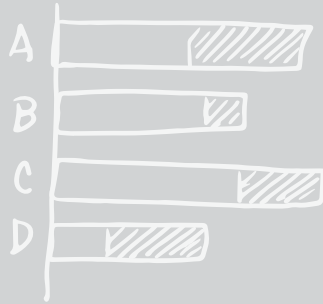
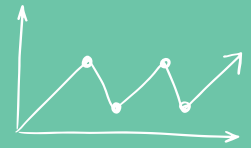




Европска комисија
ЕВРОСТАТ
Дирекција Е: Секторска и регионална статистика
Јединица Е-2: Статистика и рачуни животне
средине; одрживи развој

МД 69
Методолошки документ
ISSN 1840-1090



Смјернице

за прикупљање и извјештавање података
о комуналном отпаду према Сprovedеним
одлукама Комисије 2019/1004 / ЕЦ и
2019/1885 / ЕЦ и Заједничком упитнику
Евростата и OECD-а

(Напомена: Делегирана одлука Комисије о просјечним стопама губитака
још није завршена, будуће верзије ових смјерница садржаваће додатне
деталје о објављеном правном акту)



Босна и Херцеговина

Верзија од 05.01.2023.



Агенција за статистику
Босне и Херцеговине

Сарајево, 2023.



Европска комисија
ЕВРОСТАТ

Дирекција Е: Секторска и регионална статистика
Јединица Е-2: Статистика и рачуни животне средине;
одрживи развој

Смјернице за прикупљање и извјештавање података о комуналном отпаду према Сprovedеним одлукама Комисије 2019/1004 / ЕЦ и 2019/1885 / ЕЦ и Заједничком упитнику Евростата и ОЕСД-а

(Напомена: Делегирана одлука Комисије о просјечним стопама губитака још није завршена, будуће верзије ових смјерница садржаваће додатне детаље о објављеном правном акту)

1 Увод.....	4
2 Обим и дефиниције	4
3 Рок за достављање података и примјену нових правила израчуна	6
3.1 Стара правила израчуна	6
3.2 Нова правила израчуна	7
4 Смјернице за попуњавање табела извјештавања.....	9
4.1 Производња и третман комуналног отпада (Евростат и OECD Заједнички упитник)	10
4.1.1 Стварање отпада	10
4.1.2 Одвојено прикупљање	10
4.1.3 Припрема за поновну употребу и рециклажу	11
4.1.4 Обрада	11
4.1.5 Одлагање	12
4.2 Производња, рециклажа и обрада комуналног отпада: Прилог V (Подаци о комуналном отпаду из члана 7 став 2) ["Табела 2" унутар буџетске табеле за прикупљање података]	12
4.2.1 Стварање отпада	13
4.2.2 Одвојено сакупљање	14
4.2.3 Припрема за поновну употребу и рециклажу	14
4.2.4 Обрада	16
4.3 Производња и рециклажа комуналног отпада: Анекс IV (Подаци о комуналном отпаду из члана 7(1)) – Претходно дозвољене методе	17
4.4 Одлагање комуналног отпада на одлагалишта: Анекс II (Одлука 2019/1885 / ЕЦ)	18
5 Смјернице за попуњавање извјештаја о квалитету	19
6 Примјери добре праксе за прикупљање података о третману комуналног отпада.....	19
6.1 Примјери добре праксе за попуњавање извјештаја о квалитету у државама чланицама	20
Анекси	21
Прилог 1 Приручник: Дефинисање комуналног отпада.....	21
A1.1 Преглед дефиниције комуналног отпада.....	21
A1.2 Опсег комуналног отпада на основу одабраних LoW кодова	21
Прилог 2 Извјештавање о подацима о припреми комуналног отпада за поновну употребу и рециклирање 24	
A2.1 Припрема за поновну употребу	24
A2.1.1 Тумачење дефиниција које регулишу припрему за поновну употребу.....	24
A2.1.2 Прикупљање података о припреми за поновну употребу	26
3.2.3 Извјештај о квалитету до табеле 2 у оквиру годишњег упитника за извјештавање	28
A2.2 Правилно утврђивање обрачунских тачака за рециклирање одређених отпадних материјала	28
A2.2.1 Отпад од пластике	28
A2.2.2 Папир / картонски отпад.....	31
A2.2.3 Стаклени отпад	31

A2.2.4	Метални отпад.....	32
A2.2.5	Дрвени отпад	34
A2.2.6	Отпад од текстила.....	35
A2.2.7	Отпад електричне и електронске опреме	36
A2.2.8	Батерије	36
A2.2.9	Гломазни отпад.....	36
A2.3	Допуштене методе мјерења.....	36
A2.4	Добијање података на мјерним мјестима.....	39
A2.5	Примјери израчунавања циљане стопе.....	41
A2.6	Метали из инсинераторског пепела (ИБА).....	42
A2.6.1	Исправно идентификовање тачке израчуна	42
A2.6.2	Допуштене методе мјерења и добијање података на мјерним мјестима	43
A2.6.2	Губици у процесу спаљивања.....	46
A2.7	Утврђивање удјела комуналног отпада у вишеструким постројењима за пречишћавање.....	47
A2.7.1	Стандарди и методологије узорковања	49
A2.8	Припремне операције / привремено складиштење	50
A2.9	Мјерење количине комуналног био-отпада компостираног / дигестираног	50
A2.9.1	Исправно идентификовање тачке израчуна	50
A2.9.2	Правила која се односе на компостабилну пластику.....	53
A2.9.3	Процеси у којима се комбинују рециклажа и обнова енергије биоотпада	54
A2.10	Мјерење количина одвојеног и рециклираног био-отпада на извору (нпр. кућно компостирање).....	55
A2.10.3	Више од пет посто удјела комуналног био-отпада	58
A2.11	Примјена методологије просјечног губитка	59
A2.11.1	Примјена просјечних стопа губитака (ALRs).....	59
A2.11.3	Праћење ALR кроз ланац рециклирања	61
A2.11.4	Прикупљање и верификација података	61
A2.12	Смјернице за доказивање поштивања захтјева да би се осигурало да се са свим отпадом изван ЕУ поступа под широко једнаким условима.....	61
A2.12.1	Дефиниција „широко еквивалентних услова“	62
A2.12.2	Смјернице за утврђивање да ли постоје широко еквивалентни услови	63
A2.12.3	Смјернице о уобичајеним статистичким питањима.....	65
A2.12.4	Размјена информација	66
A2.13	Израчунавање статистичког значаја (интервали поузданости) истраживања / узорковања	66
Прилог 3	Списак релевантних докумената	66
Прилог 4	Индекс за кључне појмове који се користе у овом приручнику	66

1 Увод

Сврха овог документа је пружити смјернице државама чланицама о извјештавању података о комуналном отпаду, у складу са захтјевима утврђеним Спроведеним одлукама Комисије 2019/1004¹ и 2019/1885² до 2025. године, спроведена одлука Комисије 2011/753/ЕУ³. Ове смјернице посебно истичу важна разматрања у вези с буџетом насталог и рециклираног комуналног отпада у складу с новим законским актима, укључујући примјену нових правила обрачуна. Поред тога, документ обезбјеђује смјернице за доставу података о статистици комуналног отпада у оквиру Евростат/ОЕСД заједничког упитника.

Смјернице за подршку државама чланицама у попуњавању извјештаја о провјери квалитета (у даљем тексту: Извјештаји о квалитету) могу се наћи у самом обрасцу извјештаја о квалитету.

Ове смјернице ће се даље побољшавати и проширивати како буде доступно више искуства са прикупљањем података и извјештавањем. Ревидиране верзије овог документа се могу провјерити на сљедећем линку:

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/methodology>.

2 Обим и дефиниције

Обавеза извјештавања заснива се на спроведеним одлукама описаним у уводу за Директиве Европског савјета 2008/98/ЕЗ (Оквирна директива о отпаду [у даљем тексту WFD], како је недавно измијењена Директивом (ЕУ) 2018/851) и 1999/31/ЕЗ (Директива о одлагалиштима, недавно измијењена Директивом (ЕУ) 2018/850).

Комунални отпад дефинисан је у члану 3 став 2б Директиве Европског савјета 2008/98/ЕЗ отпаду⁴ као:

„мијешани отпад и одвојено прикупљени отпад из домаћинства, укључујући папир и картон, стакло, метале, пластику, био-отпад, дрво, текстил, амбалажу, отпадну електричну и електронску опрему, отпадне батерије и акумулаторе и гломазни отпад, укључујући мадраце и намјештај”

и:

“мијешани отпад и одвојено прикупљени отпад из других извора, гдје је такав отпад по природи и саставу сличан отпаду из домаћинства.”

Одредбом се даље појашњава које ставке горње дефиниције се не укључују:

„Комунални отпад не укључује отпад из производње, пољопривреде, шумарства, риболова, септичких јама и канализационе мреже и третмана, укључујући канализациони муљ, отпадна возила или грађевински отпад и отпад од рушења.”

Даље,

“дефиниција не доводи у питање расподелу одговорности за управљање отпадом између јавних и приватних актера”.

Другим ријечима, отпад из домаћинства и отпад сличне природе и састава укључиће се у комунални отпад, без обзира на то ко тај отпад сакупља. Те се особине не примјењују истовремено, већ хијерархијским редослиједом.

На слици 1. приказан је редослијед којим треба примијенити дефиницију.

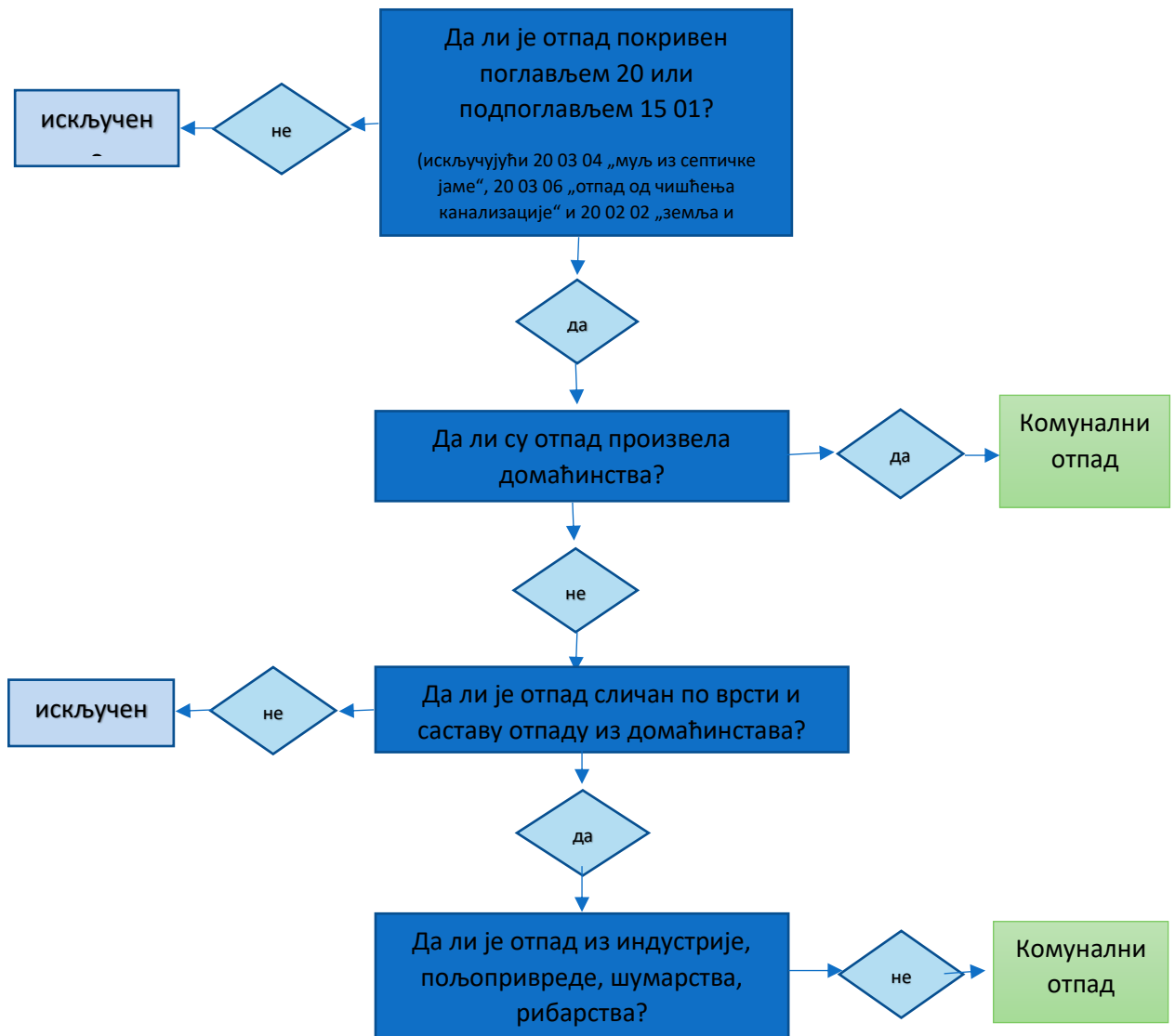
Слика 1: Одлучујуће стабло за приписивање отпада комуналном отпаду

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32019D1004>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1595832235588&uri=CELEX:32019D1885>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011D0753>

⁴ За консолидирану верзију види <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20180704&from=EN>



Даље смјернице о примјени дефиниције комуналног отпада дате су у дијелу 4.1.1, те у Прилогу 1 ових смјерница.

Остале релевантне дефиниције према члану 3 укључују:

- „биоотпад“ значи биоразградиви вртни и парковски отпад, храну и кухињски отпад из домаћинства, канцеларија, ресторана, veleпродаје, мензи, угоститеља и малопродајних простора и сличан отпад из погона за прераду хране;

- „одвојено сакупљање“ значи сакупљање гдје се ток отпада држи одвојено према врсти и природи да би се олакшао одређени третман;
- „поновна употреба“ значи било који поступак којим се производи или компоненте које нису отпад поново користе у исту сврху за коју су замишљени;
- „третман“ значи операције обраде или одлагања, укључујући припрему прије обраде или одлагања;
- „обрада“ значи било коју операцију чији је главни резултат отпад који служи у корисне сврхе замјеном других материјала који би се иначе користили за испуњавање одређене функције или отпад који се припрема за испуњење те функције у погону или у широј економији. Анекс II Директиве 2008/98 / ЕЗ о отпаду наводи неисцрпан листу поступака обраде;
- „обрада материјала“ значи било који поступак обраде, осим обраде енергије и прераде у материјале који ће се користити као гориво или друга средства за производњу енергије. Укључује, између осталог, припрему за поновну употребу, рециклирање и затрпавање;
- „припрема за поновну употребу“ значи провјеру, чишћење или поправка операција обраде, помоћу којих се производи или дијелови производа који су постали отпад припремају тако да се могу поново користити без икакве друге претходне обраде. На примјер, припрема на намјештају, предметима, књигама, одјећи, електричним и електронским уређајима (путем поправке или обнове) прије њиховог поновног стављања на тржиште;
- „рециклирање“ значи било који поступак обраде којим се отпадни материјали прерађују у производе, материјале или супстанце било у изворне или друге сврхе. Укључује прераду органског материјала, али не укључује обраду енергије и прераду у материјале који ће се користити као гориво или за поступке затрпавања;
- „затрпавање“ значи било који поступак обраде када се прикладни неопасни отпад користи у сврху рекултивације на ископаним подручјима или у инжењерске сврхе у уређењу околиша. Отпад који се користи за затрпавање мора замијенити неотпадне материјале, бити погодан за горе споменуте сврхе и бити ограничен на количину која је нужно потребна за постизање тих сврха;
- „одлагање“ значи било који поступак који није обрада чак и ако поступак има као секундарну посљедицу обнављање твари или енергије. Анекс I Директива 2008/98 / ЕЦ утврђује неисцрпан попис операција збрињавања;

Даље дефиниције у вези с примјеном нових правила буџета дате су у члану 1 Одлуке 2019/1004, овдје ће се поновити само дефиниција тачке израчуна и тачке мјерења:

- „тачка буџета“ значи тачка на којој комунални отпадни материјали улазе у поступак рециклирања при чему се отпад прерађује у производе, материјале или твари које нису отпад или тачка на којој отпадни материјали престају бити отпад као резултат припремне радње прије поновне обраде;
- „мјерна тачка“ значи тачка на којој се мјери маса отпадних материјала с циљем утврђивања количине отпада на мјесту буџета;

3 Рок за достављање података и примјену нових правила израчуна

3.1 Стара правила израчуна

До спроведбе Директиве (ЕУ) 2018/851 и припадајуће Одлуке Комисије 2019/1004, формати извјештавања и правила за циљ припреме за поновну употребу и рециклирање за 2020. годину који су спроведени у 2008. години Директивом 2008/98/ЕЗ у члану 11 став 2 тачка (а) утврђени су сљедећим:

- Одлука Комисије 2011/753/ЕУ (правила за циљ рециклирања за 2020. годину – овдје се наводе као "Стара правила израчуна").⁵
 - Још увијек је на снази и постаје сувишно тек након извјештавања о подацима из референтне године 2024, након чега ће се примјењивати нови циљеви за 2025. према новим правилима. У складу с чланом 11 став 2 тачка ц) Директиве (ЕУ) 2018/851, до 2025. године, припрема за поновну употребу и рециклирање примјењује се на основу нове дефиниције комуналног отпада дефинисане у члану 3 став 2.б ове исте директиве, а стопа се повећава на минимално 55 % по маси. Од референтне 2025. године, у

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011D0753>

погледу доказивања усклађености са овим циљем, од четири методе израчуна дате у Анексу I Одлуке Комисије 2011/753, тада ће вриједити само метода четири (користећи нова правила), што значи да апроксимација комуналног отпада помоћу остале три методе израчуна више неће бити могућа.

Сprovedена одлука Ц(2012)2384 (о утврђивању упитника државе чланице).⁶

- Ова одлука је стављена ван снаге и замијењена чланом 8 Одлуке 2019/1004. Овим се ажурира формат упитника, као што се сада може пронаћи у извјештају о провјери квалитета с ознаком „Табела QP 3 - Стопа рециклирања” у оквиру ексел годишњег упитника за извјештавање (детаљно описаног у дијелу 4 у наставку).

Одлука 2011/753 допушта државама чланицама да одаберу једну од четири методе израчуна којима се може испунити циљ из члана 11 става 2 тачке (а) Оквирне директиве о отпаду, а која се примјењује на:

1. припрему за поновну употребу и рециклирање папирног, металног, пластичног и стакленог кућног отпада;
2. припрему за поновну употребу и рециклирање папира, метала, пластике, стакла, кућног отпада и других појединачних врста кућног отпада или сличног отпада из других извора;
3. припрему за поновну употребу и рециклирање кућног отпада;
4. припрему за поновну употребу и рециклажу комуналног отпада.

Ако држава чланица извјештава по методи израчуна 4, онда износи требају бити исти као и извјештавање према новим правилима израчуна.

Што се тиче извјештавања о кућном и сличном отпаду, државе чланице морале су утврдити на који се начин пријављени подаци односе на податке о кућном отпаду и другим економским активностима пријављеним према Регулативи (ЕЗ) бр. 2150/2002⁷ (Регулатива о статистици отпада). Што се тиче комуналног отпада, извјештавање је било добровољно према Заједничком упитнику Евростата и ОЕCD-а - нису постављени правно обавезујући захтјеви у вези с правилима израчуна.

3.2 Нова правила израчуна

Са спровођењем Директиве (ЕУ) 2018/851 Европског парламента и Савјета од 30. маја 2018. године о измјени Директиве 2008/98/ЕЗ и припадајуће Одлуке Комисије 2019/1004, државе чланице су обавезне да испуне и пријаве о новим циљевима од 2025. године у вези са комуналним отпадом.⁸ Ажурираном директивом утврђују се нова правила израчуна за ове нове циљеве у члану 11а Нова правила захтијевају усклађеност с новим циљевима на основу података за сав комунални отпад, а не из подкупине комуналног отпада како је дозвољено према старим правилима.

С обзиром на то да ови нови циљеви ступају на снагу тек од 2025. године, до 2025. године државе чланице морају наставити доказивати усклађеност с циљем из 2020. године у складу с чланом 11 став 2 тачка (а) Оквирне директиве. Иако државе чланице могу наставити доказивати усклађеност с циљем за 2020. користећи дозвољене методе утврђене у Одлуци 2011/753, члан 7 Одлуке 2019/1004 наводи да:

1. Државе чланице извјештавају о подацима и достављају извјештај о провјери квалитета у вези спровођења тачака (а) и (б) члана 11 става 2 Директиве 2008/98 / ЕЗ у формату утврђеном у Прилогу IV.

Што се тиче спровођења тачке (а) члана 11 става 2 Директиве 2008/98 / ЕЗ, сматраће се да државе чланице које пријаве податке и предају извјештај о провјери квалитета у формату утврђеном у Прилогу V. испуњавају први подстав.

⁶ https://ec.europa.eu/environment/archives/waste/reporting/pdf/C_2012_2384.pdf

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32002R2150>

⁸ WFD Члан 11 став 2 је сљедећи. Став (а) уређен је старим правилима, а (ц) до (е) новим правилима:

(а) до 2020. године припрема за поновну употребу и рециклирање отпадних материјала као што су барем папир, метал, пластика и стакло из домаћинства и, можда, другог поријекла, уколико су ти токови отпада слични отпаду из домаћинства, повећаће се на најмање 50% тежине;

(б) до 2020. године, припрема за поновну употребу, рециклажу и другу обраду материјала, укључујући поступке затрпавања који користе отпад као замјену за друге материјале, неопасног грађевинског отпада и отпада од рушења, искључујући материјале који се природно појављују дефинисане у категорији 17 05 04 на листи отпада, повећава се на минимално 70 % тежине;

(ц) до 2025. припрема за поновну употребу и рециклирање комуналног отпада повећаће се на минимално 55% тежине;

(д) до 2030. припрема за поновну употребу и рециклирање комуналног отпада повећаће се на минимално 60% тежине;

(е) до 2035. припрема за поновну употребу и рециклирање комуналног отпада повећаће се на минимално 65% тежине;

2. Државе чланице извјештавају о подацима и достављају извјештај о провјери квалитета у вези спровођења тачака (ц) до (е) члана 11 става 2 и члана 11 става 3 Директиве 2008/98 / ЕЗ у формату утврђеном у Прилогу V.

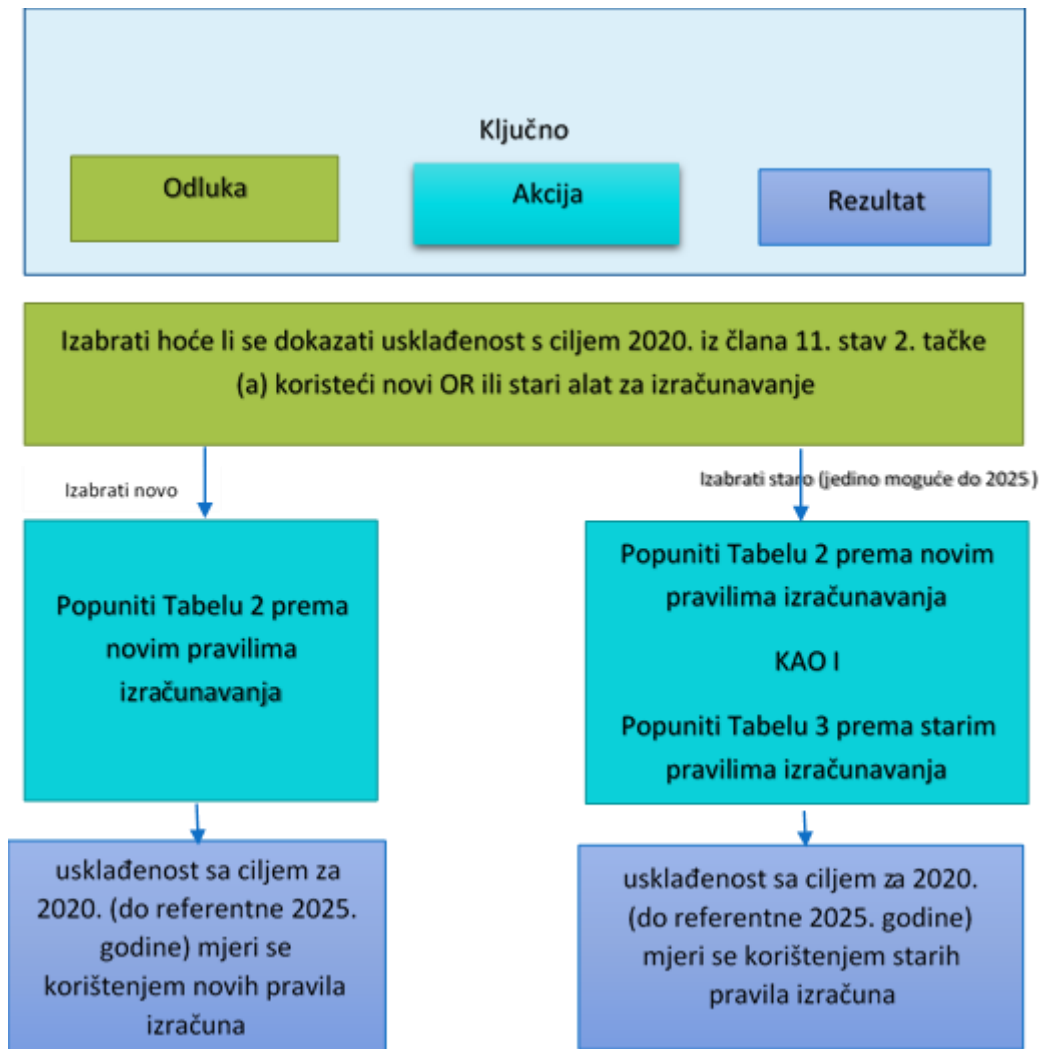
У складу са ставом (1), државе чланице могу одлучити да докажу усклађеност с циљем за 2020, до референтне године 2024. користећи нова правила и формат за израчунавање (тј. правила и формат потребан за циљеве у складу са чланом 11 став (2)(ц) до (д) Оквирне директиве, како је утврђено Одлуком 2019/1004, укључујући Анекс V).

Ако државе чланице одлуче да докажу усклађеност с циљем за 2020, користећи нова правила и формат за израчунавање, онда не морају попунити табелу за извјештавање у складу са Анексом IV Одлуке 2019/1004 (Табела 3 у оквиру ексел упитника).

Међутим, ако државе чланице не одлуче доказати усклађеност с циљем за 2020, користећи нова правила и формат израчуна, онда су обавезне испунити извјештајне табеле у Анексу IV и Анексу V Одлуке 2019/1004 (тј. и табелу 2 и табелу 3 у оквиру ексел упитника).

Државе чланице могу користити дијаграм тока приказан на слици 2 да би их водиле кроз процес попуњавања табеле 2 или табеле 2 и табеле 3. У њему су представљене одлуке око извјештавања које државе чланице требају донијети и потребне радње које произлазе из тих одлука, у смислу које табеле требају испунити; такође су представљени резултати у смислу начина на који ће се мјерити усклађеност.

Слика 2: Водич дијаграма тока за попуњавање табеле 2 или табеле 2 и табеле 3



Осим тога, чланом 5 став 5 Директиве о одлагалиштима захтијева се да:

Државе чланице ће предузети потребне мјере да би осигурале да се до 2035. године количина комуналног отпада на одлагалишту смањи до 10% или мање од укупне количине произведеног комуналног отпада (тежински).

Овај циљ треба извести у складу са форматом утврђеним у Одлуци 2019/1885 (Табела 4 у ексел упитнику).

Да би се одржале непрекинуте временске серије, извјештавање у формату под Заједничким упитником ће се наставити.

За прву пуну календарску годину након доношења Одлуке 2019/1004, државе чланице су могле добровољно извјештавати о подацима према новом формату, односно извјештавати први пут у новембру 2020. године за референтну годину 2019. Ове године, у новембру 2021. године, државе чланице су први пут обавезне да пријаве податке у складу са новим форматом и правилима израчуна за референтну 2020. годину (у оквиру табеле 2). То је додатак опцији извјештавања за усклађеност с циљем за 2020. годину, што се може урадити одвојено (у оквиру табеле 3) према старим правилима.

Годишње извјештавање о подацима о комуналном отпаду према Заједничком упитнику ће се вршити до средине новембра (11 мјесеци након референтне године).

Поред тога, према споразуму групе директора о секторским и еколошким статистикама и рачунима (DIMESA) из октобра 2019. године, поново потврђеном у октобру 2020. године, Евростат ће прикупљати статистику комуналног отпада из земаља, са роком испоруке до Т + 11 мјесеци у границама националних система за прикупљање података. Стога се подаци о комуналном отпаду шаљу у 11. мјесецу након референтног периода. Евростат ће валидирати податке о комуналном отпаду и објавити их у мјесецима 12-13 након референтне године. Провјера ваљаности одвија се паралелно у једном до три круга са државама чланицама и завршава се у 17. мјесецу након референтног периода. Затим ће бити објављено ажурирање, таман на вријеме да се испуни законски рок у складу са законодавством, а то је Т + 18 мјесеци.

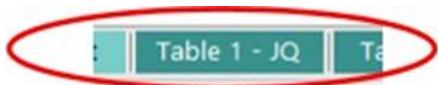
Упитник тражи податке о комуналном отпаду које су прикупили Евростат и ОЕCD и податке прописане законодавством. Подаци се прикупљају у јединствену интегрисану збирку података, иако могу потицати из различитих институција у земљи (нпр. Национални заводи за статистику и Агенције за заштиту животне средине или министарства). Неће сви подаци бити доступни на Т + 11, тако да би се могло очекивати поновно слање упитника на Т + 18, што би пружило детаљну структуру материјала и евентуално ревидиране сумарне показатеље.

Укратко:

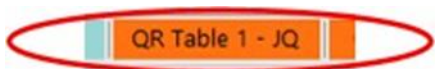
- „Заједнички упитник” извјештава се помоћу ексел упитника и доставља до 11. мјесеца након референтне године; и
- Извјештавање о Оквирној директиви о отпаду и Директиви о одлагалиштима треба извршити помоћу ексел упитника и доставити до 11. мјесеца након референтне године. Валидацију врши Евростат, а затим га доставља Комисији 18 мјесеци након референтног периода.

4 Смјернице за попуњавање табела извјештавања

Као што је горе наведено, ексел упитник "Годишње извјештавање о комуналном отпаду" подноси се 11 мјесеци након референтне године, са попуњеном табелом Заједничког упитника. Описано је у дијелу 4.1, а може се наћи у упитнику овдје:



Поред тога, повезана питања у Табели 1. Извјештај о квалитету мора бити урађен:



Табеле извјештавања потребне за усклађеност са горе споменутих циљевима Директиве о отпаду и одлагалиштима такође ће се попуњити у мјери у којој је то могуће 11 мјесеци након референтне године. Измјене и допуне се врше 18. мјесеци након референтне године. Попуњавање табела описано је у наставку у одјелцима од 4.1.4 до 4.4, а може се наћи у упитнику овдје:



4.1 Производња и третман комуналног отпада (Евростат и ОЕСД Заједнички упитник)

Извјештавање под Заједничким упитником наставља се да би се осигурало одржавање временских серија. Слика табеле за извјештавање из упитника дата је у наставку. Приступ изради статистике, посебно дефиницији комуналног отпада и рециклирању, требао би бити усклађен с новим правилима извјештавања из WFD-а (како је горе наведено и детаљно описано у Анексима). Напомена: свијетло сиве ћелије аутоматски сабирају релевантне параметре у листу. Врсте отпада и сродни кодови базе података наведене су у прве двије колоне.

Приступ изради статистике, посебно дефиницији комуналног отпада и рециклирању, требао би бити усклађен с новим правилима извјештавања из WFD -а (како је горе наведено и детаљно описано у Анексима). Напомена: сиве ћелије аутоматски сабирају релевантне параметре у листу. Отпад који генеришу домаћинства и други извори чине укупни створени комунални отпад. Варијабла одвојено сакупљање подскуп је укупног створеног комуналног отпада. Поступци обраде отпада и сродни кодови наведени су у прва два ступца. Имајте на уму да су Припрема за поновну употребу, Рециклирање - материјал, Рециклирање - компостирање и дигестија, Обрада - обрада енергије (P1) и Обрада - остало, подскупови укупне Обраде. Рециклажа метала инцинерацијом је је подскуп рециклаже материјала. Одвојено сакупљање и рециклирање биоотпада на извору - нпр. кућно компостирање је подскуп компостирања и дигестија. Укупно збрињавање садржи подскупове Одлагање - спаљивање (D10), Одлагање - одлагалиште отпада (D1, D5, D12) и Одлагање - остало (D2-D4, D6-D7).

4.1.1 Стварање отпада

Комунални отпад⁹ дефинисан је у члану 3 став 2 Директиве Европског савјета 2008/98 / ЕЦ о отпаду као „мијешани отпад и одвојено сакупљени отпад из домаћинства, укључујући папир и картон, стакло, метале, пластику, биоотпад, дрво, текстил, амбалажу, отпадну електричну и електронску опрему, отпадне батерије и акумулаторе и гломазни отпад, укључујући мадраце и намјештај ”и „Мијешани отпад и одвојено сакупљени отпад из других извора, гдје је такав отпад по својој природи и саставу сличан отпаду из домаћинства.“

Отпад који је по својој природи и саставу сличан отпаду из домаћинства може се сакупљати и од предузећа, такође у овом случају то је комунални отпад, осим ако потиче из производње, као што је наведено у истој одредби: „Комунални отпад не укључује отпад из производње, пољопривреда, шумарство, рибарство, септичке јаме и канализациона мрежа и третман, укључујући муљ из канализације, отпадна возила или грађевински отпад и отпад од рушења. ”

Даље, дефиниција не доводи у питање расподјелу одговорности за управљање отпадом између јавних и приватних актера, тј. небитно је за дефиницију ко сакупља отпад или у име којег тијела се отпад сакупља.

Неке даље смјернице о примјени дефиниције комуналног отпада су дате у даљем тексту.

4.1.2 Одвојено прикупљање

„Одвојено прикупљени отпад” односи се на количину отпада сакупљеног путем одвојеног скупљања отпада на почетној тачки скупљања (нпр. количине прикупљене за рециклирање прикупљањем од врата до врата, с рециклажних тачака „bring site”, из централизованих постројења за рециклирање, из програма поврата и других рута прикупљања гдје се материјал намјерава рециклирати).

Одвојено прикупљени отпад укључује скупљање појединачних материјала (нпр. скупљање стаклених посуда, скупљање банковних папира итд.) или више материјала који се скупљају заједно за рециклирање (нпр. мјешовито сакупљање рециклирања од врата до врата гдје се више материјала прикупља у једном или више њих контејнери).

Мало је вјероватно да ће одвојено прикупљени отпад бити једнак количини отпада на обрачунској тачки која настаје из одвојеног скупљања и то двоје не треба бркати. Одвојено прикупљени отпад обично се разврстава (при

⁹ За консолидирану верзију погледајте

чему се уклањају загађивачи и настају губици), а затим често пролази кроз даљу обраду прије него што уђе у коначни рециклирач.

Важно је уочити разлику између „генерисаног отпада“ и „одвојеног скупљања“: одвојено прикупљање је подскуп укупног произведеног отпада, будући да се сав отпад не скупља одвојено – дио отпада се скупља мијешано (тј. преостали отпад).

Одвојено прикупљање такође није исто што и потпуна обрада, будући да се отпад може повратити након третмана мијешаног отпада. Одвојено прикупљени отпад такође може садржати отпад који се не може повратити, тако да није нужно да се сав одвојено сакупљени отпад обради, дио се може и збринути.

4.1.3 Припрема за поновну употребу и рециклажу

У овом дијелу важно је поновити правне дефиниције „припрема за поновну употребу“ и „рециклирање“.

Члан 3 (16) WFD-а наводи да „припрема за поновну употребу“ значи „провјеру, чишћење или поправку поступака обраде, помоћу којих се производи или компоненте производа који су постали отпад припремају тако да се могу поново користити без било које друге претходне обраде“.

На примјер, текстил, намјештај и WEEE могу се припремити (провјером, чишћењем или поправком поступака обраде) да би се поново увели на тржиште.

Члан 3 (17) WFD -а наводи да „рециклирање“ значи „сваки поступак обраде којим се отпадни материјали прерађују у производе, материјале или супстанце било у изворне или друге сврхе. Укључује прераду органског материјала, али не укључује обраду енергије и прераду у материјале који ће се користити као гориво или за поступке затрпавања;

Поред тога, у члану 11 Оквирне директиве о отпаду наводи се да:

„отпад послат у другу државу чланицу за потребе припреме за поновну употребу, рециклирање или затрпавање у тој другој држави чланици може се рачунати само за постизање циљева утврђених у члану 11 став 2 и (3) држава чланица у којој је тај отпад прикупљен.“

Ово наглашава да се у статистикама комуналног отпада извјештавање о третману отпада односи на третман отпада насталог у одређеној земљи без обзира гдје се обрађује - тј. у земљи у којој је отпад прикупљен или у другој земљи у коју је отпад извезен на обраду .

У складу с чланом 11а ставом 8 Оквирне директиве о отпаду, када се отпад извози из Уније за припрему за поновну употребу или рециклирање, он би се требао сматрати таквим само ако постоје чврсти докази да је обрада обављена под условима који су углавном једнаки онима који се захтијевају у складу са законодавством ЕУ-а о животној средини. Дио Прилога 2 даје смјернице о начину прикупљања таквих доказа. Детаљи у вези са овим доказима требају бити дефинисани под питањем 4.1.3 Извјештаја о квалитету табеле 2 (sheet „Табела QR 2 - Материјал-подјела“).

4.1.4 Обрада

„Обрада“ значи било коју операцију чији је главни резултат отпад који служи у корисне сврхе замјеном других материјала који би се иначе користили за испуњавање одређене функције или отпад који се припрема за испуњење те функције у погону или у широј економији . Анекс II Директиве 2008/98 / ЕЗ о отпаду наводи непотпуну листу поступака обраде;

Горе наведене категорије обраде такође укључују обрада - енергетска обрада (P1) и Обрада - остало. Ово су подскупови обраде. Што се тиче обраде енергије, молимо вас да попуните табелу са укупном тежином отпада гдје је отпад стварно био предмет енергетске обраде.

Што се тиче Остале обраде, молимо попуните табелу укупном тежином отпада сваке врсте материјала, гдје је отпад те врсте стварно подвргнут другој преради.

4.1.5 Одлагање

„Одлагање“ значи било који поступак који није обрада чак и ако поступак има као секундарну посљедицу обнављање твари или енергије. Анекс I од Директива 2008/98 / ЕЦ утврђује непотпуни попис операција збрињавања;

Укупно одлагање укључује Одлагање - спаљивање (Д10), Одлагање - одлагалиште отпада (Д1, Д5, Д12) и Одлагање - остало (Д2-Д4, Д6-Д7); (ОЕСД). Ово су подскупови одлагања.

- Што се тиче одлагање - спаљивање, молимо попуните укупном тежином отпада гдје је отпад стварно био одложен спаљивањем.
- Што се тиче одлагање - депонија, молимо попуните табелу укупном тежином отпада гдје је отпад стварно био одложен на одлагалишту.
- Што се тиче одлагање - остало, испуните табелу укупном тежином отпада гдје је отпад стварно био одложен на друге начине који нису спаљивање или одлагање на одлагалишта.

За сваку од три категорије количина отпада која се пријављује је количина која улази у одговарајућу операцију одлагања / постројења - нпр. Количине које улазе у све објекте са Д10 кодовима рачунаће се као одлагање - спаљивање.

Слика 3: Табле 1 –JQ - Производња и третман комуналног отпада (ОЕСД заједнички упитник)

Generation and treatment of municipal waste (Eurostat and OECD Joint Questionnaire) (in this questionnaire, please only report those parts of waste that fall under the definition of municipal waste)					
Country:					
Reference year:	2021				
Municipal waste	WST_OPER	UNIT	DATA	Standard footnotes	Explanatory footnote
Total municipal waste generated*	GEN	Tonnes			
Waste generated by households (OECD)	GEN_HH	Tonnes			
Waste generated by other sources (OECD)	GEN_OTH	Tonnes			
Separate collection (of total municipal waste generated)	COL_SEP	Tonnes			
Municipal waste treated (of the waste generated, no matter in which country)*	TRT	Tonnes			
Recovery	RCV	Tonnes			
Preparing for reuse	PRP_REU	Tonnes			
Recycling - material	RCY_M	Tonnes			
of which Metal recycling from incineration bottom ash	RCY_M_IBA	Tonnes			
Recycling - composting and digestion	RCY_C_D	Tonnes			
of which Separate collection and recycling of biowaste at source - e.g. home composting	COL_SEP_RCY_S	Tonnes			
Recovery - energy recovery (R1)*	RCV_E	Tonnes			
Recovery - other*	RCV_OTH	Tonnes			
Disposal	DSP	Tonnes			
Disposal - incineration (D10)*	DSP_I	Tonnes			
Disposal - landfill (D1, D5, D12)*	DSP_L	Tonnes			
Disposal - other (D2-D4, D6-D7); (OECD)	DSP_OTH	Tonnes			
Coverage of the collection system (share of population covered by the data)	COV	%			

*Mandatory from reference year 2020 onwards according to Commission Implementing Decisions 2019/1004 and 2019/1885

Cell shading:

White: Data provision is required.

Light grey: The filling is taken over from table 2. The cell can as well be overwritten.

Light orange: Footnotes (only to be filled-in when relevant)

Green: Variable collected only from OECD countries

4.2 Производња, рециклажа и обрада комуналног отпада: Прилог V (Подаци о комуналном отпаду из члана 7 став 2) ["Табела 2" унутар буџетске табеле за прикупљање података]

Табела 2 - Материјална подјела (у ексел упитнику) захтијева да се за сваку категорију комуналног отпада попуне подаци о настанку отпада, одвојеном прикупљању, припреми за поновну употребу и рециклирању, енергетској и

другој обради. Потребно је користити податке о саставу отпада да би се осигурале потребне подјеле. Имајте на уму да категорија 'остало' отпада чини преостале кодове пописа отпада (LoW)¹⁰. Слика табеле може се пронаћи на слици 4 у наставку. Ова се табела повремено назива "дио А" у оквиру питања у извјештају о квалитету, будући да је то био начин на који је табела наведена у Прилогу V. Спроведене одлуке Комисије 2019/1004.

Испод табеле, следећи одјељци дају сажетак како попунити табелу за сваку кључну компоненту:

- Одјељак 4.2.1 . „Стварање отпада“;
- Одјељак 4.2.2. „Одвојено прикупљање“
- Одјељак 4.2.3. „Припрема за поновну употребу и рециклирање“;
- Одјељак 4.2.4 . „Обрада“.

Напомена, као што је горе наведено, правно гледано, Табела 2 - Анализа материјала је нови формат за извјештавање о комуналном отпаду из референтне 2020. године. Државе чланице су дужне да испуне табелу 2 до 19. новембра 2021. године за референтну 2020. годину. Табела извјештавања 3 - Стопа рециклирања (видјети дио 4.3) користи се само ако држава чланица жели доказати усклађеност с циљем из члана 11 става 2 тачке (а) Директиве 2008/98/ЕЗ до референтне године 2025. (и даље)¹¹ користећи једну методу израчуна 1 до 3 како је описано у Прилогу II. Одлуке 2011/753/ЕУ. За методу израчуна 4 потребни подаци су садржани у Табели 2 - Расподјела материјала и могу се користити од првог датума обавезног извјештавања 30. јуна 2022. године,

Слика 4: Табела 2 – Расподјела материјала - према спроведеној одлуци (ЕУ) 2019/1004 / ЕУ Анекс V

Country:	2021																			
Reference year:	2021																			
Codes	Municipal waste	List of Waste codes (LoW) (for generated amounts only)	Municipal waste generated (tonnes) ⁽¹⁾	Standard footnote	Explanatory footnote	Separate collection ⁽⁸⁾ (tonnes)	Standard footnote	Explanatory footnote	Preparing for reuse (tonnes)	Standard footnote	Explanatory footnote	Recycling (tonnes)	Standard footnote	Explanatory footnote	Energy recovery (tonnes) ⁽²⁾	Standard footnote	Explanatory footnote	Other recovery (tonnes) ⁽³⁾	Standard footnote	Explanatory footnote
			GEN			COL_SEP			PRP_REU			RCY			RCV_E			RCV_OTH		
TOTAL	Total																			
W063_122_MUN	Metals	20 01 40, 15 01 04, 15 01 11*																		
W063_122_MUN_INC	Metals separated after incineration of waste ⁽⁴⁾	20 01 40, 15 01 04, 15 01 11*																		
W071_MUN	Glass	20 01 02, 15 01 07																		
W074_MUN	Plastic	20 01 39, 15 01 02																		
W072_MUN	Paper and cardboard	20 01 01, 15 01 01																		
W091_092_MUN	Bio-waste	20 01 08, 20 01 25, 20 02 01																		
W091_092_MUN_S	Bio-waste separated and recycled at source ⁽⁵⁾	20 01 08, 20 01 25, 20 02 01																		
W075_MUN	Wood	20 01 37*, 20 01 38, 15 01 03																		
W076_MUN	Textiles	20 01 10, 20 01 11, 15 01 09																		
W082_84_MUN	Electrical and electronic equipment	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36																		
W0841_MUN	Batteries	20 01 33*, 20 01 34																		
W1011_MUN	Bulky waste ⁽⁶⁾	20 03 07																		
W1011_1021_MUN	Mixed waste	20 03 01, 15 01 06																		
MUN_OTH	Other	See below ⁽⁷⁾																		

4.2.1 Стварање отпада

Да би се у тонама попунила количина произведеног отпада за сваку категорију, укупну производњу комуналног отпада, у тонама, треба помножити са релевантним удјелом сваке врсте отпада из анализа састава комуналног чврстог отпада. Да би се то учинило, категорије у националној анализи састава отпада за дату државу чланицу можда ће требати бити усклађене с категоријама које су овдје дате. На примјер, различите категорије пластичног отпада (боце, фолије итд.) требају се груписати под пластику. Све претпоставке донесене у вези с мапирањем националних категорија анализе састава отпада у категорије у овој табели извјештаја требају бити наведене у опису под питањем 3.1.4 Извјештаја о квалитету. Потребно је да се анализе састава отпада укупног комуналног отпада не израђују према било којем усклађеном стандарду, па ће категорије можда требати груписање на више нивое, нпр. пластика.

Преферирана метода

Треба користити најновију националну анализу састава чврстог комуналног отпада. Овдје треба користити анализу састава целокупног комуналног отпада, а не састав остатка/мијешаног отпада. Прихватљиво је користити анализу која не одговара директно години пријављених података — анализе ове природе се генерално не ажурирају на годишњој основи. Користите најновију доступну и забиљежите годину анализе у опису под питањем 3.1.4 Извјештаја о квалитету. У мало вјероватном случају да национални састав отпада није доступан, овај(е) разлог(е) треба објаснити у фуснотама и идентификовати коришћени приступ. Велики градови често проводе властите анализе састава отпада. Такви подаци се могу користити за ажурирање резултата националних анализа

: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20180704&from=EN>

¹⁰ 10 20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 26*, 20 01 27*, 20 01 28, 20 01 29*, 20 01 30, 20 01 31*, 20 01 32, 20 01 41, 20 01 99, 20 03 03, 20 03 99, 15 01 05, 15 01 10*

¹¹ У складу с чланом 11 ставом 3 Директиве 2008/98 / ЕЗ, државе чланице могу одгодити овај рок за највише пет година под одређеним условима.

састава када су застарјели или се могу користити као замјенски подаци у случајевима када националне анализе нису доступне. Треба користити одговарајуће методе за прилагођавање резултата из појединачних градова цијелој земљи.

Алтернативни метод (када подаци о укупном саставу комуналног отпада нису доступни)

Ако подаци о укупном саставу комуналног отпада нису доступни, али су доступни недавни подаци о заосталом саставу отпада, тада се мијешани/резидуални отпад може разврстати на саставне материјале и додати количинама одвојено прикупљеног отпада.

Ако су подаци о саставу потпуно недоступни за земљу која извјештава, молимо контактирајте тим за статистику комуналног отпада на Евростату (estat-waste-statistics@ec.europa.eu) који би можда могао пружити употребљиве податке анализе састава отпада које је прикупило Заједничко истраживање Центар.

Табела 2 долази са претходно учитаним кодовима LoW за сваку врсту комуналног отпада. Државе чланице не би требале мијењати табелу 2 додавањем властитих кодова. Имајте на уму да се наведени кодови LoW односе само на произведене количине комуналног отпада, те стога укључују само шифре поглавља 20, док шифре поглавља 19 (тј. секундарни отпад из постројења за управљање отпадом итд.) нису укључене у укупне количине отпада.

Ако национална анализа састава отпада нема посебну категорију за неке од категорија у табели, оставите одговарајуће редове празне.

Осигурајте да било који биолошки отпад евидентиран под редом „Био-отпад одвојен и рециклиран на извору” није укључен у количину наведену у реду „Био-отпад”, како бисте осигурали да не дође до двоструког бројања. Ако је било какав отпад евидентиран у реду „Остало”, нека квалитативно објашњење главних врста отпада унутар ове количине треба бити описана у 3.1.4 Извјештаја о квалитету.

Коначно, увјерите се да је укупан број редова свих компоненти у колони генерисања отпада једнак укупној тежини генерисаног комуналног отпада, као што је наведено у реду „Укупно” на врху табеле. Грешке се могу пронаћи ако, на примјер, заокруживање података о саставу отпада значи да укупни састав комуналног отпада не износи 100%.

4.2.2 Одвојено сакупљање

Дефиниције и важни концепти који се односе на термин 'засебно прикупљање' дати су у Одјелу 4.1.2 изнад. У суштини то значи отпад који се прикупља за рециклажу. Ово ће укључивати рециклирање које се прикупља у појединачним токовима материјала, који се могу директно односити на категорије саставних материјала унутар упитника. Такође укључује мјешовите збирке за рециклирање од више материјала; у овим случајевима, прикупљене тонаже треба да се разврстају у категорије саставног материјала користећи податке о саставу мјешовитог тока прикупљања рециклаже.

Тежина отпада пријављена у овој колони је тежина отпада на мјесту гдје је одвојено прикупљен. Ова колона биљежи количину која је првобитно сакупљена, а не удио отпада на тачки обрачуна који је настао из одвојених сакупљања. Увјерите се да је зброј свих компонентних материјала у сваком примјенивом реду једнак количини наведеној у реду "Укупно" на врху.

Важно је напоменути разлику између колоне „Комунални отпад који настаје” и „Одвојено сакупљање” које су у упитнику одвојене колоне. То нису исти износи. Одвојено сакупљање је подскуп укупног генерисаног отпада).

Такође, одвојено сакупљање није исто што и припрема за поновну употребу и рециклажу. Губици често настају због прикупљених количина, што резултира мањим тонажама рециклирања у поређењу са одвојено прикупљеним количинама. Надаље, неки материјал се може сортирати за рециклажу из мијешаног отпада (тј. отпада који се не прикупља одвојено), што резултира потенцијално већим тонажама [припрема за поновну употребу и] рециклирање у односу на одвојено прикупљене количине.

Прихваћено је да се неки супротни нециљани (загађивачи) материјал обично сакупља у већини одвојених токова материјала за прикупљање. Нема потребе за прилагођавањем нециљаног материјала у оквиру података одвојеног прикупљања.

4.2.3 Припрема за поновну употребу и рециклажу

Важно је напоменути да се статистика државе чланице о отпаду односи на земљу у којој се отпад генерише. Члан 11а став 7

„отпад послат у другу државу чланицу за потребе припреме за поновну употребу, рециклирање или затрпавање у тој другој држави чланици може се рачунати само за постизање циљева утврђених у члану 11 став 2 и(3) држава чланица у којој је тај отпад прикупљен.“

Ово наглашава да се, у статистици комуналног отпада, подаци о третману отпада увијек морају приписати држави чланици у којој је отпад настао без обзира на то гдје се третира. Као такве, државе чланице требале би пријавити само тонаже третираног отпада гдје су такође генерисале те тонаже отпада.

4.2.3.1 Припрема за поновну употребу

Важно је поновити правне дефиниције „припрема за поновну употребу“ и „рециклирања“. „Припрема за поновну употребу“ значи провјеравање, чишћење или поправка операција опоравка, којим се производи или компоненте производа који су постали отпад припремају тако да се могу поновно употријебити без икакве друге претходне обраде. На примјер, ово укључује намјештај, предмете, књиге, одјећу, електричне и електронске уређаје који су припремљени (поступком чишћења, поправке или реновирања) за поновно увођење на тржиште.

4.2.3.2 Рециклирање

За разлику од „припрема за поновну употребу“, „рециклирање“ значи било коју операцију обраде којом се отпадни материјали поновно прерађују у производе, материјале или твари, било за изворне или друге сврхе. Укључује поновну обраду органског материјала, али не укључује обнављање енергије или поновну прераду у материјале који ће се користити као гориво или за операције затрпавања, како је дефинисано чланом 11а(5):

За потребе израчунавања да ли су циљеви утврђени у тачки. (ц), (д) и (е) члана 11 став 2 и члана 11 став 3 постигнута је количина отпадних материјала који су престали бити отпад као резултат припремног поступка прије поновне прераде, могу се сматрати рециклираним под условом да су такви материјали намјењени за накнадну прераду у производе, материјале или супстанце који ће се користити у оригиналне или друге сврхе. Отпадни материјали који ће се користити као гориво или друга средства за производњу енергије или за спаљивање, затрпавање или одлагање на депоније, неће се рачунати у постизање циљева рециклирања.

Државе чланице могу биоразградиви отпад који улази у процесе компостирања или анаеробне пробаве под одређеним околностима, како је наведено у члану 11а став 4, рачунати као рециклирање:

У сврху израчунавања јесу ли постигнути циљеви утврђени у тачкама (ц), (д) и (е) члана 11 става 2 и члана 11 става 3, количина комуналног биоразградивог отпада који улази у аеробни или анаеробни третман може се рачунати као рециклиран тамо гдје тај третман ствара компост, дигестат или други излаз са сличном количином рециклираног садржаја у односу на улаз, који се користи као рециклирани производ, материјал или супстанца. Када се излаз користи на земљи, државе чланице могу га рачунати као рециклиран само ако ова употреба резултира користима за пољопривреду или еколошко побољшање.

Укупна маса¹² рециклираног отпада мора бити једнака тежини отпада на буџетским мјестима. Даље информације о важности буџетских тачака за мјесто активности рециклирања налазе се у на крају ових смјерница. Нека кључна разматрања и најбоља пракса у идентификацији буџетских тачака, придружене методе мјерења које су дозвољене и неке опције за добијање података на свакој од мјерних тачака такође су дате у Анекс 2.

Ако је било који материјал евидентиран као припрема за поновну употребу или рециклирање у реду „Остало“, неко квалитативно објашњење главних рециклажних материјала унутар ове количине треба описати у 3.2.3 и 3.2.5 Извјештаја о квалитети.

Осврћући се на фусноту 6 у упитнику из Табеле 2 који се односи на категорију више материјала 'гломазни отпад', уопштено се очекује да количине пријављене као кабастни отпад у колони за одвојено прикупљање требају бити рашчлањене на саставне материјале када се рециклирају (нпр. рециклирано дрво и метал из разбијеног намјештаја, или рециклиране електричне и електронске опреме итд.). Молимо вас да осигурате да сви рашчлањени кабастни отпадни материјали нису укључени у количину наведену у реду „гломазни отпад“, како бисте осигурали да се у подацима о рециклирању не догоди двоструко бројање.

4.2.3.3 Метална амбалажа и пепео за спаљивање

Државе чланице могу у рециклиране количине укључити црни метал или алуминиј из пепела из инсинерације (ИБА). Метали издвојени након спаљивања комуналног отпада пријављују се одвојено и не укључују се у ред за

¹² Спроведена одлука Комисије (ЕУ) 2019/1004 од 7. јуна 2019. о утврђивању правила за израчун, провјеру и извјештавање података о отпаду у складу с Директивом 2008/98 / ЕЦ Европског парламента и Савјета и укидање Спроведене одлуке Ц (2012) 2384 (нотификовано под документом Ц (2019) 4114) (Текст од значаја за ЕЕА)

метале и у укупну количину отпада која улази у поступке за обнову енергије. Износи ће бити укључени у укупну количину рециклирања. Даље смјернице о томе како се придржавати методолошких захтјева дате су у дијелу А.2.6 Прилога.

4.2.3.4 Биоотпад одвојен и рециклиран на почетку

Биоотпад који се одваја и рециклира на извору ће се пријавити одвојено и неће бити укључен у ред за биоотпад да би се осигурало да не дође до двоструког бројања.

Државе чланице не морају пријавити никакву количину биолошког отпада одвојеног и рециклираног на извору; међутим, ако одлуче да то не учине, у табели треба навести нулу. За било коју количину >0, даље смјернице о томе како треба израчунати ову цифру – укључујући како приступ треба да варира у зависности од тога да ли је количина већа или мања од 5% укупне количине произведеног комуналног отпада – дате су у Анексу 2.

Опис методологије државе чланице која се користи за израчунавање количина одвојених и рециклираних на извору треба дати под питањем 3.2.10 извјештаја о квалитету.

4.2.3.5 Просјечна стопа губитка

Државе чланице могу примијенити просјечне стопе губитка (АЛР) приликом мјерења количине рециклираног комуналног отпада¹³. Члан 11а став 3

Државе чланице успоставиће учинковит систем контроле квалитета и сљедивости комуналног отпада да би осигурале да су испуњени услови утврђени у тачки (ц) став 1 овог члана и у ставу 2 овог члана. Да би се осигурала поузданост и тачност података прикупљених о рециклираном отпаду, систем се може састојати од електронских регистара успостављених у складу с чланом 35 ставом 4, техничких спецификација за захтјеве квалитета разврстаног отпада или просјечних стопа губитака за разврстани отпад за различите врсте отпада, односно праксе управљања отпадом. Просјечне стопе губитака користе се само у случајевима када се поуздани подаци не могу добити другачије и израчунавају се на основу правила израчуна утврђених делегираним актом усвојеним у складу са ставом 10 овог члана.

Ово правило изузећа омогућава државама чланицама да пријављују рециклирани отпад у раној фази процеса рециклирања израчунавањем губитака који ће настати након првог разврставања. АЛР се смије користити само када нису доступни други поуздани подаци о тежини отпада на мјесту израчуна, као у контексту отпреме и извоза отпада.

Ако се примјењују АЛР, потпуни опис приступа који се користи за израчунавање АЛР-а треба дати у одјељку 3.2.6 Извјештаја о квалитету. Ово би требало укључивати детаље о сортираним токовима отпада који се може рециклирати на које се примјењују АЛР-и, типовима постројења за сортирање на које се примјењују различити АЛР-и, методолошки приступ израчунавању АЛР-а у таквим тачкама, укључујући статистичку тачност свих кориштених истраживања и природе било каквих техничких спецификација. Види Одјељак А.2.11 Анекса за даље смјернице о АЛР.

4.2.3.6 Извјештавање о отпаду који се извози ради рециклирања

Тамо гдје се отпад извози из Уније на рециклирање, треба се обрачунати само ако постоје чврсти докази да је обрада спроведена под широко једнаким условима онима који се захтијевају према закону ЕУ о животној средини. Одјељак Прилога 2 даје смјернице о начину прикупљања таквих доказа. Детаљи у вези с овим доказима требају се информисати под питањем 4.1.3 извјештаја о квалитету.

4.2.4 Обрада

Што се тиче обнове енергије, молимо вас да попуните табелу са укупном тежином отпада гдје је отпад стварно био предмет енергетске обраде. Као што је наведено у смјерници 2, анализе састава мијешаног отпада који улази у постројења за обраду енергије могу се користити за израчунавање количина сваког материјала који улази у постројења за обнову енергије - те количине треба додати количинама већ одвојеног отпада (отпад одвојен од мијешаног отпада у операцијама сортирања) који улази у постројења.

Ако анализе састава мјешовитог отпада нису доступне, укупну количину мијешаног отпада који улази у постројења за обнову енергије треба унијети у колону 'Мјешовити отпад'. Међутим, било коју количину отпада издвојеног из мијешаног отпада и даље треба унијети у редове специфичне за материјал.

¹³ Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance)

Редак 'Укупно' требао би бити збир свих износа датих у одвојеним редовима у табели. Ако су направљене било какве претпоставке да се националне категорије отпада повежу с категоријама отпада из табеле, оне се могу навести у опису под питањем 3.2.2 извјештаја о квалитету.

Што се тиче друге обраде, попуните табелу са укупном тежином отпада сваке врсте материјала који је стварно био предмет друге обраде. Као што је истакнуто у фусноти 3 уз табелу, само остале операције обраде који нису обнова енергије и рециклажа (које укључује компостирање / дигестију биоотпада према условима наведеним у члану 11а Директиве 2008/98/ЕЗ) требају бити укључене у ову колону (тј. не укључују компостирање или дигестију у колону Остала обнова, нити би се под овим параметром требали евидентирати улази у постројења за предтретман или третман мијешаног отпада).

Употреба биостабилизованог отпада¹⁴ као покривача депоније захтјева посебну пажњу. Овај отпад обично садржи пластику или опасне предмете (нпр. WEEE или батерије). Иако садржи и органску фракцију, не смије се сматрати компостом због присуства загађивача. Примјењују се различита правила пријављивања зависно о томе како се биостабилизирани отпад користи и о његовом квалитету:

- Употребу биостабилизованог отпада из извора комуналног отпада као дневну покривеност у одлагалишним ћелијама треба класификовати као операцију одлагања (Д1 или Д5 како је дефинисано у Анексу I WFD), а не као операцију обраде (како је наведено у Анексу II WFD). Међутим, члан 5(3ф) Директиве о одлагалиштима 1999/31/ЕЗ утврђује да одвојено прикупљени отпад не треба одлагати на одлагалишта осим у ситуацијама када би то представљало најбољи еколошки исход, тако да у типичним околностима биостабилизирани отпад [из сегрегираних колекција извора] није погодан за дневно покривање.
- Коришћење биостабилизованог отпада за покривање депоније рачуна се као 'остала обрада' само ако се отпад користи као операција затрпавања за завршно покривање и ако је материјал компост доброг квалитета, што значи од компостирања и дигестије одвојено прикупљеног биоотпада (без загађивача).
- Тамо гдје биостабилизирани отпад није компост доброг квалитета, покривеност искоришћених/затворених одлагалишних ћелија за потребе рестаурације не може се рачунати као обрада, јер би овај материјал био депонован на други начин, и још увијек је контаминиран.

У табелу попуните укупну тежину отпада сваке врсте материјала, гдје је отпад те врсте стварно третиран било којим другим обликом прераде. Редак 'Укупно' требао би бити збир свих износа датих у одвојеним редовима у табели. Ако су направљене било какве претпоставке да се националне категорије отпада повежу с категоријама отпада из табеле, оне се могу навести у опису под питањем 3.2.2 извјештаја о квалитету. Количине у категоријама специфичним за материјал требале би обухватити и количине отпада који стижу у друга постројења за обраду која су већ одвојена и количине унутар мијешаног отпада.

Као смјернице за обнову енергије, анализе састава мијешаног отпада који улази у друга постројења за обраду могу се користити за израчунавање количина сваког материјала који улази у друга постројења за обраду - те количине треба додати количинама које улазе у постројења која су већ одвојена. Ако анализе састава мјешовитог отпада нису доступне, укупну количину мијешаног отпада који улази у постројења за обнову енергије треба унијети у ступац 'Мјешовити отпад'. Међутим, све количине одвојеног отпада и даље треба унијети у редове специфичне за материјал.

4.3 Производња и рециклажа комуналног отпада: Анекс IV (Подаци о комуналном отпаду из члана 7(1)) – Претходно дозвољене методе

„Табела 3 – Стопа рециклирања” (репродукована на слици 5) се користи само ако држава чланица жели доказати усклађеност с циљем из тачке (а) члана 11 става 2 Директиве 2008/98/ЕЗ до 2025. (и даље)¹⁵ користећи једну од раније дозвољених метода обрачуна. Државе чланице које то желе треба да попуне колоне насталог и рециклираног комуналног отпада у Табели 3 за извјештавање – Стопа рециклирања (репродукција ове табеле је дата овдје на слици 5). Ова табела се назива „дио А” у оквиру питања у извјештају о квалитету, јер је тако та табела наведена у Анексу IV Сprovedене одлуке Комисије 2019/1004.

¹⁴ Биостабилизоване финоће су фракције из МБТ постројења. Након процеса стабилизације (стабилизација биолошког материјала, дакле биостабилизованог) материјал се генерално просије и производи фина фракција.

¹⁵ У складу с чланом 11 ставом 3 Директиве 2008/98 / ЕЗ, државе чланице могу одгодити овај рок за највише пет година под одређеним условима.

Слика 5: Табела 3 - Стопа рециклирања - Стопа рециклирања за мјерење поштивања циља политике према тачки (а) члана 11 става 2 Директиве 2008/98 / ЕЗ, према формату утврђеном у Анексу IV Комисије Сprovedена одлука 2019/1004 заснованих на старим методама израчуна)

Table 3 - Recycling rate for measuring compliance with the policy target according to point (a) of Article 11(2) of Directive 2008/98/EC, according to the format set out in Annex IV of the Commission Implementing Decisions 2019/1004 - to be filled in only by the Member States wanting to prove compliance with the old targets until 2025 using the old rules							
Country:							
Reference year:		2021					
Calculation method ⁽¹⁾		<= Select the calculation method here					
		Municipal waste generated ⁽²⁾	Standard footnotes	Explanatory footnote	Preparing for re-use and recycling ⁽²⁾	Standard footnotes	Explanatory footnote
Tonnes							

Notes:

⁽¹⁾ Calculation method chosen pursuant to Decision 2011/753/EU: the number of the chosen calculation method (1 to 4) as in the second column of Annex I of that Decision shall be inserted here. Member States may choose to prove compliance with the target in Article 11(2) a. until reference year 2024 using the new reporting rules and format required for the targets under Article 11(2) c. to d., as set out through Decision 2019/1004, including Annex V. In this case the completion of table 3 is not required.

In summary, the waste generated and recycled in Method 1 is based on household paper/card, metals, glass and plastics only, in Method 2 on those wastes used for Method 1 + any other household wastes chosen, in Method 3 on all household waste, and in Method 4 on all municipal waste – Method 4 therefore uses the same data as in the previous tables, so it should be the same. If any other method is chosen the figures will be different.

⁽²⁾ Depending on the method chosen, the amounts to be reported here will differ from that in table 1 and table 2. Only if method 4 is chosen, the amounts should be the same as the corresponding amounts reported in Tables 1 and 2.

4.4 Одлагање комуналног отпада на одлагалишта: Анекс II (Одлука 2019/1885 / ЕЦ)

Сљедећи циљ према члану 5 (5) Директиве 1999/31 / ЕЦ о одлагалишту отпада¹⁶ мора се изјаснити о:

Државе чланице ће предузети потребне мјере да би осигурале да се до 2035. године количина комуналног отпада на одлагалишту смањи за 10% или мање од укупне количине произведеног комуналног отпада (тежински).

Овај циљ треба пријавити у складу са форматом утврђеним у Одлуци 2019/1885.¹⁷ Слика табеле за извјештавање у упитнику репродукована је овдје на слици.

Слика 6: Табела 4 - Стопа одлагалишта отпада - Стопа одлагалишта отпада - за мјерење поштовања циља политике у складу с чланом 5 (5) Директиве Савјета 1999/31 / ЕЦ о одлагању отпада на одлагалишта у складу с форматом утврђеним у Анексу II Сprovedена одлука Комисије 2019/1885 за израчун стопе одлагалишта отпада

Table 4 - Landfill rate - for measuring compliance with the policy target in accordance with Article 5(5) of Council Directive 1999/31/EC concerning the landfilling of waste according to the format set out in Annex II of Commission Implementing Decision 2019/1885 for the calculation of the landfill rate											
Country:											
Reference year:		2021									
Municipal waste generated ⁽¹⁾ (tonnes)	Standard footnotes	Explanatory footnote	Landfilling ⁽²⁾ (tonnes)	Standard footnotes	Explanatory footnote	Incineration disposal ⁽³⁾ (tonnes)	Standard footnotes	Explanatory footnote	Material recovery of waste from incineration disposal (tonnes)	Standard footnotes	Explanatory footnote
GEN			DSP_L			DSP_I			RCV_M_ID		

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:01999L0031-20180704&from=EN>

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1885&from=GA>

Notes:

⁽¹⁾ The concept of municipal waste generated is the same as in Table 1, Table 2 and - in case method 4 is chosen - as well in Table 3.

⁽²⁾ This column does not include waste entering incineration disposal operations and subsequently recovered from incineration disposal operations.

⁽³⁾ Incineration disposal refers to operations carried out by facilities classified as D10 in Annex I to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (OJ L 312, 22.11.2008, p. 3).

Важно је напоменути да за потребе праћења поштовања горе наведеног циља одлагање отпада на одлагалишта укључује:

'тежина отпада који произлази из поступака обраде прије рециклирања или остала обрада комуналног отпада, попут сортирања или механичког биолошког третмана, који се потом одлаже на одлагалиште.'

Депонирани излаз из таквих процеса може се категоризовати према Поглављу 19 (отпад из објеката за управљање отпадом), а не Поглављу 20 (комунални отпад), па је важно осигурати да укупни депонирани комунални отпад укључује сав релевантни депонирани отпад из комуналних извора (према претходним смјерницама Евростата о комуналном отпаду)¹⁸.

Уз то, укупна количина одлагалишта отпада укључује количину отпада који улази у поступке одлагања спаљивања, умањену за количину материјала обновљеног из таквих поступака (тј. Колона „Одлагање спаљивања“ минус колона „Обрада материјала отпадом од спаљивања“). У овом случају, обрада материјала је било која обрада материјала, а не само метали извађени из пепела, овдје ће се одбити и обрада обновљеног пепела (тј. тамо гдје обновљени материјал није коначно одложен на депонију). Примјер како ће се подаци у ћелијама користити за израчунавање брзине према којој ће се циљ надгледати дат је у Прилогу А 2.5 овог документа.

Коришћење биостабилизованог отпада за покривање депоније само се рачуна као 'остала обрада' ако се користи у санацији земљишта за коначно покривање и материјал је компост доброг квалитета – значи од компостирања и дигестије одвојено прикупљеног биоотпада (без загађивача), као што је детаљно описано у дијелу „Остала обрада“ у дијелу 4.2.4.

5 Смјернице за попуњавање извјештаја о квалитету

Попуњавање Извјештаја о квалитету је обавезно и мора бити завршено са што више детаља. Упуте за попуњавање извјештаја о квалитету укључене су уз одговарајућа питања у Ексел форми. За референтну 2020. годину, која се извјештава од новембра 2021. године, посебно је важно да се на сва релевантна питања одговори са што више детаља јер је ово прва година обавезног извјештавања према новим правилима обрачуна, те постоји потреба за детаљном валидацијом података за циљну 2020. годину.

Погледајте одјељак 6.1 за неке примјере добре праксе у попуњавању одређених поља Извештаја о квалитету.

Одређена питања траже да се обезбиједи ниво повјерења у статистику. За примјер израчуна статистичке значајности (интервали поузданости), погледајте обрађени примјер приказан за истраживање спалионица за метални концентрат у дну пепела, како је наведено у Прилогу А.2.6.2.

6 Примјери добре праксе за прикупљање података о третману комуналног отпада

Примјери најбоље праксе и кључна разматрања везана за идентификацију тачака прорачуна за комунални отпад (укључујући метале из ИБА), дозвољене методе мерења повезане са сваким од њих, и неке опције за добијање података на мјерним мјестима дате су у Анекс 2. Овај додаток такође пружа додатне детаље о идентификовању општинског удјела у вишеструким постројењима за пречишћавање, мјерењем количина обрађеног биоотпада и одвојеног и рециклираног биоотпада на извору, те примјере просјечних стопа губитака комуналног отпада. Коначно, Анекс 2 овог документа даје смјернице за доказивање поштивања захтјева да се осигура да се сав отпад који се извози на третман изван ЕУ третира под широко једнаким условима и примјеном методологије просјечног губитка.

¹⁸ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Municipal+Waste+guidance>

6.1 Примјери добре праксе за попуњавање извјештаја о квалитету у државама чланицама

Овај одјељак представља примјере добре праксе у попуњавању Извјештаја о квалитету комуналног отпада. Оне илустрирају потребан ниво детаља и јасноће у одговорима да би се омогућило разумијевање методологија које државе чланице користе у својим прорачунима.

Слика 1 приказана је као примјер одговора који описује релевантне обавезе извјештавања у земљи, као и процесе успостављене да би се осигурала поузданост и валидност података. Наведени су и детаљи о процесима који се проводе у циљу рјешавања неправилности у уносу података и извјештавању.

Слика 1: Одговор Малте на питање 2.3 у Извјештају о квалитету комуналног отпада у вези са процесом валидације података

2.3 Please describe the data validation process:

Waste generation - NSO collects data from WasteServ Malta Ltd., which is the major operator in the municipal waste sector. The data is provided as inputs and outputs per individual facility which WasteServ operates. WasteServ submits its annual data both to the Environment and Resources Authority (ERA) and the NSO, and both entities conduct their validation processes which consist of computational checks, consistency checks (comparing the data with previous years) and coherence checks (cross-checking the data of individual facilities for all cases where inter-facility waste transfers occurred). The Environment and Resources Authority also provides aggregated data (by EWC codes and R and D codes) that is sourced from all waste management facilities and waste brokers. NSO validates this data by performing computational and consistency checks and by comparing with WasteServ's data.

Clarifications from WasteServ and ERA are sought whenever anomalous values or dubious entries are flagged. There are instances where such values are justified and other instances where data revisions need to be made. Whenever such revisions take place both NSO and ERA are notified so that both entities can work with the same datasets.

Waste treatment - All data is sourced from the Environment and Resources Authority. The aggregated dataset includes waste that is treated at WasteServ and private facilities together with waste that is exported by waste brokers for final treatment in overseas facilities. NSO validates this data by performing computational and consistency checks, and by making comparisons with waste generation data.

Одговор приказан у Слици 2, је примјер који јасно описује опсег примарних података који су доступни држави чланици, као и описује претпоставке које су изнесене да би се узео у обзир отпад који настаје у дијелу становништва који није у опсегу.

Слика 2: Одговор Хрватске на питање 1.2(ц2) у Извјештају о квалитету комуналног отпада

c2) How do you determine the un-covered population (number of residents / number of households / others) and how do you estimate the amount of waste generated?

In our national database (Environmental pollution register), there are data on the number of inhabitants covered by organized collection of municipal waste. From the total number of inhabitants in Croatia, the number of inhabitants covered by organized collection was subtracted. In that way, we got an uncovered population. In addition, we divided the collected quantities of municipal waste with the number of inhabitants covered by the organized collection. This gave us the collected amount of municipal waste per capita. In the end, the amount of waste collected per capita was multiplied by the non-covered number of inhabitants. Thus, we obtained the amount of waste related to the non-covered part of the population that we added to the total amount of waste collected in order to obtain the total amount of generated waste.

Прилог 1 Приручник: Дефинисање комуналног отпада

A1.1 Преглед дефиниције комуналног отпада

Дефиниција комуналног отпада сада је утврђена у Директиви 2008/98 / ЕЦ, како је наведено у дијелу Оквир и дефиниције на почетку главних докумената. Овдје су укључене неке даље смјернице да би се пружио више детаља у одређеним подручјима. Државе чланице које користе LoW кодове требају се позвати на одјељак.

Комунални отпад укључује кућни отпад и сличан отпад. Такође укључује, на примјер:

- папир и картон, стакло, метали, пластика, дрво, текстил;
- паковања;
- биоотпад (нпр. баштенски отпад, лишће, откоси траве, чишћење улица, садржај посуда за смеће и отпад од чишћења тржишта);
- опасни кућни отпад (нпр. истрошена отапала, киселине, лужине, фотокемијске материје, пестициди, коришћена уља, боје, мастила, љепила и смоле (дјеломично опасне), WEEE (дјелимично опасне), батерије и акумулатори (дјеломично опасне), детерџенти (опасне лијекове);
- отпадну електричну и електронску опрему, отпадне батерије и акумулаторе;
- гломазни отпад (нпр. бијела техника, стари намјештај и душеци);
- остали отпад: јестиво уље и масти, гумени отпад, керамика итд.; и
- Мјешовити и / или недиференцирани отпад, баштенски отпад, лишће, сјече траве, чишћење улица, садржај посуда за смеће и отпад од чишћења тржишта.

Комунални отпад обухвата отпад који потиче од сљедећег (било да је прикупљен од стране општинских или приватних сакупљача):

- Домаћинства (укључујући рециклирање биоотпада на извору, нпр. кућно компостирање - види Додатак A.2.10, али искључујући отпад од канализационог муља и изградњу и рушење [обнова] отпад);
- трговина, мала предузећа, пословне зграде и институције (нпр. школе, болнице, владине зграде);
- предузећа ако је по својој врсти и саставу сличан отпаду из домаћинства и не долази из производње;
- треба укључити сва мала предузећа (укључујући, на примјер, отпад из радионица за поправке, рукотворине, предузећа за потребе домаћинства итд.). Искључивање отпада из одређених NACE категорија може довести до недовољног извјештавања; и
- отпад од одабраних комуналних услуга, тј. отпад од одржавања паркова и вртова, отпад од услуга чишћења улица (нпр. чишћење улица, садржај посуда за смеће, отпад од чишћења тржишта).

Укључује прикупљени отпад из ових извора:

- од врата до врата кроз традиционално сакупљање (мијешани кућни отпад) и
- фракције прикупљене одвојено за операције обраде (сакупљањем од врата до врата и / или путем добровољних депозита / локација за одлагање, нпр. контејнерски паркови, градска добра);
- отпад који сакупља директно приватни сектор (пословне или приватне непрофитне институције); не у име општина (углавном одвојено сакупљање у сврху обраде);
- отпад који потјече из руралних подручја и није у служби редовне службе за отпад, чак и ако га одлаже онај који ствара отпад.

Дефиниција не доводи у питање расподјелу одговорности за управљање отпадом између јавних и приватних актера.

A1.2 Опсег комуналног отпада на основу одабраних LoW кодова

Када се одбачени предмети предају систему управљања отпадом, они се класификују као одређена врста отпада, идеално са шестоцифреним кодовима према LoW или другој (националној) класификацији. Тежина и код обично се региструју на ваги објекта за управљање отпадом. Тако да је кључ сваке дефиниције комуналног отпада свакако

материјална класификација отпада, јер ова класификација најбоље одређује сличност са кућним отпадом „по природи и саставу“.

LoW-кодови који покривају комунални отпад наведени су у наставку.

Ако класификације материјала (LoW или други национални кодови) нису довољне да обухвате одређене жељене токове отпада или да искључе одређене нежељене токове отпада, морају се узети у обзир додатне информације, и то:

- Врста амбалаже из система праћења на амбалажи да би се искључила барем транспортна амбалажа;
- Извор и / или врста WEEE из система за надзор WEEE да би се искључили уређаји који се не користе у домаћинствима;
- Остале категорије отпада код којих је потребно знање о извору да би се утврдило да ли код покрива отпад сличан отпаду из домаћинства или радије производни отпад (нпр. папир);

Поглавље 20: Комунални отпад (кућни отпад и сличан комерцијални, индустријски и институционални отпад), укључујући одвојено сакупљене фракције

20 01 одвојено сакупљене фракције (осим 15 01)

20 01 01	папир и картон
20 01 02	стакло
20 01 08	биоразградиви кухињски и кантински отпад
20 01 10	одјећа
20 01 11	текстил
20 01 13 *	растварачи
20 01 14 *	киселине
20 01 15 *	алкалије
20 01 17 *	фотохемикалије
20 01 19 *	пестициди
20 01 21*	флуоресцентне цијеве и други отпад који садржи живу
20 01 23*	одбачена опрема која садржи хлорофлуороугљике
20 01 25	јестиво уље и маст
20 01 26 *	уље и масти, осим оних споменутих у 20 01 25
20 01 27 *	боја, мастила, љепила и смоле које садрже опасне твари
20 01 28	боја, тинте, љепила и смоле који нису наведени у 20 01 27
20 01 29*	детерџенти који садрже опасне твари
20 01 30	детерџенти који нису наведени у 20 01 29
20 01 31*	цитотоксични и цитостатични лијекови
20 01 32	лијекови који нису наведени у 20 01 31
20 01 33*	батерије и акумулатори укључени у 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03 и несортиране батерије и акумулатори који садрже ове батерије
20 01 34	батерије и акумулатори који нису наведени у 20 01 33
20 01 35*	одбачена електрична и електронска опрема која није наведена у

20 01 21	и
20 01 23	који садржи опасне компоненте
20 01 36	одбачена електрична и електронска опрема која није наведена у 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35
20 01 37 *	дрво које садржи опасне твари
20 01 38	дрво које није наведено у 20 01 37
20 01 39	пластика
20 01 40	метала
20 01 41	отпад од димњачарства
20 01 99	остале фракције које нису другачије наведене
20 02	баштенски и отпад из парка (укључујући отпад с гробља)
20 02 01	биоразградиви отпад
20 02 03	остали биоразградиви отпад
20 03	други комунални отпад
20 03 01	мијешани комунални отпад
20 03 02	отпад са пијаца
20 03 03	остацн чншћења улица
20 03 07	гломазни отпад
20 03 99	комунални отпада који није другачије специфициран

Поглавље 15 Отпадна амбалажа; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитна одјећа која није другачије наведена

15 01 амбалажа (укључујући одвојено прикупљени комунални отпад од амбалаже, односно отпад сличан отпаду из домаћинства)

15 01 01	папирна и картонска амбалажа
15 01 02	пластична амбалажа
15 01 03	дрвена амбалажа
15 01 04	метална амбалажа
15 01 05	композитна амбалажа
15 01 06	мјешовита амбалажа
15 01 07	стаклена амбалажа
15 01 09	текстилна амбалажа
15 01 10*	амбалажа која садржи остатке опасних материја или је контаминирана опасним материјама
15 01 11*	метална амбалажа која садржи опасану чврсту порозну матрицу (на примјер азбест), укључујући празне посуде под притиском

Било који отпад означен звјездицом (*) сматра се опасним отпадом.

Коментари на одабир LoW кодова:

Наслов поглавља 20 гласи: „Комунални отпад (кућни отпад и сличан комерцијални, индустријски и институционални отпад), укључујући одвојено сакупљени отпад“. То подразумева да ће, ако врсту отпада

генеришу домаћинства, а исту врсту отпада генеришу комерцијалне, индустријске и институционалне компаније, тај отпад бити додијељен истом коду.

На примјер, када домаћинство ствара кухињски отпад или када менза која припада канцеларији или производној дјелатности ствара кухињски отпад, а отпад се одвојено сакупља, тај отпад има исти код према Европској листи отпада (биоразградиви отпад из кухиње и мензе - 20 01 08). Такође ће имати исти код ако се произведени кухињски отпад не сакупља одвојено, већ је дио канте за мијешани комунални отпад (шифра 20 03 01).

Међутим, ако предузеће генерише отпад као дио прераде меса и друге хране, он по својој природи није сличан отпаду из домаћинства и додијелиће му се шифра која припада поглављу 2 LoW -а (Отпад из пољопривреде, хортикултуре, хортикултуре, аквакултура, шумарство, лов и риболов, припрема и прерада хране).

Дефиниције комуналног отпада нису обухваћене свим врстама отпада укљученим у поглављу 20 LoW -а. Изузети су сљедећи кодови:

- 20 03 04 - 'Септички муљ резервоара',
- 20 03 06 - 'Отпад од чишћења канализације', и
- 20 02 02 - 'Тло и камење'.

Отпад амбалаже, укључујући амбалажни отпад из домаћинства, није обухваћен поглављем 20 LoW. Отпад амбалаже обухваћен је поглављем 15 01 „Амбалажа (укључујући одвојено прикупљени комунални отпад од амбалаже, тј. домаћинство и отпад сличан кућном отпаду из трговине итд.)“, па ово поглавље треба узети у обзир за дефиницију комуналног отпада. Треба укључити не само амбалажу за домаћинство, већ и било коју амбалажу која је по природи и саставу слична амбалажи за домаћинство. Дакле, ако су картонске кутије итд. које се користе као транспортна амбалажа сличне природе и састава, треба их укључити, али дрвене палете или пластичне гајбе које се користе за отпрему поврћа не користе домаћинства, па ту врсту амбалаже треба искључити. Поглавље 15 01 обухваћа отпад од продајне амбалаже и транспортне амбалаже.

Из перспективе прикупљања и извјештавања о подацима, може бити тешко рећи да ли су одређене врсте амбалаже продаја или транспортна амбалажа. Директива ЕУ о амбалажи не укључује никакву обавезу разликовања у извјештавању између продаје и транспортне амбалаже. Тако да би државе чланице требале направити процјене удјела различитих врста амбалаже користећи друге изворе. Државе чланице би могле, на примјер, прикупити информације од релевантних организација произвођача производа у земљи како би приближиле удјелу амбалажног отпада сличног отпаду из домаћинства, изузимајући транспортну амбалажу попут бубњева, сандука, палета, кука итд. За отпад из одређених дјелатности НАСЕ-а може се претпоставити да је претежно транспортна амбалажа, нпр. отпад од veleпродаје.

Прилог 2 Извјештавање о подацима о припреми комуналног отпада за поновну употребу и рециклирање

Циљеви припреме за поновну употребу спомињу се заједно с циљевима рециклирања у оквиру члана 11(2) Оквирне директиве о отпаду. Међутим, треба их извјештавати одвојено. Правила и разматрања за сваку од њих наведена су у наставку.

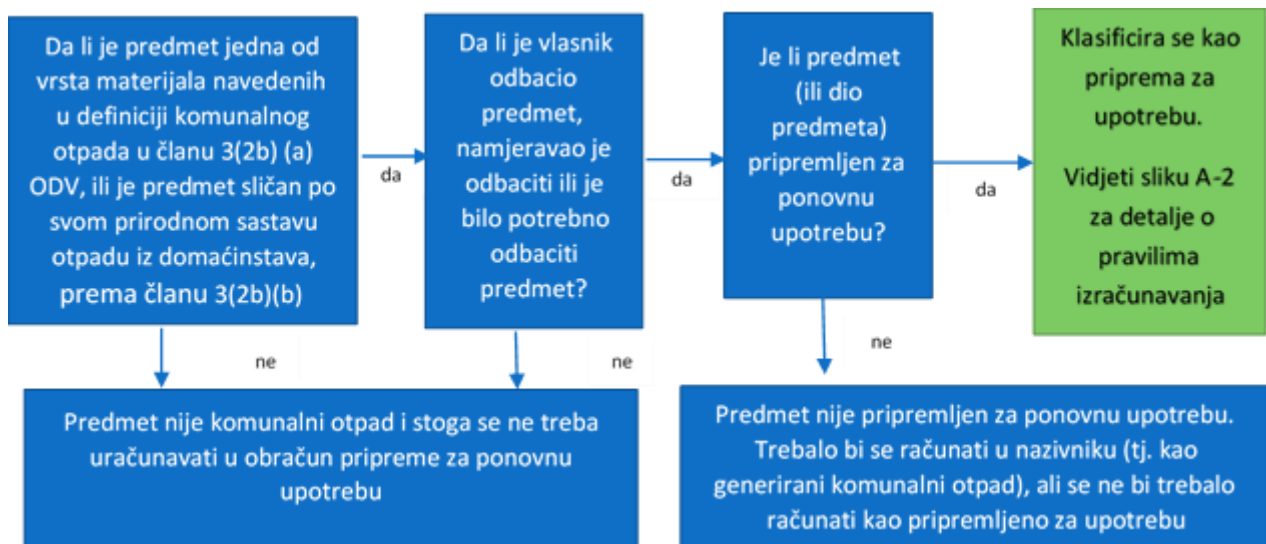
A2.1 Припрема за поновну употребу

A2.1.1 Тумачење дефиниција које регулишу припрему за поновну употребу

Члан 3(1) Оквирне директиве о водама (WFD) дефинише 'отпад' као "било коју супстанцу или предмет који носилац одбацује или намјерава или је обавезан да одбаци". Као таква, ставка не постаје отпад уколико ова дефиниција није испуњена. Будући да се само отпадни предмети могу припремити за поновну употребу, предуслов припреме за поновну употребу је да их носилац предмета одбаци, намјерава одбаци или је обавезан одбаци.

Главна разматрања су наведена на слици А-1.

Слика А-1: Припрема за поновну употребу - стабло одлуке



Гдје се депонира предмет с намјером за поновну употребу (нпр. у добротворну трговину), предмет се не одбацује и не може се сматрати комуналним отпадом. Тако да се не врши припрема за поновну употребу. Такви случајеви су поновна употреба, а не припрема за поновну употребу и не смију се укључити у статистику комуналног отпада.

Да ли се предмети одбацују као комунални отпад или се одлажу као неотпад за поновну употребу може бити тешко утврдити. Државе чланице треба да буду опрезне у вези са дефинисањем шта представља комунални отпад ако се предмети стављају у велике контејнере (као и други добротворни и неформални системи прикупљања), јер није увијек јасно да ли је носилац намјеравао да одбаци такве предмете.

На примјер, у ситуацији када су велики контејнери генерално означени као "рециклирање текстила", прилично је очигледно да се предмети одбацују, док се неки од њих могу рециклирати, други одлагати, а неки су припремљени за поновну употребу. Међутим, у ситуацији када велики контејнери имају поруке као што су "Потребна нам је ваша одјећа за поновну употребу у нашој трговини", мање је јасно да ли је лице које депонира предмете донијело одлуку о њиховом одлагању (дакле, стварању отпада с могућношћу припреме за поновну употребу) или не.

Чланом 3 ставом 16 Директиве 2008/98/ЕЗ предвиђена је сљедећа дефиниција за припрему за поновну употребу:

„Припрема за поновну употребу „значи провјера, чишћење или поправљање поступака обраде, при чему се производи или компоненте производа који су постали отпад припремају тако да се могу поново користити без икакве друге потребе за претходном обрадом.“

Овдје је посебан захтјев да се производи или компоненте поново користе. Према одредбама WFD-а, поновна употреба се примјењује само ако се производи или компоненте поново користе у исту сврху за коју су замишљени. Стога се предмети морају вратити у првобитну употребу. Врсте комуналног отпада које ће се највјероватније припремити за поновну употребу су:

- Текстил;
- Електрична и електронска опрема;
- Намјештај;
- Предмети за домаћинство, књиге итд.

Члан 11а (1)(б) Оквирне директиве о отпаду описује правила о томе како припрема за поновну употребу треба допринијети постизању циљева од 2020. године и након тога:

„тежина комуналног отпада припремљеног за поновну употребу израчунава се као тежина производа или компоненти производа који су постали комунални отпад и подвргнути су свим потребним провјерама, чишћењу или поправкама да би се омогућила поновна употреба без даљег сортирања или предпрераде;“

Даљи детаљ о томе шта представља припрему за поновну употребу додаје се Чланом 2 Проведбене одлуке 2019/1004:

„Количина комуналног отпада припремљеног за поновну употребу укључује само производе или компоненте производа који се, након провјере, чишћења или поправке, могу поново користити без даљег сортирања или

пред прераде. Дијелови тих производа или оних компоненти производа који су уклоњени током поправки могу бити укључени у количину комуналног отпада припремљеног за поновну употребу.”

Што се тиче цијелих производа, овај чланак значи да ако се одбачени производ врати у стање у којем се може поново користити у изворном облику, онда није потребно одбити тежину било којих дијелова који су уклоњени и одложени. Да бисмо узели у обзир примјер, практична импликација је да ако лице располаже бициклом на градилишту/центру за рециклажу, а он је накнадно припремљен за поновну употребу (до тачке гдје није потребно даље сортирање или пред обрада), онда би пуна тежина бицикла представљала припрему за поновну употребу, чак и ако су дијелови и компоненте (тј. ланац, каблови итд.) уклоњени (и у овом случају замијењен како би бицикл био прикладан за поновну употребу).

Овај принцип би се односио и на зипове или џепове одјеће, пресвлаке од меког намјештаја, поломљене плоче на дрвеном намјештају итд., у ситуацијама када се уклањају или замјењују док се предмет припрема за поновну употребу. Међутим, у таквим случајевима, ако се уклоњена компонента накнадно рециклира, битно је да коришћена метода мјерења узима у обзир уклоњене компоненте које се рециклирају да би се спријечило двоструко бројање (а тиме и прецењивање комуналног отпада припремљеног за поновну употребу и рециклираног).

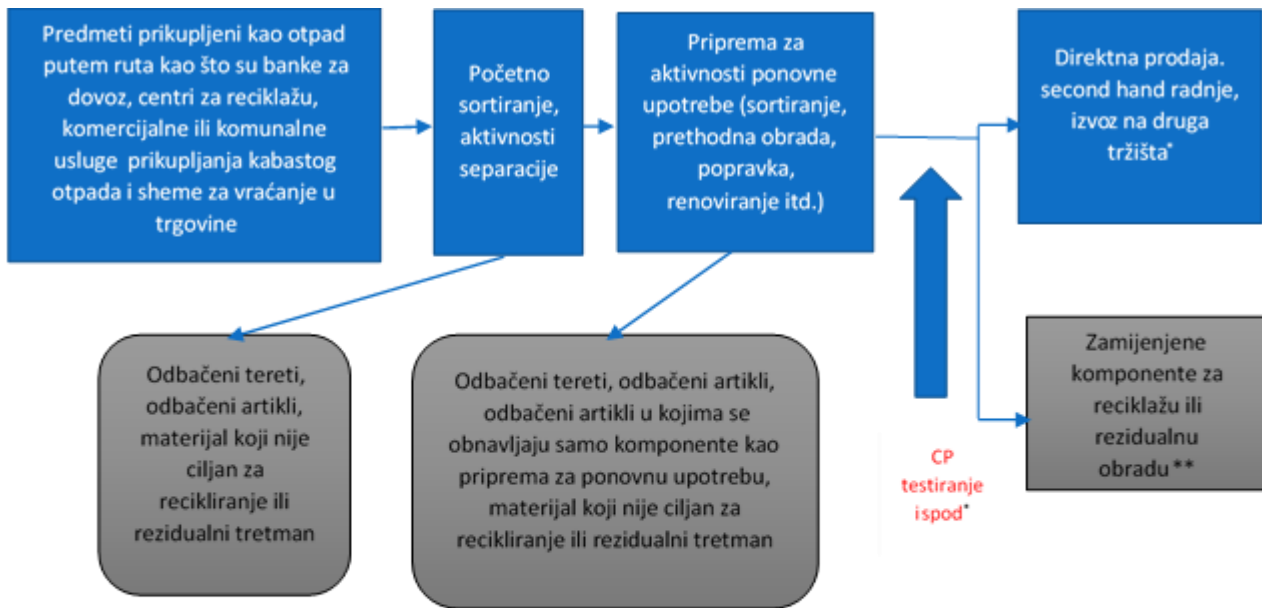
У случајевима када се предмети растављају за поновну употребу као резервни дијелови, може се рачунати само тежина подкомпонента које се поново обрађују и припремају за поновну употребу. Остали дијелови производа који се неће поново користити не смију се укључити у податке о припреми за поновну употребу. Као примјер, електронске компоненте из рачунара (као што су меморија и хард дискови итд.) које се уклањају и припремају за поновну употребу могу допринијети статистици, док оне компоненте које нису припремљене за поновну употребу (случајеви, плоче кола итд.) не. Текстил који није директно погодан за поновну употребу, али се реже на индустријске крпе и крпе за чишћење или друге облике прераде, може се сматрати истим – тј. као припрема за поновну употребу треба навести само дијелове који су припремљени за поновну употребу.

Имајте на уму да активности припреме за поновну употребу наведене у Члану 2 Проведбене одлуке 2019/1004 укључују „провјеру”. Ово би могао бити једноставан визуелни преглед, у којем се провјерава да ли је неки предмет прикладан за поновну употребу. Такви случајеви би се затим могли рачунати као припрема за поновну употребу.

A2.1.2 Прикупљање података о припреми за поновну употребу

Врсте привредних субјеката који контролишу комунални отпад припремљен за поновну употребу укључују центре за сортирање, центре за поправку, комерцијалне субјекте и предузећа социјалне привреде који преузимају отпадне производе са намјером да их (њихових дијелова) врате у секундарну употребу кроз поновно увођење на тржиште као половне производе или компоненте. Члан 11а (1)(б) WFD-а, како је горе наведено, указује да се мјерна тачка за припрему за поновну употребу јавља након свих поступака сортирања, предобраде, провјере, чишћења и поправки. Тежина производа или компоненти који су враћени у стање које омогућава поновну употребу без даље прераде може се измјерити и пријавити као припремљени за поновну употребу. Ефективна тачка израчуна (ЦП) за припрему за активности поновне употребе приказана је на слици А-2.

Слика А-2: Припрема за тачку израчуна поновне употребе



* Podaci o pripremi za ponovnu upotrebu i reciklažu (...) treba da budu podržani efikasnim sistemom kontrole kvaliteta i sledljivosti to kova otpadnog materijala. Od MS se zahtijeva da preduzmu mjere kako bi osigurale visoku pouzdanost i tačnost prikupljenih podataka, posebno prikupljanjem podataka direktno od ekonomskih operatera i sve više korištenjem elektronskih registara za evidentiranje podataka o otpadu.

**U slučajevima kada je težina bilo koje zamijenjene komponente mala, one se mogu smatrati nerazdvojivim gubitkom u sklopu pripreme aktivnosti za ponovnu upotrebu i treba ih isključiti iz recikliranja (ili oporavka/odlaganja) kako bi se izbjeglo dvostruko računanje u okviru statistike ponovne upotrebe i statistike recikliranja. U slučajevima kada su gubici značajniji, poželjno je da se oni obračunavaju u okviru relevantne kolotečine recikliranja, prerade ili odlaganja.

Уводна изјава 9. Одлуке 2019/1004 захтјева да државе чланице морају прикупљати податке о отпаду директно од привредних субјеката (тј. оних који контролишу отпад), укључујући и за отпад који је припремљен за поновну употребу:

„Подаци о припреми за поновну употребу и рециклирање [...] требају бити поткријељени ефикасним системом контроле квалитета и слѣдивости токова отпадног материјала. Тако да би од држава чланица требало захтијевати да предузму мјере да би осигурале високу поузданост и тачност прикупљених података, посебно прикупљањем података директно од привредних субјеката и све чешћом употребом електронских регистара за евидентирање података о отпаду.“

У пракси, примјери припреме за поновну употребу (који покривају материјалне токове од одбацивања предмета као отпада до припрема за активности поновне употребе) могу укључивати:

- Одјећа одбачена у велике контејнерета текстил која је накнадно сортирана / оцијењена/очишћена / поправљена итд., спремна за даљу продају или добротворну донацију.
- WEEE (нпр. бијела техника и потрошачка електроника) прикупљени кроз повратне шеме у трговини под обавезама продавца и дистрибутера у складу са Директивом о WEEE која се накнадно прерађује или користи за дијелове.
- Намјештај или други предмети прикупљени као отпад кроз центре за рециклажу или скупљање кабастог отпада, који се накнадно обнављају.

У пракси, оператери поновне употребе могу прерађивати производе који су у неком тренутку били отпад (због тога што су били одложени путем уобичајених путева сакупљања, или враћени као отпадне ствари путем шема за враћање), али и прерађивати производе који су продани или донирани без да икада постану отпад. Као резултат тога, прикупљање података мора разликовати обрађени отпад од неотпадних предмета.

Поред тога, оператери за поновну употребу могу обрађивати и комунални и комунални отпад (на примјер грађевински материјал). Приликом прикупљања података мора се разликовати комунални и комунални отпад припремљен за поновну употребу.

Детаљно о томе како треба описати износе израчунате за припрему за поновну употребу у наставку.

3.2.3 Извјештај о квалитету до табеле 2 у оквиру годишњег упитника за извјештавање

Прикупљање података може узети у обзир регистре за припрему оператора/ локација за поновну употребу, податке пријављене путем електронских регистара, анкета или других средстава.

Подаци треба да обухватају:

- Прагови у погледу величине извјештајних јединица обухваћене подацима;
- Број извјештајних јединица;
- Детаљ о мјерама које се предузимају као помоћ извјештајним јединицама у њиховом извјештавању како би се осигурала поузданост података; и
- Метрике конверзије које су коришћене за претварање података примљених од извјештајних јединица у коначне податке (на примјер, у случајевима када припреме за операције поновне употребе примају отпад по ставци, а не по тежини).

A2.2 Правилно утврђивање обрачунских тачака за рециклирање одређених отпадних материјала

A2.2.1 Отпад од пластике

A2.2.1.1 Механичко рециклирање

Правила за израчуна у наставку дефинисана су Одлуком 2019/1004 и усклађена с текстом члана 11.а Директиве 2008/98 / ЕЗ.

Тачка израчуна за комунални пластични отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како слиједи:

- Пластика одвојена полимером која се не подвргава даљој обради прије уласка у поступке пелетирања, екструдирања или обликовања;
- Пластичне пахуљице које се не подвргавају даљој преради прије употребе у финалном производу.¹⁹

Као што је илустровано доле у , дефиниција поставља тачку израчуна за мјерење тежине производа који је:

- мљевено / љуспаво (потребно за адекватно сортирање и прање)
- сортирано (тако да производ не укључује тежину материјала који нису потребне смоле (полимери) за рециклирање);
- опран (тако да производ не укључује тежину материјала који нису потребне смоле (полимери) за рециклирање); и
- осушени (тако да тежина не укључује влагу која прелази „природну влажност“).

Што се тиче цијелог терета материјала који је одбијен због уласка у поступак рециклирања, за потребе израчуна рециклирања не може се рачунати као рециклиран.

У неким су случајевима специфични прелиминарни поступци и поступци рециклирања интегрисани у један погон, док се у другим случајевима могу налазити у различитим објектима, унутар исте компаније или њима управља друга компанија. Тамо гдје се пластика рециклира у интегрисаном систему, можда ће требати утврдити тачку израчуна између кључних операција, тако да буде у складу с буџетским тачкама утврђеним у Проведбеној одлуци Комисије - ово може одговарати производњи секундарних сировина у одређеним индустријским спецификацијама.

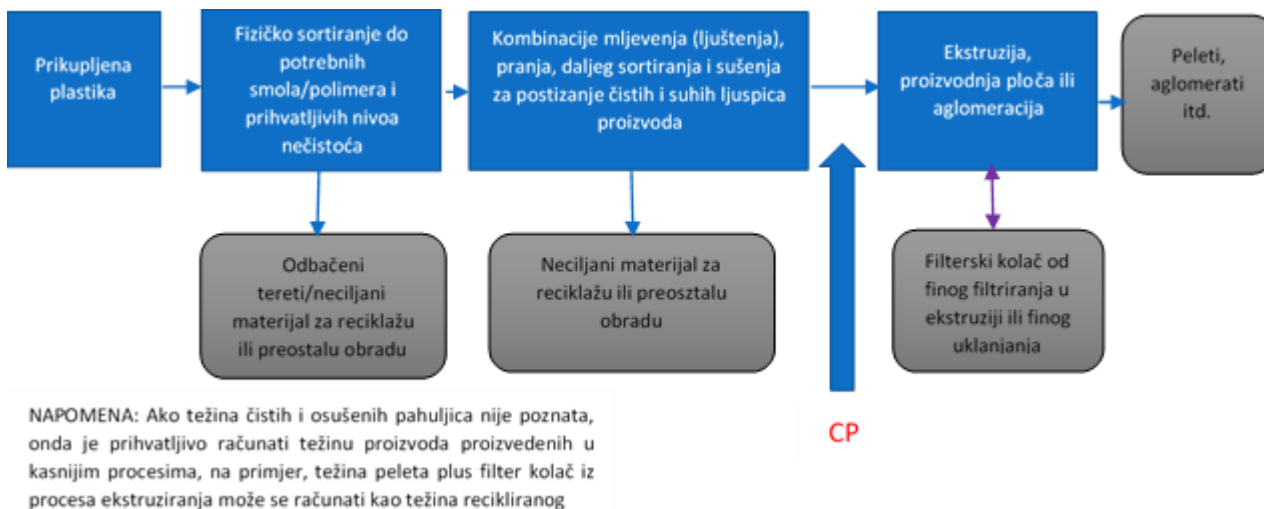
Поред тога, могу постојати процеси који не мјере тежину пластике на мјесту буџета, јер се материјал шаље у поступке екструзије или агломерације. Допуштено је мјерне тачке поставити даље низ процесе, тако да се мјере излази из процеса екструзије или агломерације. У тим случајевима није потребно одбити тежину екструдираних филтрацијског дијела или ситне прашине која се накнадно одлаже, јер се то сматра „инхерентним губицима“.

Међутим, у неким се случајевима екстудирани филтрирани дио се може поново самљети и поново увести у поступак рециклирања, гдје су толеранције за онечишћење релативно високе (нпр. серије за рециклирање полиолефина). У таквим случајевима, ако се екстудирани филтрски дио накнадно рециклира, то се више не може

¹⁹ Коначни производи у овом контексту укључују екстудирани производ, лим и агломерате. Остали примјери „коначних производа“ разматраће се од случаја до случаја, користећи принцип еквиваленције.

сматрати инхерентним губитком, па би стога методу мјерења требало развити на такав начин да се спријечи двоструко бројање (а тиме и прецењено рециклирани комунални отпад). Тачка израчуна за пластични комунални отпад је приказана на слици А-3.

Слика А-3: Тачка за обрачун пластике



Тачка израчуна не може бити прије било којег даљег корака обраде прије уласка материјала у операције пелетизације, екструзије или обликовања. Ови кораци обраде укључују све врсте прања, нпр. хладно прање, топло прање и сваку комбинацију истих. Иако процес "само хладног прања" може довести до нижег квалитета (тј. више контаминираног) материјала и већег доприноса стопи рециклирања (због масе контаминаната који су укључени у материјал који се рачуна као рециклирани), не постоји посебна одредба у закону да врућа опрана пластика подлијеже ранијој (прије топлог прања) тачки израчуна. Међутим, ефекат разлике у маси загађујућих материја између хладних и топло опраних пластичних пахуљика вјероватно ће бити изузетно мали, јер чак и хладно опрана пластика која улази у процесе екструзије за производе нижег степена и даље мора задовољити високе стандарде квалитета.

Тачка израчуна за рециклажу захтијева да полимери уђу у операције пелетизације, екструзије или обликовања, или да се пахуљике користе за производњу коначног производа. Пластика која улази у цементне пећи или друге термичке технологије рачуна се као обнова енергије, а не рециклирање.

A2.2.1.2 Хемијски обрада

Хемијска обрада, који се обично назива „рециклирање хемикалија”, је процес разградње прикупљене пластике на њихове саставне мономере и друге основне хемијске елементе („деполимеризација”). Омогућава замјену других материјала који би се користили за испуњавање одређене функције.

Постоје три широке категорије технологија за рециклажу хемикалија:

- Прочишћавање отапалом користи принцип растворљивости за селективно одвајање пластичног полимера од било којег другог материјала који загађује пластични отпад. Пластични отпад се уситњава и раствара у растварачу у којем циљни полимер има високу растворљивост, али у којем загађивачи имају ниску растворљивост. Контаминанти остају чврсти и могу се одвојити од раствора за прочишћавање полимера. Након што је процес пречишћавања завршен, циљни полимер се поново учвршћује помоћу нерастварача за издвајање из раствора у процесу познатом као падавине, и тако се може повратити.
- Хемијска деполимеризација обухвата низ процеса (нпр. хемиолиза и солволиза) у којима се полимерни ланци разграђују помоћу хемикалија. Након што је дошло до деполимеризације, мономери се опорављају из реакцијске смјесе и прочишћавају дестилацијом, падавинама и/или кристализацијом, како би их одвојили од загађивача и оставили чист мономер.
- Термичка деполимеризација, позната и као термичко пуцање и термоллиза (а понекад се у трговини назива рециклажа сировина), разграђује полимерне ланце помоћу термичке обраде. То обично укључује ломљење хемијских веза на насумичним позицијама у полимерном ланцу, за разлику од контролисане разградње виђене у хемијској деполимеризацији. Као резултат тога, резултирајуће пиролизно уље обично се састоји

од различитих уљоводоникових производа, и захтијева даље енергетски интензивно прочишћавање прије него што се може користити као сировина за производњу полимера.

Повећан је интерес за његову примјену усмјерену на рециклирање производа од пластике који се изазивају за рециклирање користећи тренутне механичке технологије, углавном због физичких карактеристика производа, на примјер, када је неколико врста пластике комбиновано за оптималне перформансе, тј. отпад или пластика са приањајућим остацима (нпр. остаци хране на комуналном отпаду). Једнако тако, сматра се да технологија има потенцијалну улогу у омогућавању процеса рециклирања да даље смањи загађење или се позабави разградњом полимера, што омогућава да се рециклирање у апликације које долазе у контакт са храном одвија с већим повјерењем или замјена већих удјела примарног материјала у датој апликацији (нпр. ПЕТ боце).

Иако је хемијско рециклирање већ дуги низ година у фази истраживања и развоја (нпр. проучавала га је Европска комисија у вези с ПВЦ-ом 1999)²⁰, технологија још увијек није доступна у комерцијалним размјерима за употребу у рециклажи мијешаног полимерног отпада или комуналног отпада од пластике.

Компаније попут БАСФ-а имају у току пилот пројекте, као што је ChemCycling, који описује поступак као²¹

„Термохемијским процесима пластични отпад се разграђује на уље или гасовите производе као сировине за хемијску индустрију. Те сировине могу замијенити фосилну сировину за производњу нових производа, посебно пластике.“

Не може се, међутим, сав пластични отпад рециклирати натраг у нове производе од пластике. Неки мономери могу се користити за горива, што се очигледно не би сматрало рециклирањем према Оквирној директиви о отпаду:

„рециклирање“ значи било који поступак обраде којим се отпадни материјали прерађују у производе, материјале или супстанце било у изворне или друге сврхе. Укључује прераду органског материјала, али не укључује обнову енергије и прераду у материјале који ће се користити као гориво или за поступке затрпавања;

У таквим околностима не би било прикладно укупан унос пластичне сировине у поступак рециклирања хемикалија рачунати као „рециклирање“. Неки излази из процеса су горива, која се не би требала сматрати рециклирањем, већ обновом енергије. То би се такође могло односити на било коју енергију произведену из отпада која се користи за покретање самог процеса рециклирања.

С обзиром на чињеницу да се неће све хемикалије добијене рециклажом хемикалија / сировина нужно користити за синтезу производа, материјала или супстанци који нису гориво, сматрано је прикладним успоставити тачку буџета и успоставити принципе што би омогућило да се одреди количина рециклираног материјала.

Тачка буџета заснивала би се на количини хемикалија добијених процесом које су накнадно коришћене за производњу нових производа или твари који нису гориво. Од оператора би се тражило да пружи пуну масовну равнотежу свог процеса националним агенцијама одговорним за извјештавање о рециклирању. Да би се омогућио буџет количине улазног материјала, који је стварно био рециклиран, оператери би требали показати како су исходи изведени из улаза. То би било неопходно да би се осигурало да се само "улазни материјал" из којег су изведене оне хемијске сировине које су коришћене за израду нових материјала, производа или супстанци који нису гориво, рачуна као "рециклирани". Могућа опција била би сматрати рециклираном количином хемикалија (тежинских) изведених из процеса које се накнадно користе у синтези нових материјала, производа или супстанци који нису гориво.

Државе чланице требале би изнијети све детаље приступа масеној равнотежи која се користи за идентификовање било којег комуналног отпада који се тренутно пријављује као рециклиран из хемијских процеса као дио извјештаја о квалитету (под питањем 2.1). Државе чланице требале би изнијети све системе осигурања квалитета / ланаца управљања који ће се успоставити да би се осигурало да се баланс масе спроводи у складу с успостављеним правилима израчуна. Даље тачке буџета и припадајуће методе мјерења могу се идентификовати за процесе рециклирања хемикалија. Ово је предмет даљег разматрања Комисије о опсегу и обиму таквих процеса у будућности.

²⁰ ТНО Институт за стратегију, технологију и политику (1999) Хемијска рециклажа отпада од пластике (ПВЦ и друге смоле), Завршни извјештај за Европску комисију, http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pvc/chem_recycle.pdf

²¹ BASF (2019) Chemical recycling of plastic waste, Accessed 13th February 2019, <https://www.basf.com/global/en/who-we-are/sustainability/management-and-instruments/circular-economy/chemcycling.html>

A2.2.2 Папир / картонски отпад

Тачка израчуна за комунални папирни отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како слиједи:

- Сортирани папир [и плоча] која се не подвргава даљој обради прије уласка у поступак целулозе

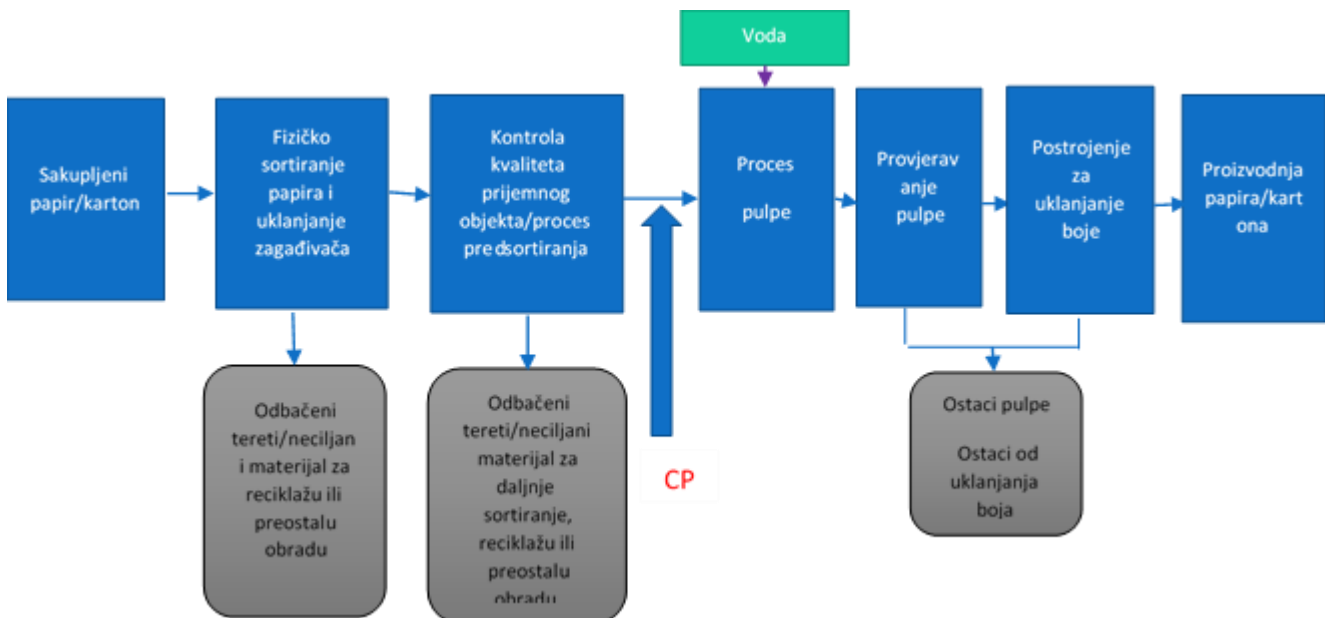
Тачка израчуна за папирни и картонски комунални отпад приказана је на слици А-4.

Папир и картон се обично прерађују у сличне материјале процесом целулозе; тачка буџета је постављена као тежина материјала који улази у овај процес, на основу тога да овај материјал задовољава стандард ЕН643. Усклађеност с овим стандардом осигурава да је испуњен захтјев да рециклирање буде „висококвалитетно” у члану 11а(1)(ц) Оквирне директиве о отпаду. Материјал с вишим нивоима онечишћења невлакана од дозвољеног према ЕН643 стандардима који се уводе у поступак целулозе резултирао би прецијењеном стопом рециклирања и у тим би случајевима требао постојати одговарајући одбитак од масе материјала који је уведен у пулпу операција.

Папир се такође може рециклирати поступцима који се разликују од процеса целулозе.

Одређени удјели масе материјала у процесу целулозе не дају влакна за прераду, већ резултирају материјалом који се шаље на одлагање или рекулпацијом енергије, као што је просијани материјал из просијавања целулозе или хемикалије / тинте из процеса уклањања тинте. Под претпоставком да је материјал уведен у поступак целулозе у складу са стандардима ЕН643, губици од процеса целулозе рачунају се као инхерентни губици и није потребно одузимати тежину ових губитака из коначног пријављеног рециклирања.

Слика А-4: Рачунска тачка за папир/картон



A2.2.3 Стаклени отпад

Тачка израчуна за комунални стаклени отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како слиједи:

- Сортирано стакло које се не подвргава даљој обради прије уласка у стаклену пећ или производњу филтрацијских медија, абразивних материјала, изолације од стаклених влакана и грађевинских материјала.

Обрачунска тачка за стаклени комунални отпад је назначена у Слика А-5.

Сакупљени комунални отпад од стакла на крају животног вијека захтијева поступак сортирања прије него што се материјал може увести у стаклену пећ или у било који други производни поступак наведен у дефиницији.

Тачка буџета постављена је тако да узима у обзир материјал који улази у стаклену пећ или друге релевантне процесе након уклањања нежељеног материјала поступцима сортирања.

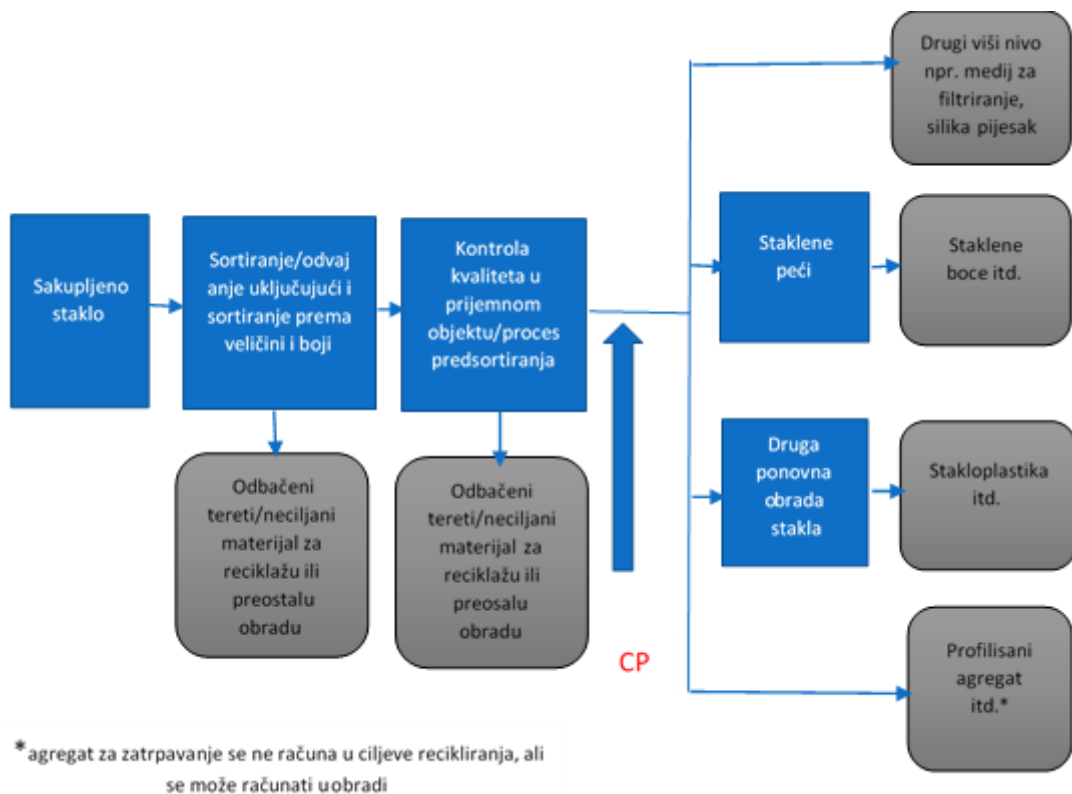
Примјећује се да у случају стаклених боца неки материјали (попут алуминијумских затварача) могу рачунати на циљеве рециклирања других материјала (попут рециклирања алуминијума). Тако да се ови материјали не би

требао рачунати у циљеве рециклирања стакла и требао би бити обухваћени тачком за буџет метала (види доле).

Даље, напомиње се да се производња стакленог агрегата за насипавање или одлагање на одлагалишта не убраја у циљеве рециклирања, како је утврђено у члану 11а (5) ревидиране WFD:

- (...), Отпадни материјали који ће се користити као гориво или друга средства за производњу енергије или за спаљивање, затрпавање или одлагање на депоније, неће се рачунати у постизање циљева рециклирања.

Слика А-5: Израчун стакленог комуналног отпада



A2.2.4 Метални отпад

Тачка израчуна за комунални метални отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како слиједи:

- Сортирани метал који се не подвргава даљој обради прије уласка у топионицу метала или пећ.

Тачка буџета за метални комунални отпад је назначена на слици А-6 (за жељезне метале) и слици А-7 (за алуминиј).

Прикупљени метали при крају живота понекад захтјевају поступке сортирања прије него што се могу увести у топионицу метала или пећ. Тачка израчуна постављена је тако да чини материјал који улази у металне пећи или других релевантних процеса након што се нежељени материјал уклони процесима сортирања.

За потребе правила израчуна, амбалажа од конзервисаног челика (нпр. конзерве хране, лименке за бисквите итд.) је прихватљива за рад пећи, и тако се не би требала одузимати од тежине челика која се рачуна као рециклирана.

Имајте на уму да се прелиминарна обрада метала (приказана на слици А-6 и слици А-7 у наставку као посебан корак под називом 'контрола квалитета пријемног производа/претходно сортирање') може одвијати и унутар самог постројења за топљење/прераду метала. У овом случају, свако претходно сортирање прије топљења се рачуна

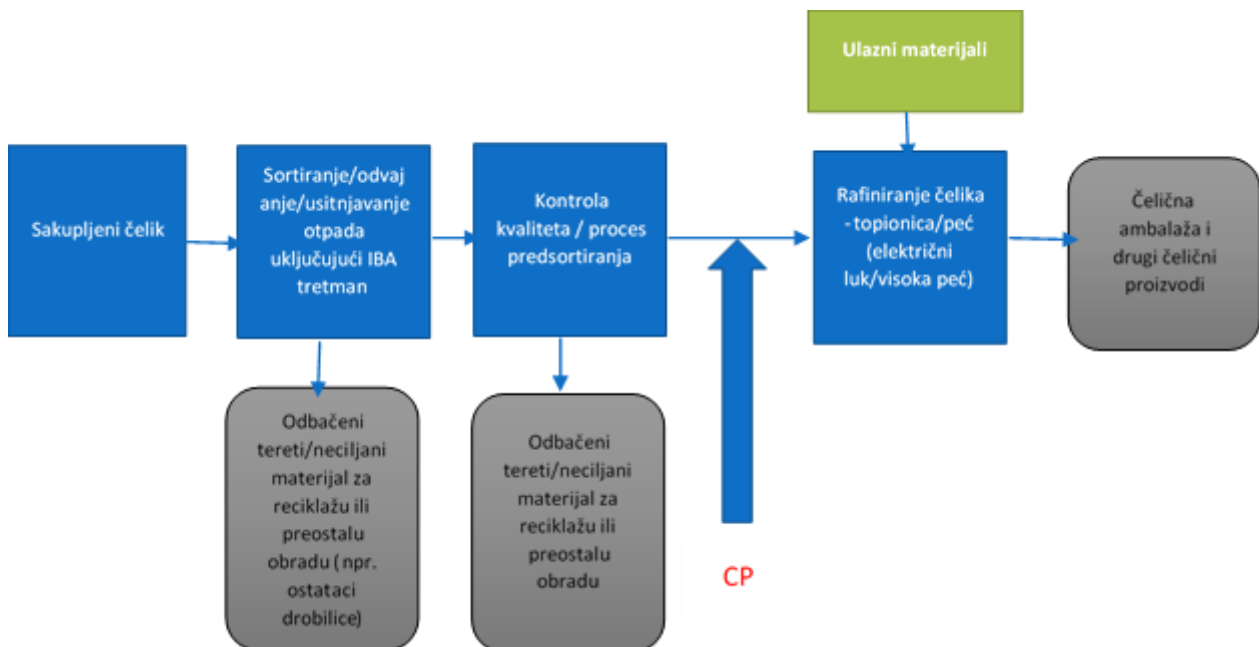
‘прелиминарна обрада’ у постројењу за прераду, а сав отпад уклоњен током ове фазе стога се не може рачунати у рециклирани комунални отпад који је пријавило то постројење. Ово је наведено у члану 3(5) Одлуке 2019/1004:

„Ако објект спроводи претходни третман прије тачке израчуна у том погону, отпад уклоњен током претходног третмана неће се укључити у количину рециклираног комуналног отпада које је пријавило то постројење.“

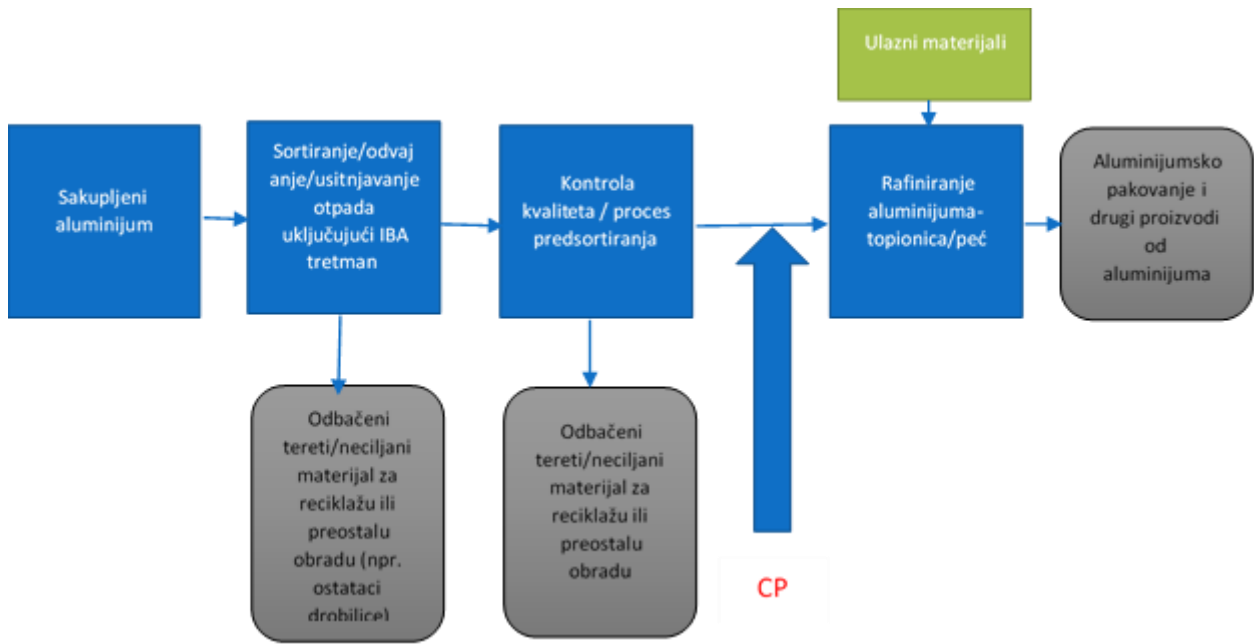
За метале може бити потребно више тачака израчуна, с обзиром на различите токове у ланцу рециклаже за различите врсте комуналног отпада и комуналног отпада. Будући да је производња горе наведеног специјализованог поступка еквивалентна улазу у топионица метала или пећ, државе чланице могу извијестити на улазу у та специјализована постројења за рад, ако је то лакше, али и даље морају одбити све материјале уклоњене специјализованим поступком који се не би уносили у топионицу или пећ. Или, ако се одвојено прикупљени метали шаљу директно у топионицу или пећ, онда државе чланице могу пријавити и улазак у ове топионице или пећи, под условом да се сви материјали уклоњени током било какве прелиминарне обраде одузму од тежине комуналног отпада пријављеног као рециклажа.

У случају рециклираних алуминијумских затварача за стаклене боце (види горе), тачка израчуна може одговарати излазу постројења за сортирање стакла ако се одвојена фракција алуминијума пошаље директно на топљење без претходне обраде. У овом случају, мора се пазити да се избјегне двоструко бројање ове фракције и на мјесту улаза у топионицу.

Слика А-6: Тачка израчуна челика



Слика А-7: Тачка израчуна алуминијума



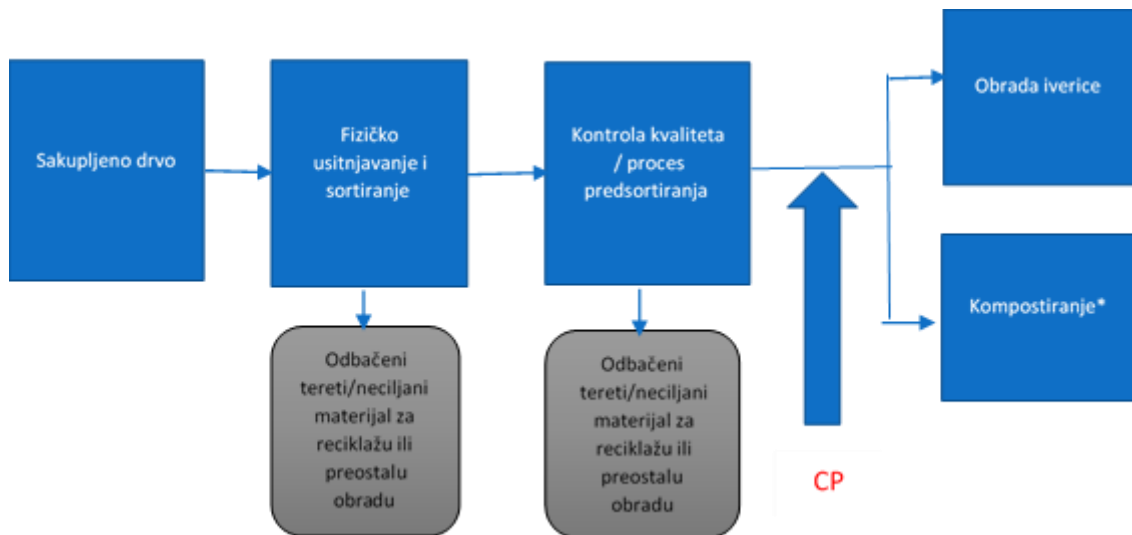
A2.2.5 Дрвни отпад

Тачка израчуна за комунални дрвни отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како сlijеди:

- Сортирано дрво које није подвргнуто даљој обради прије употребе у производњи иверица.
- Сортирано дрво које улази у поступак компостирања.

Тачка израчуна у овом случају може бити или количина финог материјала посланог за производњу рециклираних плоча или улазни отпад минус нециљани материјал екстрахован за рециклирање, одлагање или термичку обнову, као што је приказано на доњој слици.

Слика А-8: Тачка израчуна дрвета



* Напомена: Да би се дрво подвргнуто компостирању квалификовало као рециклажа, оно мора задовољити захтјеве који се односе на комунални биоразградиви отпад који улази у аеробну или анаеробну обраду (тј. излази се морају користити као рециклирани производ, материјал или супстанца; а ако се користи на земљишту, то мора резултирати користима за пољопривреду или еколошко побољшање). Због тога што су излази компостирања испреплетени са биоразградивим отпадом, те да би се одржало одвајање компостирања од рециклирања у оквиру

статистике, дрво које је компостирано треба пријавити као биоразградиви отпад. Детаљ о подјели треба навести у извјештају о квалитету.

Као што је описано у фусноти на горњој слици, дрво које се компостира треба евидентирати као биоразградиви отпад у табели 2 (редна ознака 'W091_092_MUN_S'), а требају се примјењивати услови описани у Додатку А.2.9 (за компостирање или дигестију биоотпада).

Биоразградиви отпад који настаје компостирањем дрвета подлијеже истим стандардима квалитета који се примјењују на друге врсте биоотпада, како је описано у Додатку А.2.9 (тј. излази се морају користити као рециклирани производ, а када се излаз користи на земљишту, то мора резултирати користима за пољопривреду или еколошко побољшање).

Треба напоменути да грађевински отпад и отпад од рушења није комунални отпад, те дрво из таквих извора не треба укључивати, чак и ако је из домаћинства (као резултат радова на обнови итд.).

Очекује се да ће комунални отпад од дрвета у великој мјери чинити сљедеће:

1. Дрвени вртни отпад;
2. Неки кабасти отпад (намјештај и сл.); и
3. Мноштво мањих предмета као што су дрвене кашике, штапићи за јело, штапићи за сладолед, ражњићи за роштиљ, дрвена амбалажа за кућну храну и дрвене играчке итд.

Очекује се да ће ток материјала '1' изнад, када се прикупља за компостирање или варење, природно бити урачунат у баштенски отпад у системима прикупљања података и да ће бити евидентиран као биолошки отпад у националним системима података према заданим поставкама. Иако постоји могућност да неки од токова материјала '2' и '3' уђу у третман биоотпада, то није циљ материјала за ове технологије, а не очекује се да ће то довести до компликација у одређивању тонаже пријављене као рециклиране између дрвета и биоразградивог отпада.

Државе чланице треба да доставе детаље о мјерним мјестима која се примјењују у питању 3.2.4 Извјештаја о квалитету.

Обнова енергије дрвног отпада не рачуна се као рециклирање.

A2.2.6 Отпад од текстила

Тачка израчуна за комунални текстилни отпад дефинисана је у Прилогу I Одлуке 2019/1004 како слиједи:

- Сортирани текстилни материјал који се не подвргава даљој преради прије употребе за производњу текстилних влакана, крпа или гранулата.

Резултат поступка сортирања прагматична је тачка за извјештавање, а оператер постројења може га пријавити националним властима.

Треба напоменути да, док се припрема текстилног комуналног отпада за поновну употребу убраја у циљеве, поновна употреба текстилног комуналног отпада (као што су памучне/јутене вреће, директна продаја и предузећа са половним текстиолом) не укључује да предмет постане отпад и не би требао (погледајте Прилог А.2.1 за додатне информације).

У складу са чланом 11 ставом 1 Оквирне директиве о отпаду, државе чланице успостављају посебно прикупљање текстила до 2025. Поред тога, Европска комисија развија свеобухватну стратегију ЕУ за текстил с циљем постизања високих нивоа одвојеног прикупљања текстилног отпада до 2025. године и јачања сортирања, поновне употребе и рециклирања текстила. Очекује се да ће се овом стратегијом побољшати прикупљање и извјештавање података о рециклирању текстила у будућности, као и повећање припреме за поновну употребу и рециклирање. На примјер, стратегија је постављена да подстиче употребу проширене одговорности произвођача (ЕПР) као регулаторне мјере, што би подразумевало формално извјештавање о начину управљања текстилним отпадом (као што се већ дешава у оквиру политике ЕПР-а за одјећу, постељину и обућу за крајњу употребу у Француској²²).

Треба напоменути да, иако се овај параграф фокусира на рециклажу, текстил је један од кључних токова отпада који се може припремити за поновну употребу. Упуте за припрему за поновну употребу дате су у Додатку А.2.1.

Еуростат не очекује да ће државе чланице у овом тренутку извјештавати о подацима о хемијској обради, али ако се то проведе на комерцијалном/ индустријском нивоу у наредним годинама, хемијско рециклирање текстила такође

²² ЕЕА (2019) Текстил и животну средину у кружној економији, Eionet Report - ETC/WMGE 2019/6

би требало бити урачунато у складу са условима утврђеним за пластику у параграфу А.2.2.1, у којем се користи приступ биланса масе, а тачка израчуна постаје тачка у којој се хемикалије из процеса користе као основа за производњу нове пластике/текстила (а не као гориво).

А2.2.7 Отпад електричне и електронске опреме

Правила извјештавања према WEEE Директиви²³ у вези са оним што ће се рачунати као „рециклирано“. Количина комуналне WEEE, односно WEEE која испуњава дефиницију комуналног отпада, мора се израчунати или приближити што је боље могуће, да би се осигурало да количине генерисане и/или третиране WEEE нису прецијењене у статистици.

WEEE је кључни ток отпада који се може припремити за поновну употребу. Упутство за припрему за поновну употребу дате су у Додатку А.2.1.

А2.2.8 Батерије

Правила извјештавања према Директиви о батеријама²⁴ у вези са оним што ће се рачунати као „рециклирано“. Количина општинских Батерија мора се израчунати или приближити што је боље могуће да би се осигурало да количине произведених и / или обрађених Батерија нису прецијењене у статистикама.

А2.2.9 Гломазни отпад

Гломазни отпад који настаје и обрађује се састоји од отпада који није даље рашчлањен на саставне компоненте, те стога није ухваћен под претходно наведеним специфичним тачкама израчуна материјала. Имајте на уму да ако би се материјалне компоненте гломазних отпадака такође убрајале под материјално специфичне тачке израчуна, то би било двоструко бројање, и то би требало избјећи.

Обрада гломазног отпада може укључивати, на примјер, припрему за поновну употребу намјештаја (видјети смјернице о припреми за поновну употребу у Додатку А.2.1) или рециклирање мадраца. У извјештајима о квалитету треба навести које су врсте отпада укључене у фракцију гломазног отпада.

А2.3 Допуштене методе мјерења

Метода мјерења је приступ(и) који се користи за израчунавање количине рециклирања на тачкама израчуна дефинисаним у Анексу и Проведбене одлуке 2019/1004, како је детаљно наведено у Додатку А.2.2 овог упутства. Приступ би могао користити различите мјерне тачке и аритметичке формуле за израчун.

Овај параграф даје смјернице о мјерењу количине рециклирања на израчунским мјестима за пластику, стакло, дрво, метал, папир и текстил, као и био-отпад. Што се тиче био-отпада, важно је напоменути да се он карактеристично разликује од осталих врста отпада, да се састоји од до 90% воде и да није инертни отпад. Као такав, различите карактеристике утицаја био-отпада на начин на који га треба мјерити на обрачунским тачкама.

Види Додатак А.2.9 за информације о мјерењу количина био-отпада посебно.

Генерализовани вишестепени ланац вриједности рециклирања приказан је на слици А-9. Тежину материјала на мјесту израчуна треба израчунати и пријавити за сваки материјал у складу с форматима извјештавања у Одлуци 2019/1004. Треба узети у обзир сљедећа правила:

- Одређена количина влаге која се додаје отпаду након било које тачке у којој се тај отпад или производ вага ради укључивања, (нпр. настали отпад) можда ће требати прилагодити у оквиру количина пријављених у тачки израчуна (види параграф у наставку за додатне детаље о томе).
- У већини случајева, може се претпоставити да је тежина материјала на излазу из једне операције еквивалентна тежини материјала на улазу у сљедећу операцију (изузетак од тога може бити гдје се одбацују цијела оптерећења). У прихватним објектима долазећи терети се провјеравају визуелно или понекад помоћу неке опреме за испитивање. Ако терет не задовољава тражене спецификације, у цијелости ће бити одбијен и послат натраг у објект из којег је послан. Тада је важно осигурати да се та оптерећења одузму од података ако је извор података излаз претходног постројења, јер се у пракси не рециклирају. Не одузимање одбијених терета би прецијенило количину рециклирања за одређени ток отпада.
- Тежина материјала може се израчунати у поступцима рециклирања даље од МП7 ако пружају практичније тачке за мјерење. У тим случајевима није потребно одузимати инхерентне губитке (губитке на тежини

²³ 2012) Директива 2012/19/ЕУ Европског парламента и Савјета од 4. јула 2012. године о отпадној електричној и електронској опреми (WEEE)

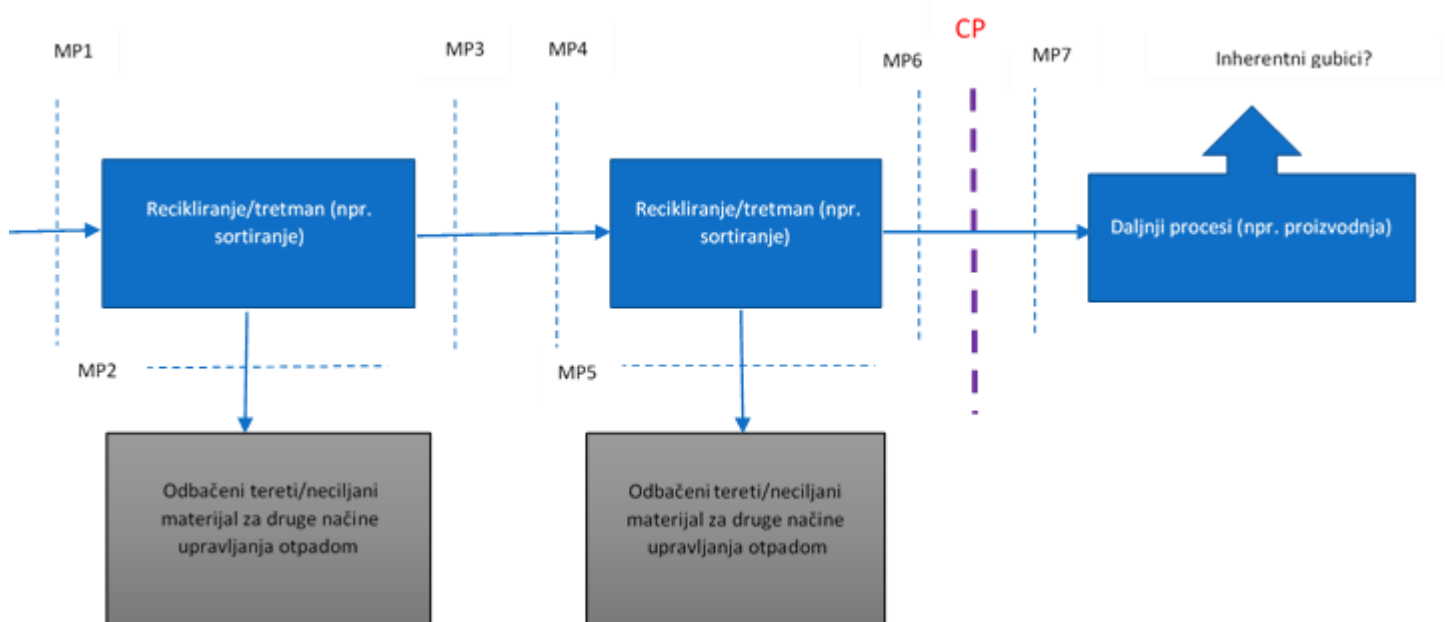
²⁴ Директива 2006/66/ЕЗ Европског парламента и Савјета од 6. септембра 2006. године о батеријама и акумулаторима и отпадним батеријама и акумулаторима и стављању ван снаге Директиве 91/157/ЕЕЗ (СЛ Л 266, 26.9.2006)

материјала или супстанци усљед процеса физичке или хемијске трансформације својствене операцији рециклирања гдје се комунални отпад заправо прерађује у производе, материјале или твари) који настају након МП7 из количина материјала израчуната као рециклирана. Неки примјери инхерентних губитака који могу бити релевантни за различите комуналне отпадне материјале наведени су у доњој табели:

Табела А-1: Примјери инхерентних губитака

Материјал	Примјер инхерентног губитака
Пластика	Екструдирани филтрирани дио (није поново уведен у поступак рециклирања) / ситна прашина
Биоотпад	Вода / CO2
Метали	Шљака
Стакло	Стаклене ситнице
Папир картон	/ Тинте / вучена влакна
Артикли припремљени за поновну употребу	Замијењени мањи дијелови и компоненте

Слика А-9: Шема генерализоване методе мјерења



У овом примјеру постоји неколико начина за израчун тежине материјала на мјесту прорачуна (ЦП):

- ЦП = МП7
- ЦП = МП6 (само ако прије МП6 нема инхерентних губитака)
- ЦП = МП4 - МП5
- ЦП = МП3 - МП5
- ЦП = МП1 - МП2 - МП5

Овај приступ методе мјерења треба примјенити на сваки проток материјала који је релевантан за поједину државу чланицу.

Мораће се размотрити композитни комунални отпад (тј. комунални отпад који се састоји од више од једног материјала), који ће се, према Одлуци 2005/270, израчунати и пријавити по материјалу који се налази у комуналном отпаду, осим ако дати материјал чини безначајан дио јединице комуналног отпада, а ни у ком случају више од 5% укупне масе јединице комуналног отпада.

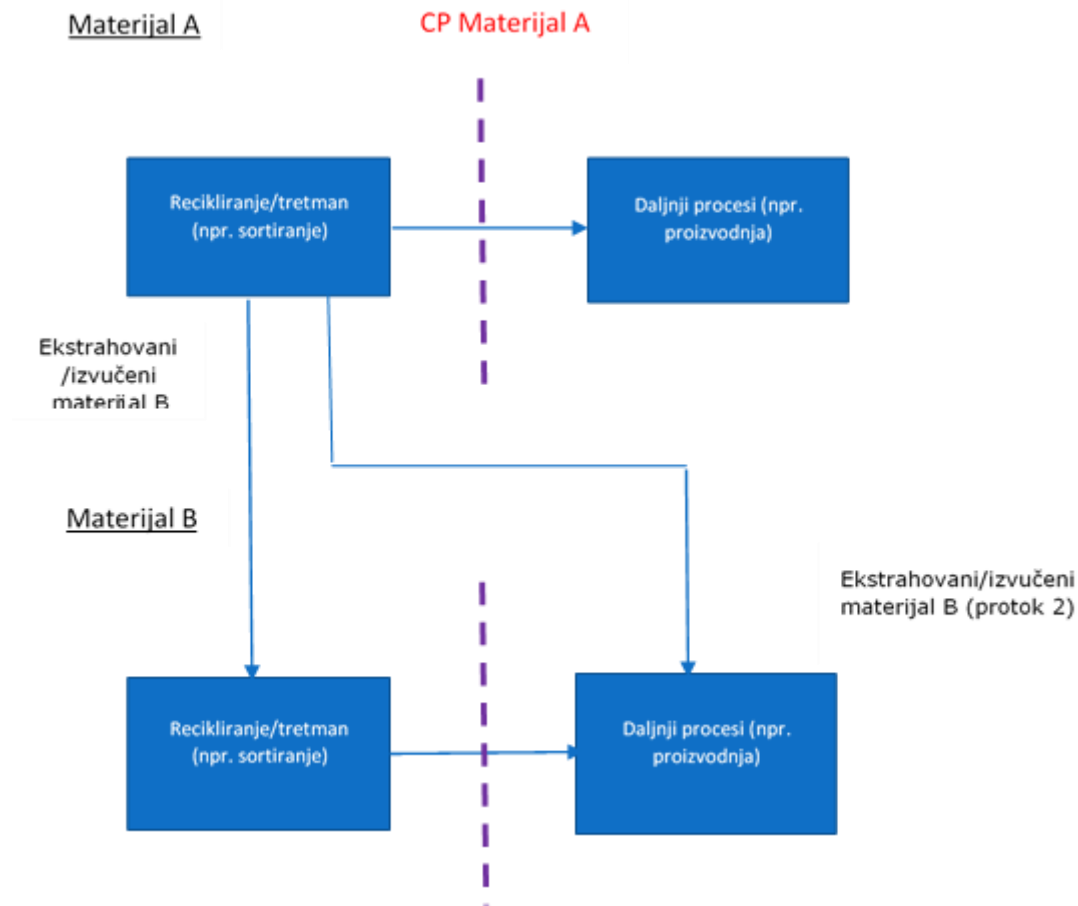
Поред тога, треба узети у обзир токове материјала из одређеног процеса рециклирања који се шаљу на даље рециклирање, али нису примарни циљни материјал процеса рециклирања. Државе чланице требале би размотрити различите токове рециклирања на националном нивоу да би осигурале да се такав материјал укључи у количине пријављене као рециклирани.

Кључно разматрање је да ови нециљни излазни токови могу или не морају проћи тачку израчуна за циљни материјал. Ово је приказано на слици А-10. У случају протока 1, материјал Б, који није првенствено циљана операција рециклирања за материјал А, шаље се у даљу операцију рециклирања (која не циља материјал Б) прије тачке израчуна за материјал Б.

Међутим, у случају протока 2, материјал Б не захтијева даље сортирање прије него што буде прихваћен као секундарна сировина у даљим процесима, те тако заобилази обрачунску тачку за материјал Б. У овом случају, иако је материјал рециклиран, он не би био урачунат под материјал А или Б.

Сходно томе, потребан је јасан механизам с којим би се разумјела судбина материјала Б, да би се избјегло или двоструко бројање или неуспјех да се отпад у потпуности уброји у рециклирани отпад. На примјер, можда је пожељно поставити тачку израчуна за материјал Б на улазу 'Даљи процеси' материјала Б. Међутим, ако је јасно да проток 2 не пролази тачку израчуна за материјал Б (тј. ако тачка израчунавања материјала Б се поставља на излазу из корака материјала Б 'Рециклирање / сортирање'; умјесто тога треба га мјерити на излазу из корака А 'Рециклирање / сортирање').

Слика А-10: Генерализована шема међуматеријалних токова



A2.4 Добијање података на мјерним мјестима

Као што је горе споменуто, низ мјерних тачака могао би се користити с одређеним повезаним формулама које се користе за израчун тежине материјала који се рециклира на израчунским мјестима. Овај параграф говори о неким даљим разматрањима у вези добијања података на тачкама израчуна.

Пожељна тачка мјерења за комунални отпад је укупна излазна тежина циљаних материјала (тј. материјала који је циљ поступка рециклирања да се продаје као секундарна сировина, или артикла који је припремљен за поновну употребу, и који се не подвргава даљој обради). То ће уопштено бити позната количина, јер ће се финансијски трансфери (провизије или плаћања материјала) углавном односити на количину купљених или проданих количина у тонажи. Ове податке оператери постројења могу доставити да би пружили податке о стварној тежини за ову врсту мјерне тачке, која одговара израчунској тачки (види МП6 Слика А-9).

Имајте на уму да би се сва оптерећења одбијена након ове тачке мјерења као резултат процедура провере квалитета у наставку производног процеса морала одбити од пријављеног износа да би била у складу са Одлуком 2019/1004, јер ће неуспјех таквих смањења узроковати прецењивање пријављених количина рециклираних.

Као мјерно мјесто може се користити укупан унос постројења (тј. тежина материјала примљеног у постројењу). Ово је, још једном, врло вјероватно познато, јер ће се вјероватно вршити финансијски трансфери у односу на количине рециклираног / третираног материјала. Ове податке оператери постројења могу доставити да би пружили податке о стварној тежини за ову врсту мјерне тачке. Ова тежина би се требала односити на количину материјала коју је биљка прихватила и, према томе, не би требала укључивати тежину материјала одбаченог након било каквих почетних поступака провере квалитета.

Коначно мјерно мјесто комуналног отпада је укупна излазна маса нециљаног материјала (тј. материјала којем операција рециклирања није усмјерена). То ће врло вјероватно бити познато јер ће се овај материјал просљеђивати даљим операцијама које могу укључивати поступке обраде или одлагања, а повезане финансијске трансакције углавном ће се обављати на основу количине (и квалитета) онога што се продаје. Ове податке оператери постројења могу доставити да би пружили податке о стварној тежини за ову врсту мјерне тачке. Ако се сваки нециљани материјал шаље у процес у којем би се материјал могао екстрахирати и рециклирати, потребно је

дефинисати одговарајућу тачку израчуна да би се осигурало да се сваки рециклирани материјал тачно пријави (погледати Слика А-10 испод).

Европска прерађивачка индустрија (посебно за пластични комунални отпад) потврдила је да ће оператери постројења имати податке који се односе на количину на обрачунским тачкама (или релевантним мјерним тачкама). Органи држава чланица ће морати осигурати законска средства да затраже те податке, као и системе који су успостављени (нпр. електронски регистри) да би се омогућило ефикасно извјештавање о тим подацима.

Да би прикупиле податке који се односе на те мјерне тачке, државе чланице би требале размотрити спроведбу електронских регистара да би прикупиле податке директно од различитих субјеката у ланцу вриједности рециклирања. Дефинисано је чланом 11а(3) Оквирне директиве о отпаду):

„3. Државе чланице успоставиће учинковит систем контроле квалитета и сљедивости комуналног отпада да би осигурале да су испуњени услови утврђени у тачки (ц) става 1 овог члана и у ставу 2 овог члана. Да би се осигурала поузданост и тачност прикупљених података о рециклираном отпаду, систем се може састојати од успостављених електронских регистара у складу са чланом 35(4), техничке спецификације за захтјеве квалитета сортираног отпада, односно просјечне стопе губитка сортираног отпада за различите врсте отпада и праксе управљања отпадом. Просјечне стопе губитака користе се само у случајевима када се поуздани подаци не могу добити другачије и израчунавају се на основу правила израчуна утврђених делегираним актом усвојеним у складу са ставом 10 овог члана. ”

Правни захтјеви за пружањем података могу бити потребни на националном нивоу да би се наложило подношење потребних информација од стране оператора из приватног сектора електронским регистрима. Док такви регистри не буду успостављени, државе чланице могле би се ослањати на друге приступе прикупљању података, нпр. из шема проширене одговорности произвођача (ЕПР) (подложне њиховој неовисној ревизији да би се осигурало да су подаци поуздани) или анкетама оператора рециклаже и развоју статистичких модела.

Тренутни опсег извјештавања из ЕПР шема може бити ограничен, јер поступци рециклирања / обраде даље од струје можда неће бити под контролом ЕПР шеме. Стога, ако се подаци требају прикупљати кроз шеме ЕПР у кратком року, ове шеме ЕПР ће највјероватније морати добити податке од оператора било којег даљег постројења за рециклирање/ обраду прије тачака израчуна да би се прикупили подаци о свим релевантним мјерним тачкама. Ово је приказано на слици А-11, која приказује ситуацију у којој постоје двије фазе прије тачке израчуна. Овдје би 'податке од рециклера папира' морало прикупити предузеће за производњу 'разврставање папира у разреде', што тренутно можда није у оквиру извјештавања по шемама ЕПР-а.

Слика А-11: Потенцијални токови података преко ЕПР шема за 2-фазни процес

Djelokrug EPR sheme



Процес постаје компликованији када постоје три фазе прије тачке израчуна, као што је приказано на слици А-12. У овом случају, подаци ће можда требати бити прослијеђени посредничким компанијама, ако би ЕПР шема могла извјештавати о информацијама о свим мјерним мјестима. Директно извјештавање свих оператора у ланцу ублажило би овај проблем, па предложени фокус усмјерава на примјену националних електронских регистара са обавезним законским захтјевима извјештавања.

Слика А-12: Потенцијални токови података преко ЕПР шема за 3-фазни процес

Djelokrug EPR sheme



A2.5 Примјери израчунавања циљане стопе

У овом параграфу дата су два примјера израчуна да би се приказао начин на који ће се израчунати учинак држава чланица у односу на циљеве WFD и LFD.

Слика А-13: Примјер израчуна циља рециклирања комуналног отпада – Нова правила

Implementing Act 2019/1004/EC Annex V - Format for the reporting of data											
Country:											
Reference year:	2019										
Municipal Waste	List of Waste code (LoW)	Waste Generation (t) ⁽¹⁾	Standard footnote	Explinator & footnote	Separate Collection (t)	Standard footnote	Explinator & footnote	Preparing for reuse (t)	Standard footnote	Explinator & footnote	Recycling (t)
Total											
Metals	20 01 40, 15 01 04, 15 01 11*										
Metals separated after incineration of waste ⁽²⁾											
Glass	20 01 02, 15 01 07										
Plastic	20 01 29, 15 01 02										
Paper and Cardboard	20 01 01, 15 01 01										
Bio-waste	0 01 08, 20 01 25, 20 02 01										
Bio-waste separated and recycled at source ⁽³⁾	0 01 08, 20 01 25, 20 02 01										
Wood	20 01 32*, 20 01 38, 15 01 03										
Textiles	20 01 10, 20 01 11, 15 01 09										
Electrical and electronic equipment	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 24*										
Batteries	20 01 33*, 20 01 34*										
Bulky waste ⁽⁴⁾	20 03 01*										
Mixed Waste	20 02 01										
Other											

(Priprema za ponovnu upotrebu + Reciklaža) / Ukupno stvoreni komunalni otpad %

Notes:
 Cell shading:
 Light grey: Reporting is voluntary except for metals separated and recycled after incineration of municipal waste.
 Light orange: Footnotes (only to be filled-in when relevant).
 Black: Reporting is not applicable.

⁽¹⁾ The amount of generated waste per material may be
⁽²⁾ This includes incineration with energy recovery and the reprocessing of waste to be used as fuels or other means to generate energy. The weight of waste subject to energy recovery per material may be based on municipal waste. Where no such surveys are available, the category of mixed waste may be used.
⁽³⁾ This excludes preparing for reuse, recycling and energy recovery, and includes backfilling.
⁽⁴⁾ Metals separated after incineration of municipal waste shall be reported separately and shall not be included in the row for metals and in the total amount of waste entering energy recovery operations.
⁽⁵⁾ Bio-waste separated and recycled at source shall be reported separately and shall not be included in the row for bio-waste.
⁽⁶⁾ This includes large dimension waste items which require specific collection and treatment such as furniture and mattresses.

Слика А-14: Примјер израчуна прорачуна циљаног одлагања комуналног отпада

FORMAT FOR THE REPORTING OF DATA ON THE IMPLEMENTATION OF ARTICLE 5(5) OF COUNCIL DIRECTIVE 1999/31/EC CONCERNING THE LANDFILLING OF WASTE											
Country:											
Reference year:	2019										
Municipal waste generation (t)	Standard footnotes	Explanatory footnote	Landfilling ⁽¹⁾⁽²⁾	Standard footnotes	Explanatory footnote	Incineration disposal ⁽²⁾	Standard footnotes	Explanatory footnote	Material recovery of waste from incineration disposal ⁽²⁾	Standard footnotes	Explanatory footnote
0											

Notes:
 (1) This column does not include waste entering incineration disposal operations in order to be subsequently landfilled.
 (2) Incineration disposal refers to operations carried out by facilities classified as D10 in Annex I to Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives (OJ L 31, 02.11.2008, p. 3).

Cell shading:
 Blue: linked to other sheet

(Odlaganje + (Zbrinjavanje spaljivanjem – Materijalna obrada otpada nastala spaljivanjem)) / Stvoreni otpad %

A2.6 Metali iz insineratorskog pepela (IBA)

Члан 11а (6) у ревидираној Оквирној директиви о отпаду наводи да рециклирани метали одвојени након спаљивања комуналног отпада могу бити укључени у извјештавање о циљевима рециклаже металног комуналног отпада, наводећи:

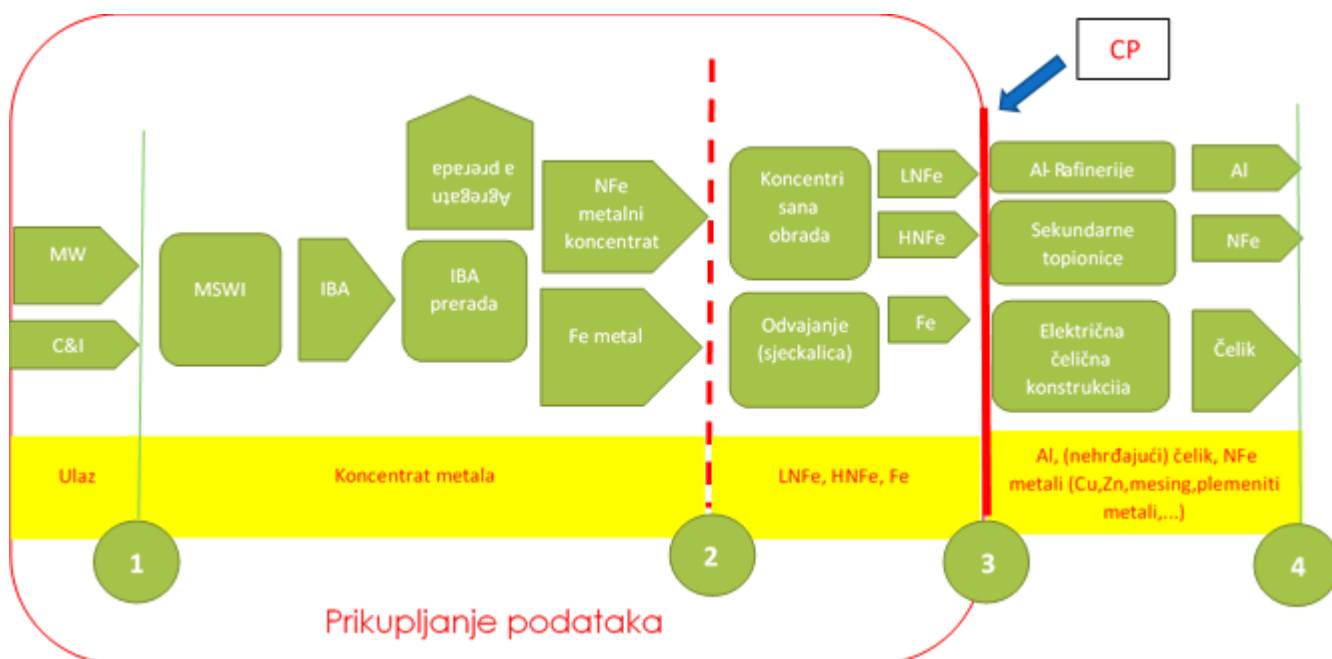
„За потребе израчуна да ли су циљеви утврђени у тачки (ц), (д) и члана 11(2) и члана 11(3), државе чланице могу узети у обзир рециклажу метала одвојених након спаљивања комуналног отпада под условом да рециклирани метали испуњавају одређене критеријуме квалитета утврђене у подзаконски акт донесен у складу са ставом 9 овог члана“.

Овај параграф пружа даље смјернице за употребу методологије израчуна утврђену у Прилогу III Одлуке 2019/1004.

A2.6.1 Исправно идентификовање тачке израчуна

На слици А-15 приказани су кључни токови метала.

Слика А-15: Кључни протоци метала у обради ИБА-е и тачка израчуна (ЦП)



Отпад из низа извора (комунални, комерцијални и индустријски) се уноси у спалионице комуналног чврстог отпада у тачки 1 У овом тренутку, због мијешања отпада, можда више неће бити могуће идентификовати извор отпада.

Излаз инсинератора укључује пепео из инсинератора (ИБА), који садржи, између осталог, металне елементе. Неке обраде ИБА могу се догодити на локацији. Најчешћи приступ је вађење жељезних (Fe) метала преко магнетних трака. Иако је челик Fe метал, нехрђајући челик (StS) није магнетски, и тако се не извлачи помоћу магнета преко појаса, већ се идентифицира и издваја одвојено. Неки објекти такође извлаче нежељезне (Nfe) метале помоћу раздвајача вртложне струје; међутим, то је мање уобичајено, а већина оператера одлучује слати ИБА намјенским процесорима.

На овим намјенским мјестима за прераду ИБА, ИБА се обично раздваја у агрегатну фракцију за употребу као секундарну сировину и двије металне фракције, Fe и NFe концентрат, задњи укључују лагане и тешке NFe метале и StS. Фракција Fe се даље обрађује у уситњавање на различите фракције за продају челика у различитим разредима, с различитим техничким спецификацијама. Концентрат NFe шаље се даљим предузећима за обраду метала које су се специјализовале за екстракцију различитих метала из металног концентрата. Ови процеси резултирају великим бројем различитих фракција, различитих метала и величине честица. Лагани NFe је готово искључиво алуминијум. Тешка Nfe фракција укључује StS, месинг, цинк и друге метале.

На основу овог протока материјала, и у складу са тачкама прорачуна за друге метале (види параграф А.2.2.4), тачка израчуна за метале из ИБА, треба да буде:

- Сортирани метал који се не подвргава даљој обради прије уласка у топионицу метала или пећ.

Ова тачка израчунавања долази на тачки прикупљања података 3 на слици А-15, на којој се мјери само тежина метала који се заправо рециклира, узимајући стога у обзир све губитке. Примјери ових губитака разматрани су у сљедећем параграфу.

A2.6.2 Допуштене методе мјерења и добијање података на мјерним мјестима

Метода мјерења метала из пепела од дна спалионице утврђена је у Прилогу III Одлуке 2019/1004. Метода је дизајнирана да узме у обзир чињеницу да на мјесту уноса у пећ или топионицу можда неће бити могуће утврдити извор материјала. Мјерне тачке постављене за мјерење металних излаза из ИБА обраде који се шаљу у пећи и топионице, те за количину прилагођену узимајући у обзир извор отпада.

Такође је важно напоменути да, за циљеве рециклирања амбалажног отпада од алуминијума и челика, тежина материјала који се рачуна као рециклирани није 'чисти' метал, већ производ од алуминијума или челика који може да садржи легирајуће елементе који чине неколико посто укупне масе метала. Ови елементи за легирање саставни су дио материјала, а прижељкују их произвођачи који ће у својим производима углавном користити легиране материјале. Легуре се не смију одузимати од тежине рециклираног алуминијума или челика.

Метода мјерења описана је у сљедећим корацима.

1. Прикупити податке о годишњим тонажама металних концентрата из објеката који одвајају металне концентрате од сирових ИБА. Фракције жељеза могу се пријавити под фракцијом комуналног отпада 'Челик' - заједно са СтС - фракција алуминијума у металном концентрату испод фракције комуналног отпада 'Алуминиј'.
2. Употријебити формулу из става 4 Анекса III Одлуке 2019/1004 (приказану у наставку) за израчунавање концентрације метала потребних за подешавање укупних цифара концентрата метала обухваћених у горњој тачки 1, који ће приближити концентрацију жељезних метала и алуминијума која произлази из обраде металних концентрата издвојених из објеката који одвајају металне концентрате од ИБА-е „Ц” значи концентрација, а „м” значи маса (видјети Анекс III Одлуке 2019/1004 за потпуну листу дефиниција формуле).

$$C_{IBA\ metals} = \frac{m_{IBA\ metals}}{m_{IBA\ metal\ concentrates}} = \frac{(m_{IBA\ metal\ concentrates} - m_{non-metallic})}{m_{IBA\ metal\ concentrates}}$$

На примјер, одређено постројење одређује да се за NFe у одређеној години произведе 5.600 тона ИБА металних концентрата. 1.960 тона овог неметалног метала. То значи да су 3.640 тона ИБА метали. То даје концентрацију NFe од 0,65.

За Fe је утврђено да се у одређеној години произведе 45.000 тона ИБА металних концентрата. 2.250 тона овог неметалног метала. То значи да је 42.750 тона метала ИБА. То даје концентрацију метала Fe од 95%.

3. Према Анексу III Одлуке 2019/1004, ово ће се израчунати коришћењем података прикупљених редовним истраживањима из постројења за прераду металних концентрата и из других постројења која користе метале одвојене од пепела од дна за спаљивање за производњу металних производа. Израчунавање концентрација захтијева разумијевање укупних биљних инпута и укупног садржаја метала. То се може утврдити студијама, узорковањем на лицу мјеста или доступним подацима о чистоћи у постројењима за пречишћавање на основу продаје металног концентрата (нпр. продаја металног концентрата као удјела у укупном улазу у постројење). Према заинтерсованим странама, подаци би требали бити доступни на нивоу постројења за три главне фракције, Fe, NFe и StS. На нивоу државе чланице треба израчунати средњу концентрацију [плус или минус проценат] за сваку од три кључне категорије. Приликом израчунавања сваке средње вриједности, то треба урадити у интервалу поузданости од 95%, да би се приказао распон вриједности (маргина грешке) који се очекује на овом нивоу поузданости. Додатне смјернице о томе налазе се у доњем оквиру. Када се узорковање користи за одређивање металног елемента концентрата, резултирајућа вриједност треба бити статистички значајна (тј. податке треба тестирати на статистичку значајност да би се видјело да ли је исход посљедица нечег другог осим случајности, а самим тим и значајног резултата) и узорковање треба поновити најмање сваке 3 године.

Средња вриједност и 'интервал поузданости' Примјер израчуна за ИБА металне концентрате

Државе чланице требале би израчунати средњу концентрацију и границу грешке на нивоу поузданости од 95% за сваки метал. Они би то требали урадити користећи концентрације израчунате за сваки објекат, као што је приказано у кораку 2 изнад. Треба користити сљедећу формулу:

$$\bar{x} \pm 1.96 \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Гдје x представља средња концентрација метала, s представља стандардну девијацију и n представља број узоркованих објеката. Стандардна девијација концентрације метала x , израчунава се помоћу сљедећих формула:

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

На примјер, ако 5 узоркованих објеката дају концентрације NFe од 0.65, 0.7, 0.75, 0.68 и 0.72, онда се средња вредност \bar{x} израчунава као:

Стандардна девијација s се израчунава као:

$$\sqrt{\frac{(0.65-0.7)^2 + (0.7-0.7)^2 + (0.75-0.7)^2 + (0.68-0.7)^2}{5-1}} = 0.038$$

Интервал поузданости од 95% израчунава се као:

$$0.7 \pm 1.96 \frac{0.038}{\sqrt{5}}$$

Овај примјер даје коначни коефицијент концентрације NFe за државу чланицу од $0,7 \pm 0,03$ на нивоу 95% поузданости.

Примјенити средњу вриједност и коефицијенте интервала поузданости од 95% за концентрацију метала на укупне количине ухваћеног металног концентрата да би се добила укупна количина ИБА метала и интервал поузданости од 95% за то на нивоу државе чланице. На примјер, ако би држава чланица у овдје наведеном примјеру имала

укупну годишњу тонажу од 100.000 тона концентрата метала, укупни ИБА NFe метали би били 70.000 тона са 95% интервалом поузданости (маргина грешке) од плус или минус 3.000 тона. Треба слиједити исте кораке да би се произвела средња концентрација метала и 95% интервал поузданости за Fe метале.

4. Примењените коефицијенте из корака 3 на укупне количине металног концентрата у кораку 1 да бисте процијенили укупну количину челика и алуминијума рециклираног из ИБА.
5. Користите формулу из става 5. Анекса III Одлуке 2019/1004 за процјену масе рециклираних метала који потичу од комуналног отпада у свим рециклираним металима одвојеним од ИБА-е. Ово ефикасно примјењује даљи коефицијент (удио комуналног отпада) на бројку израчунату у кораку 4. Коефицијент треба бити:

израчунати на нивоу државе чланице, међутим, може се извести из пондерисаних коефицијената који се добијају из одређених објеката.

6. Према Прилогу III Одлуке 2019/1004, то ће се утврдити испитивањима узорка отпада који улази у поступак спаљивања, који ће се спроводити најмање сваких пет година и када постоје разлози за очекивати да састав спаљеног отпада се значајно промијенио.
7. Такво узорковање већ постоји у неколико држава чланица. На примјер, у Белгији су оператори спалионица дужни узорковати улазе како би се утврдио укупни удио амбалаже, а у Естонији оператори спалионица морају узорковати 4 пута годишње да би утврдили удио биоразградивог отпада који се односи на националне програме подршке обновљивим изворима енергије. Истраживања узорковања улазних података могу спроводити без критичног утицаја на спалионице, међутим неки актери указују да трошкови могу бити високи. У складу са чланом 8.а став 4а Оквирне директиве о отпаду – Проширена одговорност произвођача – постоји захтјев да организације ЕПР-а осигурају финансијске доприносе за покривање трошкова прикупљања података и извјештавања за извјештавање о циљевима. Извјештавање о металима прикупљеним од ИБА релевантно је за извјештавање према елементу амбалаже који се односи на циљеве комуналног и амбалажног отпада, стога дио сваког узорковања из спалионице може бити спроведен кроз, или дијелом финансиран од стране националне владе или програма ЕПР за амбалажни отпад (који се односи на комунални отпад) да би се смањило терет узорковања за индустрију. Приступ би се требао заснивати на ризику; на примјер, у почетку би се анкета требала спроводити на годишњем нивоу, а ако је варијација у подацима мала, анкета би се затим могла спроводити на двије године, а поново на пет година. Ако било која анкета уочи значајну промјену пропорција, узорковање на годишњој основи треба започети изнова.
8. Посљедица непровођења ових истраживања је да је удио комуналног отпада нетачан, те да или превисује или подцијењује рециклирану количину.
9. Коначно, фактор прилагођавања може бити потребан да би се ријешило смањење количине материјала који пролази кроз спалионицу. На примјер, лимена плоча се оксидира с површине челичних лименки, а танке алуминијске фолије такође оксидирају у одређеној мјери (види више детаља у параграфу А.2.6.3 испод). Према томе, ако се у израчуну користи само улаз за спалионицу, ово не би узимало у обзир такве ефекте и могло би да претјера или потцијени количину материјала која се рачуна у оквиру циљева рециклирања. Ово је посебно релевантно за циљ комуналног отпада од алуминијума, гдје су танке фолије комуналног отпада више подложне овим проблемима, смањујући тиме релативни удио опорављених лаких NFe метала који потичу из извора комуналног отпада у односу на улаз. Државе чланице требале би настојати процијенити значај таквих губитака прегледом релевантних доказа и извршити потребна прилагођавања.

Под питањем 3.2.11 Извјештаја о квалитету треба дати опис предузетих методолошких приступа. Ако је узорковање коришћено за одређивање металног елемента концентрата или удјела комуналног отпада, потребно је навести детаље о коришћеном поступку узорковања, укључујући:

- Процент укупно узоркованих националних локација (тј. спалионица, објеката који обрађују металне концентрате и других објеката који користе метале одвојене од ИБА-е за производњу металних производа, или).
- Како су одабране локације за узорке.
- Број узетих узорака на свакој локацији.
- Како су узети узорци.

За добровољно извјештавање података према новим правилима 2021., гдје испитивања спалионица, пепео са дна и метални концентрати тренутно не постоје, државе чланице могу користити просјечне вриједности резултата истраживања у оквиру студије методе мјерења (види параграф 6.0 Задатак 4 завршног извјештаја студије).²⁵

A2.6.2 Губици у процесу спаљивања

Метали који пролазе кроз спалионице подвргавају се, у различитом степену, бројним физичким и хемијским трансформацијама. Опсег трансформација овиси о физичкој и хемијској структури самих метала и о томе како они подносе услове (попут високих температура и различитих нивоа кисика) којима су изложени током процеса спаљивања. Ове трансформације је важно узети у обзир у контексту металног комуналног отпада јер:

- могу смањити количину метала који заврше у ИБА;
- могу промијенити састав метала на начин који утиче на ефикасност њиховог уклањања и накнадне рециклаже; и
- ефекти се могу разликовати у различитим токовима комуналног отпада и ван комуналног отпада (тамо гдје се примјењују одговарајуће стопе рециклирања специфичне за материјал).

Могло би имати импликације на израчун стопе рециклирања металног комуналног отпада који се спаљује. Иако ће сви метали у одређеној мјери проћи трансформацију, алуминиј је од посебног интереса, јер се обично користи за комунални отпад и један је од метала који се обично уклања из ИБА за рециклирање.

Литература указује на то да је проведено неколико лабораторијских и локалних тестова како се алуминијум понаша током спаљивања и ИБА поступка. Ипак, још увијек постоји одређени степен несигурности око тачног начина на који се губици могу догодити у спалионици. Главне трансформације које алуминијум може проћи су следеће:

Присуство кисеоника и високе температуре значе да изложени алуминијум може проћи оксидацију у алуминијев оксид. Алуминиј ће се отопити на око 660 °Ц, а овај отопљени често добије кожу од алуминиј оксида која га покрива, штитећи га од даље оксидације.²⁶ Овај алуминијум ће формирати грудве који ће бити присутне у ИБА.

Врло fine честице алуминијума / алуминијевог оксида могу се одвести у димовод спалионице због конвекције и пренијеће се углавном у остатке контроле загађења ваздуха (АПЦР).²⁷

Неки алуминијум ће реаговати с азотом у зраку и створити алуминијев нитрид који се јавља на око 900°Ц.²⁸

Није јасно у којој се мјери губи кроз димовод или остаје у ИБА (и ако је у димном плину, може ли се наћи у АПЦР-у).

Нешто алуминијума ће се изгубити услед испаравања.²⁹

Неколико горе споменутих тестова настојало је утврдити утицај различитих фактора на стопе оксидације и губитка услед испаравања / АПЦР. Фактори који утичу на ове трансформације укључују:

- Карактеристике самог металног комуналног отпада:

Однос површине и запремине. Велики дијелови метала који имају малу површину у односу на укупну масу доживјеће ограничену оксидацију, док ће мали танки дијелови метала с великим површинама доживјети далеко израженију, или чак потпуну, оксидацију.

Величина честица је важан фактор оксидације (што је већа величина честица, то је нижа брзина оксидације), а неке студије су утврдиле да је и дебљина релевантна (што је честица гушћа, то је нижа брзина оксидације).³⁰

²⁵ Eunomia et al (2019) Study to Support the Implementation of Reporting Obligations Resulting from the New Waste Legislation Adopted in 2018, Final Report for the European Commission DG Environment under Framework Contract No ENV.B.3/FRA/2017/0005, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publikacija/3d72ef00-bcac-11e9-9d01-01aa75ed71a1/>

²⁶ Bunge, R. (2015) Recovery of Metals from Waste Incinerator Bottom Ash. Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik UMTEC, April 2015. [Prirucnik za prikupljanje podataka komunalnog otpada2022_DRAFT.docx](#)

²⁷ Hu, Y., Bakker, M.C.M, and de Heij, P.G. (2011). Recovery and distribution of incinerated aluminum packaging waste. Waste Management, 31, 2422-2430.

²⁸ Bunge, R. (2015) Recovery of Metals from Waste Incinerator Bottom Ash. Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik UMTEC, April. 2015, [komunalni otpada prirucnik21082023.docx](#)

²⁹ Biganzoli, L., Gorla, L., Nessi, S. i Grosso, M., (2012). Испаривање и оксидација остатака алуминијума у пећи за спаљивање. Управљање отпадом отпадом, 32, 2266–2272.

³⁰ Biganzoli, L., Gorla, L., Nessi, S. & Grosso, M., (2012). Volatilisation and oxidation of aluminium scraps fed into incineration furnaces. Waste Management, 32, 2266–2272.

Састав комуналног отпада (тј. колико алуминијума у односу на друге материјале као што је папир). Ово може утицати на ниво оксидације јер неалуминијумски материјал може 'заштитити' алуминијум од оксидације.^{31,32}

Услови у спалионици:

Постоје разлике у температури и доступности кисика у различитим дијеловима спалионице, тако да неће сви алуминиј проћи исти ниво оксидације и / или других трансформација;

ИБА обрада, као што је гашење алуминијума водом у доњем пепелу, може потакнути оксидацију.³³

Сматра се да рН вриједност и контаминација соли утичу на оксидацију.³⁴

Оксидација је у великој мјери проблем потенцијала за рециклирање алуминијума, јер се оксид заправо не може повратити у секундарној топионици, што резултира смањеном масом алуминијума која се на крају може рециклирати. Постоји мала база доказа која се односи на квантификовање стопа оксидације у алуминијуму. Према ЦЕН стандарду о „Паковању“.

Захтјеви за амбалажу која се може повратити у облику поврата енергије, укључујући спецификацију минималне инфериорне калоријске вриједности (ЕН 13431:2004), алуминијумска фолија танког профила (дебљине до 50 μm) сматра се обновљивом у облику енергије, што сугерише да се сматра потпуно оксидираном. Међутим, нејасно је који докази подупиру ову претпоставку. Спроведена су лабораторијска испитивања за која је утврђен ниво оксидације различитих алуминијских производа у комуналном отпаду за неколико врста потрошачких производа: међутим, овим испитивањима мјерен је улаз спалионице у поређењу с излазом рециклата из ИБА, па се узима у обзир и учинковитост технике уклањања доњег пепела. Оно што је ово истраживање показало је велика разлика у стопама искориштења између различитих врста алуминијског комуналног отпада - танке фолије, контејнери од фолије и лименке (са факторима искориштења од 77, 88 и 93 теж.%) Није познато колико су ове бројке репрезентативне.

Друге студије су пронашле сличне варијабилности између врста комуналног отпада, с просјечним нивоима оксидације алуминијума у остацима процеса спаљивања једнаким 9,2% за лименке, 17,4% за тацне и 58,8% за фолије. Ова студија је такође разматрала збијене лименке за пиће, које су се одликовале ниским укупним нивоом оксидације (9,2%) у односу на друге материјале, због смањења изложене површине.³⁵

Додатне студије које разматрају стопе оксидације за различите врсте комуналног отпада извјештавају да оксидација никада не прелази 17%³⁶, те да оксидација алуминијума ограничава фактор рециклирања до максимално 82,5%³⁷, иако друга студија наводи да се трећина масе алуминијума губи због оксидације.³⁸ Једина доступна процјена о томе колико се алуминијума губи у АПЦР-у износи 10% теж. из комуналног отпада.³⁹ Међутим, овај губитак ће вјероватно варирати у зависности од различитих састава отпада и технологија спаљивања, као и природе третмана димних гасова.

A2.7 Утврђивање удјела комуналног отпада у вишеструким постројењима за пречишћавање

Слика А-16 даје примјер ланца вриједности рециклирања папира гдје је целокупна количина отпада обухваћена (тј. сав отпадни материјал је комунални отпад). У овом случају, укупна тежина рециклирања на мјесту израчуна може се рачунати под одговарајући циљ.

Примјер А-16: Примјер са укупним уносом постројења комунални отпад

³¹ López, F., Román, C., García-Díez, I. i Alg, F., (2013) Енергетска воларизација полукруте и флексибилне алуминијумске амбалаже оксидацијом на високом температури. Braga, Отпад: рјешења, третмани и могућности 2. међународна конференција.

³² Biganzoli, L., Gorla, L., Nessi, S. & Grosso, M., (2012). Volatilisation and oxidation of aluminium scraps fed into incineration furnaces. Waste Management, 32, 2266-2272.

³³ Biganzoli, L., Gorla, L., Nessi, S. & Grosso, M., (2012). Volatilisation and oxidation of aluminium scraps fed into incineration furnaces. Waste Management, 32, 2266-2272.

³⁴ Hu, Y., Bakker, M.C.M, and de Heij, P.G. (2011). Recovery and distribution of incinerated aluminum packaging waste. Waste Management, 31, 2422-2430.

³⁵ Biganzoli, L., Gorla, L., Nessi, S. & Grosso, M., (2012). Volatilisation and oxidation of aluminium scraps fed into incineration furnaces. Waste Management, 32, 2266-2272.

³⁶ López, F., Román, C., García-Díez, I. and Alg, F., (2013) Energetic Valorisation Of Semi-Rigid And Flexible Aluminium Packaging By Oxidation At High Temperature. Braga, Wastes: Solutions, Treatments And Opportunities 2nd International Conference.

³⁷ Claassens, H.J.P. CO2 emissions in the recovery and recycling of aluminium from MSWI [MSW incinerator] bottom ash. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/310195>

³⁸ Bunge, R. (2015) Recovery of Metals from Waste Incinerator Bottom Ash, Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik UMTEC, April 2015, http://umtec.hsr.ch/fileadmin/user_upload/umtec.hsr.ch/Dokumente/News/1504_Metals_from_MWIBA_R_Bunge.pdf, p. 15/16

³⁹ Claassens, H.J.P. CO2 emissions in the recovery and recycling of aluminium from MSWI [MSW incinerator] bottom ash. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/310195>



Међутим, у неким случајевима, отпад из различитих извора може постати мијешан на мјерним мјестима дуж ланца вриједности (на примјер, ако се папир из неопштинских извора мијеша са папиром из општинских извора током процеса разврставања папира у разреде). То значи да се тежина материјала на мјесту израчуна не мора у потпуности односити на комунални отпад. У таквим околностима, укупна производња постројења не може се користити за израчунавање количине материјала који доприноси одређеним циљевима рециклирања у тачки израчуна, јер би та количина укључивала материјал изван опсега, и према томе, прецијенила рециклиране количине за задати циљ. Потребни су одређени приступи да би се утврдио удио укупног материјала који треба рачунати као комунални отпад.

Ако оператери постројења не могу лако утврдити је ли цјелокупни отпад који улази у њихово постројење комунални отпад, могла би се провести повремена испитивања (нпр. најмање сваке 1-2 године) ланца снабдију да би се утврдили просјечни удјели отпада у опсегу у улазне електране или развити национално примјењиве протоколе за појединачне материјале који би се могли примијенити на укупну тонажу цјелокупног материјала у тренутку израчуна.

Важно је, међутим, да природа класификације комуналног отпада и приступи идентификовању обухваћеног материјала одговарају сврси, препознајући да је комунални отпад дио већине токова отпада, а циљеви су специфични за материјал.

Коришћење приступа који се заснивају на удјелу свеукупног уноса отпада у постројења претпоставља само да су укупни губици постројења једнаки губицима који могу настати ако је постројење изоловано третирао само комунални ток отпада. Међутим, у случајевима када су губици повезани с комуналним отпадом различити од губитака осталих токова отпада, то може довести до пријављивања нетачних података. Слиједом тога, можда ће бити потребан детаљнији приступ за добијање поузданих података.

Слика А-17 у наставку приказује ситуацију у којој се отпад мијеша прије наредне фазе сортирања/обrade, а удио нециљног материјала се разликује између „опсега” и „изван опсега” токова отпада. На дијаграму се 'обухваћени отпад' односи на комунални отпад, а 'ван опсега' односи се на не комунални отпад. За израчунавање количине рециклираног отпада у опсегу, потребна су два изворна фактора (СФ):

- СФ1: фактор је који описује удио улазног отпада који долази из опсежних извора. Као што је горе напоменуто, ово се може извести из националног статистичког система отпада (или из његових побољшања) на директан начин тако што ће оператери постројења за сортирање достављати укупни улази у систем из извора унутар и изван опсега. Међутим, у неким ситуацијама отпад унутар и ван опсега могао се сакупљати или мијешати прије доласка на локацију. У овом случају, можда ће требати провести периодична испитивања поступака руковања отпадом да би се утврдио фактор. За комунални отпад, укључујући биоразградиви пластични комунални отпад, можда ће бити потребно извршити узорковање тока отпада да би се одредио удио на улазу (методологије узорковања су детаљније разматране у наставку).
- СФ2: фактор је који би се примјенио на укупан ток нециљног материјала који напушта постројење. У овом тренутку не би било могуће идентификовати извор материјала. Прво, периодично узорковање (ПС) морало би се провести у тачки ПС1, да би се утврдиле карактеристике отпадног материјала у излазном нециљном току. Тада би се требало извршити узорковање на улазу, тачка ПС2, како за отпад који није обухваћен, тако и изван њега да би се процијенио удио нециљног у оба тока. Ти би се подаци тада користили за израчунавање СФ2, под претпоставком да су релативни удјели нециљног материјала на улазу били исти као и на излазу. Узорковање би се проводило у складу са стандардима и да би се осигурао одговарајући ниво статистичке тачности (нпр. 95% поузданости да су резултати тачни са +/- 10%).

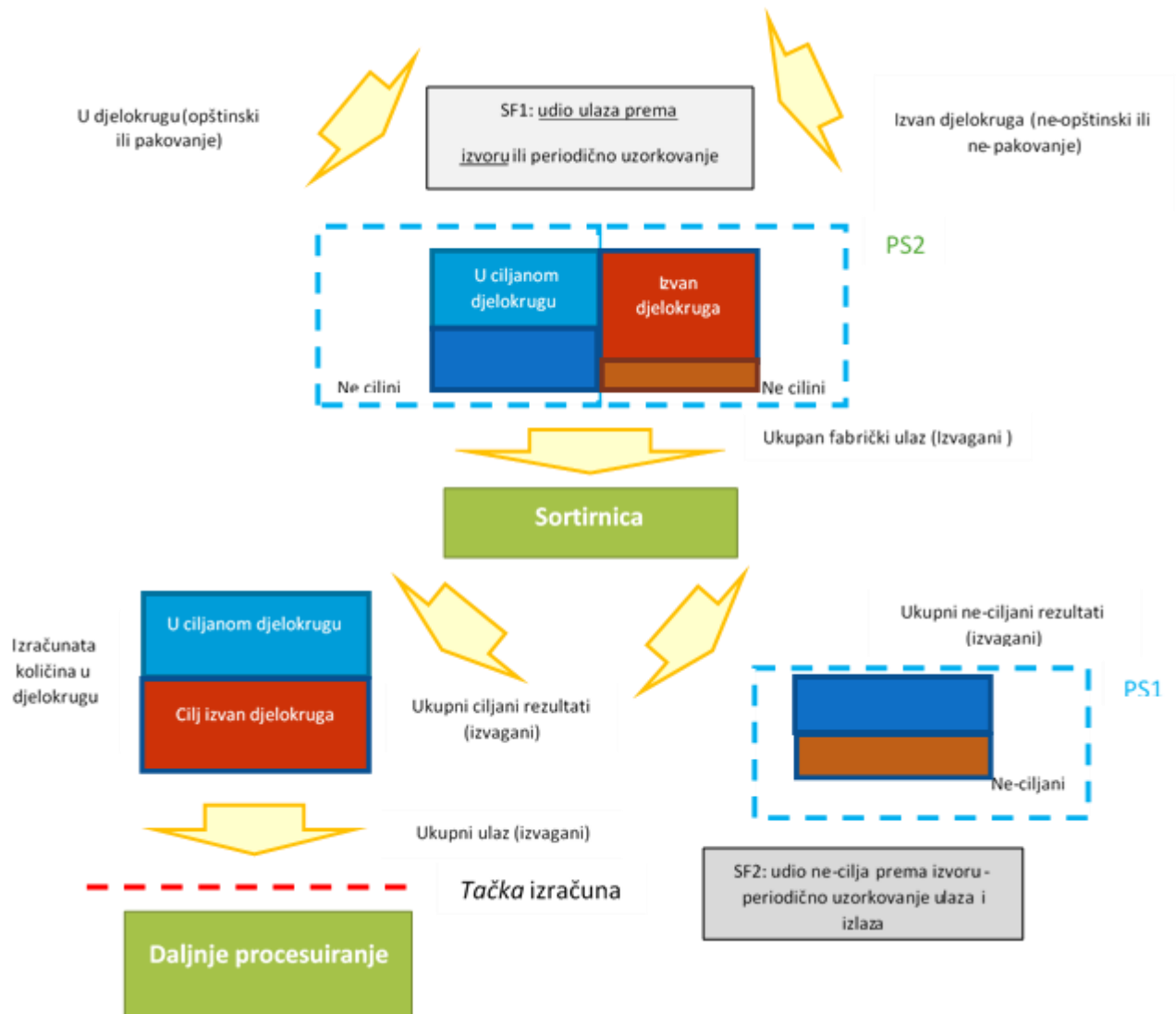
Ако у токовима отпада није било могуће тачно утврдити врсту отпада (комунални отпад), можда ће се морати извршити серијско узорковање сваке врсте отпада да би се процијенили релативни удјели нециљаног материјала у свакој врсти; тј. серија отпада из познатог извора, који је био у потпуности комунални отпад, пролазила би се кроз постројење и мјерили би укупни улази и излази.

Користећи овај приступ, гдје постоји потешкоћа у непосредном узорковању резултата, могао би се развити сљедећи израчун да би се пружили подаци који се односе на количину отпада у опсегу рециклираног на мјесту израчуна за подношење према циљевима комуналног отпада:

Рециклирање (у опсегу) = Улаз постројења за тежину × СФ1- (Тежина нециљана × СФ2)

Даље информације о стандардима и методологијама узорковања дате су у сљедећем одјелу.

Слика А-17: Концепт дијаграма за израчуне извора



A2.7.1 Стандарди и методологије узорковања

Узорковање отпада треба извршити на високом квалитету, користећи досједне минималне стандарде и прихваћене поступке да би се осигурали ваљани резултати. На примјер, на нивоу ЕУ већ постоји неколико стандарда и техничких извјештаја у вези с узорковањем и анализом отпада, а то су:

- ЕН 14899: Оквир за припрему и примјену Плана узорковања;
- ЦЕН / ТР 15310-1: Карактеризација отпада. Узорковање отпадних материјала - Дио 1: Смјернице за одабир и примјену критеријума за узорковање под различитим условима;

- ЦЕН / ТР 15310-2: Карактеризација отпада. Узорковање отпадних материјала - Дио 2: Смјернице о техникама узорковања;
- ЦЕН / ТР 15310-1: Карактеризација отпада. Узорковање отпадних материјала - Дио 3: Смјернице о поступцима за подзорковање на терену;
- ЦЕН / ТР 15310-2: Карактеризација отпада. Узорковање отпадних материјала - Дио 4: Смјернице о поступцима за паковање, складиштење, чување, транспорт и испоруку узорака;
- ЦЕН / ТР 15310-5: Карактеризација отпада. Узорковање отпадних материјала - Дио 5: Смјернице за поступак узорковања који дефинишу план узорковања; и
- БДС ЕН 15002: Карактеризација отпада. Припрема дијелова за испитивање из лабораторијског узорка.

Ови стандарди покривају читав процес узорковања отпада, од почетног планирања и припреме плана узорковања до завршног испитивања прикупљених узорака.

Поред европских ЦЕН стандарда, Евростат објављује свеобухватан Приручник о статистици отпада, који је израђиван током неколико година и користећи искуства више заинтересованих страна за развој методологије. Циљ приручника је осигурати да статистика отпада буде упоредива и усклађена у свим државама чланицама због њихове важности у закону ЕУ. Приручник покрива читав процес прикупљања података и статистичке дистрибуције: укључујући стварање и третман отпада; прикупљање података; обрада података, као и смјернице о приступима статистичком истраживању ради генерисања статистике отпада.

Поред тога, у Великој Британији постоји обавезна шема испитивања и извјештавања за постројења за обраду материјала (МРФ) која сортирају мијешани отпад који се може рециклирати. Прописи о еколошким дозволама (Енглеска и Велс) (амандмани) из 2014. садрже захтјеве за МРФ-ове за рутинско узорковање и тестирање:

- Састав њихових улазних токова од стране појединачног добављача; и
- Њихове главне излазе у току материјала, нпр. картон, папир итд. (да би се разумио ниво нециљаних материјала у њима).

МРФ оператори морају извјештавати о просјечном (или аритметичкој средини) процентуалном саставу циљног материјала, нециљаног материјала и материјала који се не може рециклирати. Организација, WRAP, израдила је смјернице у вези с тим како узорке треба узимати и тестирати.

A2.8 Припремне операције / привремено складиштење

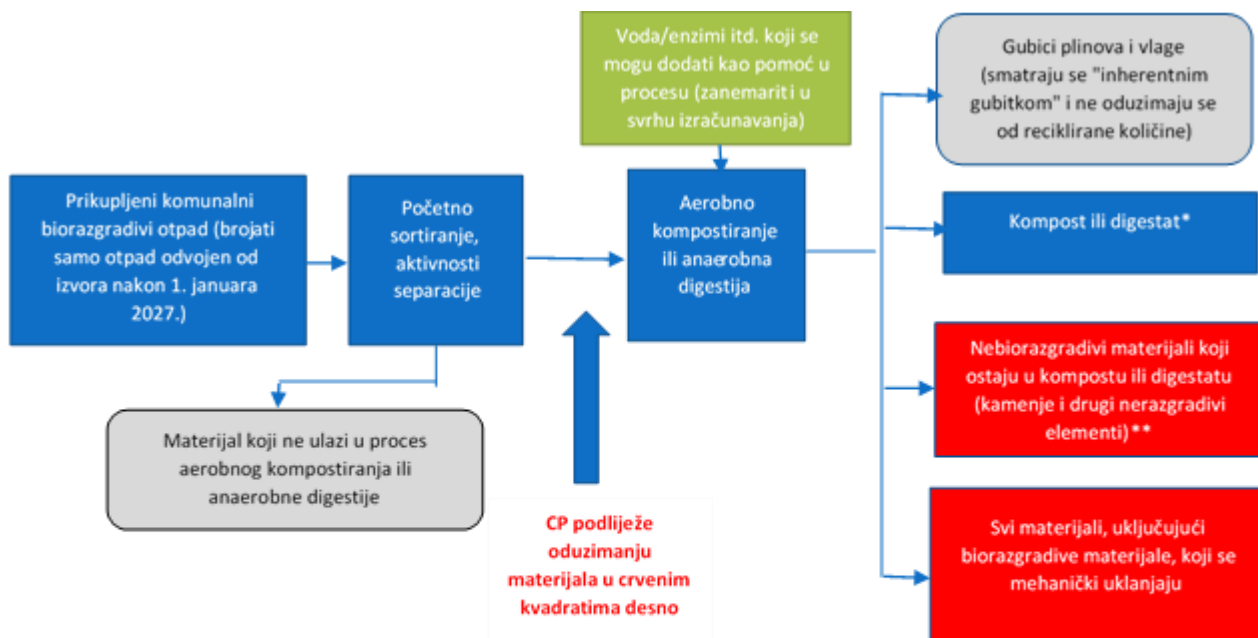
Припремне радње укључују припремне активности прије било којег поступка обраде или одлагања, попут мијешања, препакирања, привременог складиштења итд. које мијењају карактеристике отпада да би се смањила његова количина или опасност, олакшало руковање или побољшала обрада. Ове операције се не пријављују. Умјесто тога, од држава чланица са значајним количинама привремено ускладиштеног отпада се тражи да се количине ускладиштене на дан 31. децембра референтне године пријаве у извјештају о квалитету (под питањем 3.2.13 Извјештаја о квалитету табела 2 ["QR табела 2 - Материјал-подјела"]). О третирању овог ускладиштеног отпада извјештава се у одговарајућем поступку у години обраде.

A2.9 Мјерење количине комуналног био-отпада компостираног / дигестираног

A2.9.1 Исправно идентификовање тачке израчуна

Правила израчуна за биоразградиви комунални отпад (овдје скраћено као био-отпад) обухваћена су низом захтјева детаљно описаних у Одлуци 2019/1004 и Директиви 2008/98/ЕЗ. Детаљи у вези са законским захтјевима даље су разматрани у наставку, који заједно постављају тачку израчуна за рециклажу био-отпада као што је приказано на слици А-18.

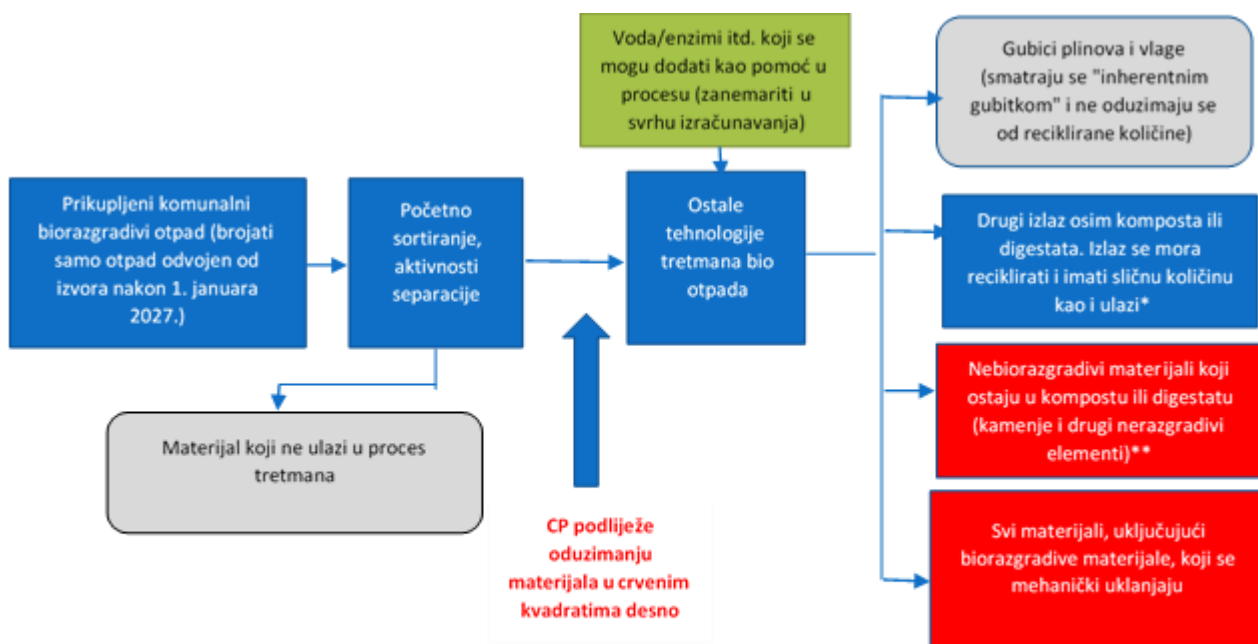
Слика А-18: Калкулациона тачка за компостирање био-отпада или анаеробну дигестију



*Kada se proizvod koristi na zemljištu, države članice ga mogu računati kao reciklirane samo ako ova upotreba rezultira koristima za poljoprivredu ili ekološko poboljšanje. Standardi komposta ili kriterijum kraja otpada mogu se koristiti da bi se ustanovili uslovi pod kojima su ovi zahtjevi zadovoljeni. U slučaju da se dio komposta ili digestata ne reciklira (tj. koristi se za zatrpavanje, naknadnu preradu energije ili odlaganje), tada količine koje treba prijaviti treba skalirati prema proporciji izlaza koji se koristi za svaku svrhu.

**Utvrđuje se ulaznim uzorkovanjem u proces obrade bio otpada

Слика А-19: Обрада био-отпада која није тачка израчуна компостирања или израчун рециклирања анаеробне дигестије



*Izlazni proizvodi moraju imati sličnu količinu recikliranog sadržaja u odnosu na input i moraju se koristiti kao reciklirani proizvod, materijal ili supstanca. Ako su reciklirani rezultati manji od ulaza biootpada, tada količine koje treba prijaviti kao reciklirane treba u skladu s tim smanjiti.

**Utvrđuje se ulaznim uzorkovanjem u proces obrade bio otpada

Према правилима израчуна у члану 11а Оквирне директиве о отпаду, биоразградиви комунални отпад који улази у процесе компостирања или анаеробне дигестије може се рачунати као рециклирање под одређеним околностима:

“4. У сврху израчунавања јесу ли постигнути циљеви утврђени у тачкама (ц), (д) и (е) члана 11 става 2 и члана 11 става 3, количина комуналног биоразградивог отпада који улази у аеробни или анаеробни третман

може се рачунати као рециклиран тамо гдје тај третман ствара компост, дигестат или други излаз са сличном количином рециклираног садржаја у односу на улаз, који се користи као рециклирани производ, материјал или супстанца. Када се излаз користи на земљи, државе чланице могу га рачунати као рециклиран само ако ова употреба резултира користима за пољопривреду или еколошко побољшање. Од 1. јануара 2027. године државе чланице могу рачунати комунални биолошки отпад који улази у аеробни или анаеробни третман као рециклиран само ако је, у складу с чланом 22, одвојено прикупљен или одвојен на извору. "

Потребно је анализирати горњи текст како би се разјаснили поједини аспекти:

1. Прво, размотрите сљедећи елемент члана 11а(4) WFD (нагласак додан):

„... количина комуналног биоразградивог отпада који улази у аеробни или анаеробни третман може се рачунати као рециклирани гдје ...”

- Дакле, у пракси, да би се у израчун укључила само количина биоразградивог отпада, небiorазградиви дио отпада (који може бити уклоњен унутар или након процеса компостирања/ анаеробне дигестије (АД) треба одузети од бројача (рециклирана количина), али укључити у називник (укупни MSW) израчуна рециклирања комуналног отпада. Тачка израчуна требала би бити улаз у постројење за третман био-отпада, под условом да се одузму сви материјали које постројење пошаље на друге могућности обраде.
- Даље, захтјев да се биоразградиви отпад рачуна само као рециклирани значи да би небiorазградиве дијелове отпада који се не уклањају унутар или након процеса компостирања/ анаеробне дигестије (АД) такође требало одузети од количине комуналног отпада измјерене на улазу у процес. Тачка израчуна треба да одузме небiorазградиве материјале који остају у излазима објекта (камење и други неразградиви загађивачи) од исказаних цифара. То ће се морати утврдити узорковањем улазног материјала који улази у операције третмана биоотпада. Такво улазно узорковање треба бити пажљиво у односу на влагу и биолошку материју која ће се вјероватно задржати на узоркованим биоразградивим материјалима; да би се пружила права индикација о неразградивим материјама, узорковани неразградиви материјали могу се осушити на амбијенталне (иако не и сухе) услове да би се олакшала тачна анализа.
- Даље, иако се термин „биоразградиви“ користи у примјењивој терминологији, чини се разумним у случају комуналног отпада повезати га с изразом „компостибилно“ како је тренутно назначено у ЦЕН 13432, чиме се попушта материјал који не испуњава стандард, иако ће можда бити тешко ово посебно процијенити.

2. Друго, размотрите сљедећи елемент члана 11а става 4 (додат нагласак):

“... количина [...] која улази у аеробни или анаеробни третман може се рачунати као рециклирана гдје тај третман генерише компост, дигестат [...] који се користи као ”

- Што значи да се количине које улазе у процес који производи компост или дигестат убрајају у рециклажу (подложно одузимању одређених елемената обухваћених другим правилима која су наведена изнад и испод). У тим случајевима није потребно одбити испаравање или губитке од биолошке деградације (тј. губитка плина и влаге) од количина пријављених као рециклираних. Ово се усклађује с начелом ‘општег правила’ у уводној изјави 46 WFD -а, у којој се каже (нагласак је додан):

Уопштено, стварно мјерење тежине амбалажног отпада који се броји као рециклирано требало би бити на мјесту гдје отпад од амбалаже улази у поступак рециклирања. [...] Губици у тежини материјала или супстанци усљед физичких или хемијских процеса трансформације који су својствени поступку рециклирања, при чему се отпадни материјали заправо прерађују у производе, материјале или супстанце, не би требало одузимати од тежине отпада пријављеног као рециклирани. ”

- Међутим, иако су инхерентни губици или промјене дозвољени, било који материјал (укључујући биоотпад) уклоњен или на улазу или из излаза процеса не треба рачунати као рециклиран. Овај принцип је потврђен у оквиру члана 4(1) Проведбене одлуке 2019/1004, који каже (додат нагласак):

„Количина рециклираног комуналног биоотпада који улази у аеробну или анаеробну обраду укључује само материјале који су заправо подвргнути аеробној или анаеробној обради и искључује све материјале, укључујући биоразградиви материјал, који се механички уклањају током или након поступка рециклирања.”

- У ствари, сав материјал који је механички уклоњен из компоста/дигестата (укључујући биоразградиви материјал) не доприноси количинама рециклираних (осим у случају да се убраја у различите поступке рециклирања).
- Додатни услов из члана 11а(4) прецизира да када се производи (обично компост или дигестат) користе на земљишту, онда се морају извести еколошке или пољопривредне користи (то се разматра одвојено у тачки 4 у наставку):

Када се излаз користи на земљи, државе чланице могу га рачунати као рециклиран само ако ова употреба резултира користима за пољопривреду или еколошко побољшање.

3. Треће, размотрите следећи елемент члана 11а става 4 (додан нагласак):

„... количина [...] која улази у аеробни или анаеробни третман може се рачунати као рециклирана ако тај третман генерише [...] други излаз са сличном количином рециклираног садржаја у односу на улаз, који се користи као рециклирани производ, материјал или супстанца.“

- Што значи да се количине које улазе у одређени процес који производи излазе који нису компост или дигестат рачунају само као рециклажа гдје су количине извода сличне улазним количинама и гдје се ти изласци користе као рециклирани производ (такође подлијежу другим правилима која су горе и испод наведена). Ово је у складу са уводном изјавом 48 WFD која каже:

„Иако је излаз таквог [аеробног или анаеробног] третмана најчешће компост или дигестат, други излаз би се такође могао узети у обзир под условом да садржи упоредиве количине рециклираног садржаја у односу на количину третираног биоразградивог отпада.“

- Очекује се да ће генерисање таквих других резултата бити мање уобичајено или значајно за државе чланице, али се може разумјети да се односи на процесе као што су биохемијске технологије које производе сировине које се рециклирају као супстанце или производи (на примјер шкроб који се може користити у ојачавању папира или картона, алкохолно пиће текстилне величине, скробне вреће и подлоге итд.). Импликација овдје је да ако ове технологије производе рециклиране резултате који су мањи од количине улазног биоразградивог отпада, онда количине које треба пријавити као рециклиране треба скалирати према доле.
- Уводна изјава 48. наставља са следећом квалификацијом да други процеси (као што су постројења за производњу пелетног горива) који не рециклирају ни компост, ни дигестат, или друге рециклиране материјале гдје је количина рециклирана слична улазној количини, онда се то не сматра рециклирањем:

„У другим случајевима, у складу са дефиницијом рециклирања, прерада биоразградивог отпада у материјале који ће се користити као гориво или друга средства за производњу енергије, који се одлажу, или који ће се користити у било којој операцији која има исту сврху као и поврат отпада, осим припреме за поновну употребу и рециклирање, не треба се рачунати у постизање циљева рециклирања.“

- ### 4. Четврто, у вези с условом који захтијева погодности за пољопривреду или еколошко побољшање, употреба стандарда компоста или крајњег критеријума отпада може се користити за утврђивање услова под којима су ти захтјеви испуњени. Извор компостибилног комуналног отпада такође се може узети у обзир. На примјер, комунални отпад из компостираних отпада из изворно одвојених извора много би вјероватније довео до квалитетнијих производа. Зиста, члан 11а(4) Оквирне директиве о отпаду који је горе репродукован, захтијева да се под циљеве након 2027. године уброји само рециклирање изворног сегрегираниог биоотпада.

A2.9.2 Правила која се односе на компостабилну пластику

Што се тиче компостабилног пластичног комуналног отпада (који се понекад користи у апликацијама за амбалажу, најчешће), члан 22(1) WFD-а дозвољава да се овај отпад прикупља, и тако третира, биоотпадом:

„Државе чланице могу дозволити да се отпад са сличним својствима биоразградивости и компостабилности, који је у складу са релевантним европским стандардима или било којим еквивалентним националним стандардима за амбалажу која се може надокнадити компостирањем и биоразградњом, прикупља заједно са био отпадом“

Међутим, недавном студијом Комисије пронађени су неувјерљиви докази у вези с еколошком користи, или на други начин компостирања овог материјала.⁴⁰ Све у свему, горе наведена правила (детаљно описана у Додатку А.2.9.1) пружају основу за то да ли се компостабилни комунални отпад може убројати у циљеве рециклирања или не. Ако државе чланице укључе било какав пластични комунални отпад који се може компостирати у рециклиране количине, докази о користима за пољопривреду или еколошко побољшање гдје се производња користи на земљишту морају се доставити заједно с Извјештајем о квалитету. Количине компостираног пластичног комуналног отпада које су укључене у укупну количину рециклаже пластике и укупне податке о стварању пластичног отпада у Извјештају о квалитету морају се одвојено навести у количинама. Појединости се могу добити под питањем 3.2.3.

Међутим, идентификовање количине компостираног комуналног отпада који улази у постројење за обраду биоотпада одвојено од осталих врста отпада може бити изазов ако компостирани комунални отпад који долази на локацију није одвојен од осталог отпада који стиже у постројење. Такође, количина компостабилног комуналног отпада у току отпада може се мијењати током времена, посебно с обзиром на повећање коришћења компостабилне пластике и комуналног отпада. Правилно обрачунавање компостабилне пластике може, дакле, с временом постати важније.

Истраживања би се могла вршити на биљним инпутима (било на биљној основи, било кроз шира истраживања о нивоима састава у прикупљеном отпаду) да би се процијенила количина компостабилног пластичног комуналног отпада који улази у такве објекте. С обзиром на брзе промјене у количини компостабилне пластике на тржишту, што је потакнуто промјенама у трендовима у амбалажи, истраживања треба проводити релативно често. Заправо, члан бц (д) Одлуке Комисије 2005/270 измијењене Сprovedеном одлуком Комисије 2019/665 каже да:

„Ако је биоразградива амбалажа која је подвргнута аеробном или анаеробном третману укључена у рециклиране количине за одговарајући амбалажни материјал, количина биоразградиве амбалаже у биоразградивом отпаду утврђује се провођењем редовних анализа састава биоразградивог отпада који улази у те поступке.“

Наведено се односи на комунални удио компостирајуће пластичне амбалаже, као и на остали компостивни комунални пластични отпад.

Као примјер, у Италији је било истраживање које је провело Италијанско удружење за компостирање (CIC), у сарадњи с ПРО за пластику (COREPLA), које је укључивало свеобухватан програм узорковања улазних материјала на мјестима компоста. Овај анкетни програм успио је идентификовати:

а) количину пластике добијене из фосила (и количину пластике, врећа или комуналног отпада); и б) количину пластике за компостирање која завршава на мјестима компоста. Истраживање је показало да је удио компостиране пластике у укупној тежини материјала прикупљеног одвојеним скупљањем отпада од хране који улази у постројења био 1,4%.

Штавише, важно је да компостирани пластични комунални отпад који није у потпуности компостиран не буде укључен у количине рециклиране. То је у складу с чланом бц (д) Одлуке 2005/270, који каже да:

„Биоразградиви амбалажни отпад који се уклони прије, за вријеме или након поступка рециклирања неће бити укључен у рециклиране количине.“

A2.9.3 Процеси у којима се комбинују рециклажа и обнова енергије биоотпада

Постоје технологије које третирају одвојено прикупљене биоотпаде, или материјале добијене из биоотпада, из којих излазни токови укључују и биолошке материјале, као и производе који се могу користити за производњу енергије. Један од већ горе расправљених примјера је анаеробна пробава (АД), гдје анаеробна разградња биомасе доводи до стварања метана, који се може користити у разне сврхе (у комбинованој производњи тоpline и електричне енергије или након даљег чишћења, за употребу као гориво за возила, или за убризгавање у гасну мрежу, обично за употребу као гориво за гријање). У таквим случајевима, подложно коришћењу чврстог/текућег излазног материјала као рециклираног производа, материјала или супстанце, сматра се да је улазни материјал, нето отпад и биоразградиви отпад, рециклиран. Као што је утврђено у дискусијама.

На основу члана 11а става 4 Оквирне директиве о отпаду у Прилогу А.2.9.1. изнад, односи се на био-отпад у следећим случајевима:

⁴⁰ „Значај биоразградивих и компостибилних потрошачких пластичних производа и амбалаже у кружној економији“ комунални отпада приручник21082023.docx

- Технологија у којој се ствара и рециклира компост (тј. компостирање);
- Технологија у којој се дигестат ствара и рециклира (тј. анаеробна дигестија);
- Остале технологије које производе друге рециклиране излазе, АЛИ САМО тамо гдје се производи слична количина рециклираног садржаја у односу на улаз.

Када се излаз користи на земљи, државе чланице могу га рачунати као рециклиран само ако ова употреба резултира користима за пољопривреду или еколошко побољшање. У ситуацијама као што су ситуације када се излази користе за затрпавање, онда би се ово класификовало као "остала обрада".

Као што је горе напоменуто, није намјера Директиве 2008/98 / ЕЗ (члан 11.а (5.)) рачунати да се материјал рециклира тамо гдје се отпадни материјали користе као гориво или друга средства за производњу енергије:

(...), Отпадни материјали који ће се користити као гориво или друга средства за производњу енергије или за спаљивање, затрпавање или одлагање на депоније, неће се рачунати у постизање циљева рециклирања.

Када је ријеч о биоразградивом комуналном отпаду, стога је јасно да се слање остатака из биолошке обраде у спаљивање (укључујући пиролизу и гасификацију) не сматра рециклирањем.

У ситуацији када објекат ствара излаз компоста или дигестата, а током године одређени проценат производње се користи као компост или дигестат, али се други дио године проценат производње затрпава, а други дио године проценат производње се термички обрађује за производњу енергије – тада количине које се пријављују за рециклажу, поврат енергије и други опоравак треба скалирати према удјелу производње која се користи за сваку намјену.

A2.10 Мјерење количина одвојеног и рециклираног био-отпада на извору (нпр. кућно компостирање)

A2.10.1 Увод

Сљедећи параграф даје методологију за израчунавање комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору.

Постоје двије различите методологије које се могу користити у зависности од удјела комуналног биолошког отпада одвојеног и рециклираног на извору у цјелокупном насталом комуналном отпаду; Види Слику А- 20 за дијаграм тока који одређује који метод треба користити.

Када је удио комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору у свим насталим комуналним отпадима мањи од 5 % на националном нивоу, треба користити поједностављену методологију наведену у параграфу А.2.10.2 (метода 1).

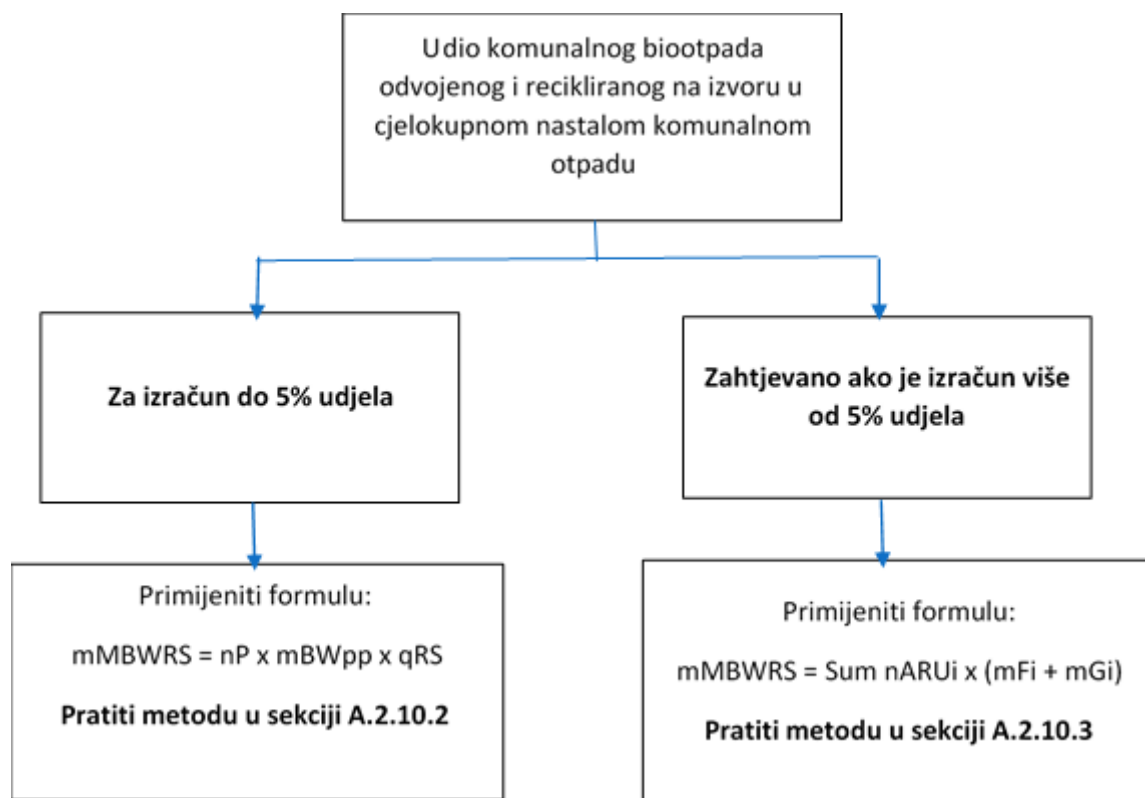
Када је удио комуналног биоотпада одвојеног и рециклираног на извору у цјелокупном насталом комуналном отпаду више од 5% на националном нивоу, методологија наведена у параграфу А.2.10.3 (метод 2) се може користити.

Будући да је метода 2 више укључена од методе 1, државе чланице могу радије користити поједностављену методу 1 када први пут израчунају комунални биоотпад одвојен и рециклиран на извору, а затим размотре да ли би било користи од сљедеће методе 2 у наредним годинама. Ако држава чланица слиједи метод 1 и постигне резултат виши од 5%, у овом случају може захтијевати само 5%. Ако се слиједи метода 2 и врати резултат мањи од 5%, повратни резултат се мора пријавити како је израчунат (тј. чак и ако је испод 5%).

Истраживања која се користе за прикупљање података за потребе примјене формула утврђених у овом одјељку требају се проводити за прву годину извјештавања о комуналном биоотпаду одвојеном и рециклираном на извору. Након тога, оне би се требале проводити најмање сваких пет година, а за остале године кад год постоје разлози за очекивање значајних промјена у количини комуналног биоотпада одвојеног и рециклираног на извору.

Државе чланице могу ажурирати пријављену количину комуналног отпада рециклираног на извору за године за које се подаци не прикупљају користећи одговарајуће процјене.

Слика А-20 Методологије за израчунавање комуналног биолошког отпада одвојеног и рециклираног на извору



A2.10.2 Maње од пет посто удјела комуналног биолошког отпада се одваја и рециклира на извору

Када је удјело комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору у свим створеним комуналним отпадима мање од 5% на националном нивоу, државе чланице могу користити поједностављену методологију за израчунавање комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору примјеном следеће формуле:

$$mMBWRS = nP \times mBWpp \times qRS$$

гдје је:

mMBWRS означава масу комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору;

nP означава број лица укључених у рециклирање комуналног био-отпада на извору;

mBWpp означава масу генерисаног комуналног био-отпада по становнику; и

qRS означава коефицијент који представља удјело створеног комуналног био-отпада који ће се вјероватно одвојити и рециклирати на извору у укупној количини створеног комуналног био-отпада.

Следећи параграфи детаљније описују сваки од параметара.

A2.10.2.1Hn

Број лица која су активно укључена у рециклажу комуналног био-отпада на извору може се добити путем регистара (нпр. Подаци јавног сектора) о јединицама за компостирање (CU) (али осигуравајући да се лица из регистра не одвајају и рециклирају свој биолошки отпад), или би требало бити изведено из анкета које идентификују активне појединце. У идеалном случају, анкета би питала колико је људи укључено у CU.

У случају да државе чланице имају само податке о CU, требале би то помножити с просјечним бројем људи по домаћинству. Међутим, претпоставља се да постоји 1 CU по домаћинству. За компостирање у сусједству, ако је ово лиценцирано, онда се то не би требало сматрати рециклирањем комуналног биолошког отпада на извору. Регистри или премјери се савјетују да прикупе и евидентирају следеће податке:

- Подаци за контакт домаћинства која имају CU (подлијеже ГДПР-у⁴¹).
- Основне карактеристике CU: волумен, модел, појединац / колектив итд.
- Фискалне бенефиције повезане с посједовањем CU, ако је примјењиво.

⁴¹ ГДПР = Општа уредба о заштити података, комунални отпада приручник21082023.docx

- Почетна година активности.
- Обављена обука.
- Број људи по домаћинству у случају појединачне СУ.
- Број домаћинства која доприносе колективној СУ.

Ове информације треба ажурирати сваке године, укључујући праћење довољног броја СУ из којих треба процијенити укупну стопу напуштања. Напуштени би поново ушли у базу података тек након потврде на основу посјета или било које друге поуздане информације (нпр. слике, итд.). Број нових СУ који долазе треба посебно рачунати.

A2.10.2.2 мБWnn

Укупну количину биоотпада одвојеног и рециклираног на извору у држави чланици треба одузети од укупне количине комуналног био-отпада. Настали број би се затим требао подијелити с бројем становника у земљи, дајући масу генерисаног комуналног био-отпада по становнику.

A2.10.2.3 qPC

Да би се израчунао коефицијент који представља удио створеног комуналног био-отпада који ће вјероватно бити одвојен и рециклиран на извору у укупној количини створеног комуналног био-отпада, треба извршити истраживање.

Државе чланице требале би испитати различите врсте општина у којима се одвија активно рециклирање. Стратегија узорковања и стратификација треба узети у обзир сљедеће факторе:

- Величина и тип домаћинства која користе активну јединицу за рециклажу хране и кухињског отпада.
- Величина и управљање вртovima и парковима које опслужује активна јединица за рециклажу у случају отпада из врта и паркова.
- Доступни систем прикупљања, посебно комплементарно коришћење услуга прикупљања отпада за био-отпад и мијешани комунални отпад.
- Ниво стварања комуналног био-отпада.

Истраживања прикупљања података треба да се заснивају на репрезентативним узорцима и одговарајућим подзорцима. Резултати истраживања морају бити статистички значајни у складу са научно прихваћеним статистичким техникама. Да би се осигурала статистичка значајност анализе, државе чланице требају пријавити релевантне податке како се захтијева у табели 4.1.3 Прилога V (види слику А-21), као што су интервали поузданости, граница грешке и величина узорка – јер је био-отпад саставни дио комуналног отпада.

Постоје документи који се могу слиједити у одређивању критерија узорковања и стратегије стратификације да би се осигурало да су истраживања статистички важна. Они укључују извјештај Европске комисије о методологији за анализу чврстог отпада (CWA- Тоол) Корисничка верзија⁴², извјештај Уједињених нација о пројектовању узорака анкета домаћинства:

Практичне смјернице⁴³ и извјештај Zero Waste Scotland 's Guidance on the Methodology for Waste⁴⁴

Слика А-21 Табела 4.1.3. у Прилогу V Сроведене одлуке 2019/1004

4.1.3. Statistical surveys used regarding municipal waste generation and treatment

Component of Municipal Waste	Year	Percentage of population surveyed	Data (tonnes)	Confidence level	Error margin	Details of adjustments from the survey year to the current year	Other details

Add rows as appropriate

⁴² European Commission (2004) Methodology for the Analysis of Solid Waste (SWA-Tool) User Version, 2004, [комунални отпад приручник21082023.docx](#)

⁴³ Zero Waste Scotland (2015) Guidance on the Methodology for Waste Composition Analysis, 2015, [комунални отпад приручник21082023.docx](#)

⁴⁴ Zero Waste Scotland (2015) Guidance on the Methodology for Waste Composition Analysis, 2015, [комунални отпад приручник 21082023.docx](#)

A2.10.3 Више од пет посто удјела комуналног био-отпада

Када је удио комуналног био-отпада одвојеног и рециклираног на извору у свим створеним комуналним отпадима већи од 5% на националној разини, количина комуналног биоотпада одвојеног и рециклираног на извору израчунава се помоћу следеће формуле:

$$mMBWPC = \Sigma nARUi \times (mFi + mGi)$$

гдје је:

mMBWPC означава масу комуналног биоотпада одвојеног и рециклираног на извору;

nARUi означава број активних јединица за рециклажу комуналног биоотпада на извору у подзорку и;

mFi означава масу хране и кухињског комуналног биоотпада који се рециклира на извору по активној јединици за рециклажу у подзорку и; и

mGi означава масу комуналног биолошког отпада из врта и парка који се рециклира на извору по активној јединици за рециклажу у подзорку.

Следећи параграфи детаљније описују сваки од параметара.

A2.10.3.1 nARUi

Овај параметар је сличан броју лица укључених у рециклирање комуналног био-отпада на извору, као што је објашњено у параграфу А.2.10.2.1. Међутим, nARUi се односи на број активних јединица. Број активних јединица за рециклажу комуналног биоотпада на извору укључује само оне јединице за рециклажу које користе произвођачи отпада. Број ће се добити из регистара таквих јединица или ће се добити анкетама домаћинстава. Истраживања требају узети у обзир факторе утврђене у параграфу А.2.10.2.3 и слиједити смјернице о осигурању да су истраживања статистички битна у том параграфу.

A2.10.3.2 mFi i mGi

Постоје два различита начина израчунавања ових параметара, директним мјерењем и посредним мјерењем (види оквир 1).

Директно мјерење

Директно мјерење укључује појединце који мјере стварни компост који се производи и количину уложене хране и баштенског отпада. Директно мјерење значи да би квалификовано особље из јавних власти или вањски професионалци (тј. ни у којем случају мјерење неће проводити укућани) требали успоставити методологију за вагање и биљежење уноса у јединицу за компостирање, на примјер, користећи ваге, успостављајући метода узорковања и учесталост итд.

Директно мјерење захтијева мјерење улаза у активну јединицу за рециклирање или његовог излаза под следећим условима:

- мјерење ће се извршити, гдје је то изводљиво, од стране или у име јавних власти;
- када мјерење проводе сами произвођачи отпада, државе чланице осигуравају да пријављене количине подлијежу провјерама вјеродостојности и да се прилагоде тако да количина биолошког отпада одвојеног и рециклираног на извору по лицу ни у којем случају не премашује просјечна количина комуналног био-отпада по глави становника који прикупљају оператери отпада на националном, регионалном или локалном нивоу;
- гдје се мјери излаз активне јединице за рециклажу, мора се примијенити поуздан коефицијент да би се израчунала количина инпута.

Индиректно мјерење

Индиректно мјерење захтијева мјерење следећих количина путем истраживања састава прикупљеног комуналног отпада, који узимају у обзир комунални отпад који се одвојено сакупља и комунални био отпад који се не сакупља одвојено:

- количина био-отпада садржаног у сакупљеном комуналном отпаду који настаје у домаћинствима или у подручјима гдје се отпад одваја и рециклира на извору;
- количина био-отпада садржаног у сакупљеном комуналном отпаду који настаје у домаћинствима или на подручјима са карактеристикама сличним карактеристикама домаћинстава или подручја из тачке (а), гдје се отпад не одваја и рециклира на извору.

Количина комуналног био-отпада који се одваја и рециклира на извору утврђује се на основу разлике између количина наведених у тачкама (а) и (б).

Истраживања требају узети у обзир факторе утврђене у параграфу А.2.10.2.3 и слиједити смјернице о осигурању да су истраживања статистички значајна у том параграфу.

Оквир 1: Израчунавање количина био-отпада кућно компостирање путем статистичког моделирања:
случај Велике Британије

Мјерење количине кућног компостираног биолошког отпада у Великој Британији проучавано је статистичким моделирањем почетком 2000. и потврђено касније 2009.^{45,46,47,48} Методологија се састојала од два комплементарна приступа, једног на нивоу округа и једног на нивоу домаћинства.

У приступу на нивоу домаћинства, зависна варијабла била је количина био-отпада преусмјерена са депоније. Измјерено је путем теренских студија састава отпада који настаје у домаћинствима са и без јединица за компостирање, па се претпостављало да су разлике међу њима количине кућног компостираног биолошког отпада (тј. количине које су компостиране процјењују се, а не директно мјере). Независне варијабле су укључивале:

- Укупна површина врта;
- Величина домаћинства (број корисника);
- Број сувих материјала који се могу рециклирати, прикупљених одвојеним сакупљањем отпада;
- Кориштење одвојеног сакупљања вртног отпада; и
- Спремник за остатке отпада (канта за отпад или врећа).

Варијације настајања отпада (зависне варијабле) између нивоа округа моделиране су у односу на независне варијабле као што је учешће у кућно компостирање, просјечна величина домаћинства, величина врта и друге релевантне варијабле. Статистички су израчунате разлике у настајању отпада које се могу приписати учешћу у кућном компостирању.

Комбинујући резултате оба модела, аутори су закључили да се 150 кг биоотпада по лицу годишње преусмјерава са одлагалишта кроз кућно компостирање. Множењем ове бројке с укупним бројем домаћинстава за кућно компостирање, могла би се израчунати укупна бројка за кућне компостиране износе. Овај примјер показује како процијенити количине биоотпада који се компостира путем статистичког моделирања, без директног мјерења количина биоотпада који улази у јединице за компостирање.

Извор: Властита разрада на основу референци цитираних у оквиру

А2.11 Примјена методологије просјечног губитка

А2.11.1 Примјена просјечних стопа губитака (ALRs)

Према члану 11а (3) ревидиране Оквирне директиве за отпад (WFD), ALR се може примјенити у одређеним околностима:

3.Државе чланице успоставиће учинковит систем контроле квалитета и сљедивости комуналног отпада да би осигурале да су испуњени услови утврђени у тачки (ц) става 1 овог члана и у ставу 2 овог члана. Да би се осигурала поузданост и тачност података прикупљених о рециклираном отпаду, систем се може састојати од електронских регистара успостављених у складу са чланом 35 ставом 4, техничких спецификација за захтјеве квалитета разврстаног отпада или просјечних стопа губитака за разврстани отпад за различите врсте отпада, односно праксе управљања отпадом. Просјечне стопе губитака користе се само у случајевима када се поуздани подаци не могу добити другачије и израчунавају се на основу правила израчуна утврђених делегираним актом усвојеним у складу са ставом 10 овог члана."

Уводни дио 46, Оквирне директиве о отпаду даје сљедеће смјернице:

"(46)[...] Просјечне стопе губитака по могућности би требало утврдити на нивоу појединачних постројења за сортирање и повезати их с различитим главним врстама отпада, различитим изворима (као што су кућни или комерцијални), различитим шемама сакупљања и различитим врстама процеса сортирања."

⁴⁵ Parfitt, J. (2005) Home composting diversion models. WRAP report. WRAP

⁴⁶ Parfitt, J. (2009) Home Diversion Composting : District Level Analysis. WRAP.

⁴⁷ Hyder, S. (2006) WRAP composting report (Project DV53041). WRAP.

⁴⁸ Andrew Davey, Clist, S. and Godley, A. (2009) Кућно компостирање: анализа на нивоу домаћинства. Финални извјештај. Охон: WRAP

Просјечне стопе губитака требају се користити само у случајевима када нису доступни други поуздани подаци, посебно у контексту отпреме и извоза отпада. Губици на тежини материјала или супстанци усљед процеса физичке или хемијске трансформације својствене операцији рециклирања гдје се отпад од амбалаже стварно прерађује у производе, материјале или супстанце не би се требао одузмати од тежине отпада пријављеног као рециклиран. "

ALR-ови се требају користити само када нису доступни други поуздани подаци о материјалним губицима који се јављају прије тачке израчуна, попут података из електроничких регистара. Главни случај у којем се могу примјенити ALR -ови је гдје се отпад извози на рециклирање, а поуздани подаци о таквим губицима не могу се добити од оператора у земљи пријема. У овом случају, требају се примјенити даљи услови наведени у одјељку А.2.11.2.

ALR се могу примјенити на различите излазе процеса сортирања у ланцу управљања отпадом, а зависе о извору и врсти комуналног отпадног материјала. Након почетног сортирања, различити материјали подлијежу низу процеса низводног прије тачке обрачуна рециклирања, сваки с различитим стопама губитака. То се посебно односи на пластику, јер различите врсте полимера могу слиједити различите процесе рециклирања. Извјештено је да мјешовити пластични полимери имају висок ниво одбацивања материјала који се шаљу на одлагање или поврат енергије. За поређење, материјали које је лакше сортирати, попут челичних лименки, обично имају много ниже стопе одбацивања. Као такви, ALR за мијешани пластични комунални отпад идеално би било примјенити тек након што се пластика раздвоји у различите врсте полимера.

Анекс V Спроведене одлуке 2019/1004 (став 3.2.6.) даје табелу за извјештавање о употреби ALP-а, као што је приказано на слици А-22. Информације наведене у колони „Опис” требају укључивати опис методолошког приступа укључујући статистичку тачност свих коришћених истраживања и природу свих техничких спецификација.

Слика А-22: Табела за извјештавање о употреби ALR -а

Sorted waste material and sorting plant type	ALR applied (in %)	Description

А2.11.2 Приступ израчунавању ALR

Просјечна стопа губитка израчунава се као тежина просјечних губитака од сортираног комуналног отпада до тачке обрачуна, у односу на тежину сортираног комуналног отпада.

ALR се може дефинисати и израчунати на различите начине. На примјер, може се дефинисати на националном нивоу, према врсти биљке или на основи биљке. Израчунавање ALR -а може се заснивати на подацима прикупљеним на сљедеће начине: периодична испитивања ради узорковања губитака у цијелом ланцу од излаза сортирања до тачке израчуна, користећи техничке спецификације у вези с допуштеним нивоима нециљаног материјала у одређеним токовима материјала на излазу сортирања и екстраполирање стопа губитака предвиђених у другим државама чланицама.

Горе наведена истраживања треба да обухвате податке из најмање једне од сљедећих метода:

- Узорковање улазних и излазних количина претходног третмана серија сортираног комуналног отпада поријеклом из државе чланице у објектима за обраду отпада;
- Репрезентативни узорци из укупног улаза и излаза постројења за обраду отпада који врше претходни третман.
- Подаци о укупном годишњем улазу и излазу постројења за обраду отпада који врше прелиминарни третман који се могу израчунати у просјеку до три узастопне године.

Најприкладнији приступ зависи о бројним факторима, укључујући:

- Варијације у нециљаном материјалу за опсежне токове отпада;
- Удио улаза у објекте који потиче из опсежних токова отпада; и
- Варијација у укупним стопама губитака за различите конфигурације поступка сортирања.

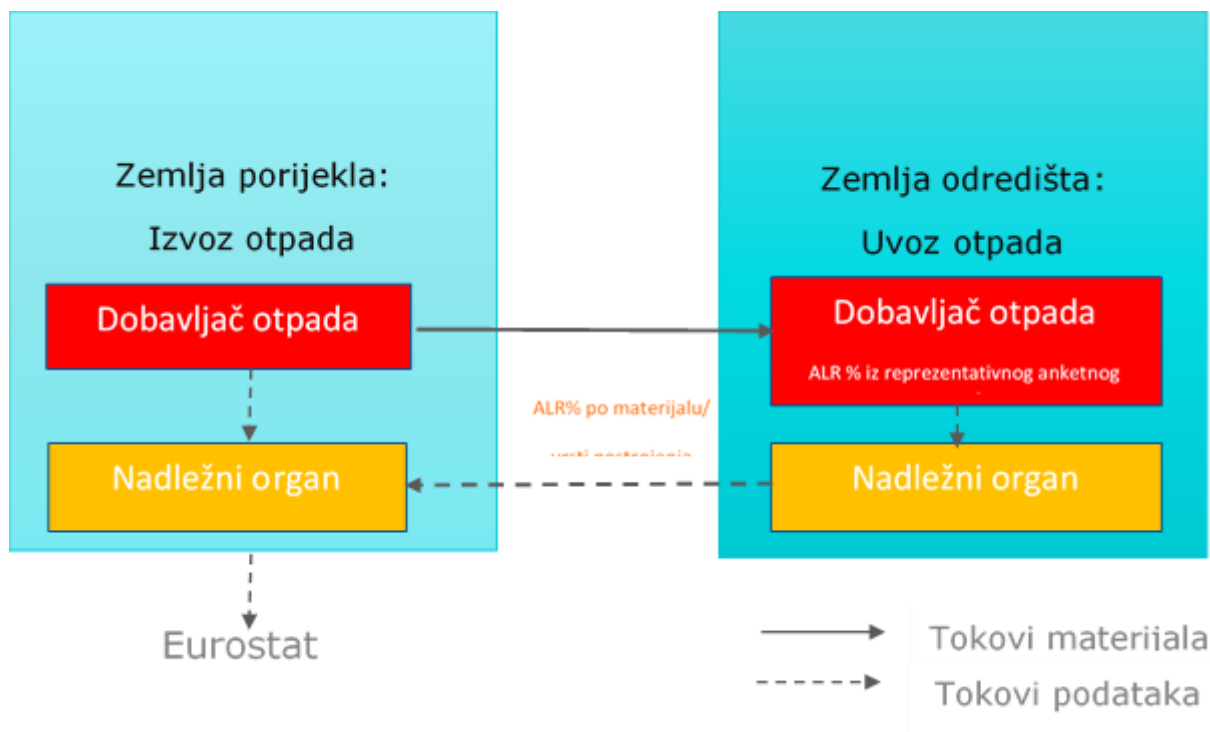
A2.11.3 Праћење ALR кроз ланац рециклирања

Тамо гдје се ALR требају примјенити на комунални отпад који се шаље на даљу обраду у другу земљу, треба дефинисати одговарајући механизам да би се ALR пренио из земље одредишта натраг у земљу поријекла. То је неопходно да би се укупна тежина извезеног комуналног отпада, заједно са одговарајућим ALR, пријавила надлежним властима у земљи поријекла отпада.

Слика А-23 показује приступ преношењу ALR -а између држава чланица. Подаци ALR се преносе између надлежних органа сваке државе чланице – тачан механизам још треба развити, а директан пријенос између оператора још увијек је у оквиру будућег Делегираног акта захтјеви за ALR -ове требали би бити поднесени од стране надлежног органа и требала би бити развијена заједничка категоризација типова постројења за третман.

Међутим, напомиње се да постоји низ изазова у примјени ALR -а на извезени отпад, посебно изван ЕУ. Горе описани системи захтијевају да друге земље и оператори учествују у систему, што потенцијално захтијева законодавство у одредишним земљама. Ако такви приступи нису били изведиви, била би потребна метода којом би се осигурало да се нециљни материјал одузме од количине отпада пријављеног за извоз у рециклажу. На примјер, највиши ALR за одређени тип материјала и процеса који се користи било гдје у ЕУ могао би се примјенити на било који извоз те врсте. Као алтернатива, могле би се провести даље студије за развој ALR -а за различите земље у које се одређене врсте комуналног отпада извозе на рециклажу.

Слика А-23: ALR Пријављено између надлежних органа



A2.11.4 Прикупљање и верификација података

Да би се осигурало да су коришћени ALR -ови тачни, треба предузети мјере за провјеру података који се користе за израчунавање ALR -а и осигурати да су методе узорковања врло прецизне. Државе чланице би такође требале предузети мјере да би осигурале да разврстани отпад из различитих анкетираних објеката буде упоредивог квалитета. Државе чланице требале би проводити провјеру доказа од оператора рециклаже отпада најмање једном годишње.

A2.12 Смјернице за доказивање поштивања захтјева да би се осигурало да се са свим отпадом изван ЕУ поступа под широко једнаким условима

Члан 8. Директиве 2008/98 / ЕЗ каже да:

„Отпад који се извози из Уније за припрему за поновну употребу или рециклирање рачуна се у постизање циљева утврђених у члану 11 став 2 и (3) ове Директиве од стране државе чланице у којој је прикупљен само ако су испуњени захтјеви из става 3 овог члана и ако, у складу с Уредбом (ЕЗ) бр. 1013/2006, извозник може доказати да је пошљака отпада у складу са захтјевима те уредбе и да је третман отпада изван Уније обављен у условима који су у великој мјери једнаки захтјевима одговарајућег законодавства Уније о животној средини.“

Разматрајући како државе чланице могу пружити доказе да се отпад извози у постројења у којима се примјењују широко еквивалентни услови, примјећено је да тренутно не постоји стандард „с полице“ или сертификат који објект може добити који би показао да испуњава тест широке еквиваленције.

Државе чланице су раније изразиле интерес да Комисија припреми одобрену листу објеката и / или земаља у којима су постојали широко еквивалентни стандарди, препознајући да нема смисла да свака држава чланица донесе своју индивидуалну процјену хоће ли се стандард примијенити у досљедан начин, а приступ на нивоу цијеле ЕУ могао би смањити административне трошкове (нпр. око превода докумената примљених из земаља пријема) и произвести већу хармонизацију. Међутим, постојала је забринутост и због тога је ли ово прикладна улога Комисије, јесу ли Комисији доступна средства за провођење таквих процјена и може ли приступ на нивоу цијеле ЕУ створити проблеме у вези с правилима WTO-а о недискриминацији.

У складу с тим, смјернице у сљедећим одјељцима пружене су државама чланицама како би им помогле у испуњавању њихових обвеза у погледу рециклирања извоза и доказивању поштивања овог захтјева. То укључује тумачење израза „широко еквивалентно“, утврђивање постоје ли широко еквивалентни услови и рјешавање потенцијалних статистичких питања.

A2.12.1 Дефиниција „широко еквивалентних услова“

Одговарајућа дефиниција може бити сљедећа:

„Пријемни објекат који дјелује под, широко еквивалентним условима “онима који постоје у ЕУ је онај који дјелује по систему правила који широко понавља захтјеве правне стечевине ЕУ који помажу у заштити од или ограничавању негативних утицаја на животну средину који произлазе из објекта. ”

Иако се језик који се користи незнатно разликује између различитих законских аката, не постоји значајна разлика између формулација као што су “широко еквивалентни услови” и “широко еквивалентни стандарди”, нарочито зато што, осим у случају WEEE, није извршена кодификација имплицираних услова у оквиру скупа стандарда.

Примјећује се да су релевантни стандарди који морају бити испуњени да би се постигла широка еквиваленција закони о:

- Лиценцирање и рад постројења за отпад;
- Емисије у ваздух; и
- Емисије у воду.

Релевантни су стандарди они који се односе на животну средину, укључујући законе о животној средини који су усредсређени на људско здравље. Међу њима су захтјеви који:

- Прихватни објект треба бити подложен систему издавања дозвола, у складу с Поглављем IV Директиве 2008/98 /ЕЦ.
- Прихватни објект би требао бити предмет инспекције, вођења евиденције и система извршења, у складу с Поглављем VI Директиве 2008/98 / ЕЦ.
- За процесе који потпадају под Анекс I Директиве 2010/75/ЕУ (нпр. прерада метала и руковање било каквим остацима који можда нису прикладни за рециклирање), постројење треба да буде у складу са захтјевима Директиве 2010/75/ЕУ о индустријским емисијама у вези са дозволама, инспекцијама, вођењем евиденције и провођењем.
- Прихватни објект би требао водити одговарајуће евиденције како би показао судбину материјала који прима (нпр. Пропорција која се рециклира (и ко купује материјал), количина која се одбацује или губи прерадом (и како се тим материјалом управља).

У складу са захтјевима члана 27. Директиве 2008/98 / ЕЗ, ови захтјеви узимају у обзир и стандарде утврђене у било којем релевантном референтном документу Најбоље доступне технике, посебно Референтни документ Најбоље доступне технике (БАТ) за третман отпада и било који одјељак БАТ референтних докумената за производњу материјала уколико се односе на технике специфичне за употребу отпадног материјала као сировине, као што су БРЕФ-ови за:

- Целулоза, папир и картон ;
- Гвожђе и челик; и
- Обојени метали .

Ако би прихватни уређаји, ако су унутар ЕУ, били предмет Директиве 2010/75 / ЕУ, дозвољене граничне вриједности емисија требале би бити у складу с било којим релевантним референтним документима о НРТ, како се захтијева чланом 14 Директиве. Кључни примјер би била постројења за прераду секундарних метала.

Употреба израза „широка еквиваленција“, а не „еквиваленција“, подразумијева да стандарди које задовољавају примајући објекти не морају бити идентични онима у ЕУ или да постижу потпуно исте резултате. Међутим, било би тешко показати широку еквивалентност ако је неко од питања обухваћених правом ЕУ у потпуности неадресирано у стандардима које објект мора испуњавати или ако су ти стандарди (или постигнуте перформансе) знатно нижи него што би било потребно у ЕУ.

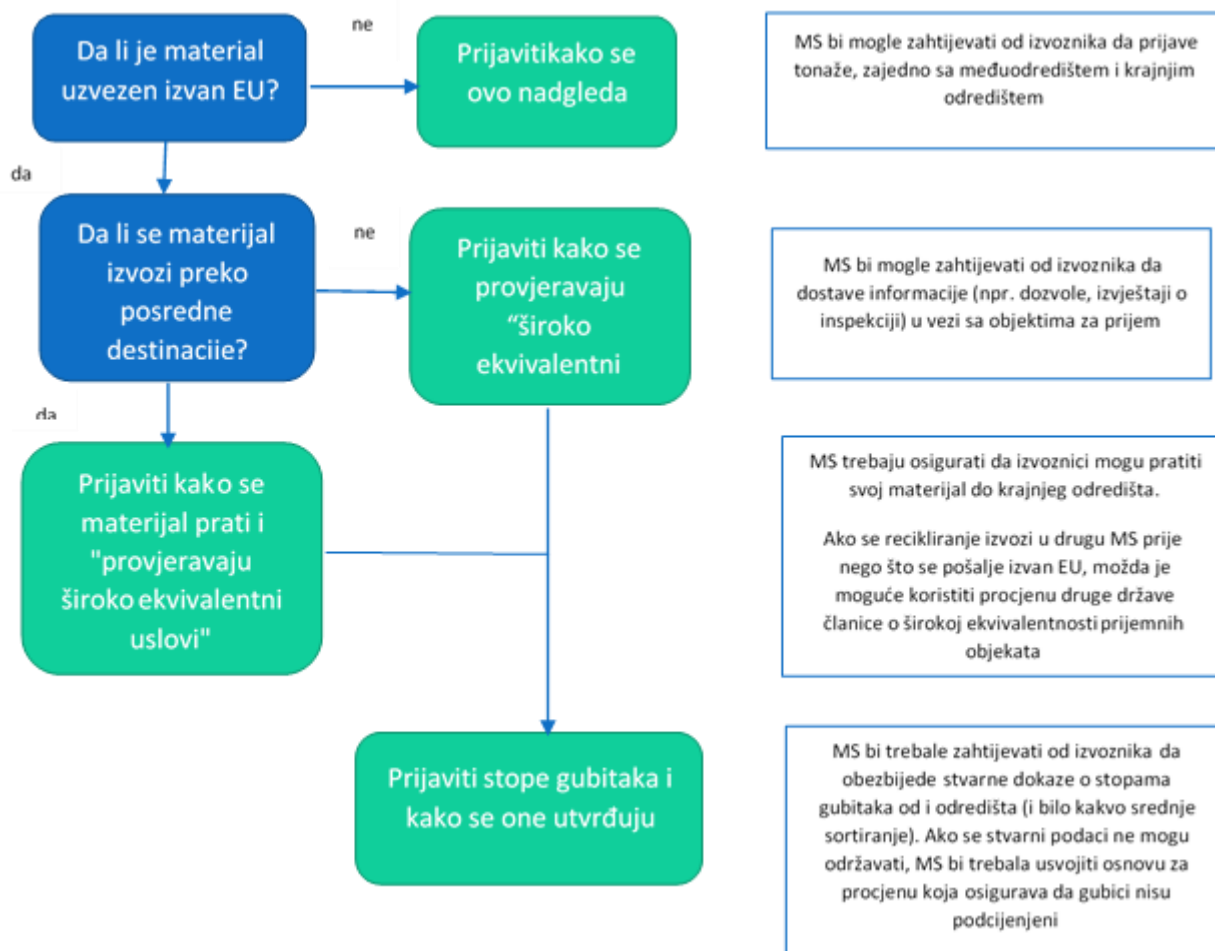
Постројења за рециклирање која испуњавају ове захтјеве - не нужно тачно онако како је наведено у закону ЕУ-а, али постижу исти или врло сличан учинак - треба сматрати да раде под условима који су углавном еквивалентни захтјевима релевантног закона Уније о животој средини.

Постоји посебна тачка која се односи на процесе који могу руковати остацима од операција рециклирања које примају отпад из држава чланица ЕУ. Било која операција рециклирања доводи до стварања неких, надамо се малих количина остатака, и они могу бити предмет третмана / одлагања за разлику од операција рециклирања. Постоји аргумент да би се „широко еквивалентни услови“ требали проширити не само на сам прихватни објект, већ и на оне који се користе за обраду остатака. Заиста, постоје разумни економски и еколошки аргументи који то захтијевају, а државе чланице то можда желе.

A2.12.2 Смјернице за утврђивање да ли постоје широко еквивалентни услови

Да би се потврдило да у земљама/објектима постоје широко еквивалентни услови, државе чланице (и надлежни органи унутар њих) мораће извршити досљедније процјене него што се то тренутно ради у пракси. Предложени процес за то приказан је на слици А-24.

Слика А-24:Преглед процеса праћења и извјештавања



Процес праћења допуњен сљедећим смјерницама:

- У погледу материјала који могу бити од већег или мањег значаја са становишта извоза, примјери укључују:
 - Стакло и биоотпад ријетко ће се извозити из ЕУ и можда би било примјерено заузети пропорционалан приступ у настојању да се потврди да такав материјал није извезен.
 - Извоз пластике и папира уобичајен је и повезан са забринутостима у вези са квалитетом, стопама губитака и цурењем. Извоз стога захтијева пажљивији надзор.
 - Поступци рециклирања метала могу довести до високих нивоа индустријских емисија и укључити процесе који би унутар ЕУ били предмет Директиве о индустријским емисијама. Стога ће објекти који примају извоз захтијевати сличне прегледе усмјерене на њихове емисије.
 - Било која операција рециклирања може довести до остатака и губитака који захтијевају одлагање, а државе чланице требале би захтијевати информације у вези с третирањем ових материјала - које се такође морају одвијати под широко једнаким условима.
- Што се тиче врста позитивних доказа који могу показати да ли је извоз у одређену земљу уопштено дозвољен, примјери могу укључивати:
 - Документирани докази о постојању ефикасног система издавања дозвола који примјењује сличне оперативне захтјеве и граничне вриједности емисија за емисије као оне које су на снази у ЕУ.
 - Документирани докази о постојању ефикасног система инспекције и извршења, укључујући кораке који се предузимају за рјешавање неусклађених објеката.
 - Документарни докази у вези са начином одлагања / третмана остатака и губитака.
- Што се тиче врста позитивних доказа који могу показати да ли је извоз у одређену земљу уопштено дозвољен, примјери могу укључивати:
 - Оперативна дозвола за објекат, која показује да је потребно испунити одговарајуће стандарде у погледу рада на локацији, емисија и руковања остацима/губицима.
 - Записник о инспекцији и усклађености објекта, који показује да су тражени стандарди у ствари испуњени.
 - Независно ревидирани стандарди квалитета које испуњава постројење, потенцијално пружајући додатно осигурање да се слиједе одговарајући поступци.

- У вези с употребом негативних доказа који би могли указивати на то да, без обзира на друге доказе, држава или објект не примјењује широко еквивалентне услове, примјери могу укључивати:
 - Записници о инспекцији или извршењу који указују на то да објект не испуњава тражене стандарде.
 - НГО и / или новински извјештаји с вјеродостојним изворима који истичу лошу праксу у земљи, што може поткопати вјероватноћу документарних доказа у вези са системом државних дозвола у земљи;
 - Забринутост у вези са одређеним објектима који могу угрозити вјеродостојност њихове евиденције о инспекцији, укључујући доказе о:
 - Одсуство одговарајуће оградe за обод да би се осигурало да само овлашћена лица уђу у објект;
 - Недостатак правилних аранжмана за спремање да би се спријечило да отпадни материјали излазе из објекта, нпр. као резултат вјетра или кише;
 - Употреба неконтролисаног горења у објекту;
 - Несмањени испуштаји у атмосферу од контролисаног сагоријевања;
 - Испуштања хемијских отпадних вода у локалне водотоке; и
 - Употреба неконтролисаних одлагалишта отпада или одлагање лета за одлагање остатака и материјала уклоњених из рециклата сортирањем.

Тамо гдје се појаве забринутости, можда ће бити прикладно предузети кораке попут тражења додатних информација од земље или објекта или обављања посјета локацији (ако је објект или држава од посебног значаја у смислу размјера).

Ако прикупљени докази пружају добар разлог за вјеровање да прихватни погон не врши поступке рециклирања под широко једнаким условима онима који се примјењују у ЕУ, држава чланица требала би осигурати да се даљи извоз у тај погон не рачуна као рециклиран док се докази постигнуто да су широко еквивалентни услови поуздани.

A2.12.3 Смјернице о уобичајеним статистичким питањима

Сљедеће се смјернице односе на рјешавање уобичајених статистичких питања.

- Држава чланица која тврди да не извози никакав рециклат изван ЕУ, требала би пружити доказни траг који подупире ову тврдњу - посебно тамо гдје се рециклат може превести у другу државу чланицу као привремено одредиште прије него што се пошаље на крајњу дестинацију третмана.
 - Одговорност државе чланице поријекла остаје да докаже да је материјал за који тврди да је циљан за рециклирање рециклиран.
 - Тешко је коначно доказати негативну тврдњу (тј. да није дошло до извоза). Дакле, такве државе чланице требале би пружити доказе да је њихов материјал послан у поступке рециклирања унутар ЕУ-а, на примјер пружањем свеобухватне листе крајњих одредишта за сваки ток материјала, приближне обрађене тонаже у свакој од њих и начина на који су валидирале да је ово заправо крајње одредиште.
- Када се отпад који се може рециклирати превози између држава чланица прије извоза изван ЕУ, то може довести до проблема праћења. Прегледом provedбе Уредбе о отпреми отпада откривено је да је било значајног погрешног извјештавања (на примјер, када се процјена извоза отпада једне државе чланице у другу државу чланицу није поклапала с процјеном увоза из друге државе чланице). Лоша сљедивост подрива способност држава чланица да покажу да се извезени отпад рециклира под широко једнаким условима и требаће га ријешити ако ће државе чланице то моћи учинити у будућности.

Стога ће државе чланице вјероватно требати надгледати тонажу и одредишта (како средња, тако и крајња) отпада са „зелене листе“ како би показале да се такав материјал рециклира под широко једнаким условима.

- Гдје год је то могуће, државе чланице требале би од извозника прибавити стварне податке о количини материјала који се на крају рециклира. Тамо гдје се то ради, државе чланице требале би описати како су добијени стварни подаци из прекоморских објекта који примају материјал. Међутим, тамо гдје материјал пролази кроз средње одредиште и можда се помијеша са сличним материјалом из других извора, може бити теже израчунати количину материјала поријеклом из одређене државе чланице која се на крају рециклира.
 - Ако се не могу добити директне информације о одбијеним производима, остацима и губицима, државе чланице требале би усвојити приступ процјени губитака. Сваки такав приступ требао би се заснивати на јасном образложењу које осигурава да се удио који се рециклира не прецијени.
 - Стопа губитка за извезени отпад не би требала бити:
 - Нижи од процјењеног процента онечишћења пронађеног у материјалу одређене врсте који се извози из државе чланице;

- Нижа од стопе губитка за материјал који се прерађује у земљи или у сусједним државама чланицама.
- Када се користи процијењена или задана стопа губитка, државе чланице требају објаснити основу на којој је одабрана и пружити образложење за њезину употребу. Смјернице о примјени просјечних стопа губитка (АРЛ) дате су у параграфу А.2.11.

A2.12.4 Размјена информација

Да би се дуплирање напора свело на најмању могућу мјеру, подстиче се размјена информација у вези са широко једнаким условима. У пракси неке државе чланице већ користе процјене које су извршиле друге.

Узимајући у обзир комерцијалну повјерљивост уговора које су извозници могли склопити, државе чланице требале би објавити своје процјене земаља и објеката - укључујући оне за које се сматра да не имају широко еквивалентне стандарде - и позитивно одговорити на захтјеве власти других држава чланица да подијеле доказе на којима се заснива њихова процјена.

Комисија може размотрити прикупљање и објављивање процјена држава чланица; и можда ће жељети нагласити гдје постоје недоследности између процјена како би државе чланице могле провјерити је ли извршена одговарајућа процјена. Комисија би такође могла укључити детаље у вези с датумом процјене, да би друге државе чланице могле одлучити јесу ли довољно ажурне да се на њих може ослонити. Убудуће ће бити достављени додатни детаљи ако се успостави такав систем размјене информација.

A2.13 Израчунавање статистичког значаја (интервали поузданости) истраживања / узорковања

Погледајте обрађени примјер за ИБА метале, који су наведени у оквиру Анекса А.2.6.2.

Прилог 3 Списак релевантних докумената

Релевантни правни акти чине:

Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance)

Commission Implementing Decision (EU) 2019/1004 of 7 June 2019 laying down rules for the calculation, verification and reporting of data on waste in accordance with Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Commission Implementing Decision C(2012) 2384 (notified under document C(2019) 4114) (Text with EEA relevance)

Commission Implementing Decision (EU) 2019/1885 of 6 November 2019 laying down rules for the calculation, verification and reporting of data on landfill of municipal waste in accordance with Council Directive 1999/31/EC and repealing Commission Decision 2000/738/EC (notified under document C(2019) 7874)

Directive (EU) 2018/850 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 1999/31/EC on the landfill of waste (Text with EEA relevance)

Прилог 4 Индекс за кључне појмове који се користе у овом приручнику

Просјечна стопа губитка (ALR) стр. 58

Затрпавање стр. 7

Best Available Techniques (BATs) стр. 61

Биостабилизоване новчане казне за отпад стр. 17

Биоотпад стр. 53

Широко еквивалентни услови стр. 61

Гломазни отпад стр. 35

Тачка израчунавања стр. 7

Израчунска правила стр. 7

Хемијска обрада (рециклирање/хемијско рециклирање) стр. 24

Јединице за компостирање (CU)	стр. 54
Одлагање	стр. 12
Обнова енергије	стр. 17
Извоз (количина отпада)	стр.24
Стаклени отпад	стр. 31
Компостирање у дому	стр. 54
Пепео са дна спалионице (ИБА)	стр. 41
Одлагалиште/Депонија	стр. 12
Списак шифри отпада (LOW)	стр. 13
Обрада материјала	стр. 17
Метода мјерења	стр. 28
Мјерна тачка	стр. 8
Метални отпад	стр. 32
Комунални отпад	стр. 5
Нециљани материјал	стр. 34
Папир / картонски отпад	стр.30
Пластични отпад	стр. 28
Припрема за поновну употребу	стр. 15
Припрема за поновну употребу и рециклирање	стр.14.
Извјештај о квалитети	стр.28.
Обрада	стр.17
Рециклирање	стр.15
Стандарди узорковања	стр.43
Одвојено прикупљање	стр.11
Фактори извора (СФс)	стр. 40
Табела 1 – Заједнички упитник Евростата и OECD-а	стр.15.
Табела 2 – Материјална расподјела	стр.17
Табела 3 – Стопа рециклирања	стр.17
Табела 4 – Стопа одлагања	стр.17
Текстилни отпад	стр.35.
Третман	стр.5.
Отпадне батерије	стр. 35
Отпадна електрична и електронска опрема (WEEE)	стр.35
Стварање отпада	стр.11, 14.
Отпад од дрвета	стр.34

