

Datum
30 januari 2020

Referentie
FMC 2020/1830907

Versie
1.0

Facility Management Center

Roadmap afvalinzameling- en verwerking 2020-2024

Auteur

Simone Vonken (DIZ)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Huidige situatie	4
3	Visie	5
3.1	Afval is grondstof: een zo duurzaam mogelijke wijze van afvalinzameling- en verwerking	5
3.2	Trends en ontwikkelingen.....	6
3.3	Ketensamenwerking	7
4	Roadmap 2020-2024	8
4.1	Afvalscans	8
4.2	Maatregelen.....	8
4.3	Monitoring en evaluatie	9

Bijlage(n)

Bijlage 1: Cijfers 2019

1 Inleiding

Het Facility Management Center (FMC) is bij de TU/e verantwoordelijk voor de afvalinzameling- en verwerking. Binnen FMC is dit belegd bij de afdeling Operational Services (Facility Services + Waste Management & Logistics). De afvalinzameling- en verwerking is uitbesteed aan externe leveranciers en FMC voert hier de regie over.

FMC staat voor een klantgerichte professionele dienstverlening die toegevoegde waarde biedt door het aanbieden en/of organiseren (managen) van facilitaire producten en diensten ten behoeve van het primaire proces van de TU/e alsmede gebruikers van de TU/e-campus en gelieerde instellingen. Daarbij draagt FMC bij aan de realisatie van een aantrekkelijke campus waar men kan werken, studeren, wonen en recreëren in het groen. Met betrekking tot afval betekent dit dat FMC streeft naar een schone omgeving waarbij afvalstromen op efficiënte, verantwoorde en duurzame wijze worden afgevoerd.

Een van de speerpunten uit de Strategie 2030 is duurzaamheid. Duurzaamheid loopt als rode draad door de domeinen onderwijs, onderzoek, bedrijfsvoering en kennisvalorisatie. Op het gebied van afval kan FMC een grote bijdrage leveren aan het verduurzamen van de afvalbedrijfsvoering. Het wordt steeds belangrijker om grondstoffen goed te benutten en her te gebruiken. Ook het beperken van CO₂-uitstoot is een belangrijk maatschappelijk thema.

Mede naar aanleiding van diverse (maatschappelijke) ontwikkelingen en de ontwikkelingen bij de externe contractpartijen (contractverlenging die medio 2019 heeft plaatsgevonden op afvalgebied + nieuwe contractpartij op schoonmaakgebied per 1-1-2020), is het van belang onze strategische koers op gebied van afval te bepalen. In dit document is een visie op afvalinzameling- en verwerking gegeven alsmede een roadmap om de visie vorm te geven.

2 Huidige situatie

In 2019 heeft de TU/e circa 1,1 miljoen kilo afval¹ geproduceerd. Afgelopen jaren is het afval op de TU/e in zijn totaliteit gestegen. Dit heeft mede te maken met de stijging van het aantal studenten en medewerkers op de campus. Van de in totaal 1,1 miljoen kilo afval die jaarlijks wordt afgevoerd wordt 86% hergebruikt, gerecycled of verbrand ten behoeve van energieopwekking. Slechts 14% blijft afval en wordt gestort.

De TU/e kent een zeer uitgebreide afvalstoffenregeling waarbij onderscheid wordt gemaakt naar drie hoofdstromen, namelijk bedrijfsafval, gevaarlijk afval en biologisch afval. Het gevaarlijk en biologisch afval wordt nu correct gescheiden ingezameld en afgevoerd. De uitdaging zit meer in het gewone bedrijfsafval.

Afgelopen jaren heeft de TU/e al diverse maatregelen genomen om afval op een duurzamere wijze in te zamelen en te verwerken in de gebouwen. Met ingang van 1 januari 2020 zijn alle TU/e-gebouwen op de campus voorzien van gescheiden afvalinzamelmiddelen zodat afvalscheiding aan de bron mogelijk is. Dit afval wordt gescheiden in restafval, papier/karton, gft, plastic en kartonnen drinkbeker. Daarbij kunnen op een specifiek aantal locaties ook nog de afvalstromen glas, e-waste en swill (specifiek voor de cateraar en vendingoperator) worden ingezameld. Uit de resultaten van afgelopen jaren blijkt dat deze aanpak loont. Door een betere scheiding aan de bron is de hoeveelheid restafval de laatste jaren sterk afgenomen, echter kan hier ook nog winst behaald worden.

Leverancier Renewi is verantwoordelijk voor de afvoer en verwerking van het afval op de TU/e. Met ingang van 1 juli 2019 is het contract met de duur van vier jaar verlengd. Per 1 januari 2020 is leverancier Asito verantwoordelijk voor de schoonmaakdienstverlening voor een periode van vijf jaar met een optie om tweemaal voor twee jaar te verlengen.

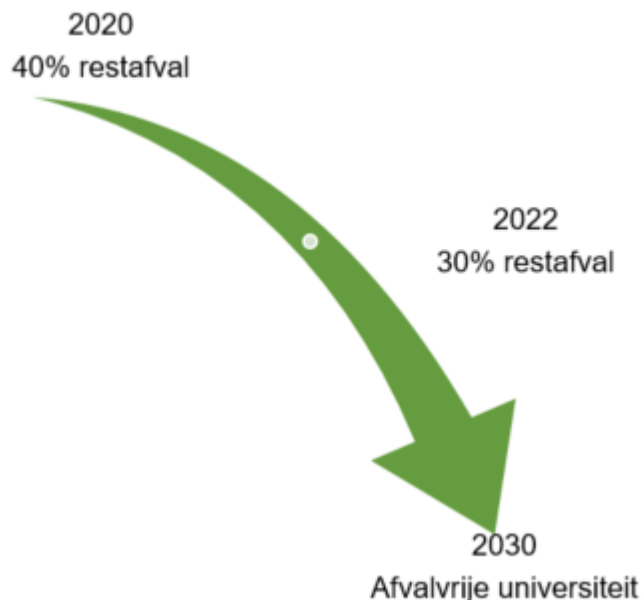
¹ Dit is enkel het afval dat vrijkomt in de TU/e-gebouwen.

3 Visie

3.1 Afval is grondstof: een zo duurzaam mogelijke wijze van afvalinzameling- en verwerking

In de Strategie 2030 van de universiteit staat vermeld dat duurzaamheid als rode draad loopt door de thema's onderwijs, onderzoek, bedrijfsvoering en kennisvalorisatie. Op het gebied van afvalinzameling- en verwerking is de TU/e al in 2012 gestart met het verduurzamen van haar bedrijfsvoering. Haar ambities en doelstellingen op het gebied van afvalscheiding zijn verwoord in het "Plan van aanpak Duurzame bedrijfsvoering" (DIZ 2012/1422401) en het rapport "Duurzame bedrijfsvoering 2018-2021" (DIZ 2018/1709573). Het geformuleerde doel "het verder verlagen van het restafval tot 40%" is tot op heden nog niet behaald en zal om die reden verder worden gecontinueerd. Streven is om dit doel binnen twee jaar te behalen en na twee jaar het restafval verder verlagen tot 30%. In 2019 bedroeg de totale hoeveelheid restafval 51%.

De restafvalstroom is echter niet de enige afvalstroom op de universiteit. Uitgangspunt is om afval waar kan te voorkomen en anders zoveel mogelijk in te zetten op recycling en hergebruik van afvalstromen. Mocht recycling en hergebruik geen optie zijn dan wordt afval verbrand ten behoeve van energieopwekking. De TU/e hanteert de Ladder van Lansink (1979)² als instrument ten behoeve van duurzame afvalverwerking. De treden op de ladder geven de meest gewenste keuze aan. Het uiteindelijke streven is om in 2030 een afvalvrije universiteit te hebben bereikt. Met afvalvrij wordt bedoeld dat afval waar mogelijk kan worden voorkomen, hergebruikt of gerecycled.



² Lansink, A. (1979). Lansink's Ladder.

3.2 Trends en ontwikkelingen

Nascheiding

Grondstoffen worden schaars en zullen naar verwachting steeds duurder worden. Vanuit de gedachte van een circulaire economie bestaat er geen afval en worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt. Afval is grondstof.

De ontwikkelingen rondom afvalscheiding zijn continue in beweging en op meerdere terreinen in de markt is men op zoek naar innovatieve oplossingen voor afvalvraagstukken voor het her inzetten van grondstoffen. De universiteit dient op deze ontwikkelingen in te spelen om een duurzame afvalbedrijfsvoering te kunnen realiseren. De universiteit verwacht dat haar leveranciers actief meedenken en participeren in de zoektocht naar het realiseren van een duurzamere bedrijfsvoering. Een onderwerp wat al langere tijd ter discussie staat is nascheiding. Momenteel heeft de universiteit er bewust voor gekozen om geen gebruik te maken van nascheiding. Als het de TU/e niet (voldoende) lukt om haar doelen te behalen door afval aan de bron te scheiden dan zal het nascheiden van afval mogelijk opnieuw overwogen worden. Hierbij geldt wel dat nascheiding een aanvulling is op scheiding aan de bron.

Wet- en regelgeving

Om de transitie naar een circulaire economie te bewerkstelligen, worden vervuilde stromen zoals restafval steeds zwaarder belast. Het wetsvoorstel Fiscale vergroeningsmaatregelen 2019 bevat een aantal wijzigingen in de milieubelastingen waaronder de verhoging in de afvalstoffenbelasting voor het storten en verbranden van afvalstoffen. Deze wijziging is per 1 januari 2019 ingevoerd. Als de TU/e afval niet beter weet te scheiden, zal dit in de toekomst ook financiële consequenties met zich meebrengen.

Naast de financiële component wordt op dit moment wettelijk ook een verschil gemaakt tussen afvalscheiding voor bedrijven en huishoudens. Niet alles is mogelijk of toegestaan; dit speelt vooral rondom plastic en PMD (plastic, metaal en drankkartons). Afvalverwerkers kunnen sinds een korte periode ook PMD inzamelen bij bedrijven. Dit was voorheen niet mogelijk; destijds werden alleen kunststoffen ingezameld. Desondanks deze ontwikkeling blijkt de inzameling van PMD bij bedrijven nog niet echt op gang te komen, omdat de inzameling van PMD financieel een stuk minder aantrekkelijk is als de inzameling van kunststoffen. Overheidsinstanties hebben vaak minder last van deze financiële nadelen, omdat voor hen andere regels gelden. Om het doel van een afvalvrije universiteit te bereiken, is een gelijk speelveld nodig voor gemeenten en bedrijven.

Logistiek

Een ander belangrijk thema wat samenhangt met afvalinzameling- en verwerking is de logistiek er omheen. Zowel overheidsinstanties als de universiteit hebben het streven om de CO₂-uitstoot te verminderen. Om de CO₂-uitstoot te verminderen, dienen de logistieke stromen rondom afvalinzameling- en verwerking zoveel mogelijk te worden beperkt. Hierbij kan enerzijds worden gedacht aan het verdichten van afvalstromen bij de inzameling (bijvoorbeeld centrale opslag; meer afvalstromen bundelen voordat het afval wordt vervoerd) of anderzijds het verduurzamen van de transportmiddelen.

Daarbij wordt waarschijnlijk ook de green deal zero emission stadslogistiek (ZES) ook van toepassing op de TU/e verklaard. Dit omdat de TU/e binnen de ring in Eindhoven valt. Concreet betekent dit dat vanaf 2025 enkel emissievrije voertuigen de stad (de TU/e-campus) op mogen voor de bevoorrading en levering van goederen.

3.3 Ketensamenwerking

Zoals eerder al vermeld is een transitie naar een circulaire economie gaande waarbij afval als grondstof wordt gezien. Om afval zoveel mogelijk te voorkomen en anders te hergebruiken of recycleren is het van belang om de gehele keten van ontwerp tot verwerking te bestuderen (zie onderstaande afbeelding). Om te komen tot vermindering van afval en circulair gebruik van grondstoffen moet integraal naar het gehele proces van inkoop, gebruik, interne afvalscheiding, inzameling, distributie en verwerking moeten worden gekeken. Bij elke stap waar de universiteit invloed kan uitoefenen in de keten om het afval te verminderen, zoals bij aanbestedingen van de inkoop van producten, zal de universiteit inspanning verrichten op dit doel te verwezenlijken. Naast inkoop is het ook van belang om bewustwording te creëren onder medewerkers en studenten. Dit kan worden bereikt door actief te communiceren over het waarom van afvalscheiding. Daarbij zijn ook een aantal facilitaire dienstverleners (schoonmaak, catering, vendingautomaten) en een tweetal supermarkten (Spar) verantwoordelijk voor de inkoop, productie en verwerking van afval binnen de TU/e-gebouwen. De TU/e dient samen met deze partijen te onderzoeken hoe afval in de keten kan worden beperkt. Alleen als de ketenbenadering wordt gevolgd, is een reductie van het restafval mogelijk en kan afval dienen als grondstof.



4 Roadmap 2020-2024

4.1 Afvalscans

Als aftrap van de nieuwe contractperiode heeft de TU/e samen met Renewi diverse afvalscans uitgevoerd om te onderzoeken waar het restafval van de TU/e nu nog uit bestaat en/of afvalstromen correct worden afgevoerd. Zo is er in oktober 2019 een afvalscan van het totale restafval op de TU/e-campus gemaakt en zijn in oktober en november op gebouwniveau diverse afvalscans uitgevoerd (10 stuks). De resultaten van de scans waren nagenoeg gelijk en zijn hieronder uiteengezet:

- De schoonmakers scheiden en deponeren het afval niet op de juiste manier (schone stromen werden aangetroffen in “bundelzakken” in de containers) of hebben bepaalde typen afvalcontainers helemaal niet gebruikt (bijvoorbeeld koffiebekers- en kunststofcontainers);
- De cateraar scheidt plastic verpakkingen onvoldoende (met name in Auditorium);
- Medewerkers en studenten scheiden hun afval relatief goed aan de bron, echter is hier altijd ruimte voor verbetering;
- Voor grote en/of bulkafvalstromen weet men niet altijd dat deze producten gescheiden af te voeren zijn (denk hierbij bijvoorbeeld aan banners);
- Papiercontainers bevatten veel lucht (dozen worden veelal niet klein gemaakt);
- Studie- en studentenverenigingen scheiden hun afval niet (het afval verdwijnt allemaal bij het restafval);
- De afruimmeubels in de bedrijfskantines zijn niet allemaal voorzien van afvalscheidingsmogelijkheden (bijvoorbeeld Helix, Gemini, etc.);
- Het containerpark buiten de gebouwen heeft op sommige locaties een slordige en onverzorgde indruk (veel containers zijn door elkaar geplaatst, veel pallets en andere afgedankte zaken zoals e-waste liggen langs de containers).
- Opstarten overlegstructuur Spar in het kader van beperken voedselverspilling en (duurzame) afvalinzameling- en verwerking.

Op basis van de resultaten zullen maatregelen dienen te worden genomen om de hoeveelheid restafval te reduceren en de bedrijfsvoering te optimaliseren. Dit blijkt tevens uit de cijfers uit de managementrapportage. In bijlage 1 zijn de cijfers van 2019 uiteengezet.

4.2 Maatregelen

Om een duurzame afvalbedrijfsvoering te realiseren, worden diverse maatregelen voorgesteld. Deze maatregelen staan in onderstaande tabel weergegeven.

Maatregel	Actiehouder	Tijd	Kosten
1 Opstarten bewustwordingscampagne afvalscheiding	Martine de Graaff en Simone Vonken i.s.m. CEC, Asito en Renewi	Q1 2020	€ 3.000, -
2 Opstarten bewustwordingscampagne afvalscheiding specifiek gericht op studie- en studentenverenigingen waarbij DIZ ook voor de middelen zorgt. Start in gebouw Atlas.	Martine de Graaff i.s.m. Johan Lauwers en de drie verenigingen	Q1 2020	€1.000, -
3 Opstarten ketensamenwerking met belangrijke facilitaire partners (schoonmaak, catering, vendingautomaten, afvalverwerker, ongediertebestrijding) met betrekking tot het thema afval (doorlichten afvalproces per gebouw; start Atlas).	Bertie Fijneman i.s.m. Simone Vonken i.s.m. facilitaire partners	Q1 2020 – 2024	€ -
4 Aanpassen afruimmeubels en/of creëren oplossing voor bronscheiding afval in bedrijfsrestaurants (uitgangspunt inzameling vijf afvalstromen; start Atlas).	Bertie Fijneman	Q4 2020 gereed	€ 30.000, - (kostenraming volgt)
5 Overlegstructuur met Spar opstarten in kader van verduurzaming bedrijfsvoering in relatie tot afval	Monique Kuyck en Martin Boers i.s.m. Roger Rikkers en Spar	Q1 2020	€ -
6 Frequent in gesprek treden met gebouwbeheerders over bulk(afval) in “buitenruimten” (of kelders).	Locatiemanagement i.s.m. Faculteit	Continue	€ -
7 Continueren duurzaamheidscriteria gericht op afvalpreventie, hergebruik en recycling in aanbestedings- en inkooptrajecten.	DIZ Inkoop	Continue	€ -
8 Onderzoeken mogelijkheden optimaliseren en verduurzamen logistieke stromen. * In relatie met renovatie BBC.	Peter van Rooij en Simone Vonken i.s.m. Renewi	Q2 2020 - 2021	
9 Afvalscan / analyse	Renewi i.s.m. Peter van Rooij	Jaarlijks Q4	€ -
10 Benchmark afvalscheiding	Renewi	Jaarlijks Q1	€ -
11 Onderzoeken mogelijkheden inzameling PMD.	DIZ i.s.m. Renewi	Q1 2021	€ -

4.3 Monitoring en evaluatie

Het is van belang om de voortgang en ontwikkeling van de roadmap regelmatig te monitoren. Indien mogelijk kan het plan dan tijdig worden aangepast of aangescherpt. Voorliggend plan zal jaarlijks worden geëvalueerd en zal tussentijds worden besproken in de reguliere overleggen met de afvalverwerker naast de standaard agendapunten.

Bijlage 1: Cijfers 2019

Hieronder zijn de gewichten per afvalstroom in kilo's weergegeven. De managementrapportage van Renewi omvat alle locaties op de TU/e-campus. Voor de berekening van de resultaten zijn de volgende locaties niet meegenomen: Kadans Meulenstein, DIFFER, Fontys H4, S1, S2, S3 en ER, Hajraa, Hockeytoernooi, Kennispoort, Luna Spar, Twinning Center.

Afvalstroom	TNO gecertificeerd	Som van Gewicht	Percentage
Afval/Restafval	ja	572.585	50,91%
Bouw & sloop	ja	8.440	0,75%
Elektr(on)isch afval	ja	16.177	1,44%
Folie/kunststoffen	ja	27.184	2,42%
Gevaarlijk afval	nee	75.432	6,71%
Glas	ja	21.324	1,90%
Hout	ja	40.080	3,56%
Koffiebekers	nee	22.767	2,02%
Koffiedrab	nee	24.606	2,19%
ODP	ja	9.401	0,84%
Overig	nee	1.902	0,17%
Papier/Karton	ja	136.998	12,18%
Puin	ja	51.700	4,60%
Schroot	ja	50.880	4,52%
Swill	ja	31.089	2,76%
Vertrouwelijk papier	ja	33.656	2,99%
Vetten	ja	570	0,05%
Vlakglas	nee	0	0,00%
Grand Total		1.124.791	100,00%

Op basis van bovenstaande cijfers is onderzocht welke gebouwen een bijdrage leveren aan het hoge percentage restafval. Hieruit blijkt dat het gemiddeld percentage restafval bij veel gebouwen nog relatief hoog is (60%). In onderstaande tabel zijn de percentages restafval op gebouwniveau weergegeven.

Gebouw	Percentage restafval 2019
Atlas	63.19
Auditorium	61.66
BBC	37.35
Cascade	49.94
Flux	43.16
BBC afzet	46.81
Helix	51.86 (in Q4 38.98)
Ipo	83.32 (extern)
Laplace	81.25 (verhuizing)
Luna Plint	66.85
Matrix	62.42
MetaForum	72.99
MMP	62.11 (extern?)
Momentum	70.81
Paviljoen	74.25 (verhuizing)
Spectrum	65.11
Sporthal	57.20

Traverse	32.15
Vertigo	54.42
Zwarte Doos	79.32

Evenementen

Gebouw	Percentage restafval 2019
BBC intro	100
Campus Classics	100
Ceres (*uitzondering)	100
Fantasy Court	100
QJBT	100