаи кога производителот не ги почитува ваквите обврски, што е спротивно на производителот кој нуди производи со ист квалитет и карактеристики, за повисока цена, но целосно го спроведува обврски за проширена одговорност.</p>	<p>Оваа одредба треба да влијае на производителите да соработуваат со „најдобрите“ колективни постапувачи или независни оператори, со оглед на тоа што нивното учество во тендерите за јавни набавки ќе биде условено од нивната усогласеност со одредбите на овој закон и исполнувањето на националните цели за управување со посебни текови на отпад.</p>
<p><b>Член 6 Точка 5</b> - Принцип на крајна одговорност на производителот - според овој принцип, производителот е финансиски одговорен за реализација на обврските за продолжена одговорност. Уште повеќе, <b>прецизира дека склучувањето договори со колективен постапувач или независен оператор не ја исклучува неговата одговорност доколку колективниот постапувач или независниот оператор не ги исполни своите обврски.</b></p>	<p>Оваа одредба индиректно влијае врз процесот на избор и врз реалната одлука да се избере „најдоброт“ колективен постапувач или независен оператор.</p>



<p><b>Член 17 Точка 3</b> - Точка 1 од член 17 детално ги специфицира обврските за финансирање на проширената одговорност на производителите, од кои некои треба да достават финансиска гаранција, покривајќи ги трошоците за изградба на инфраструктура за собирање отпад, итн., додека точката 3 прецизира дека производителот е одговорен за спроведувањето на овие обврски дури и кога склучил договор со колективен постапувач или независен оператор. Покрај тоа, производителите ќе имаат обврска да ја следат работата на колективниот постапувач или независниот оператор, преку барање податоци за преземените активности.</p>	<p>Оваа одредба треба директно да влијае на процесот на избор на „најдобар“ колективен постапувач или независен оператор и индиректно да влијае на квалитетот, сериозноста, професионалноста и посветеноста на колективниот постапувач и независните оператори.</p>
<p><b>Член 24 Точка 2 (во врска со член 45)</b> - Оваа точка специфицира дека основачи на колективен постапувач можат да бидат само Производители кои пласираат на пазарот производи за кои колективниот постапувач има лиценца (т.е. обврзани компании). Според член 45, ако основач на колективен постапувач не е производител тоа е основа за повлекување на лиценцата за работа.</p>	<p>Оваа одредба има за цел минимизирање на ризиците од злоупотреба на колективните постапувачи од основачи чии деловни активности не се поврзани со создавање и управување со отпад.</p> <p>Исто така, има за цел минимизирање на негативниот ефект на вертикалната интеграција.</p>
<p><b>Член 25</b> - Овој член воведува одговорност на производителите за дејствијата преземени или не преземени од колективниот постапувач со кои тие избираат да работат. Ги специфицира чекорите што производителот мора да ги преземе во случај на непочитување на законот од страна на колективниот постапувач, вклучително и информирање за највисокото раководство на колективниот постапувач и / или релевантните државни тела. Исто така, прецизира дека Производителите можат да бидат заеднички одговорни за штетите предизвикани од неусогласеноста на колективниот постапувач со законот.</p>	<p>Оваа одредба треба да има ефект врз процесот на избор на колективен постапувач, давајќи им приоритет на сериозните и професионални колективни постапувачи, кои ги постигнуваат националните цели.</p>
<p><b>Член 28 - Финансиска гаранција:</b> Колективниот постапувач или независниот оператор треба да обезбедат финансиска гаранција за исполнување на нивните соодветни удели во постигнувањето на националните цели поврзани со посебните текови на отпад.</p> <p>Членот понатаму продолжува со наведување на гарантираниот износ и условите за активирање на гаранциите.</p>	<p>Оваа одредба има за цел да создаде пазар каде што постојат само сериозни и професионални оператори, кои целосно се во согласност со законите и се стремат да ги постигнат националните цели. Исто така, предвидува можна финансиска сигурност за државата во случај на неусогласеност од страна на операторите со законите.</p>
<p><b>Член 29</b> - Овој член ги специфицира правилата за управување со посебни текови на отпад, како што се: колективните и независните оператори се должни собирањето,</p>	<p>Очекуваниот ефект од овој член е подобрена контрола врз</p>

<p>транспортирањето, складирањето и рециклирањето на собраните отпадни производи и специјалните текови на отпад да ги доверат САМО на субјектите што имаат важечки дозволи за вршење на такви активности и со кои имаат склучено релевантни договори. Процесот на избор треба да се изврши транспарентно, со откривање на информации на нивните веб-страници.</p>	<p>управувањето со посебните текови на отпад.</p> <p>Давајќи им моќ на колективните постапувачи да изберат да не соработуваат исклучиво со јавните комунални претпријатија, овој член има за цел да ја подобри работата на компаниите од јавниот сектор, како и работата на приватните оператори.</p>
<p>Член 31 – Колективниот постапувач има обврска да доставува до релевантното тело квартални извештаи за амбалажата поштена на пазарот, врз основа на месечните извештаи доставени од производителите и сопствените записи. Доколку колективниот постапувач до 5% или помалку не ги исполнува националните цели за управување со посебни текови на отпад, колективниот постапувач треба да плати двојно поголема разлика од производителите што требаше да плаќаат за амбалажата од производите пуштени на пазарот.</p>	<p>Овој член има за цел да ги стимулира колективните постапувачи постојано да се стремат кон подобрување на нивната работа.</p>
<p><b>Член 31, точка 10</b> - според овој став, не достигнувајќи повеќе од 5% од националните цели, две години по ред од страна на колективниот постапувач или независен оператор, е основа за повлекување на лиценцата за работа.</p>	<p>Исто како и претходниот коментар.</p>
<p><b>Член 33 - Пресметка на пазарните удели на колективниот постапувач или Независни оператори:</b> Според овој член, уделот на пазарот на секој колективен или независен оператор во вкупната количина на производи ослободени на пазарот се пресметува како процент од вкупната количина на отпад што припаѓа на посебен прилив на отпад генериран од производите пласирани на пазарот од (договорни и независни) производители.</p>	<p>Овој член има за цел да спречи монополизација, како и да обезбеди пореални бројки поврзани со уделите на пазарот на колективниот постапувач и / или независните оператори, сето тоа со цел да се осигура дека операторите се во согласност со законите.</p>
<p><b>Член 38 - Важен напис - Плаќање на такса до колективен постапувач:</b> Провизијата за колективниот постапувач за обезбедените услуги не може да биде помала од 30% од износот на службената такса утврдена со националната регулатива, со исклучок за 2021 година каде колективниот постапувач може да пресмета такса пониска од 20%, во тој случај колективниот постапувач треба да го зголеми надоместокот за најмалку 2,5% годишно и да достигне 30% до 2025 година.</p>	<p>Овој член има за цел да ја минимизира нелојалната конкуренција и нереално ниските цени.</p>
<p>Член 39 - Обврски за транспарентност: колективните постапувачи се бара да го објават износот на нивниот надоместок на своите веб-страници, на видливо место и до 15-ти ноември секоја година да го објават надоместокот за следната фискална година.</p>	<p>Овој член има за цел да ја зголеми транспарентноста на работата на колективниот постапувач.</p>

<p>Член 39, точка 7 - Користење на собраните надоместоци: од средствата собрани од наплатените надоместоци, колективните постапувачи се должни да потрошат најмалку 65% во создавање инфраструктура за собирање на посебните текови на отпад, како и за покривање на трошоците за собирање, преработка и рециклирање на отпад по вид.</p>	<p>Овој член предвидува поголема контрола од страна на владата врз начинот на користење на средствата од колективниот постапувач, добиени за нивни услуги, со цел реинвестирање на добиените средства во целокупниот процес за управување со специјални текови на отпад.</p>
<p>Член 40 - Максимално учество на пазарот по колективен постапувач: не повеќе од 49% од вкупната количина на амбалажата од производите пласирани на македонскиот пазар.</p>	<p>Овој член ги минимизира можностите за монополизација на пазарот.</p>
<p>Член 42 во корелација со член 60 - според овој член, локалните општини имаат одговорност да преземат мерки за исполнување на националните цели. Притоа, општините можат да побараат повеќе колективни постапувачи или независни оператори да соработуваат, во кој случај собраниот отпад се докажува во согласност со нивните соодветни удели на пазарот. Доколку општините не ги извршат потребните активности, нивните надлежности поврзани со специјалното управување со отпад можат да бидат пренесени на соодветното тело за животна средина за период од најмногу една година.</p>	<p>Овој член има за цел да ги стимулира моментално неактивните и инертни локални општини да станат активни играчи на пазарот.</p>
<p>Член 52 - Мерки преземени од државниот инспекторат за животна средина: меѓу 31 можни мерки што треба да ги преземе државниот инспекторат за животна средина, една од мерките е ограничување или забрана за траење од најмалку 90 дена на работењето на производителот што не спроведувал посебни систем за управување со отпад или нема договор со колективен постапувач.</p>	<p>Ист коментар како и претходниот</p>
<p><b>Член 59</b> - Според овој член, општините постојано ќе се следат дали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соодветните општини имаат склучено договори со колективен постапувач или независни оператори;</li> <li>- дали некој од општините дал предност на некои или им направил компликации на другите колективни постапувачи;</li> <li>- кој било од општините има поставено услови што го прават невозможно склучувањето на договор со колективен постапувач или независен оператор;</li> </ul>	<p>Ист коментар како и претходниот.</p>
<p>Член 61 - Казни за непочитување на одредбите: некои од државните неусогласености се: колективен постапувач што не раскинува договор со производител кој не платил надоместок за период од минимум 6 месеци; колективниот постапувач не го открил името на производителот со кој колективниот постапувач го откажал договорот и друго непочитување на членот 38 од овој закон.</p>	<p>Овој член има за цел да го поддржи навременото известување за отпадот, што за возврат треба да биде во корист на ликвидноста на колективниот постапувач, и на крај да има ефект врз</p>

	инвестициите инфраструктурата, образованието достигнувањето националните цели.	во и на
--	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

## Прилог 1 – Анализа на достъпни Игло контейнери на пазарот

### - Igloo 1500 for Glass

Capacity: 1500 l

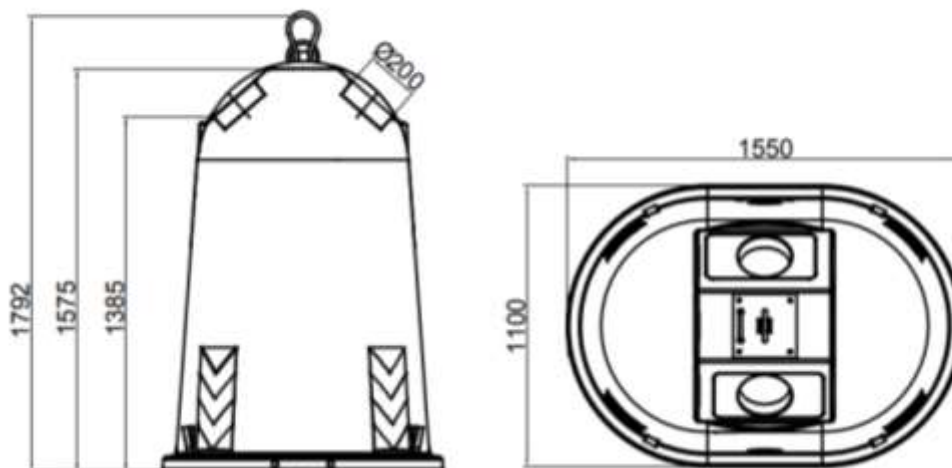
Unladen weight: 50 kg

Max. load: 650 kg

Aperture height: 1395 mm

One-piece igloo containers manufactured in recyclable roto-moulded polyethylene (LLDPE), without joints or welds. Flat bottom supported by a galvanized steel frame: perfect contact between body and bottom to prevent loose of material. Cleanliness, hygiene and absence of stagnant smells; resistance to chemical and atmospheric agents, to temperature leap, to impact and vandalism; silent emptying. Two circular inlet holes with inner funnel for protection against shards, available on request two rectangular inlet holes. Emptying with standard double-hook system. According to EN 13071 European standard, the usage volume is that below the inlet holes.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS



More technical information available at <https://www.roplast.it/div-ecologia/campane>

### - Igloo 2200 for Glass

Capacity: 2200L (variation available for 3000L)

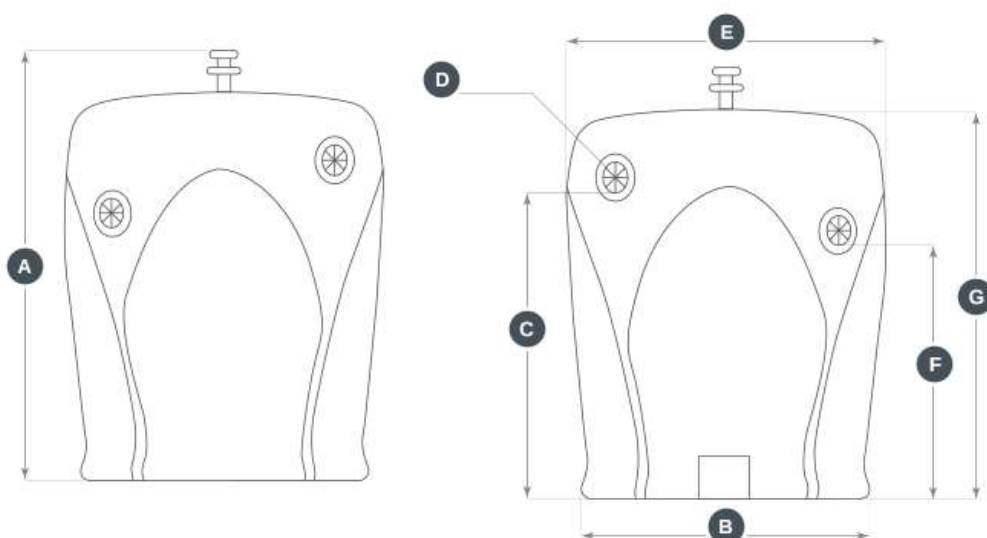
Unladen weight: 140Kg

Max. load: 880Kg

Aperture height (1200 mm small): 1463mm

The 2,200 L Igloo is manufactured from rotational-moulded high-density polyethylene and is exclusively designed for glass recycling. It is designed to have a small footprint and minimize environmental impact. The unit has two apertures positioned 1,463mm from the ground, with the option to add another two lower accessible apertures at a height of 1,200mm. The apertures have a 150mm diameter and rubber inserts. The doors for emptying are manufactured from the same rotational-moulded high density polyethylene as the body, with a double layer system for added strength. The lifting and emptying system on the top of the container is made from corrosion resistant metal. The Igloo is manufactured to the EN 13071 standard, is CE certified and displays sound power level information in line with European Directive 2000/14/EC.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS



A > 2050 mm; B > 1385 mm; C > 11463 mm; D > 150 mm; E > 1525 mm; F > 1200 mm; G > 1854 mm

More info at <https://www.contenur.cz/wp-content/uploads/2015/05/CONTENUR-Containers-CraneliftRange-CiteIgloo-Ing.pdf>

#### - Igloo 3200 for Glass

Capacity: 3200L

Unladen weight: 208Kg

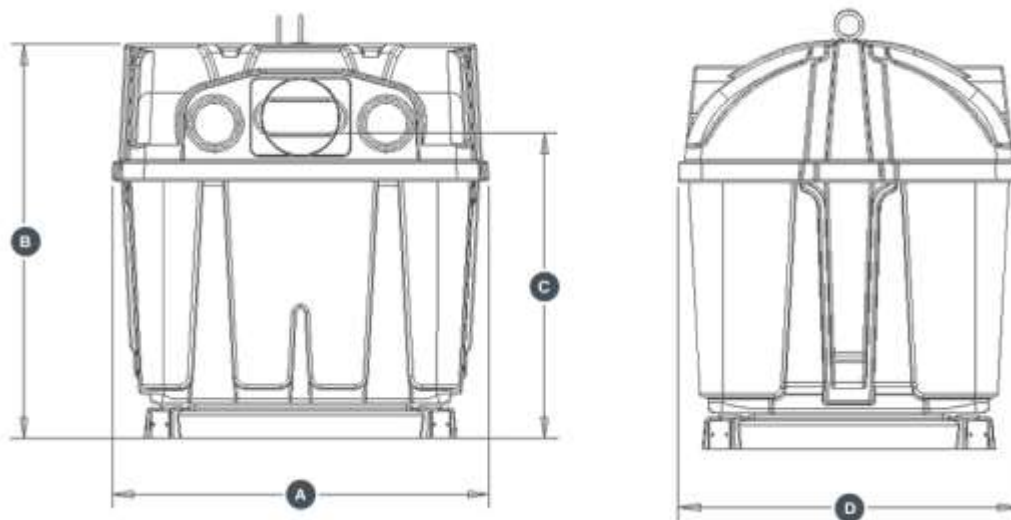
Max. load: 800Kg

Max. aperture height: 1050mm

The ISR 3,200 L Igloo is manufactured from self-coloured linear polyethylene and has been specially designed for glass collection. With a design similar to side-loading containers, the unit is designed to fit in perfectly with its surroundings and avoid the visual impact of different models of containers in cities. It is made entirely from self-coloured, linear polyethylene. The 1.72×1.50×1.80m single-piece body is manufactured from rotational-moulded high-density polyethylene and has a rectangular base. Exclusive ribbing on the body and top of the Igloo, make the unit extremely robust and hard-wearing. The doors for emptying are manufactured using the double-layer system, pivot to the side and fully open outward for emptying over a lorry. The unit has circular apertures (200 or 250mm) specially designed for glass collection. They have an outer reinforcement with a front overhang to prevent the entry of water and ensure waste remains out of sight.

The lifting and emptying system on top of the container is made from corrosion resistant metal. On request ISR-32 V Igloos can be supplied with customized features including screen printing or stickers, customized colours and reflective strips.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS



A > 1720 mm; B > 1800 mm; C > 1050 mm; D > 1500 mm

More technical information available at <https://www.contenur.pt/wp-content/uploads/2015/05/CONTENUR-Containers-CraneliftRange-ISR32VIgloo-Ing1.pdf>

## Прилог 2 – Нов распоред на игло контејнери во општина Илинден

Општина Илинден					
	Улица	Локација/месност на контејнери	Ознака на контејнер	Населено место	Рута
1	Ул. 8	Кај Макпетрол	ИУ1	Илинден	Рута 1 Илинден
2	Ул. 9	Кај Културниот дом	ИУ2	Илинден	Рута 1 Илинден
3	Ул. 534	Кај Спортскиот центар	ИУ3	Илинден	Рута 1 Илинден
4	Ул. 6	на аголот, кај игралиштето за баскет	ИУ4	Илинден	Рута 1 Илинден
5	Ул. 34	кај Ресторан/бенизинска ДЕНИ Инт.	ИУ5	Илинден	Рута 1 Илинден
6	Ул. 7	кај игралиштето	ИУ6	Илинден	Рута 1 Илинден
7	Ул. 8	Кај МБ маркет	ИУ7	Илинден	Рута 1 Илинден
8	Ул. 32	кај Хотел Белви	ИУ8	Илинден	Рута 1 Илинден
9	Ул. 19 и Ул. 15	Кај раскрсницата	ИУ9	Илинден	Рута 1 Илинден
10	Ул. 9	Кај пилана/отпад	ИУ30	Илинден	Рута 1 Илинден
11	Ул. 534	Кај Кам	МАУ10	Марино	Рута 1 Илинден
12	Ул. 533	Кај Стокомак	МАУ11	Марино	Рута 1 Илинден
13	Ул. 532	Кај фудбалското игралиште	МАУ12	Марино	Рута 1 Илинден
14	Ул. 500	Кај Црквата	МАУ13	Марино	Рута 1 Илинден
15	Ул. 500 и Ул. 534	На раскрсницата	МАУ14	Марино	Рута 2 Марино
16	Ул. 500	Кај кондурацијата	МАУ15	Марино	Рута 2 Марино
17	Ул. 500 и 518	Раскрсница кај склад за дрва	МАУ16	Марино	Рута 2 Марино
18	Ул. 406	Населба Јака	МАУ17	Марино	Рута 2 Марино
19	Ул. 532	Кај ресторан Бисер	МАУ18	Марино	Рута 2 Марино
20	Ул. 10	Кај Млинот	КР19	Кадино	Рута 3 Кадино
21	Ул. 10	Кај Училиштето Ристо Крле	КР20	Кадино	Рута 3 Кадино
22	Ул. 11	Кај Барутница	КР21	Кадино	Рута 3 Кадино
23	Ул. 11 и Ул. 8	На раскрсницата	КР22	Кадино	Рута 3 Кадино
24	Ул. 1, Ул. 2 и Ул. 3	на патот за Мралино, покрај трансформаторот	КР23	Кадино	Рута 3 Кадино
25	Ул. 8	Кај игралиштето за баскет	КР24	Кадино	Рута 3 Кадино
26	Ул. 1	Кај последната автобуска станица	МРАР25	Мралино	Рута 4



27	Ул. 6	До мостот, на почеток на селото, чешма за вода	МРАР26	Мралино	Рута 4
28	Ул.1	Кај Спортскиот центар	БУНР27	Бунарџик	Рута 4
29	Ул.2	Центар на селото, кај маркетот	АР28	Ајватовци	Рута 4
30	Ул.1	Спортско игралиште	МИЛР29	Миладиновци	Рута 4
31	Ул. 6	Кон Црква (плав контејнер)	МИЛР31	Миладиновци	Рута 4
32	Ул. 2	Кај Паркот	МИЛР33	Миладиновци	Рута 4
33	Ул. 8	Кај ОУ Браќа Миладиновски	МИЛР35	Миладиновци	Рута 4
34	Ул. 2	Во центар, кај автобуската постојка	БУЈР38	Бујковци	Рута 4
35	Ул. 1	Кај мостот	МРШР39	Мршевци	Рута 4
36	Ул. 1	Во центар, кај автобуската постојка	БУЧР40	Бучинци	Рута 4
37	Ул. 1	Кај ОУ Браќа Миладиновски	ТР41	Текија	Рута 4
38	Ул. 1	Во центар, кај автобуската постојка	ДР 42	Дељадровци	Рута 4

### Прилог 3 – Нов распоред на игло контејнери во општина Штип

Штип					
	Улица	Локација на контејнери	Ознака на контејнер	Месност	Рута
1	Раскрсница на Ул. Сајбие Демир & Ул. Анте Банина	Сењак, на раскрсницата	ШУ	Сењак	Рута 1 Штип
2	Сењак, Ул. Сајбие Демир	Детска градинка Виножито	ШУ51	Сењак	Рута 1 Штип
3	Сењак, Ул. Ванчо Китанов	Кај еко островот, покрај контејнерите	ШУ	Сењак	Рута 1 Штип
4	Сењак 4, Ул. Ванчо Китанов	Кај розевата зграда	ШУ	Сењак	Рута 1 Штип
5	Сењак	Кај Меркур	ШУ75	Сењак	Рута 1 Штип
6	Сењак, Ул. Партизанска		ШУ	Сењак	Рута 1 Штип
7	Раскрсница Ул. Васил Главинов & Ул.Крсте Мисирков	Спроти Правен факултет (Детска градинка Ново село, деца со посебни потреби)	ШУ19	Ново село	Рута 1 Штип
8	Ул. Кирил и Методиј	Кај кружен тек, во рамки на еко острово	ШУ		Рута 2 Штип
9	Бул. ЈНА	Кај ОУ Тошо Арсов	ШУ69	Осми Ноември	Рута 2 Штип
10	Бул. ЈНА	Кај паркот	ШУ72	Осми Ноември	Рута 2 Штип
11	Бул. ЈНА	Кај Бунари	ШУ71	Осми Ноември	Рута 2 Штип
12	Бул. Партизанска	Кај Автобуската станица	ШУ25	Брегалница	Рута 2 Штип
13	Раскрсница Ул. Никола Чулев и Борис Кидрич	Во близина на Office 1 продавницата	ШУ17	Брегалница	Рута 2 Штип
14	Раскрсница Ул. ХТ Карпош & Ул. Браќа Даневи	Детска градинка Вера Цири Вири Трена	ШУ12	Славчо Стојменски	Рута 3 Штип
15	Раскрсница Ул. Лески & Ул. Антон Панов	Населба Баби	ШУ54	Баби	Рута 3 Штип
16	Раскрсница Ул. Лески	Во близина на конфекција ДА	ШУ53	Баби	Рута 3 Штип
17	Ул. Пиринска	Кај Тиле	ШУ27	Сутјеска	Рута 3 Штип
18	Ул. Партизанска	Зад пожарникарската станица	ШУ24	Сутјеска	Рута 3 Штип
19	Раскрсница Ул. Сремски фронт & Ул. Сутјеска		ШУ19	Сутјеска	Рута 3 Штип
20	Ул. Сремски фронт	Спроти Кам маркет	ШУ31	Сењак	Рута 3 Штип
21	Раскрсница Ул. Сремски фронт & Ул. 5та	Во близина на Riversoft	ШУ40	Сењак	Рута 3 Штип

	Партиска бригада				
22	Ул. 5та Партиска конференција	на крајот на улицата во насока на спојување со ул. Борис Крајгер	ШУ22	Сењак	Рута 3 Штип
23	Ул. 5та Партиска конференција	Спроти Halkbank	ШУ23	сењак	Рута 3 Штип
24	Раскрсница Ул. Драги Крупишки & Ул. Белградска	Населба Дузлак	ШУ74	Дузлак	Рута 3 Штип
25	Ул. Sutjeska	Кај Туш супер маркет	ШУ30	Сутјеска	Рута 4
26	Ул. Сутјеска	Кај Печурки	ШУ29	Сутјеска	Рута 4
27	Ул. Сутјеска	Кај Тера маркет, Кам маркет, Knauf	ШУ31	Сутјеска	Рута 4
28	Ул. Васил Главинов	Населба Ново Село, Кај стариот Рентген( НЕ Е ПОСТАВЕН)		Ново село	Рута 4
29	Ул. Вита Поп Јорданова	Училиште Ванчо Прке, кај контехнерите на ЈКП Исар	ШУ2	Васил Доганџиски	Рута 4
30	Ул. Браѓа МИладинови	Спроти стариот Народен театар на Ул. Страшо Пинџур	ШУ3	Васил Доганџиски	Рута 4
31	Ул. Генерал Михајло Апостолски	Суитлак, до контејнерот на ЈКП Исар	ШУ31	Пролет	Рута 4
32	Ул. Брегалничка	Кај игралиштето	ШУ61	Населба Македонка - приградска населба	Рута 4
33	Ул. Железничка	Кај Железничката страница, во близина на Штиптекст	ШУ33	Железничка	Рута 4
34	Ул. Борис Крајгер	Кај Тополки	ШУ46	Сењак	Рута 4
35	Ул. Борис Крајгер	Кај Еџе	ШУ45	Сењак	Рута 4
36	Ул. Борис Крајгер	До Зегин	ШУ44	Сењак	Рута 4
37	Ул. Славонска Пожега	Кај покриениот базен, во среднина на зградите	ШУ62	Пребег	Рута 4
38	Ул. Енгелсова	Кај Тера маркер, 8ми Ноември	ШУ66	Осми Ноември	Рута 4
39	Ул. Мирче Ацев	Кај Медицинското училиште Мирче Ацев, покрај жолтиот контејнер ( НЕЕ ПОСТАВЕН )		Васил Доганџиски	
40	Ул. Васил Главинов	Спроти продавницата Eurotools	ШУ21	Васил Доганџиски	
41	Ул. Васил Главинов	Гиманзија Славчо Стојменски, до жолтиот контејнер	ШУ1	Васил Доганџиски	
42	Ул. Васил Главинов	Училиште Ванчо Прке, покрај жолтиот контејнер	ШУ2	Васил Доганџиски	
43	Ул. Васил Главинов	основен суд, пред рампата за влез, на тротоарот	ШУ4	Васил Доганџиски	

44	Ул. Страшо Пинџур	Фонд за здравство	ШУ5	Пролет	
45	Ул. Страшо Пинџур	Зад Џексон, спроти кошот	ШУ6	Пролет	
46	Ул. Страшо Пинџур	Пролече, пред новата зграда	ШУ7	Пролет	
47	Ул. Тодор Коларов	На влез на Клиничка болница	ШУ8	Пролет	
48	Ул. Генерал Михајло Апостолски	Кај 7те кули во правец на последната кула	ШУ9	Пролет	
49	Ул. Христијан Карпош	Населба Леваци, кај игралиштето	ШУ11	Славчо Стојменски	
50	Ул. Slavco Stojmenski	Др. Златко, на влезот кај Кит маркет	ШУ33	Славчо Стојменски	
51	Ул. Сутјеска	Училиште Гоце Делчев, влез за ученици	ШУ32	Славчо Стојменски	
52	Ул. Васил Главинов	Зграда на Општина Штип	ШУ22	Васил Доганџиски	
53	Ул. Сутјеска	Градски парк, на влезот	ШУ37	Автокоманда	
54	Ул. Браѓа Даневи	покрај останатите контејнери	ШУ34	Автокоманда	
55	Ул. Борис Крајгер	ТЦ Елкос, на влезот на паркингот	ШУ38	Сењак	
56	Ул. Борис Крајгер	Кај новите социјални згради	ШУ39	Сењак	
57	Ул. Џемал Бједиќ	Кај старите социјални згради	ШУ41	Сењак	
58	Ул. Партизанска	Сењак, Нервно одделение, кај новите згради	ШУ73	Сењак	
59	Ул. Џемал Бједиќ	Училиште Димитар Влахов	ШУ42	Сењак	
60	Ул. Џемал Бједиќ	Сењак, детска градинка	ШУ43	Сењак	
61	Ул. Сремски фронт	Сењак, кај трафостаницата(НЕ Е ПОСТАВЕН)	ШУ	Сењак	
62	Ул. 5та Партиска конференција	Кај контејнерите	ШУ45	Сењак	
63	Ул. Борис Крајгер	Спортски центар Јордан Мијалков	ШУ47	Сењак	
64	Ул. Сајбије Демир	Сењак, Кај Тера маркет	ШУ48	Сењак	
65	Ул. Анте Банина	Сењак, Кај зградата Актива	ШУ49	ењак	
66	Ул. Сремски фронт	Тера маркет, кај Филе, покрај жолт контејнер( НЕ Е ПОСТАВЕН)	ШУ66		
67	Ул. Партизанска	Кај Макара	ШУ68	Осми Ноември	
68	Ул. Сремски фронт	Кај Стокомак маркет, позади зградата	ШУ28	сењак	
69	Ул. Сремски фронт	Кај Тасе берберинот, во средина на зградите покрај големиот збирен контејнер	ШУ67	сењак	
70	Бул. ЈНА	Тера маркет, Населба 8ми Ноември	ШУ66	Осми Ноември	

71	Ул. Панче Караџозов	Јас Спортска сала за пинг понг	ШУ37	Автокоманда	
72	Ул. Партизанска	Кај Интернатот	ШУ26	Брегалница	
73	Ул. Кирил и Методиј	Стара Чаршија	ШУ16	Тошо Арсов	
74	Ул. Кузман Јосифовски Питу	Кај Аргач	ШУ15	Тошо Арсов	
75	Ул. Христијан Карпош(Biofarm)	Кај здравствен дом д-р Панче Караџозов	ШУ13	Славчо Стојменски	
76	Ул. Пиринска	Кај Angels кафуле	ШУ23	Автокоманда	
77	Ул. Јосиф Ковачев	Кај Зегин, центар	ШУ14	Тошо Арсов	
78	Ул. Ванчо Прке	Зад Домот на културата	ШУ78	Тошо Арсов	
79	Раскрсница на Ул. Васил Доганџиски & Ул. Личка	покрај Каналот( НЕ Е ПОСТАВЕН)	ШУ79		
80	Ул. Тошо Арсов	Кај Безистенот, покрај останатите контејнери	ШУ18	Тошо Арсов	
81	Ул. Васил Главинов	Кај Тера маркет, покрај градската црква	ШУ20	Васил Доганџиски	
82	Ул. Лески	Кај Китро маркет отспротива на Автобуската станица	ШУ52	Баби	
83	Раскрсница Бул. Крушевска Револуција & Ул. Лески	Кај ОУ Славејко Арсов, Населба Баби	ШУ53	Баби	
84	Стар Караорман	Сред село, кај маркетот Пакет	ШР55	Стар Караорман- Рурална област	
85	Стар Караорман	Блиску до Еко Солар( НЕ Е ПОСТАВЕН)	ШР85	Чардаклија - Рурална област	
86	Чардаклија	Сред село, кај маркетот	ШР56	3 Чешми - Рурална област	
87	3 Чешми	Сред село, кај маркетот	ШР60	Лакавица - Рурална област	
88	Лакавица	Сред село, кај контејнерот за комунален отпад	ШР88	Балканско насеље - Рурална област	
89	Балканско насеље	Сред село, кај маркетот Хит	ШР57	Населба Македонка - приградска населба	
90	Македонка населба	Кај училиштето	ШР58		

## Прилог 4 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Гевгелија

Гевгелија					
	Улица	Локација на контејнери	Ознака на контејнер	Месност	Тип на месност
1	нас.место миравци	центар	1	миравци	рурална
2	нас.место смоквица	центар	2	смоквица	рурална
3	нас.место прдејци	центар	3	прдејци	рурална
4	нас.место бгородица	центар	4	богородица	рурална
5	булевар гевгелија	булевар	5	гевгелија	урбана
6	деко ковачев	деко ковачев	6	гевгелија	урбана
7	сава михајлов	гушев маркет	7	гевгелија	урбана
8	скопска	стар пазар	8	гевгелија	урбана
9	месност вардарски рид	мотел вардар	9	гевгелија	урбана
10	месност вардарски рид	пред пајдаков	10	гевгелија	урбана
11	7-Nov	нар	11	гевгелија	урбана
12	нас.место мрзенци	пред јавор ґоко	12	гевгелија	приградска
13	нас.место мрзенци	пред јавор агапи	13	гевгелија	приградска
14	нас.место негорци	пред негорски бани	14	негорци	рурална
15	илинденска	пред цветови градинка	15	гевгелија	урбана
16	панде дуганов	на паркинг пред зграда	16	гевгелија	урбана
17	месност вардарски рид	пред велвиција	17	гевгелија	урбана
18	ул кирил и методиј	пред поранесен промес	18	гевгелија	урбана
19	7-Nov	до детско игралиште	19	гевгелија	урбана
20	коле неделковски	до оу владо кантрадиев	20	гевгелија	урбана
21	нас.место негорци	пред дием	21	гевгелија	рурална
22	нас.место мрзенци	кај лук оил	22	гевгелија	приградска
23	моински пат	поранесна касарна	23	гевгелија	урбана
24	нас.место негорци	кај бинар	24	гевгелија	урбана
25	границен премин	гр премин богородица	25	гевгелија	урбана
26	ул.јосиф јосифовски	сала партизан	26	гевгелија	урбана
27	ул железницка	жел станица	27	гевгелија	урбана
28	ул индустриска	кај морандо	28	гевгелија	урбана

## Прилог 5 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Битола

Општина Битола			
	Улица	Локација на контејнери	Реден број на контејнер
1	Ул. Батаљон Стив Наумов бр.3	Ул. Батаљон Стив Наумов бр.3	1
2	Ул. Кочани бр. 6	Ул. Кочани бр. 6	2
3	Ул. Филип Втори бр.66 I	Ул. Филип Втори бр.66 I	3
4	Ул. Филип Втори бр.54	Ул. Филип Втори бр.54	4
5	Ул. Столарска	Стаклена зграда	5
6	Ул. Карпош бр.5	Ул. Карпош бр.5	6
7	Ул. Карпош бр.8	Ул. Карпош бр.8	7
8	Ул. Кланица бр.10	Ул. Кланица бр.10	8
9	Ул. Карпош бр. 12	Ул. Карпош бр. 12	9
10	Ул. Прилепска бр.60	Ул. Прилепска бр.60	10
11	Ул. 25 ти Мај бр.3	Ул. 25 ти Мај бр.3	11
12	Ул. Донка Ушлинова бр.9	Ул. Донка Ушлинова бр.9	12
13	Ул. Филип Втори бр. 100	Ул. Филип Втори бр. 100	13
14	Ул. Арон Ароести бр.6	Ул. Арон Ароести бр.6	14
15	Бул. 1ви Мај бр.54	Бул. 1ви Мај бр.54	15
16	Ул. Смилевски Конгрес бр.9	Ул. Смилевски Конгрес бр.9	16
17	Ул. Генерал Васко Карангелевски бр.85	Ул. Генерал Васко Карангелевски бр.85	17
18	Ул. Младински Бригади бр.5	Ул. Младински Бригади бр.5	18
19	Ул. Генерал Васко Карангелевски Ремо IV	Ул. Генерал Васко Карангелевски Ремо IV	19
20	Ул. Игњат Атанасовски бр.37	Ул. Игњат Атанасовски бр.37	20
21	Ул. Тодор Паница	ОУ Климент Охридски	21
22	Ул. Димче Лахчански бр. 51	Ул. Димче Лахчански бр. 51	22
23	Ул. Јонче Мурџевски бр.1	Ул. Јонче Мурџевски бр.1	23
24	Ул. Анести Пановски бр.4	Ул. Анести Пановски бр.4	24
25	Ул. Анести Пановски бр.9	Ул. Анести Пановски бр.9	25
26	Ул. Бонде Скерлевски бр.4	Ул. Бонде Скерлевски бр.4	26
27	Ул. Партизанска бр.94	Ул. Партизанска бр.94	27
28	Ул. Партизанска бр.106	Ул. Партизанска бр.106	28
29	Ул. Михајло Андоновски зграда 2	Ул. Михајло Андоновски зграда 2	29
30	Ул. Партизанска бр.86	Ул. Партизанска бр.86	30
31	Ул. Лерипска број 45	Ул. Лерипска број 45	31
32	Ул. Север-Југ бр.11	Ул. Север-Југ бр.11	32
33	Ул. Партизанска бр.22	Ул. Партизанска бр.22	33
34	Ул. Македонска фаланга	Градски Парк	34
35	Ул. Кумровец бр. 50	Ул. Кумровец бр. 50	35
36	Ул. Ленинова	кај Дом на културата	36
37	Ул. Димитар Илиевски Мурато бр.3	Ул. Димитар Илиевски Мурато бр.3	37
38	Ул. Григор Прлочев бр. 1	Ул. Григор Прлочев бр. 1	38

39	Ул. Рокдајл бр.8	Ул. Рокдајл бр.8	39
40	Ул.Ремо 7	Ул.Ремо 7	40
41	Ул. Васко Карангелевски бр.64 /2/3	Ул. Васко Карангелевски бр.64 /2/3	41
42	Ул. Анести Пановски бр.33	Ул. Анести Пановски бр.33	42
43	Ул. Димче Лавчански бр.72	Ул. Димче Лавчански бр.72	43
44	Ул. Димче Лавчански бр.40	Ул. Димче Лавчански бр.40	44
45	Ул. Мирка Гинова бр.1	Ул. Мирка Гинова бр.1	45
46	Ул. Симилевски Конгрес бр.11	Ул. Симилевски Конгрес бр.11	46
47	Ул. Симилевски Конгрес бр.3	Ул. Симилевски Конгрес бр.3	47
48	Ул. Симилевски Конгрес бр.32	Ул. Симилевски Конгрес бр.32	48
49	Ул. Кочо Рацин бр.42	Ул. Кочо Рацин бр.42	49
50	Ул. Херсег Нови бр.10	Ул. Херсег Нови бр.10	50
51	Ул. Васко Карангелевски бр.37/б	Хотел Битола	51
52	Бул. Павел Шатев бр.5	Бул. Павел Шатев бр.5	52
53	Ул. Партизанска 77	Ул. Партизанска 77	53
54	Ул.Тошо Даскалот 30	Ул.Тошо Даскалот 30	54
55	Ул. Борис Бастерот бр.15	Ул. Борис Бастерот бр.15	55

Извор: ЈП Комуналец Битола и Екопак Битола



## Прилог 6 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Тетово

ТЕТОВО				
Ред.бр.	Улица	Детална лоокација на контејнери	Ознака на контејнер	Месност
1	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Автобуска станица	1	Урбан
2	Љ.Б.Пиш	Тетовчанка - Детска Градинка	2	Урбан
3	Благоја Тоска	Касарна	3	Урбан
4	Благоја Тоска	Спроти реторан Лезет	4	Урбан
5	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Кафе Симпал	5	Урбан
6	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Југохромска Зграда	6	Урбан
7	Страшо Пинџур	Музичко училиште	7	Урбан
8	Т.Ц.Мерџан	Саат Џамија	8	Урбан
9	Илинденска	Спроти Пошта	9	Урбан
10	Д.Г.Кара	Позади Општина Тетово	10	Урбан
11	М.П.Дерала	Болница ONE Hospital	11	Урбан
12	М.П.Дерала	Ветеринарна	12	Урбан
13	Жито Полог	Маркал-Магаџин	13	Урбан
14	В.С.Бато	Индустриска - Поливод	14	Урбан
15	В.С.Бато	Индустриска - Симбелдент	15	Урбан
16	В.С.Бато	Индустриска - Мобеланд	16	Урбан
17	Илинденска	Универзитет ЈИЕ (Штулов)	17	Урбан
18	Маршал Тито (пат за Брвеница)	KIPPER MARKET- Спроти Тетовски Универзитерт	18	Урбан
19	В.С.Бато	Царински Терминал	19	Урбан
20	Булевар Илирија (М.Тито)	Авто плац Милениум	20	Урбан
21	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Спроти Пекара Артека	21	Урбан
22	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Спроти Пунто Верде	22	Урбан
23	М.А.Ченто (Борис Кидрич)	Спроти Дом на АРМ - Музеј Тетово	23	Урбан
24	Јане Сандански	Спроти Пиџерија Форум	24	Урбан
25	Јане Сандански	Кафе Имиџ	25	Урбан
26	Булевар Илирија (М.Тито)	Сендвичара Шатџи	26	Урбан
27	Булевар Илирија (М.Тито)	Телеком, А1	27	Урбан
28	Булевар Илирија (М.Тито)	Казино Астра	28	Урбан
29	Булевар Илирија (М.Тито)	Ресторан Делфин	29	Урбан
30	Илинденска	Кафе Босс	30	Урбан
31	Илинденска	Училиште Моша Пијаде (земјоделско)	31	Урбан
32	Илинденска	Спортска сала (медицинско)	32	Урбан
33	Маршал Тито (пат за Брвеница)	Рамстор Маркет	33	Урбан

## Прилог 7 – Нов распоред на игло контејнери во Општина Аеродром и Општина Гази Баба

Општина Аеродром и Општина Гази Баба				
Р.Б	локации	општина	Број /Ознака	
1.	Ул. Руди Чајавец ( рест. Екулибрум)	Аеродром	1	градска
2.	Ул. Руди Чајавец ( Симпо)	Аеродром	2	градска
3.	Ул. Пандил Шишков	Аеродром	3	градска
4.				
5.	Ул. Бојмија ( Кам Маркет)	Аеродром	4	градска
6.	Ул. Бојмија ( Искра)	Аеродром	45	градска
7.	Ул. Коста Новаковиќ (поликлиника Ј. Сандански)	Аеродром	5	градска
8.	Ул. Вангел Тодоровски	Аеродром	6	градска
9.	Бул. АСНОМ (Лук Оил)	Аеродром	7	градска
10.	Бул. АСНОМ (Бимедика)	Аеродром	8	градска
11.	Бул. АСНОМ (Пирамид билдинг солушен)	Аеродром	9	градска
12.	Бул. АСНОМ (Дисконт М)	Аеродром	10	градска
13.	Ул. Васко Карангелевски (полиција Аеродром)	Аеродром	11	градска
14.	Бул. Јане Сандански (Ричмонд скул)	Аеродром	12	приградска
15.	Бул. Јане Сандански (Фарм Медика)	Аеродром	13	приградска
16.	Бул. Јане Сандански (Диагностика Еурофарм)	Аеродром	14	градска
17.	Бул. Јане Сандански (Романса слаткарница)	Аеродром	15	градска
18.	Бул. Јане Сандански (до Црква)	Аеродром	16	градска
19.	Бул. Јане Сандански (Супер Тинекс)	Аеродром	17	градска
20.	Ул. 1612 (стадион Фк Аеродром)	Аеродром	18	градска
21.	Ул. В. Смилевски Бато (Полиција)	Аеродром	24	градска
22.	Ул. В. Смилевски Бато (аптека Алфифарм)	Аеродром	23	градска
23.	Ул. В. Смилевски Бато (Пекара)	Аеродром	22	градска
24.	Ул. В. Смилевски Бато (градинка Сонце)	Аеродром	21	градска
25.	Бул. АСНОМ (пица Евка)	Аеродром	20	градска
26.	Лисиче (парк Бановина)	Аеродром	19	градска
27.	Ул. Димитар Туриманджоски (сектор за Прекршоци)	Аеродром	25	градска
28.	Ул. 1615 (Џеваир Холдинг)	Аеродром	44	градска
29.	Ул. 1616 ( улицата што води кон Џеваир холдинг)	Аеродром	43	градска
30.	Ул. Алија Авдович (стајковци автобуска станица)	Г. Баба	31	рурална
31.	Ул. Алија Авдович (сред село Сингелиќ)	Г. Баба	30	рурална
32.	Ул. М. Андонов Ченто (Макпетрол)	Г. Баба	29	градска
33.	Ул. М. Андонов Ченто (подземни контејнери)	Г. Баба	26	градска
34.	Ул. Сава Михајлов (игралиште)	Г. Баба	27	градска
35.	Ул. Пролетна Офанзива ( Црква Инџиково)	Г. Баба	28	рурална
36.	Ул. Финска ( пекара Делиција)	Г. Баба	37	градска
37.	Ул. Финска ( СОС Детско Село – до стадион)	Г. Баба	36	рурална
38.	Ул. М. Андонов Ченто (Борис Трајковски игралиште)	Г. Баба	35	градска
39.	Ул. Среќко Пужалка ( позади старо Кино)	Г. Баба	34	градска
40.	Ул. М. Андонов Ченто (лимени згради)	Г. Баба	33	градска
41.	Ул. Палмиро Толјати	Г. Баба	32	градска
42.	Ул. Карл Либкнехт	Г. Баба	38	градска
43.	Ул. Анри Барбис ( подземни контејнери)	Г. Баба	39	градска
44.	Ул. Благоја Стефковски ( фаст фуд)	Г. Баба	40	градска
45.	Ул. Благоја Стефковски (кино маџари)	Г. Баба	41	градска
46.	Ул. Донче Штипјанчето	Г. Баба	42	градска
47.	Ул. Жан Жорес	Г. Баба	46	градска
48.	Ул. Никола Киро Мајски (крајна 50-ка)	Г. Баба	47	градска
49.	Ул. Валандовска (градинка)	Г. Баба	48	градска
50.	Трубарево (Црква)	Г. Баба	49	рурална
51.	Ул. Товарник ( до фонтана)	Г. Баба	50	градска
52.	Ул. Среќко Пужалка ( школо К. Мисирков)	Г. Баба	51	градска

53.	Ул. Карл Либкнехт	Г. Баба	56	градска
54.	Ул. Анри Барбис ( Рептил)	Г. Баба	57	градска
55.	Ул. Јани Лукровски (Макпетрол)	Г. Баба	55	градска
56.	Ул. Јани Лукровски (Градинка)	Г. Баба	54	градска
57.	Ул. Лазар Поп Трајков	Г. Баба	52	градска
58.	Ул. Таско Караза	Г. Баба	53	градска
59.	Ул. Коце Металец 12	Г. Баба	60	градска
60.	Ул. Гемиџиска 56	Г. Баба	59	градска
61.	Ул. Гемиџиска ( Ролетар Војо)	Г. Баба	58	градска