

УПРАВУВАЊЕ СО СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА ВО ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН



Искуства и предизвици на проектот
Управување со стаклена амбалажа во Западен Балкан

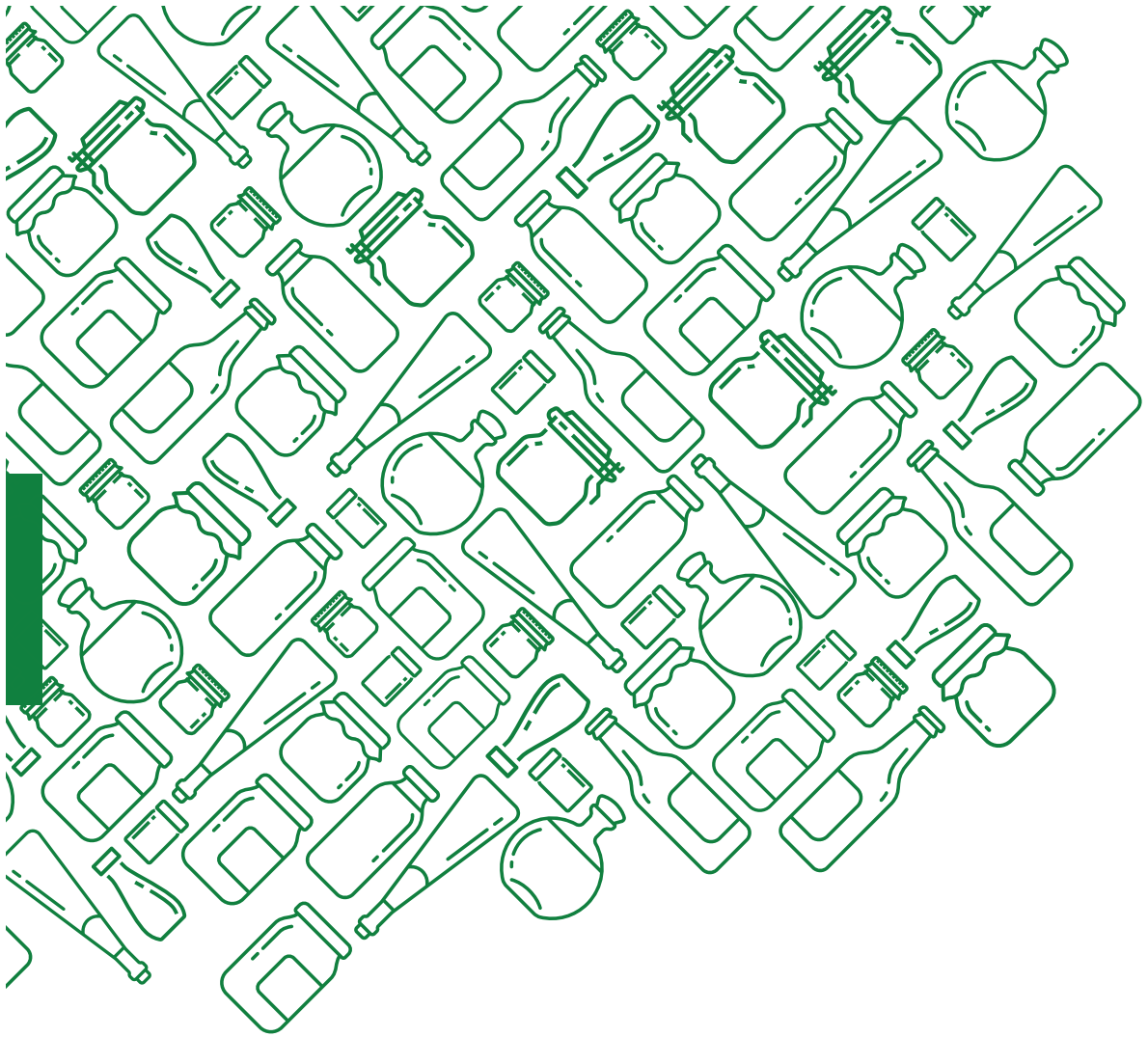
Implemented by:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



ZELC
BNJVL
ZELS


develoPPP 
Where business meets development.



УПРАВУВАЊЕ СО СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА ВО ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН



Искуства и предизвици на проектот
Управување со стаклена амбалажа во Западен Балкан



Оваа публикација е создадена во рамките на регионалниот проект „Управување со стаклена амбалажа во Западен Балкан“, финансиран од страна на Сојузното Министерство за економска соработка и развој на Германија (БМЗ) и Пакомак, во рамки на програмата developp.de кој се спроведува во соработка со Германското друштво за интернационална соработка (ГИЗ), Заедница на единиците на локална самоуправа (ЗЕЛС) и Пакомак.

СОДРЖИНА

Држави учесници во проектот Србија, С. Македонија, Босна и Херцеговина	9
Зошто стаклена амбалажа?	10
Сегашна состојба во системот за собирање на стаклена амбалажа	11
Национални цели за рециклирање и повторна употреба на стаклена амбалажа	12
Регулаторна рамка во земјите учеснички – предизвици	14
Регулаторна рамка во земјите учеснички – предизвици	15
Листа на чекори за воведување собирање на стаклена амбалажа	16
Чекор 1: Обезбедување законски предуслови и план за собирање на стаклена амбалажа	8
Чекор 2: Обезбедување средства за набавка на опрема и поддршка на операторот на системот	19
Чекор 3: Обезбедување оптимални локации за поставување контејнери за селекција на стаклена амбалажа	20
Чекор 4: Реализација на набавката на опрема, имајќи ја предвид компатибилноста на возилата и контејнерите	24
Чекор 5: Обука на вработените за правилно ракување со опремата	22
Чекор 6: Определување на најефикасните маршрути за собирање и нивно менување и подобрување по потреба	25
Чекор 7: Усогласување на динамиката на празнење со реалните портеби	26
Чекор 8: Следење на економските показатели и работа на оптимизација на трошоците	27
Чекор 8: Следење на економските показатели и работа на оптимизација на трошоците – предизвици и препораки	31
Чекор 9: Информирање на граѓаните преку интензивна и долгорочна јавна кампања	32
Чекор 10: Следете ги своите резултати и објавувајте ги јавно за граѓаните да знаат дека системот функционира и дека и тие придонесуваат за резултатот	33
Искуства од Србија	34
Искуства од С.Македонија	35
Искуства од Босна и Херцеговина	36
Наместо заклучок	39
Именик на сите партнери во проектот	40



ВОВЕД

Овој Водич е подготвен во рамки на регионалниот проект „Управување со стаклена амбалажа на Западен Балкан“, со цел за подобро управување со стаклена амбалажа во градовите и општините во земјите од Западен Балкан.




Со оглед на тоа дека Директивата на Европската Унија за пакување и отпад од пакување предвидува процентот на рециклирање на отпад од стаклена амбалажа да изнесува 75% до 2030 година, неопходно е адекватно да се развие примарно селектирање на отпад на локално ниво и да се овозможи на граѓаните да имаат каде да го одлагаат отпадот кој претходно бил правилно селектиран.

Поставени се повеќе од 1000 контејнери за одвојување на стаклена амбалажа, напоредно со изготвување и примена на Методологија на следење на собирање и проценка на ефектите во вкупно 14 пилот градови и општини во Босна и Херцеговина, С.Македонија и Србија. Тоа подразбира известување, на месечно ниво, за собраните количини, согласно утврдени рути на собирање и следење на финансиски трошоци што опфаќаат човечки ресурси и трошоци за транспорт за секоја од рутите. Резултат од ова следење во рамките на регионалниот проект е овој Водич, и негова цел е да биде урнек за сите единици на локална самоуправа во регионот кои, користејќи ги упатствата и искуствата содржани во Водичот, може да воспостават ефикасен и економски исплатлив систем за управување со стаклена амбалажа соодветен на општината, поединечно.

Маркетингот и ПР кампањата на проектот беа континуирана активност која се спроведуваше во сите три земји и во сите 14 пилот општини опфатени со овој Водич.

Проектот е финансиран од германското сојузно Министерство за економска соработка и развој (БМЗ) заедно со партнери од приватниот сектор: Секопак (Србија), Екопак (Босна и Херцеговина) и Пакомак (С.Македонија) во рамките на програмата за соработка со приватниот сектор (developPPP). Секопак, Екопак и Пакомак се оператори на системи за управување со отпад кои развиваат примарна селекција во своите држави. Во соработка со приватните компании, проектот е спроведуван од Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), во партнерство со Националната алијанса за локален економски развој (НАЛЕД), Регионалната агенција за развој на Херцеговина (РЕДАХ) и Заедницата на единиците на локалната самоуправа во С.Македонија (ЗЕЛС). Проектот започна во јануари 2020 година и трае до декември 2022 година.



-  **Србија:**
Ниш, Крагуевац, Сомбор, Варварин.
-  **Босна и Херцеговина:**
Илиџа, Нови Травник, Коњик, Бихаќа.
-  **Северна Македонија:**
Илинден, Штип, Беџелија, Тетово, Битољ, Аеродром, Гази Баба.

ДРЖАВИ УЧЕСНИЦИ ВО ПРОЕКТОТ

СРБИЈА, С.МАКЕДОНИЈА, БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА



Босна и Херцеговина

- Население: 3.531.159
- Површина: 51.197 km²
- Густина на население: 69 ж./km²
- БДП по глава на жител: 6.031 USD
- Испратено Барање за статус на земја кандидат за пристапување во ЕУ

Северна Македонија

- Население: 1.863.713
- Површина: 25.713 km²
- Густина на население: 72,22 ж./km²
- БДП по глава на жител: 7.557 USD
- Земја кандидат за пристапување во ЕУ

Србија

- Население: 6.908.126
- Површина: 88.499 km²
- Густина на население: 90 ж./km²
- БДП по глава на жител: 7.666 USD
- Земја кандидат за пристапување во ЕУ

ЗОШТО СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА?

Стаклото е неорганска материја, биолошки неактивен материјал кој денес е речиси незаменлив во секојдневниот живот.

Стаклената амбалажа се користи за пакување на пијалаци и на други прехранбени и фармацевтски производи. Стаклото, во најголем процент се користи во вид на стаклени шишиња и тегли, доминантно во домаќинства и угостителски објекти.

Производството на стаклена амбалажа, особено од примарни извори, бара голема потрошувачка на енергија. Еден од начините за ефикасно намалување на потрошувачката на енергија и на природните ресурси е примена на принципот на циркуларна економија во целокупниот систем, т.е. производството на нова стаклена амбалажа да се заснова на што поголем процент на употреба на отпадна стаклена амбалажа.

Клучен фактор во воспоставување на принципот на циркуларна економија во овој сегмент е собирање и обезбедување доволно количество на отпадна стаклена амбалажа.



СЕГАШНА СОСТОЈБА ВО СИСТЕМОТ НА СОБИРАЊЕ НА СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА



Системот за управување со отпад од пакување вклучува производители, увозници и пакувачи на производи и амбалажа кои ги пласираат производите на пазарот, собирна мрежа (компанији, комунални претпријатија) и рециклатори, односно производители на нови производи од отпадни сировини. Преку системот за проширена одговорност на производителот и операторот на системот, горенаведената индустрија известува за пакувањето пласирано на пазарот, за видовите и количините на собран, рециклиран, извезен и депониран отпад од пакување до Националната агенција за заштита на животната средина т.е. надлежното Министерство. Операторите на системот го инвестираат финансискиот надоместок од деловните субјекти кои продаваат стаклена амбалажа во развој на инфраструктура за собирање (примарна селекција) и покривање на оперативните трошоци, бидејќи пазарната вредност на стаклото е значително помала во однос на трошоците за негово собирање.

Во ниту една од земјите вклучени во Проектот нема фабрика за рециклирање на стакло до финален производ во вид на стаклени шишиња со квалитет потребен за индустријата за пијалаци, па во таа смисла високите трошоци за меѓународен транспорт, најмногу до фабриките во Хрватска и Бугарија, што дополнително ја оптоваруваат негативната економија на собирање на стаклена амбалажа. Постројки за мелење отпадно стакло (cullet) има само во Србија, кое потоа се извезува во Бугарија за финална обработка. Производителот на стаклена амбалажа, српска фабрика за стакло Параќин, ги нема потребните технологии за обработка на комуналното стакло. Меѓународниот транспорт на отпад од стакло за цели на преработка е полоша опција од еколошка гледна точка поради емисиите на јаглерод диоксид (CO₂) и потрошувачката на гориво.

Карактеристика на сите три земји вклучени во проектот е тоа што примарната селекција на отпадна стаклена амбалажа на локално ниво е во своите почетоци.

Мал е бројот на комунални претпријатија во сите три земји со сопствена инфраструктура за собирање стаклена амбалажа заради одвоено собирање на ваквиот отпад.

Најчест отпад во вид на стаклена амбалажа од домаќинствата се шишиња од пијалаци (вино, жестоки пијалаци, сокови, пива) и тегли од зимница.

НАЦИОНАЛНИ ЦЕЛИ ЗА РЕЦИКЛАЖА И ПОВТОРНО ИСКОРИСТУВАЊЕ НА СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА

Европската Унија вовеле обврски за земјите членки дека до 2030 година мора да ја достигнат целта од **75% рециклирана стаклена амбалажа.**

Босна и Херцеговина

Во БИХ целта е рециклирање на стаклото пакувањето е 12% и не е променето од 2016 година.

Рециклирани 2.278 t*

Пуштени во промет 47.512 t*

Србија

Србија донесе уредба со која пропиша цели за раст од 1% годишно за периодот од 2020 до 2024 година.

Во 2022 година операторите ќе бидат обврзани да обезбедат рециклирање на 46% од отпадот од пакување, а во 2024 година 48%.

Reciklirano 27.743t

Stavljeno na tržište 61.980t

*2019. референтна година – пред пандемијата



Северна Македонија

Со С. Македонија, целта за рециклирањер на стакло од амбалажа од 2021 година е 40%, во 2025 се зголемува на 55%, во 2030 целта е 70%, а во 2035 целта е 75% рециклажа.



БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА

Во Босна и Херцеговина целта за рециклирање на стаклена амбалажа е 12% и не е променета од 2016 година.

Ваквата ниска цел не придонесува за развој на системот за собирање и рециклирање, па стаклото завршува на депониите.

2019



■ рециклира
■ пласирани на пазарот

СРБИЈА

Србија донесе уредба со која пропиша цели за раст од 1% годишно за периодот од 2020 до 2024 година.

Во 2022 година операторите ќе бидат обврзани да обезбедат рециклирање на 46% од отпадот од пакување, а во 2024 година 48%.

2019



■ рециклира
■ пласирани на пазарот

СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Со С. Македонија, целта за рециклирањер на стакло од амбалажа од 2021 година е 40%, во 2025 се зголемува на 55%, во 2030 целта е 70%, а во 2035 целта е 75% рециклажа.

2019



■ рециклира
■ пласирани на пазарот

*2019. референтна година – пред пандемијата

РЕГУЛАТОРНА РАМКА – ПРЕДИЗВИЦИ

ЕУ Директива за пакување и отпад од пакување делумно транспонирана во законодавство, но имплементацијата не се контролира доволно; ▶

Националните цели за амбалажа не се целосно усогласени со целите на ЕУ; ▶

Локалните власти немаат законска обврска одвоено да собираат отпад што може да се рециклира, ниту да постават цели за рециклирање и повторна употреба. ▶

Недоволно развиена контрола врз спроведување и примена на донесените документи и слаби капацитети на инспекциски надзор. ▶

Неуниформност на поединечни локални правни акти доведува до недоследност во функционирање на системот за управување со комунален отпад од пакување и неможност за споредување на постигнатите резултати на локално ниво; ▶

Локалните плански документи не содржат локации за поставување острови за рециклирање, така што во пракса е мошне комплицирано да се обезбедат локации за контејнери за одвоено собирање на отпад. ▶

Недостаток на систематска контрола на сите учесници во синџирот од страна на надлежни органи доведува до континуирани разлики меѓу реални и пријавени количини на стаклена амбалажа и отпад од стаклена амбалажа; ▶

Таксите за депонирање на отпад се мали или воопшто не постојат, и поради тоа примарната селекција и рециклажа во однос на депонирањето на отпадот е скапа и неисплатлива. ▶

РЕГУЛАТОРНА РАМКА – ПРЕПОРАКИ

► Постојано и навремено усогласување на националното законодавство со регулативите на ЕУ во областа на управувањето со отпад и циркуларната економија.

► Да се пропишат петгодишни општи и конкретни цели за рециклирање и повторна употреба на отпадот од пакување, кои ќе обезбедат развој на системот и ќе овозможат постигнување на целите на ЕУ во согласност со националните политики за пристапување во ЕУ и процесот на преговарање.

► Да се пропишат петгодишни цели за рециклирање на единиците на локалната самоуправа со обврска за плаќање пенали за неисполнети цели.

► Обука на пазарна, финансиска и инспекција за заштита на животната средина за целите на контрола на спроведување на законодавството во областа на управување со отпад од пакување, обезбедување усогласеност со законот и правични услови за сите учесници на пазарот.

► Единствена пракса во управувањето со комуналниот отпад (отпад од пакување) во однос на одлучувањето – да се спроведе сеопфатен законски акт кој би ја стандардизирал постапката за управување со отпад од пакување на локално ниво, кој би бил применлив во пракса, но и да се остави можност за едноставно регулирање на меѓусебниот однос со јавни или приватни претпријатија на регионално ниво.

► Да се обезбеди исполнување на обврските на локалната самоуправа за подготовка на планови за управување со отпад и, во согласност со нив, да се утврдат микролокации за поставување на опрема за собирање отпад од пакување во договор со избраниот оператор за собирање отпад од пакување.

► Формирање контролно тело за пакување и отпад од пакување - Clearing house кое се состои од претставници на надлежното министерство, чија одговорност е да обезбедат контрола на количината на амбалажа која е пријавена како пласирана на или собрана од пазарот и кое регулира прашања важни за воспоставување примарна селекција на отпадот од пакување во единиците на локална самоуправа.

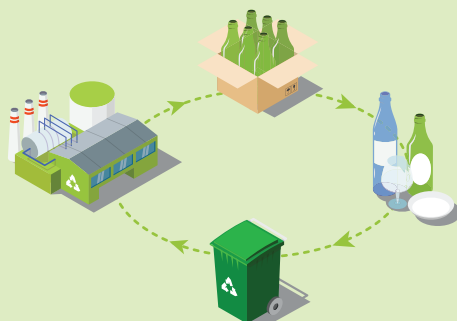
► Да се воведи и/или да се зголеми еколошката такса за депонирање со цел да се дестимулира депонирањето, така што фрлањето отпад на депониите да биде најнеисплатлива финансиски опција, со што ќе се поттикне рециклирањето.



ЧЕКОРИ ЗА ВОВЕДУВАЊЕ СИСТЕМ ЗА СОБИРАЊЕ НА СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА НА ЛОКАЛНО НИВО



1. Обезбедување законски предуслови за собирање стаклена амбалажа
2. Обезбедување средства за набавка на опрема и поддршка на операторот на системот
3. Обезбедување оптимални локации за поставување контејнери за селекција на стаклена амбалажа
4. Набавка на опрема, имајќи ја во вид компатибилноста на контејнерите и возилата
5. Обука на вработените за правилно ракување со опремата
6. Определување најефикасни начини за собирање отпад за рециклирање, и нивно модифицирање и подобрување според потребите
7. Прилагодување на динамиката на празнење на контејнери кон реални потреби
8. Следење на економските показатели и работа на оптимизација на трошоците
9. Информирање на граѓаните преку интензивна и долгорочна јавна кампања
10. Следење на резултати и нивно јавно објавување со цел граѓаните да знаат дека системот функционира и, дека и тие придонесуваат кон резултатот



- 1.** Водич треба да бидат квалитетни и реални просторни документи и планови за управување со отпад
- 2.** Неопходна е финансиска поддршка од операторот на системот за да се покријат оперативните трошоци.
- 3.** Да се направи катастар на локации на контејнери во согласност со густината на населението и потребите на заедницата.
- 4.** Пред да се набават контејнери, да се провери дали има на располагање соодветно возило за празнење.
- 5.** Безбедноста на работниците да биде прв приоритет, а со правилно ракување се намалуваат и трошоците.
- 6.** Организирање на систем за насочување, следење на резултатите и прилагодување на маршрутите на реалните потреби.
- 7.** Полнењето на контејнерите може да варира, да се следат варијациите и соодветно да се прилагодува динамиката според нив.
- 8.** Да се назначи лице одговорно само за управување со трошоците, да не се празнат полупразни контејнери и да се оптимизираат маршрутите за собирање.
- 9.** Граѓаните често не веруваат дека отпадот кој се селектира навистина и се рециклира, и затоа треба редовно да бидат информирани за остварените резултати.
- 10.** Вашите резултати се резултати и на граѓаните. Објавувајте ги редовно.

ЧЕКОР 1: ОБЕЗБЕДУВАЊЕ ЗАКОНСКИ ПРЕДУСЛОВИ И ПЛАН ЗА СОБИРАЊЕ НА СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА

- Обезбедете соодветна дозвола за собирање, транспорт и складирање на отпадна стаклена амбалажа од надлежната канцеларија на општинската/ градската администрација
- Донесете **План на локации за поставување контејнери за отпадна стаклена амбалажа**.

Планот подразбира листа на локации каде што се поставени контејнери и соодветни графички прилози - мапи, скици и фотографии со добиени согласности од надлежните служби за управување или одржување на јавни површини каде што се поставени контејнерите (елaborирано во чекор 3).

- Обезбедете ја соодветната **локациска дозвола** за поставување контејнери за отпадна стаклена амбалажа



ЧЕКОР 2: ОБЕЗБЕДУВАЊЕ СРЕДСТВА ЗА НАБАВКА НА ОПРЕМА И ПОДДРШКА НА ОПЕРАТОРОТ НА СИСТЕМОТ



Финансиски средства за набавка на опрема (контејнери и возила) може да се обезбедат:

- Од сопствени ресурси на комуналното претпријатие или од еколошкиот фонд на локалните самоуправи;
- Од средства од националниот буџет;
- Од меѓународни финансиски институции - донации или заеми;
- Комерцијални кредити и лизинг;
- Закуп/ изнајмување;

При изборот на соодветна опрема, треба да се има во вид: компатибилност на контејнерите и возилата, тежината на стаклената амбалажа и потребите од манипулација при празнење.

Може да се изведе и опција за надградба на постоечките возила со соодветна опрема за подигање и празнење на контејнери.

Доколку собирањето е организирано на ниво на регион или од неколку локални самоуправи, може да се размисли за можноста за заедничка употреба на едно возило со цел да се оптимизираат трошоците.

ЧЕКОР 3: ОБЕЗБЕДУВАЊЕ ОПТИМАЛНИ ЛОКАЦИИ ЗА ПОСТАВУВАЊЕ КОНТЕЈНЕРИ ЗА СЕЛЕКЦИЈА НА СТАКЛЕНА АМБАЛАЖА – КРИТЕРИУМИ И ПРЕДИЗВИЦИ

Населени места од збиен тип Градска зона	Населени места од полузбиен тип Приградска зона	Населени места од разбиен тип Рурални зони	HoReCa
<ul style="list-style-type: none"> • Густо населени места во центарот на градот со интензивен сообраќај од пешаци и возила; • Административни, трговски и угостителски центри; • Колективно и индивидуално домување; • Недостаток на слободен простор на јавни површини; • Исклучително е тешко да се најдат локации за поставување на контејнери за собирање; • Отежнат пристап за возила; 	<ul style="list-style-type: none"> • Средни и ретко населени зони од поширокото опкружување на поголемите градови; • Според карактеристиките, оваа категорија опфаќа и области од поширокиот центар на помалите градови и населби со индивидуално домување; Претежно индивидуално домување, индустриски и комерцијални зони, помалку развиена угостителска дејност. • Зелените и земјоделските површини можат да бидат присутни во поголема мера на периметарот на зоната. • Исполнетоста на контејнерите е можно драстично да се разликува во рамките на една рута; • Лесен пристап за возила; 	<ul style="list-style-type: none"> • Помалку населени области надвор од урбаните средини; • Може да бидат збиени рурални населби или од растурен тип, особено во планинските области; • Доминира индивидуално домување; • Мало присуство на угостителски објекти, освен во руралните туристички центри; • Слаб интензитет на сообраќај од пешаци и возила. • Земјоделски површини и економски активности поврзани со земјоделство и сточарство; • Лесен пристап со возила, но високи трошоци за транспорт поради голема раздалеченост. 	<ul style="list-style-type: none"> • ХоРеКа каналот се состои од кафулиња, ресторани, хотели и е најважниот извор за комунално амбалажно стакло. • ХоРеКа е најзастапена во централните градски зони, кои главно имаат функција и на туристички локации. • Собирањето амбалажно стакло од овие локации може да биде отежнато поради лошата пристапност за возилата или пешачките зони. Дополнителен проблем е немањето простор за складирање на амбалажата од стакло. • Идеално е секој ХоРеКа субјект да има свој контејнер за стакло, со широк отвор, во непосредна близина на објектот, со цел да се поедностави одвојувањето на амбалажата од стакло и да се намали времето употребено за оваа активност.
Препорачани локации за игло контејнери			
<ul style="list-style-type: none"> • Постојни острови за рециклирање, т.н. еко-остров, локации со контејнери за комунален отпад; • Локации пред продавници и пазари; 	<ul style="list-style-type: none"> • Постојни острови за рециклирање, локации со контејнери за комунален отпад; • Локации пред продавници и пазари; • Местата каде што се спојуваат улиците во поединечна станбена 	<ul style="list-style-type: none"> • Локации за контејнери во центарот на селото - дуќани, месни заедници, домови на култура, училишта, кафани, земјоделски аптеки; 	
Препорачана одалеченост меѓу игло контејнери			
100 – 500m	300 – 1000m	> 500m	



Клучни критериуми за успешно поставување на контејнерот се:

- Пристапност до локацијата за возилото за празнење
- Можноста за поставување на локации на кои веќе има контејнери за одлагање на комуналниот отпад
- Поголем број на потенцијални корисници;
- Можноста за добивање согласност за поставување на контејнери за стакло на јавни површини;
- Соодветно меѓусебно растојание помеѓу поставените контејнери;
- Претходно одредени локации за контејнери за депонирање на отпад во просторните или стратешки планови;
- Дефинирана Програма за организирано собирање - маршрута, транспорт и складирање на сортирани материјали за рециклирање (Програмата вклучува елементи од Планот на локацијата за поставување на контејнери за отпадна стаклена амбалажа која потекнува од комунален отпад, како и очекувани количини, зачестеност на собирање, начин на транспорт и складирање);
- Набавка на помали контејнери;
- Можноста за укинување на паркинг места со цел да се обезбедат локации за поставување контејнери за одлагање на отпад;



Според искуствата од проектот, најчести предизвици при изборот на локации за поставување контејнери се следни:

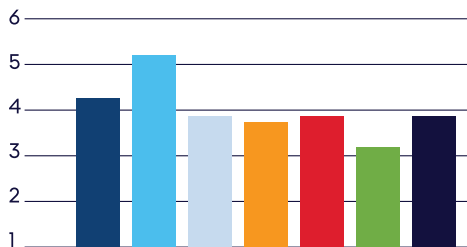
- Немање простор на локациите на кои се наоѓаат постојните контејнери за комунален отпад;
- Неможноста за поставување на контејнер за одлагање на стакло во пешачки зони;
- Нејасна сопственост на јавните површини соодветни за поставување контејнери;
- Нејасни и сложени процедури за добивање согласност за локации од надлежни органи на локална самоуправа;
- Тесни тротоари;
- Зафатеност на постоечки јавни површини со паркинг места;
- Отежнат пристап за возилата за празнење на контејнери;

ЧЕКОР 4: РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАБАВКАТА НА ОПРЕМА, ИМАЈЌИ ЈА ПРЕДВИД КОМПАТИБИЛНОСТА НА ВОЗИЛАТА И КОНТЕЈНЕРИТЕ

Пластичен контејнер (игло) за стаклена амбалажа (1,3 m³ и 1,5 m³) со собирни отвори од две или повеќе страни, кои овозможуваат складирање на големи количини стаклена амбалажа (од 300 до 500 кг, во зависност од големината) поставени на јавни површини. Контејнерите се направени за да овозможат едноставно празнење и безбедно ракување од страна на работниците, како и од граѓаните кои одлагаат стаклена амбалажа во нив. Се покажа дека прозорците за мерење на исполнетоста на контејнерот не се неопходни.

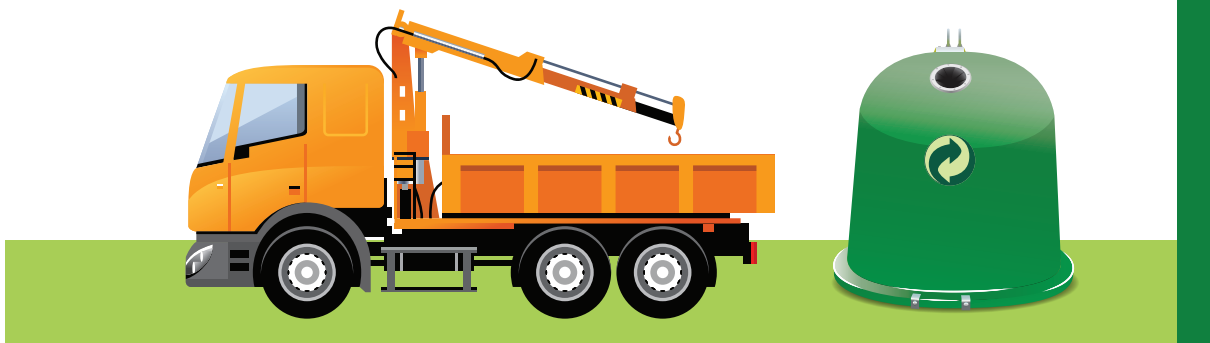


КОНТЕЈНЕРИ ЗА СТАКЛО Набавени во рамките на проектот и се високо оценети од корисниците во однос на сите нивни карактеристики



- Функционалност
- Изглед
- Леснотија на манипулација
- Леснотија на испуштање
- Големината на просторот за обележување
- Чувствителност на дефекти
- Чувствителност на присилно отворање за да се украде материјал

Најоптимално возило за празнење контејнери за отпад од стаклена амбалажа е камион кипер со рака за празнење, користен од 60% од компаниите вклучени во проектот. Следно решение е камион со кутија, користен од 30% од компаниите. Едно комунално претпријатие, во отсуство на соодветно возило, користеше камион со кутија како алтернатива, и градежно возило со грајфер. Во самото празнење учествуваат возачот на камионот и помошниот работник. Само во едно од претпријатијата празнењето го правеше едно лице – возачот на камионот.



За собирање стакло од амбалажа од секторот ХоРеКа, се препорачува контејнери со поголем отвор што овозможува едновремено отстранување на поголема количина стаклен отпад. Пластичните канти од 120 l како и „пик-ап“ комбињата или возила се покажаа како оптимално решение за собирање стаклена амбалажа од угостителски сектор.

Аброл контејнерите со арматура од нерѓосувачки челик и со волумен од 8m² па нагоре се идеално решение за складирање на стаклена амбалажа.

Забелешка: Не се препорачува одлагање стаклена амбалажа во обични контејнери за комунален отпад кои се празнат од камиони за ѓубре (компактори), бидејќи овој вид на контејнери немаат соодветна носивост за тежината на стаклото, а скршеното стакло ја оштетува хидрауликата на камионите за ѓубре и предизвикува зголемени трошоци за одржување.

ЧЕКОР 5: ОБУКА НА ВРАБОТЕНИТЕ ЗА ПРАВИЛНО РАКУВАЊЕ СО ОПРЕМАТА

- Операциите за собирање отпад од пакување подразбираат возење камион низ населени места, чести застанувања во сообраќај, возење на возило во режим на тргни-застани, кревање на тешка опрема за собирање стакло и нејзино подигање на камионот, што севкупно заедно претставува операција со висок ризик за безбедноста на работниците кои се вклучени во собирањето, но и на другите учесници во сообраќајот, опремата и на околните материјални добра.
- Потребно е да се дефинираат и да се пропишат како работна обврска безбедносни процедури во сите фази на работењето, во зависност од ризиците, и спроведување обука за работниците кои се занимаваат со транспорт, собирање и прифаќање на амбалажното стакло.
- Работниците треба да се поттикнуваат да ја проверуваат ефикасноста на процедурите и да даваат предлози за нивно подобрување, да се воведат обврски за пријавување на сите несреќи кои биле избегнати или кои се случиле со цел соодветно да работат на спречување на нивно повторување.
- Неопходно е хигиенско работење за да се избегне истурање на отпадното стакло надвор од контејнерите, што може да предизвика оштетување на возилата или повреди на минувачите.



Препорачливо е периодично да се вршат проверки на запазувањето на процедурите за празнење на контејнерите и за хигиената на околината, потоа сите засегнати страни да бидат информирани за наодите и да се преземат соодветни корективни мерки доколку се појави потреба, но и да се наградат и стимулираат добрите резултати.

ЧЕКОР 6: ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА НАЈЕФИКАСНИТЕ МАРШРУТИ ЗА СОБИРАЊЕ И НИВНО МЕНУВАЊЕ И ПОДОБРУВАЊЕ ПО ПОТРЕБА



- Рутирањето е предизвик за чие решавање комуналните и собирни претпријатија немаат соодветни софтверски алатки, па затоа главно се потпираат на искуства и на претходно воспоставени практики. Со оглед на тоа што наменските контејнери за посебно собирање на стаклена амбалажа најчесто се поставуваат во близина на веќе постоечки контејнери за мешан комунален отпад, компаниите најчесто ги користат постоечките маршрути.
- При креирањето на маршрутите треба да се земат предвид неколку фактори - **локација на контејнери, густина на население, фреквенција на сообраќај и најдобро време за празнење**. При рутирање и определување на возниот ред на маршрутата треба да се има во вид оптимизацијата на трасата, како и времето на празнење на контејнерите со цел бучавата при работењето да не го нарушува мирот на граѓаните или интензитетот на сообраќајот да не го успорува работењето.
- Рутите можат да бидат **фиксни или променливи**. Во помалите населени места, можно е да се воведат променливи рути за собирање бидејќи на терен се има подобар увид во исполнетоста на контејнерите, па рутата се креира соодветно на тоа. Овој вид на рутирање придонесува за оптимизација на трошоците, бидејќи контејнерите се празнат кога се максимално полни. Меѓутоа, во големите населени места, променливите рути не се можни без користење на современи софтверски алатки и технологија која овозможува мерење на полнењето на контејнерот и споделување на тие податоци со центарот/лицето задолжено за рутирање.
- Во поголемите населени места, генерално се користат рутите кои се веќе утврдени.
- Доколку економските показатели покажат дека собирањето не е добро, треба да се направи оптимизација и ревидирање на рутите со цел нивно подобрување во насока на намалување на логистичките трошоци.

Дополнителни контејнери или менување на нивните локации можат да ја коригираат исполнетоста на контејнерите и да ја зголеми ефикасноста на маршрутите.

ЧЕКОР 7: УСОГЛАСУВАЊЕ НА ДИНАМИКАТА НА ПРАЗНЕЊЕ СО РЕАЛНИТЕ ПОТРЕБИ

- Динамиката на празнење е важен фактор во економичноста на собирањето. Доколку таа не е адекватно усогласена на реалните потреби, може да доведе до високи трошоци поради честото празнење на недоволно наполнетите контејнери (помалку од 80%) или демотивација на граѓаните и лоша хигиена на локацијата на контејнерот поради насобирање на отпад во и надвор од контејнерот.
- Динамиката на празнење зависи најмногу од густината на населеност на локацијата каде што се наоѓаат контејнерите.
- Соодветната динамика на рутите која е усогласена со исполнетоста на контејнерите не само што придонесува за помали оперативни трошоци, туку и за намалување на емисиите на CO₂, а со тоа и на загадувањето во населените места. Избегнувањето на непотребен транспорт носи придобивки за самата компанија и за заедницата/граѓаните од економичен и од еколошки аспект кои го финансираат собирањето преку цената на комуналната услуга или преку надоместокот за пакување кој е вклучен во цената на производот.

Населени места од збиен тип Градска зона	Населени места од полузбиен тип Приградска зона	Населени места од разбиен тип Рурални зони	HoReCa
Динамика на празнење:	Динамика на празнење:	Динамика на празнење:	Динамика на празнење:
• Од 15 до 45 дена;	• Од 30 до 90 дена;	• Идеално би било на повик; • Од 30 до 180 дена;	• Идеално би било на повик; • Зависно од сезоната, неделно



ЧЕКОР 8: СЛЕДЕЊЕ НА ЕКОНОМСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАБОТА НА ОПТИМИЗАЦИЈА НА ТРОШОЦИТЕ

Можни модели на работа со цел поуспешно управување со стаклената амбалажа во локалната самоуправа:

- ЛС инвестира во контејнери – ЈКП ги покрива трошоците за собирање – ЈКП го продава собраното стакло – неопходна е финансиска поддршка на операторите на системот
- ЛС инвестира во контејнери – Операторот на системот ги покрива трошоците за собирање на ЈКП и е сопственик на собраното стакло
- ЛС добива контејнери од донација – Операторот на системот ги покрива трошоците за собирање на ЈКП и е сопственик на собраното стакло
- Операторот на системот инвестира во контејнери и организира собирање – Операторот на системот ги покрива трошоците за собирање и е сопственик на собраното стакло



ПРОЕКЦИЈА НА ИНВЕСТИЦИИ ВО ОПРЕМА ЗА СОБИРАЊЕ – КОНТЕЈНЕРИ И ВОЗИЛА

Инвестицијата влијае на одливот на средства во целост.

Од моментот кога опремата се поставува и користи, таа почнува да влијае на трошоците преку амортизација.

СТРУКТУРА НА ПРОСЕЧНИ ТРОШОЦИ НА ЖКП/ ПРИВАТНИТЕ СОБИРАЧИ СО АДЕКВАТНА ОПТИМИЗАЦИЈА НА ТРОШОЦИТЕ

Србија		С. Македонија		Босна и Херцеговина	
Оперативни трошоци	51,3%	Оперативни трошоци	53%	Оперативни трошоци	35,9%
Транспорт	17,4%	Транспорт	18%	Транспорт	22,2%
Работна сила	23,9%	Работна сила	28%	Работна сила	13,6%
Маркетинг	10,0%	Маркетинг	14%		
Трошоци за амортизација 48,7%		Трошоци за амортизација 47%		Трошоци за амортизација 64,1%	
Контејнери за стакло	43,8%	Контејнери за стакло	15%	Контејнери за стакло	60,1%
Камион	4,9%	Камион	32%	Камион	4%

Србија

С. Македонија

Босна и Херцеговина

ЗАБЕЛЕШКА: Трошоците за собирање стаклена амбалажа се определени од повеќе фактори (период на пресметување на амортизација, стандардизирани или нестандардизирани рути, динамика на собирање, тип на населено место, број на контејнери на рутата итн.). Трошоците прикажани по земја се пресметани според различни параметри за време на пилотирањето и не се нужно стандардизирани.

Најоптималните трошоци се добиени преку:

- Степенот на исполнетост на контејнерите во случај на оптимална рута не треба да биде помал од 80%;
- Оптимален број на извршители на работните места за празнење на контејнерите се двајца – возач и помошен работник
- За пресметка на трошоците на оптималната рута е користен примерот на стандардна градска рута со должина 55-60 km на која има 20 контејнери за Србија и БиХ, и 184 km на која има 55 контејнери за С.Македонија.

Повисоките маркетиншки трошоци подразбираат и поголема количина на собрано стакло, пониски единечни трошоци за собирање стакло (ден/kg) и промена во односот на оперативните трошоци и трошоците за амортизација.

* Во БиХ не се пресметани трошоците за маркетинг кои беа 22%.



ЧЕКОР 8: СЛЕДЕЊЕ НА ЕКОНОМСКИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ И РАБОТЕЊЕ НА ОПТИМИЗАЦИЈА НА ТРОШОЦИТЕ

- ПРЕДИЗВИЦИ И ПРЕПОРАКИ

Најголем предизвик во следењето на финансиските показатели и оптимизацијата на трошоците е недостатокот на човечки ресурси кои би биле ангажирани за овие задачи во комуналните претпријатија. Се констатира дека комуналните претпријатија не се занимаваат со анализа на оперативните трошоци, немаат соодветни решенија за рутирање, ниту вработени кои се ангажирани и обучени за анализа на оперативните трошоци и за подобрување на работењето со цел намалување на овие трошоци.

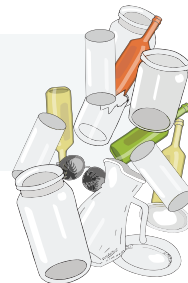
Искусвата на комуналните претпријатија покажуваат дека трошоците за логистика се повисоки поради големата оддалеченост меѓу контејнерите, недоволната нивна исполнетост, а на собраните количини и профитабилноста негативно влијаат и неформалните собирачи кои неовластено го земаат отпадот од контејнерите на комуналното претпријатие.

Анализата на економските показатели покажа дека исполнетоста на контејнерите во моментот на празнење има најголемо влијание врз економичноста на работењето.

**ПРОСЕЧНИ ТРОШОЦИ ЗА СОБИРАЊЕ НА ЕДЕН ТОН
ОТПАДНО СТАКЛО ВО ПЕРИОДОТ НА ПИЛОТИРАЊЕ
НА ПРОЕКТОТ, ПО ДРЖАВИ, БЕА СЛЕДНИВЕ:**

1t

СРБИЈА – 130-150 EUR/t
С.МАКЕДОНИЈА – 170-200 EUR/t
БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА - 356 EUR/t



Намалувањето на трошоците за собирање комунален цврст отпад, односно зголемувањето на ефикасноста на работењето на комуналното претпријатие, е можно со имање флексибилен пристап кон рутирањето, како и со ангажирање на нови технологии преку сензори за исполнетост на контејнерите и софтвер за рутирање кои не беа тестирани во овој проект.

ЧЕКОР 9: ИНФОРМИРАЊЕ НА ГРАЃАНИТЕ ПРЕКУ ИНТЕНЗИВНА И ДОЛГОРОЧНА ЈАВНА КАМПАЊА

За да можат граѓаните да се потрудат да ја селектираат и да ја носат амбалажата во наменски контејнери, неопходно е да се подигне свеста во однос на придобивките што ги има ваквото однесување - индивидуално и за локалната заедница. Од тие причини, кампањата треба да биде континуирана и да ги користи сите достапни извори на информации.

- Формирајте тим за односи со јавноста и комуникации од сите служби вклучени во активностите за селекција на отпадот.
- Изберете маркетинг агенција или интерно поделете ја работата поврзана со подготовка на комуникациска стратегија и нејзина последователна имплементација (надлежни институции и лица за имплементација).
- Усогласете го визуелниот идентитет на кампањата - пораката за тоа што се селектира мора да биде јасна, видлива и илустрирана со лесно препознатливи графички решенија. Брендирањето на контејнерите е важно средство за комуникација.
- Според искуството од проектот, носител на ПР кампањата е ЕЛС, додека носител на маркетинг кампањата на терен е ЈКП.

Цел на стратегијата за комуникација	ЦЕЛНИ ГРУПИ	ФАЗИ НА ПРОМОЦИЈА НА ПРОЕКТОТ	КЛУЧНИ НАСОКИ НА КАМПАЊАТА
ЕДУКАЦИЈА - зошто селектираме отпад?	Надлежни институции	ПОЧЕТНА ФАЗА - пред поставување на инфраструктурата - гостувања на локални медиуми и едукативни текстови.	МЕДИУМСКА - Поддршка од локалните медиуми е важна во текот на целата кампања.
МОТИВАЦИЈА - поттикнување на селектирање отпад	Пошироката јавност	ФАЗА НА СПРОВЕДУВАЊЕ - фокус на информирање на граѓаните - дистрибуција на летоци со локациите на контејнерите и правилен начин на одлагање заедно со сметките.	ДИГИТАЛНА - социјалните мрежи како средство за информирање на граѓаните од средна и помлада возраст преку писмени, визуелни, аудио и видео содржини.
АКТИВИРАЊЕ - конкретни активности со граѓаните	Оние кои го создаваат отпадот	ЗАВРШНА ФАЗА - промоција на резултатите.	КАМПАЊА НА ТЕРЕН - придонесува за видливост на поставената инфраструктура. Едукацијата и работилниците за децата во училиштата мотивираат промени во навиките на цели семејства.

Се проценува дека во проектот најмалку 10% од инвестициската вредност на контејнерите е инвестирана во маркетинг и ПР кампања.

*Сите промотивни материјали создадени во рамките на проектот, во форма на нацрти и отворени фајлови, се достапни како анекс на онлајн верзијата на Водичот и можат да им помогнат на други ЕЛС и ЈКП во нивните промотивни активности.

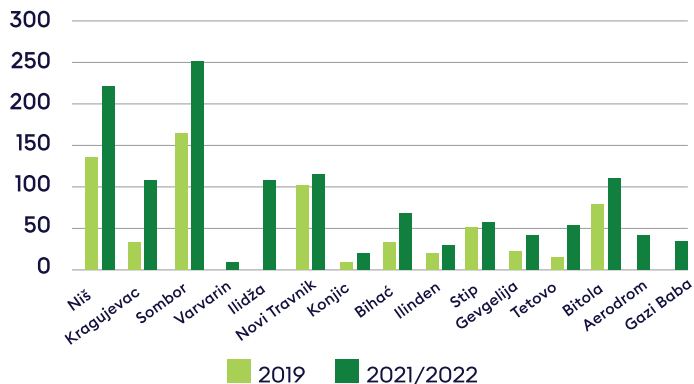
ЧЕКОР 10: СЛЕДЕТЕ ГИ СВОИТЕ РЕЗУЛТАТИ И ОБЈАВУВАЈТЕ ГИ ЈАВНО ЗА ГРАЃАНИТЕ ДА ЗНААТ ДЕКА СИСТЕМОТ ФУНКЦИОНИРА И ДЕКА И ТИЕ ПРИДОНЕСУВААТ ЗА РЕЗУЛТАТОТ

За граѓаните да имаат доверба во тоа дека системот навистина функционира и за да создадат трајна мотивација да учествуваат во него, треба да знаат какви резултати биле постигнати. Најмалку еднаш годишно информирајте ги за собраните и рециклирани количини, потсетувајте ги зошто е тоа важно и заблагодарете им се за соработката.

ВИ БЛАГОДАРИМЕ НА СИТЕ ШТО ИСПРАТИВТЕ НА РЕЦИКЛАЖА И НА ДЕПОНИИ ВКУПНО 1268t АМБАЛАЖНО СТАКЛО ЗА 12-ТЕ МЕСЕЦИ ВРЕМЕТРАЊЕ НА ПРОЕКТОТ

УСПЕАВМЕ ДА ЈА ЗГОЛЕМИМЕ НАПЛАТАТА ЗА 90%.

Собрани toni 2019 vs 2022





ИСКУСТВА ОД СРБИЈА

Првиот предизвик за реализација на проектот беше немање соодветно возило за празнење на контејнер за стакло. Со поддршка на операторот на системот или со сопствени ресурси, сите комунални претпријатија во Србија, освен една општина, набавија соодветни возила (камион со кутија кипер камион со рака).

Според комуналните претпријатија, избраната опрема се покажа како високофункционална. Празнењето е едноставно, а времето потребно за празнење на еден контејнер е во просек околу 3 минути.

Едно комунално претпријатие користело 2 возила: камион и градежно возило со грајфер за да може да ги празни контејнерите, што довело до повисоки трошоци за собирање.

При собирањето, во сите претпријатија се ангажирани возач на камионот и помошен работник, бидејќи не е можно, поради манипулација со контејнерот и за контрола на процесот на подигање, да се врши и празнење на контејнерот од едно лице, односно од возачот на камионот.

Пристапноста за возилата е неопходна карактеристика на локациите со контејнери. Во зоните со тесни улици и интензивен сообраќај да се избегнува празнење на контејнерите во периоди на интензивен сообраќај.

Комуналните претпријатија избегнуваат празнење на контејнерите за стакло рано наутро и доцна навечер поради бучавата од истурање на стакло во камионот.

Оштетувања на контејнерите се забележани само во Ниш, каде што истите биле искршени од неформалните собирачи и стаклото било собрано.

Кога станува збор за избор на локации за контејнерите за стакло, комуналните претпријатија ги следат клучните препораки - да ги постават до постоечките контејнери за комунален отпад. На локации каде што единствени контејнери се за стакло, односно нема друг комунален контејнер за мешан или одвоен отпад, забележано е дека граѓаните, освен амбалажното стакло, оставаат и други фракции - ПЕТ шишиња, лименки, во кеси поставени до самите контејнери или ги фрлаат внатре во нив, што влијае на чистотата и квалитетот на собраниот материјал.

Во руралните средини контејнери се поставуваат во центарот на селото, и тоа до селски дуќани, културни домови и слично.

Најдобри резултати на исполнетост на контејнерите имаат фирми без фиксна динамика на празнење. Истите се празнат по добиени информации дека се полни од страна на граѓаните или од самите работници на комуналните претпријатија. Малата исполнетост на контејнерот при празнење има значително влијание врз трошоците за собирање.

ИСКУСТВА ОД С.МАКЕДОНИЈА



Најголемата пречка во Северна Македонија беше мапирање, односно утврдување на локации на контејнери во сите општини, бидејќи не се усогласени надлежностите, а локациите не се вклучени во урбанистички планови.

Во општините каде што процесот на собирање стаклена амбалажа е доверен на колективните оператори, постои потреба од потесна соработка за да можат комуналните служби да го двојат отпадот од стаклената амбалажа.

Потребно е да се интензивира интересот на комуналните претпријатија и локалните самоуправи за посебно собирање и рециклирање.

Податоци за посебно собраниот отпад од стаклена амбалажа не се вклучени во задолжителните извештаи и локални стратешки документи (планови за управување со комунален/цврст отпад).

Во постоечките документи речиси и да не се споменува дека е воспоставен посебен систем за собирање стакло. Не постои база на податоци, а процедурите за известување на локално ниво не се во согласност со активностите предвидени со националните програми и со обврските кои произлегуваат од законската регулатива.

Капацитетите за следење и анализа на собраните количини не се на задоволително ниво. Поради промените во раководните структури и оперативниот персонал, недостасува институционална меморија и не се пренесува знаење. Недостига обука на повеќе нивоа, особено на оперативно и средно раководно ниво.

Комуналните претпријатија/колективните оператори избегнуваат празнење на контејнерите за стакло рано наутро и доцна навечер поради бучавата од истурање на стакло во камионот.

Оштетување на контејнерите е забележано само кај неколку контејнери.

Кога станува збор за изборот на локации за контејнери за стакло, комуналните претпријатија ги следат клучните препораки - да ги постават до постоечки контејнери за комунален отпад, еко острови или на локации каде што е можно маневрирање со камиони без притоа да се попречува нормалното движење на пешаците и возилата.

На локации каде што контејнерите за стакло беа сами, односно немаше друг комунален контејнер за мешан или одвоен отпад, забележано е дека граѓаните, освен амбалажното стакло, оставаат и други фракции - ПЕТ шишиња, лименки, во кеси поставени до самите контејнери или ги фрлаат внатре во нив, што влијае на чистотата и квалитетот на собраниот материјал.

Во руралните средини контејнери се поставуваат во центарот на селото, и тоа до селските дуќани и училиштата.



ИСКУСТВА ОД БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА

Во фазата на имплементација на проектот се појавија неколку предизвици во сите општини каде што се спроведуваше проектот.

Еден од предизвиците е добивање согласност за поставување контејнери за отпад од стаклена амбалажа и утврдување на локации за контејнери во одредени општини.

Локациите за контејнери за отпад од стаклена амбалажа беа избрани во консултација со комуналните претпријатија и според потребите на локалните заедници. Избраните локации најчесто се до постоечките контејнери за комунален отпад, еко острови и локации каде што е можен пристап со камиони за празнење на контејнерите. Во сите општини, поставените контејнери во руралните средини немаа значаен придонес во вкупната количина на собран отпад од стаклена амбалажа.

Се забележува дека угостителите, кои се најголеми произведувачи на отпадно амбалажно стакло, не вршат селекција и одвојување ниту одлагање во посебните контејнери. Забележано е дека отворите на контејнерите се прилично мали и дека се тешки за употреба.

Во една општина, комуналното претпријатие го поправи контејнери и на тој начин го олесни неговото користење за ХоРеКа. Одредени контејнери немаат ознаки преку кои ќе може да се контролира колку се полни, така што некои комунални претпријатија имаат потешкотии во следењето колку се полни контејнерите.

Правните лица кои пројавиле интерес на почетокот на проектот дале согласност за поставување на контејнерот, но при спроведување истите не биле празнети поради недоволна исполнетост.

Предизвиците поврзани со инфраструктурата во избраните комунални претпријатија го отежна спроведувањето на проектот. Немањето соодветно возило за празнење на контејнерите за стакло, опрема за мерење на камионите и сл. се предизвиците што беа забележани на самиот почеток на проектот.

Преку соработка со операторот на системот, комуналните претпријатија добија поддршка за реализација на проектот. При собирањето на отпадот од стаклена амбалажа во сите фирми се ангажирани најмалку двајца работници – возач на камион и помошен работник.

Резултатите од исполнетост на контејнерот се различни





НАМЕСТО ЗАКЛУЧОК:

СОРАБОТКА

**клучна препорака за
развој и подобрување
на управувањето со
стаклена амбалажа**

**Без соработка помеѓу
сите актери во
синџирот не е можно
да се воспостави
долгорочен одржлив
систем за управување
со стаклена амбалажа!**

Собирањето на отпадна стаклена амбалажа во голема мера зависи од финансиската поддршка на операторот на системот, односно врзаната економија, која според закон има „проширена“ одговорност за пакувањето кое се става на пазарот. Тоа зависи и од човечките и оперативни капацитети на јавните комунални претпријатија/собирачи и мотивацијата на локалните самоуправи да им обезбедат соодветни услови за работа. Но, ако не постои волја кај граѓаните да учествуваат во примарната селекција на отпадот, резултатите ќе изостанат, па затоа е клучно да се обезбеди поддршка од медиумите, здруженијата на граѓани и образовните институции во едукацијата на граѓаните со цел да се подигне свеста за важноста на рециклирањето и користење на отпадот како ресурс. На крај, односно на почеток, државата е таа која е должна да обезбеди стимулативна регулаторна рамка и нејзина примена, со цел сите актери да дејствуваат во иста насока и во едно стимулативно опкружување.

ИМЕНИК НА СИТЕ ПАРТНЕРИ ВО ПРОЕКТОТ

NALED

Makedonska 30/VII
11103 Beograd, Srbija
Tel: +381 11 337 30 63
E-mail: naled@naled.rs
Web: www.naled.rs

Sekopak D.O.O. Beograd

Milutina Milankovica 3v, 1. sprat,
11070 Novi Beograd, Srbija
Tel: +381 11 4350 450
E-mail: o_ce@sekopak.com
Web: www.sekopak.com

GIZ Open Regional Fund for South East Europe – Modernisation of Municipal Services Deutsche Gesellscha_ für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

ул. Антоние Грубишиќ бр. 5,
1000 Скопје
Tel: +389 2 103 560
E-Mail: giz-nordmazedonien@giz.de

Зедница на единиците на локалната самоуправа на Република Северна Македонија - ЗЕЛС

Копенхагенска 5
п.фах: 32
1000 Скопје
Република Северна Македонија
Tel: +389 (0)2 30 99 033
Фах: +389 (0)2 30 61 994
E-mail: contact@zels.org.mk
Web: www.zels.org.mk



Пакомак – Друштво за управување со пакување и отпад од пакување

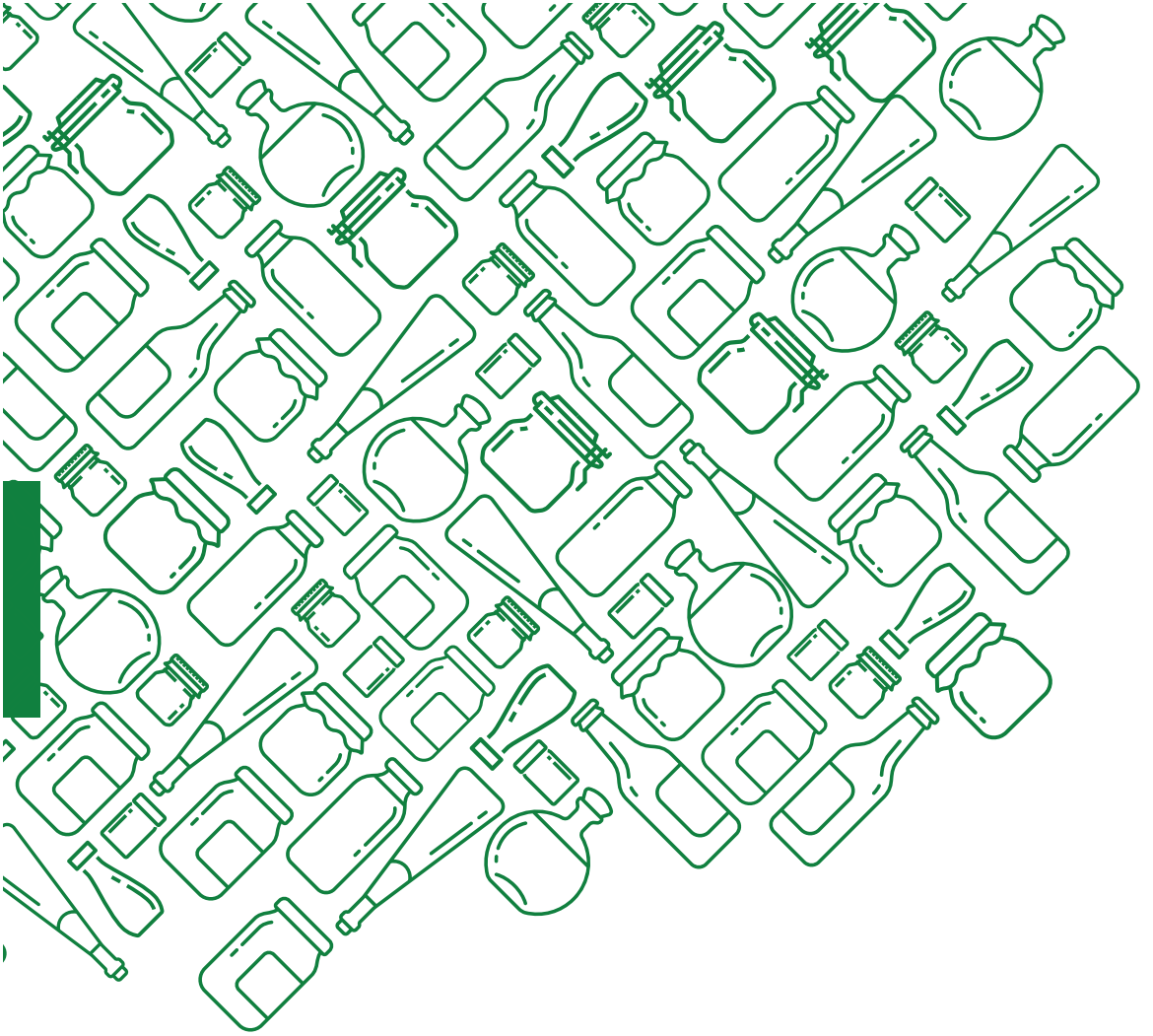
Бул. Партизански одреди, Порта Влае блок 4
1000 Скопје
Република Северна Македонија
Tel: +389 (0)2 20 44 567
Web: www.pakomak.mk
www.giz.de

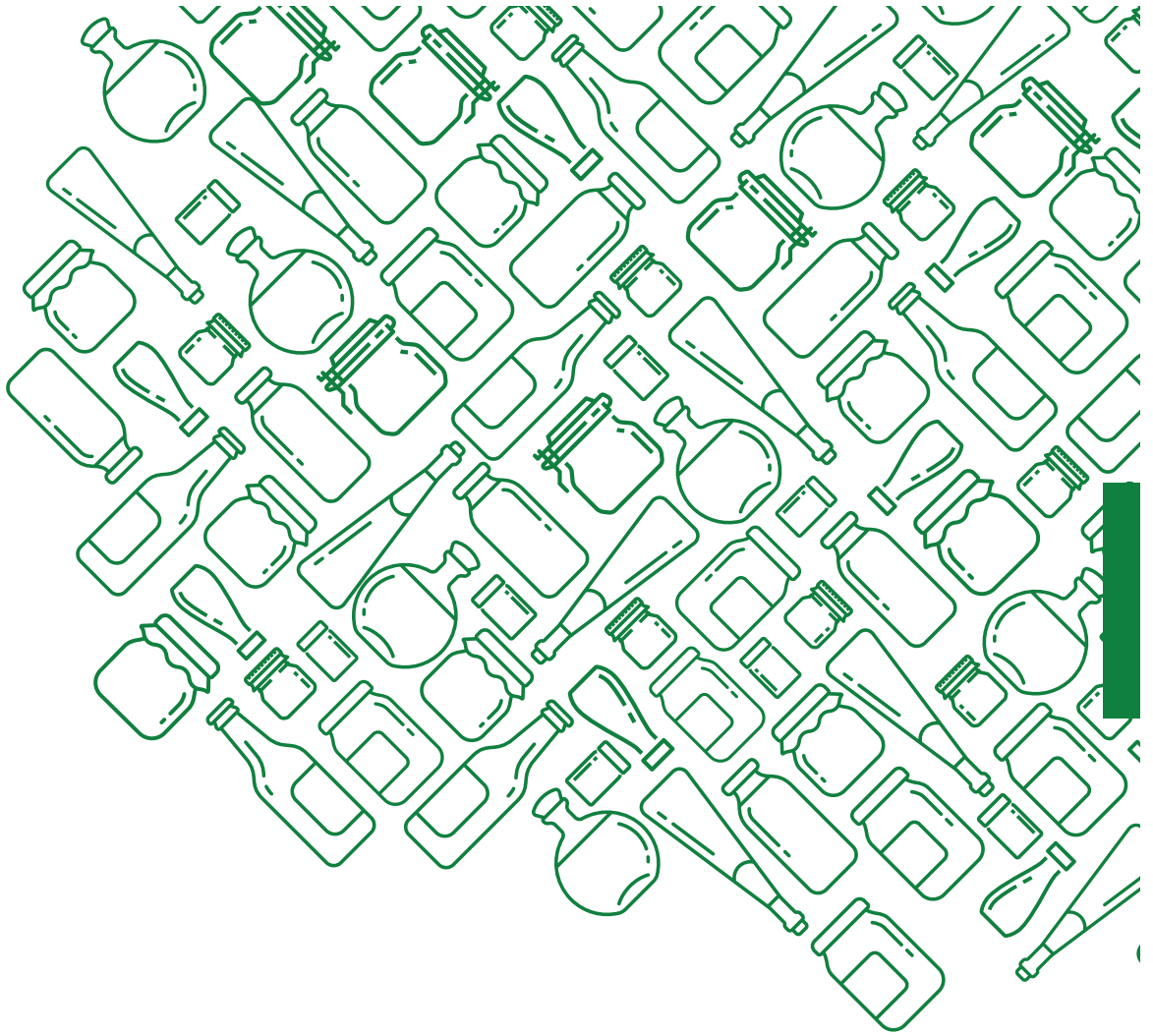
Asocijacija za ekonomski razvoj REDAH

Bulevar narodne revolucije 15
88000 Mostar
Tel: +387 36 557 210
E-mail: info@redah.ba
Web: www.redah.ba

Društvo za postupanje sa ambalažnim otpadom Ekopak d.o.o.

Zmaja od Bosne 7-7a, O3/6
71000 Sarajevo, BiH
Tel: + 387 33 921 934
Fax: + 387 33 921 935
E-mail: info@ekopak.ba
Web: www.ekopak.ba







Документи и анализи од кои
произлезе овој Водич, можете да
го најдете со скенирање QR код

Оваа публикација е создадена во рамките на регионалниот проект „Управување со стаклена амбалажа во Западен Балкан“, финансиран од страна на Сојузното Министерство за економска соработка и развој на Германија (БМЗ) и Пакомак, во рамки на програмата [develoPPP.de](https://www.developp.de) кој се спроведува во соработка со Германското друштво за интернационална соработка (ГИЗ), Заедница на единиците на локална самоуправа (ЗЕЛС) и Пакомак.

