

CoP – Een sloopinventaris als startpunt voor meer en betere urban mining

Kathleen Brants (Tracimat vzw)
Linde Maes (Tracimat vzw)
Jeroen Vrijders (WTCB)

Overzicht



- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline? (Tracimat)
- Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining (Tracimat en B²ASC)
- Case (Emma Lien Bertels, Besix)

Overzicht



- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline?
 - **Intro Tracimat**
 - Welke wijzigingen in voege vanaf 01/07/2022?
 - Rol van en voordelen voor de opdrachtgever
- Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining
- Case

Tracimat vzw: sloopbeheerorganisatie



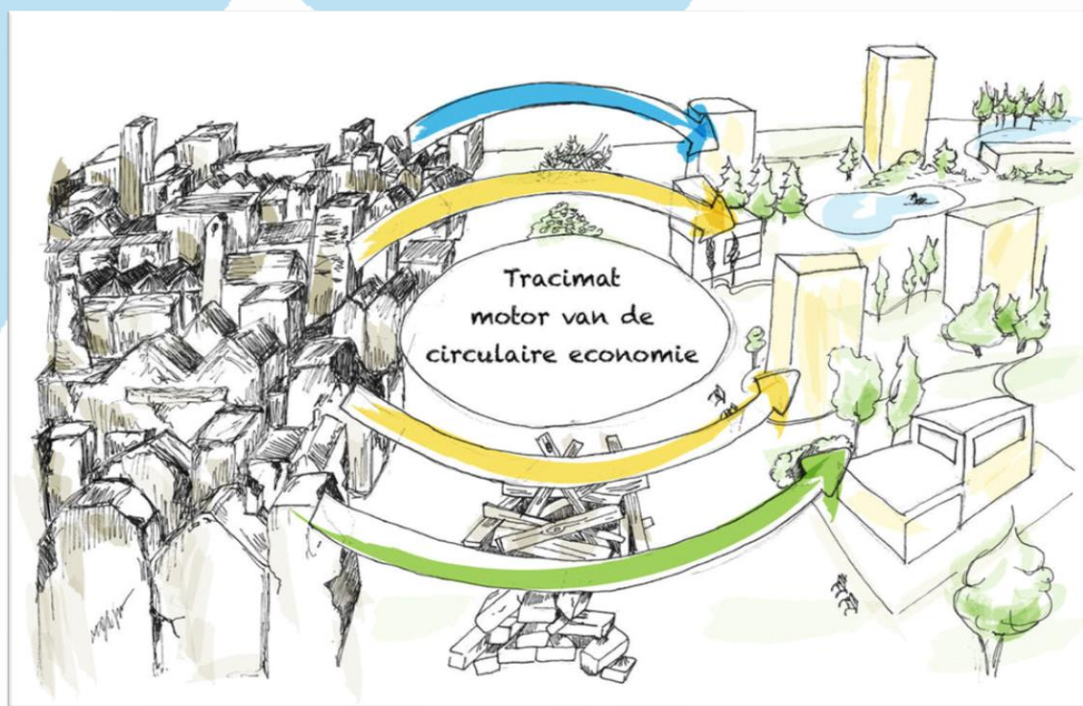
- Opgericht augustus 2014 en erkend in 2017;
- Leden: Confederatie Bouw, CASO, FPRG (VSOR) en ORI;
- Personeel: 15 werknemers.



Aangesloten bij Tracimat (2021):

- Tracimat Deskundigen: 208
- Aannemers: 272
- Brekers: 105

Tracimat en circulaire economie



- **Kwaliteit gerecycleerd materiaal verhogen**

- Vertrouwen verhogen van de gebruiker Markt creëren
- Verminderen van humane en milieurisico's
- Hoogwaardige recyclage – upcycling vs downcycling

- **Data als hefboom voor de circulaire economie**

- **Kennisopbouw & communicatie**

Zoveel mogelijk materialen zuiver uit de sloop halen zodat deze maximaal gerecycleerd kunnen worden

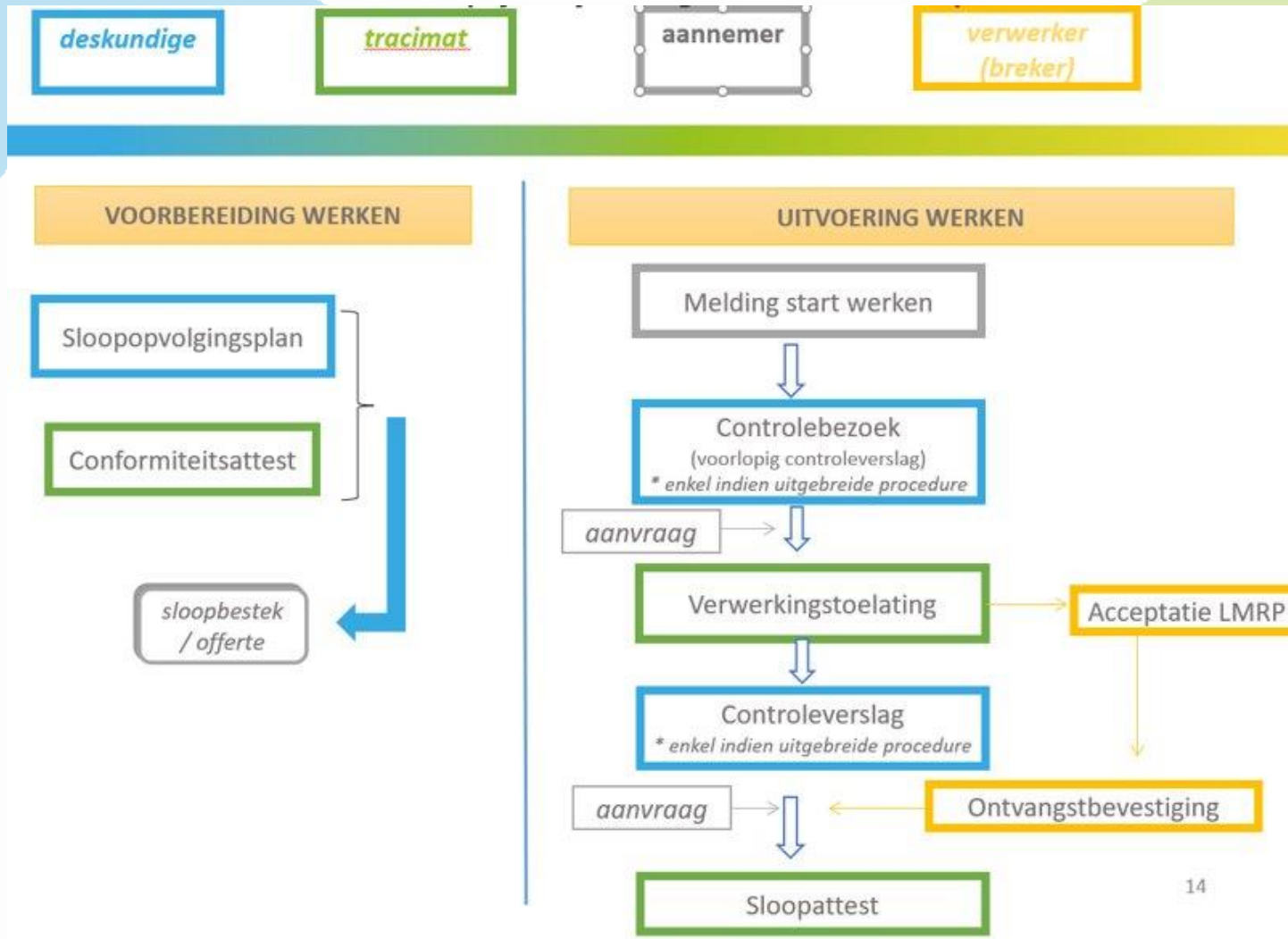
Doelstellingen



Zoveel mogelijk materialen zuiver uit de sloop halen zodat deze **maximaal gerecycleerd** kunnen worden:

- **Kwaliteit gerecycleerd materiaal verhogen;**
 - Vertrouwen verhogen van de gebruiker → markt creëren;
 - Verminderen van humane en milieurisico's;
 - **Hoogwaardige** recyclage – upcycling vs. Downcycling;
- **Data als hefboom voor de circulaire economie;**
 - URBAN MINING;
- **Kennisopbouw & communicatie.**

Hoe? Attesteren Ketenzorgsysteem



Hoe? TOOLS



○ Standaardprocedures:

- *Standaardprocedure "Traceerbaarheid sloopmateriaal via een sloopbeheerorganisatie"*
- *Standaardprocedure "Opmaak van een sloopopvolgingsplan en controleverslag"*

○ Templates en materialenlijst

- <https://www.tracimat.be/kenniscentrum/vakinformatie/>

○ Digitaal portaal: enkel toegang als geregistreeerde actor

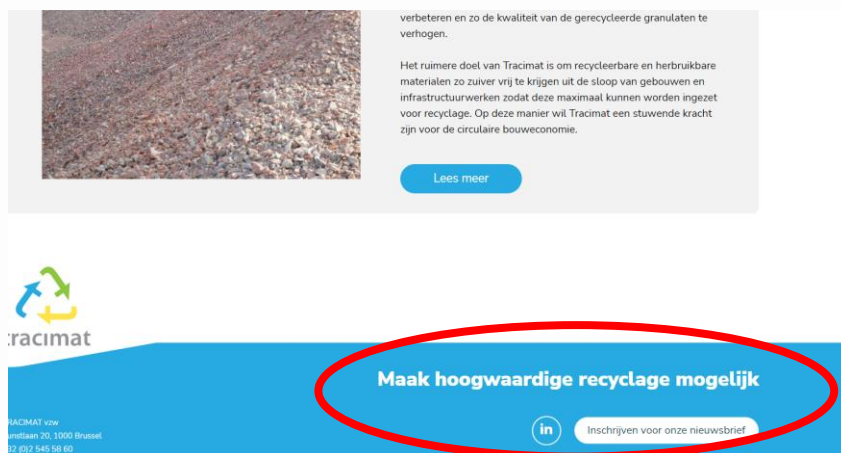
- <https://portal.tracimat.be/signin?returnurl=%2Fmijn-portaal>

Hoe? Communicatie



- Nieuwsbrief:

- Schrijf je in op onze nieuwsbrief: <https://www.tracimat.be>



- **Green Deal Circulair Bouwen (netwerken)**

- <https://vlaanderen-circulair.be/nl/onze-projecten/detail/green-deal-circulair-bouwen>

Hoe? Sloopopvolgingsplan (=SOP)



- Opgemaakt door een bij Tracimat aangesloten deskundige
- Conform de standaardprocedure “opstellen van een sloopopvolgingsplan en controleverslag”
 - Historisch onderzoek
 - Plaats bezoek
 - Identificatie & Inventarisatie:
 - Doel= Zo accuraat mogelijke inschatting van ***alle te slopen materialen***
 - Gevaarlijke materialen
 - Niet gevaarlijke materialen
 - Steenachtige materialen
 - Andere niet-gevaarlijke materialen
 - Verontreinigde materialen
 - Rapportage
 - PDF rapport
- Digitale samenvatting in het Tracimat portaal
- 2 (3*) jaar geldig vanaf datum van opmaak

Bijlage 2a - inventaris van de asbesthoudende materialen met toekenning van de 3-delige code

[illegible]

SOP Output = Input digitale databank



SLOOPINVENTARIS

Steenachtige materialen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Baksteen: baksteenpuin 17 01 02	100,00 ton - 0,00 ton oppervlakte verharding - 0,00 ton fundering	Gebouw 1
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Gebouw 2
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Betonnen BRUG
Andere niet gevaarlijke materialen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Cellenbeton 17 08 02	10,00 ton	Gebouw 1
Glas 17 02 02	100,00 ton	Gebouw 2
Metaalafval: ijzer en staal 17 04 05	400,00 ton	BRUG
Gevaarlijke afvalstoffen – Exclusief asbest en radioactief afval		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Radioactieve afvalstoffen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Asbesthoudende afvalstoffen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Asbestcement - dakbedekking 17 06 05*	10,00 m ² - 10,00 ton	Gebouw 1
Asbesthoudend pleisterwerk 17 06 01*	100,00 m ² - 10,00 ton	Gebouw 2
Asbest - andere 17 06 05*	0,20 ton	Asbesthoudende coating fase 3 brug

Conformverklaring

CONFORMVERKLARING SLOOPOPVOLGINGSPLAN

NR.: TRA-UYIM-193616 – CSOP - v2

geldig tot 22 augustus 2023

Aanvrager

Johannes De Craene
Envirosoil NV
Siemenslaan 13 8020 OOSTKAMP

Bouwheer

Vlaamse Overheid Wegen en Verkeer (afd. Brugge)
Koning Albert I-laan 1.2 82 8000 Brugge

Deskundige

Johannes De Craene
Envirosoil NV
Siemenslaan 13 8020 OOSTKAMP

Referentie sloopopvolgingsplan

Dossiernummer: TRA-UYIM-193616 – SOP – v1
Projectnaam: ET1902-007_AWVWVL_Ieperse Steenweg 151

Werk

Locatie werk:
Ieperse Steenweg 151 8630 Veurne

Type werken: Volledige sloop
Asbest – samenvattende 3-delige code: 111

Aanvullende voorwaarden en uitvoeringsbepalingen

Deze conformverklaring (v2) vervangt de vorige versie van de conformverklaring (v1) van 07/10/2019. De geldigheidstermijn van de initiële conformverklaring werd verlengd. In het kader van de verlenging heeft de bouwheer verklaard dat er sinds de opmaak van het SOP zich geen calamiteiten hebben voorgedaan, er geen structurele veranderingen aan de op te breken infrastructuur is geweest, dat er geen nieuwe bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd en dat de projectzone ongewijzigd is gebleven.

ALGEMENE BEPALINGEN:

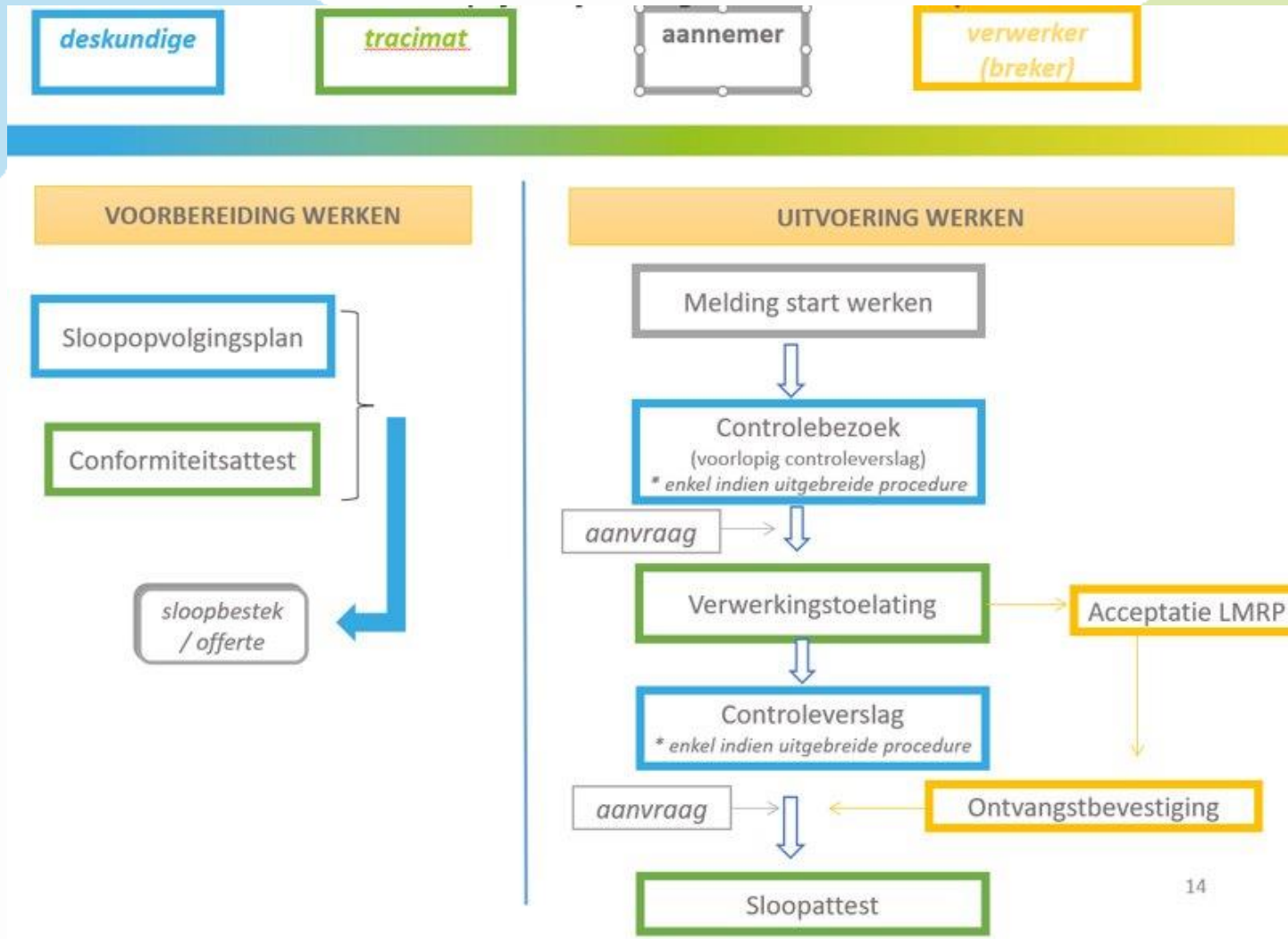
Indien in de loop van het project nieuwe, belangrijke informatie over de sloop- en opbraakmaterialen aan het licht

○ Dossiernummer + geldigheidsdatum

○ Administratieve gegevens

○ Aanvullende voorwaarden en uitvoeringsbepalingen

Hoe? Attesteren Ketenzorgsysteem



Overzicht



- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline?
 - Intro Tracimat
 - **Welke wijzigingen in voege vanaf 01/07/2022?**
 - Rol van en voordelen voor de opdrachtgever
- Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining
- Case

Verplichting sloopopvolgingsplan (2018) & sloopopvolging (2022)



○ Opmaak van een sloopopvolgingsplan (2018) (Vlarema art. 4.3.3)

- opmaak op basis van een standaardprocedure
- als bijlage aan de omgevingsvergunningsaanvraag
- bij omgevingsvergunningsaanvragen sinds 5/06/2018

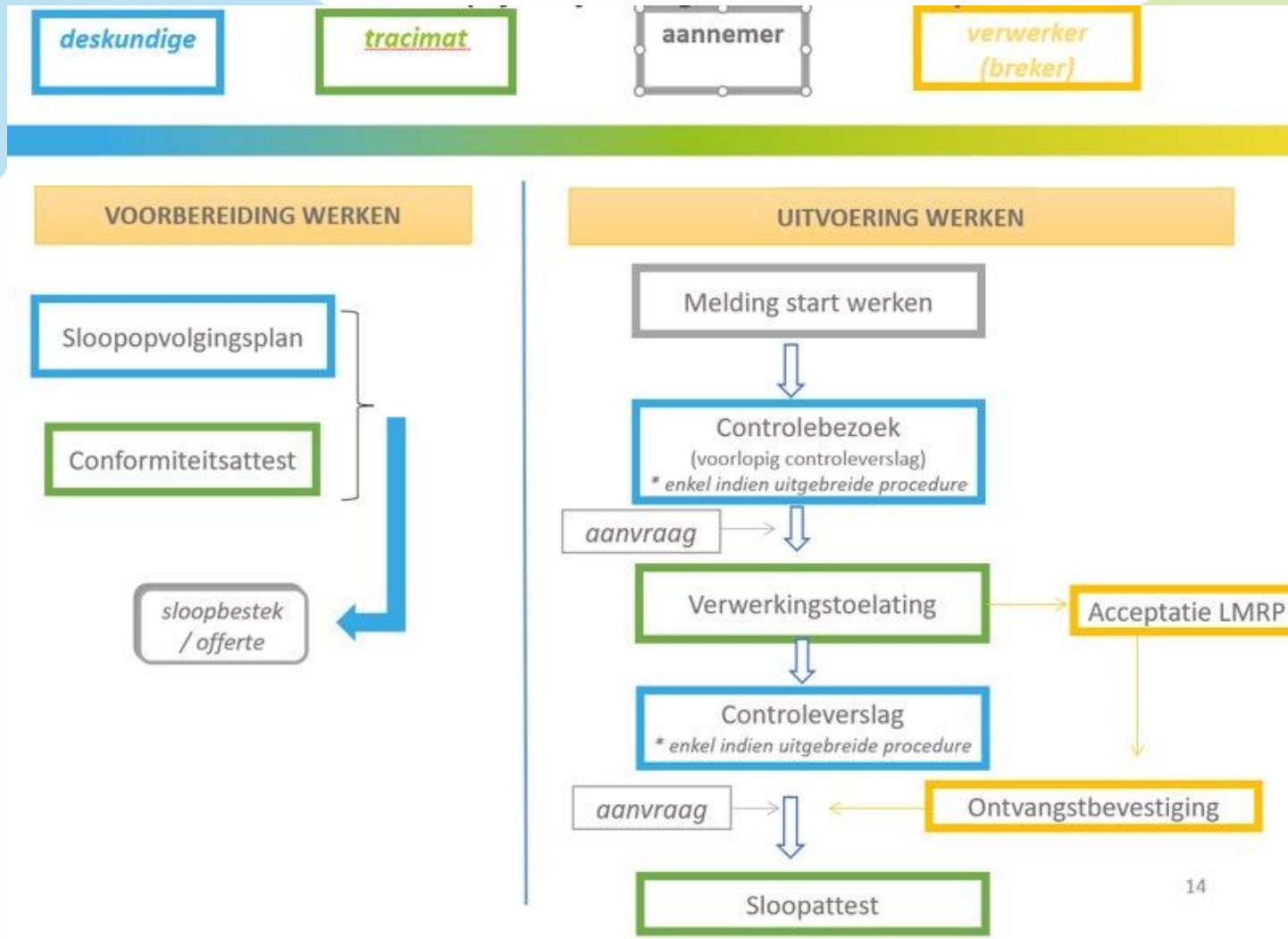
Toepassingsgebied verruimt – omgevingsvergunningsplichtige sloop/renovatie:

- Gebouwen niet-residentieel – bouwvolume > 1000 m³
- Gebouwen in hoofdzaak residentieel – bouwvolume > 5000 m³
- Infrastructuur(onderhouds)werken – volume van het werk > 250 m³

○ 2022: Verplichting sloopopvolging via een sloopbeheerorganisatie (Vlarema art. 4.3.3 en 4.3.5)

- Voor alle omgevingsvergunningsaanvragen ingediend na 30 juni 2022
 - Conform verklaring
 - Aanvraag VWT voor afvoer naar breker
 - Sloopattest

Hoe? Attesteren Ketenzorgsysteem



Vlarema 8- nieuwe verplichtingen



- Art. 4.3.3
- §1 De opmaak van een sloopopvolgingsplan volgens de standaardprocedure en de toepassing van het traceerbaarheidssysteem, vermeld in artikel 4.3.5, is verplicht bij
- §2 De standaardprocedure bepaalt minstens: 1° de bepalingen waaraan de deskundige moet voldoen. De deskundige beschikt minstens over een persoonscertificaat asbestdeskundige inventarisatie als vermeld in artikel 5.4.10;
- §3. Het sloopopvolgingsplan maakt deel uit van het vergunningsaanvraagdossier. Het conform verklaarde sloopopvolgingsplan maakt deel uit van de aanbestedingsdocumenten, de prijsvraag en de contractuele documenten.
- §3/1. De sloopbeheerorganisatie attesteert de gescheiden en correcte afvoer van het gemengd bouw- en sloopafval en van de selectief gescheiden fracties bouw- en sloopafval die vrijkomen bij sloop-, renovatie- of ontmantelingswerken aan de hand van de identificatieformulieren en afgiftebewijzen
- §4. De uitvoerder van sloop-, ontmantelings- en renovatiewerken bezorgt alle kopieën van alle afgiftebewijzen van de afgevoerde afvalstoffen die verkregen zijn bij sloop of ontmanteling voor de oplevering van de sloop- of ontmantelingswerken aan de sloopbeheerorganisatie.



Vlarema 8-nieuwe verplichtingen



- Art 4.3.5
- §1. Voor de puinfractie van sloopmateriaal afkomstig van de activiteiten, vermeld in artikel 4.3.3, paragraaf 1, die gescheiden ingezameld is in uitvoering van een conform verklaard sloopopvolgingsplan en afgevoerd wordt naar een inrichting voor de productie van gerecycleerde granulaten onder het eenheidsreglement, wordt voorafgaandelijk aan de afvoer, een verwerkingstoelating afgegeven door een erkende sloopbeheerorganisatie, tenzij anders is bepaald in de conformverklaring van het sloopopvolgingsplan. Deze verwerkingstoelating attesteert de selectieve inzameling van de puinfractie van het sloopmateriaal.
- § 2. Voor de puinfractie van sloopmateriaal afkomstig van de activiteiten, vermeld in artikel 4.3.3, paragraaf 1, waarvoor een verwerkingstoelating is afgegeven en dat verwerkt is in een inrichting voor de productie van gerecycleerde granulaten onder het eenheidsreglement, wordt een sloopattest afgegeven door een erkende sloopbeheerorganisatie, tenzij anders is bepaald in de conformverklaring van het sloopopvolgingsplan.
- Het sloopattest attesteert de gescheiden inzameling van het sloopmateriaal en de traceerbaarheid van de herkomst tot aan de gecontroleerde verwerking van de sloopmaterialen. Het sloopattest wordt pas afgeleverd nadat het traceerbaarheidssysteem van een erkende sloopbeheerorganisatie correct is doorlopen [...].
- De voorwaarden waaraan een traceerbaarheidssysteem moet voldoen, worden opgenomen in een standaardprocedure die wordt vastgesteld door de minister, op voorstel van OVAM.



Voorwaarden sloopdeskundigen



Module 1

- Basis Module asbest
- Niet verplicht, aangewezen!

Module 2

- Module asbest inspectieprotocol
- Verplicht + Examen

Module 3

- Sloopmodule Tracimat
- Verplicht

VW
Erkende
asbest
deskundige

Voorwaarden sloopdeskundigen



Module 1

- Basis Module asbest
- Niet verplicht, aangewezen!

Module 2

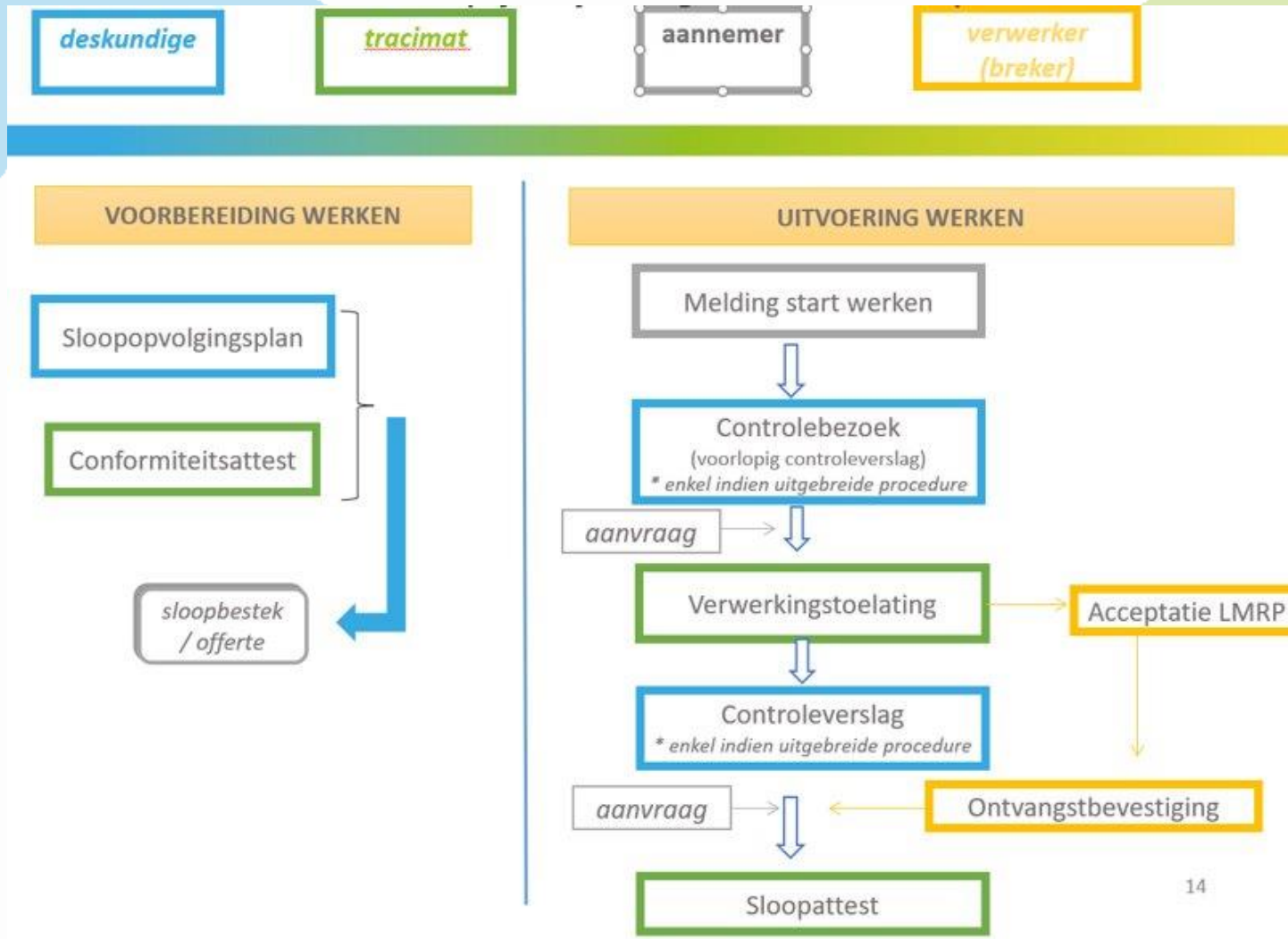
- Module asbest inspectieprotocol
- Verplicht + Examen

Module 3

- Sloopmodule Tracimat
- Verplicht

**VW
geregistreeerde
sloop
deskundige**

Hoe? Attesteren Ketenzorgsysteem

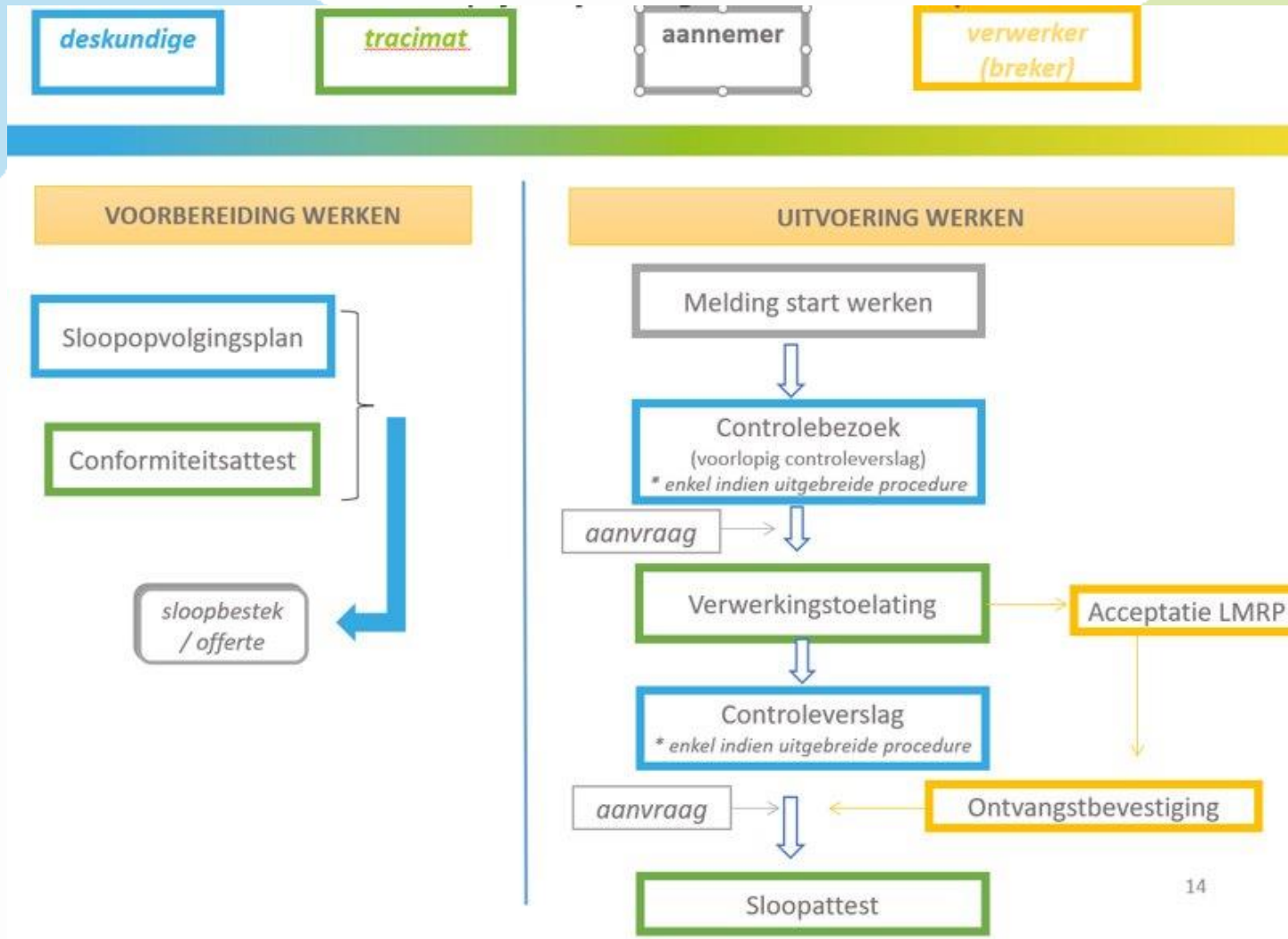


Overzicht

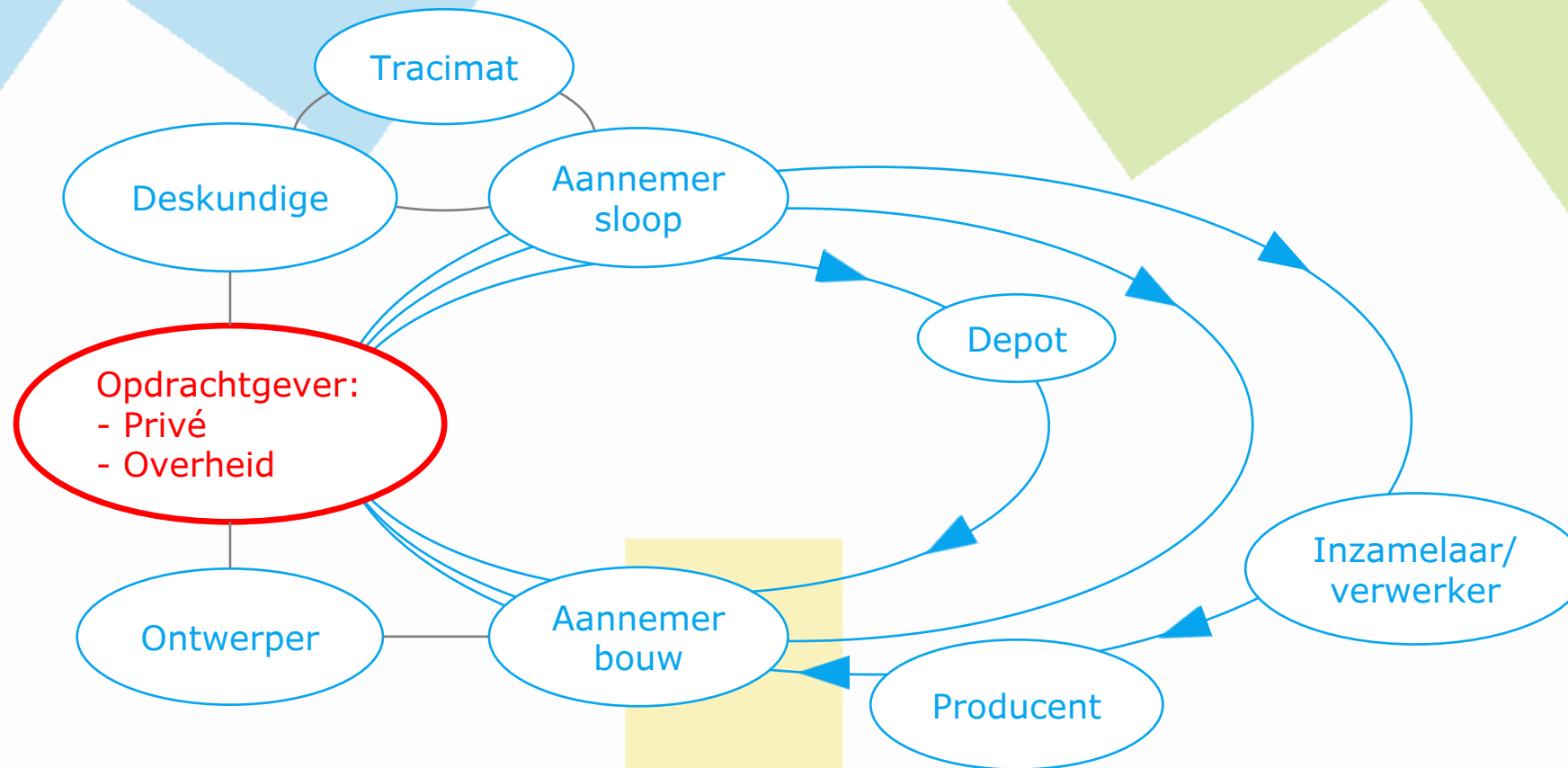


- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline?
 - Intro Tracimat
 - Welke wijzigingen in voege vanaf 01/07/2022?
 - **Rol van en voordelen voor de opdrachtgever**
- Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining
- Case

Hoe? Attesteren Ketenzorgsysteem



Rol van de opdrachtgever



Sloopbestek en offerte



- SOP kan een basis vormen voor opmaak van een sloopbestek en offerte
 - Inventaris te verwachten gevaarlijke materialen
 - Inventaris te verwachten niet gevaarlijke materialen
 - Historisch onderzoek geeft mogelijke risico's en verontreinigingen mee
- Hoeveelheden zijn inschattingen

Voordelen voor de opdrachtgever



- Uniformere manier van prijsgeven door aannemers: betere evaluatie van verschillende offertes en minder speculatie door aannemers;
- Minder kans op verrekeningen: kwalitatief SOP verlaagt kans op meerwerken gezien de site (in theorie) vooraf in detail wordt onderzocht;
- Minder discussies op de werf: vermijden van en besparen op vergaderingen; slopers melden ons dat discussies eerlijker kunnen afgerond worden door het Tracimat-systeem;
- Minder vertragingen: minder onvoorziene werken;
- Meer garanties voor bouwheren: dat alle materialen op een legale wijze verwijderd worden;
- Bescherming bouwheer: als ontvanger van gerecycleerde bouwmaterialen.

Rol van de opdrachtgever: uitdagingen



- **TIMING: goede afspraken voor start van de werf zijn cruciaal, zeker voor gefaseerde werven:**
 - Wie doet wat?
 - Wanneer de asbestverwijdering?
 - Wanneer de structurele sloop?
 - Andere fasering?
 - ⇒ **Deskundige uitnodigen voor startvergadering!**
- **Kwaliteit SOPs:**
 - Laagste prijs vaak bepalende criterium voor aanstelling deskundige, wat leidt tot onbruikbare SOPs;
 - ⇒ **Kwaliteit als criterium (opmaak SOP én sloopopvolging);**
 - ⇒ **Verplichte sloopopvolging.**
- **Ketenzorgsysteem nog te weinig gekend bij opdrachtgevers en ontwerpers:**
 - ⇒ **SOP, conformverklaring en bepalingen m.b.t. sloopopvolging opnemen in (sloop)bestek;**
 - ⇒ **Afspraken maken in aanbestedingsfase;**
 - ⇒ **Opleidingen Tracimat voor opdrachtgevers en ontwerpers (sharing is caring).**

Overzicht



- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline?
- **Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining**
 - **Enkele cijfers;**
 - Toepassing: update Data-driven sloop en –recyclage;
 - Hoe wordt een SOP opgebouwd? (Steven Meersman, B²ASC);
- Case

SOP Output = Input digitale databank



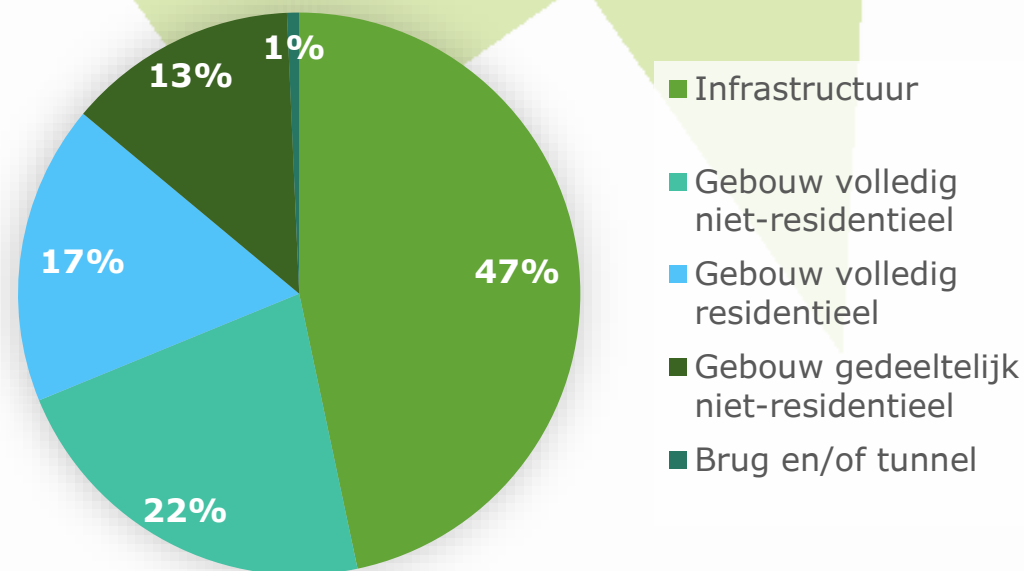
SLOOPINVENTARIS

Steenachtige materialen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Baksteen: baksteenpuin 17 01 02	100,00 ton - 0,00 ton oppervlakte verharding - 0,00 ton fundering	Gebouw 1
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Gebouw 2
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Betonnen BRUG
Andere niet gevaarlijke materialen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Cellenbeton 17 08 02	10,00 ton	Gebouw 1
Glas 17 02 02	100,00 ton	Gebouw 2
Metaalafval: ijzer en staal 17 04 05	400,00 ton	BRUG
Gevaarlijke afvalstoffen – Exclusief asbest en radioactief afval		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Radioactieve afvalstoffen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Asbesthoudende afvalstoffen		
<i>Benaming afvalstof</i>	<i>Geraamde totale hoeveelheid</i>	<i>Opmerkingen</i>
Asbestcement - dakbedekking 17 06 05*	10,00 m ² - 10,00 ton	Gebouw 1
Asbesthoudend pleisterwerk 17 06 01*	100,00 m ² - 10,00 ton	Gebouw 2
Asbest - andere 17 06 05*	0,20 ton	Asbesthoudende coating fase 3 brug

Enkele cijfers



Onderverdeling dossiers	Aantal van Dossiers
Infrastructuur	3350
Gebouw volledig niet-residentieel	1589
Gebouw volledig residentieel	1238
Gebouw gedeeltelijk niet-residentieel	951
Brug en/of tunnel	50
Eindtotaal	7178



	Afgeleverde CV (met actualisaties)	Afgeleverde VWT	Afgeleverd sloopattest
Afgeleverde certificaten sinds 24/08/2018	>7463	>3750	>196

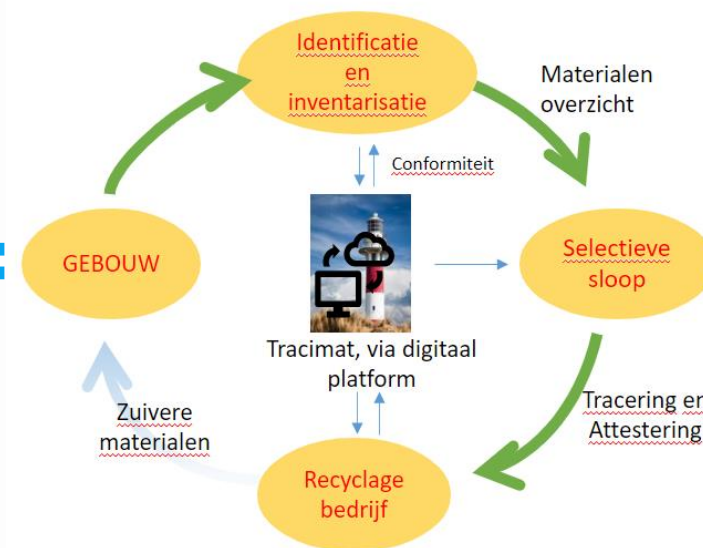
Voordelen voor de maatschappij



- Zuiverdere materiaalstromen en meer upcycling
- Minder gezondheidsrisico's
- Minder risico tot verspreiding van gevaarlijke stoffen in het milieu en naar de directe omgeving (controlebezoek bij asbest!)

Meten is weten: Databank voor Urban Mining: Wie, wat, hoe, waar, wanneer en hoeveel

- Kennis mbt het potentieel van de materialen: inventarisatie
- Samenwerking met materialenproducenten, verfijning materialeninventaris ifv recyclagemogelijkheden
- Meer kennis van beschikbare hoeveelheden materialen voor valorisatie → investeringen van materialenproducenten in recyclagetechnologieën
- Transparantie in materialenstromen



Sloopopvolgingsplan = Basis URBAN MINING



SLOOPINVENTARIS

Steenachtige materialen

Benaming afvalstof	Geraamde totale hoeveelheid	Opmerkingen
Baksteen: baksteenpuin 17 01 02	100,00 ton - 0,00 ton oppervlakte verharding - 0,00 ton fundering	Gebouw 1
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Gebouw 2
Beton 17 01 01	100,00 ton - 100,00 ton onderbouw - 0,00 ton bovenbouw	Betonnen BRUG

Andere niet gevaarlijke materialen

Benaming afvalstof	Geraamde totale hoeveelheid	Opmerkingen
Cellenbeton 17 08 02	10,00 ton	Gebouw 1
Glas 17 02 02	100,00 ton	Gebouw 2
Metaalafval: ijzer en staal 17 04 05	400,00 ton	BRUG

Gevaarlijke afvalstoffen – Exclusief asbest en radioactief afval

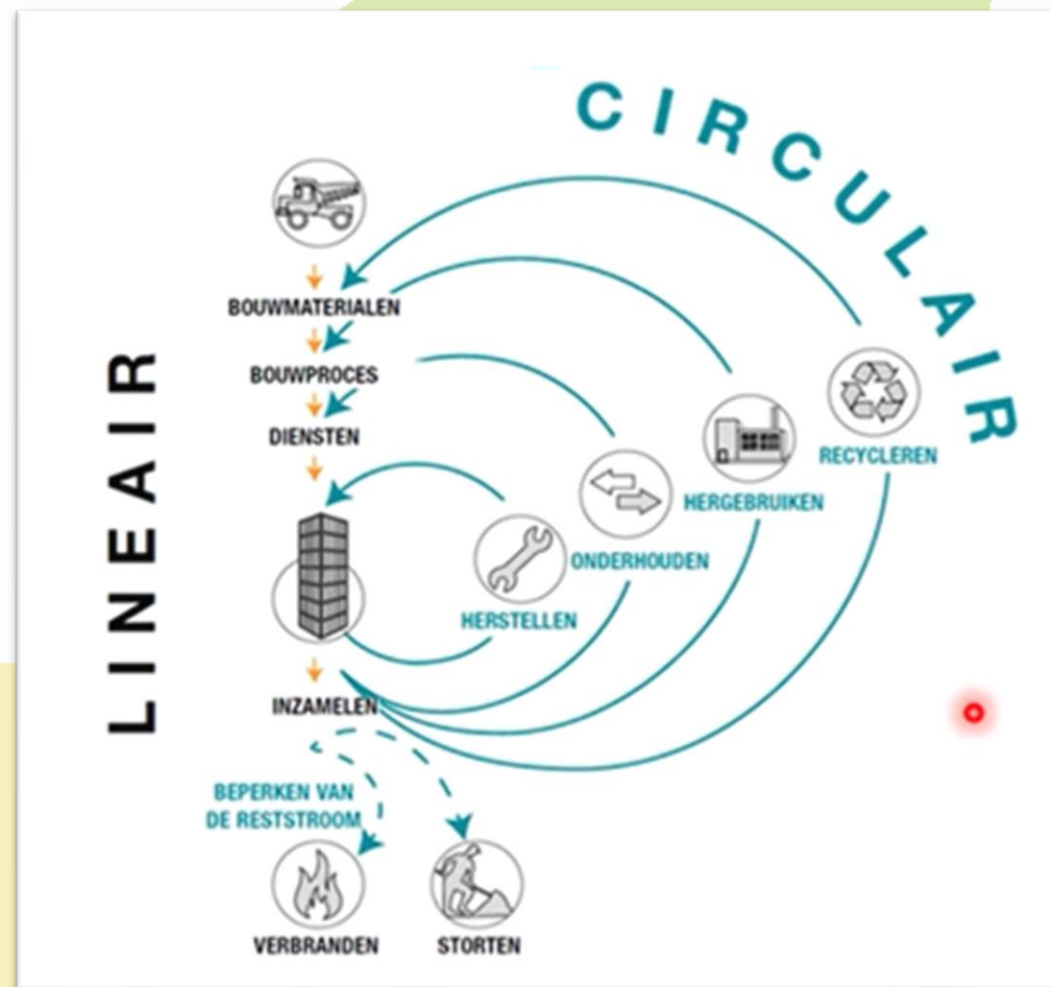
Benaming afvalstof	Geraamde totale hoeveelheid	Opmerkingen

Radioactieve afvalstoffen

Benaming afvalstof	Geraamde totale hoeveelheid	Opmerkingen

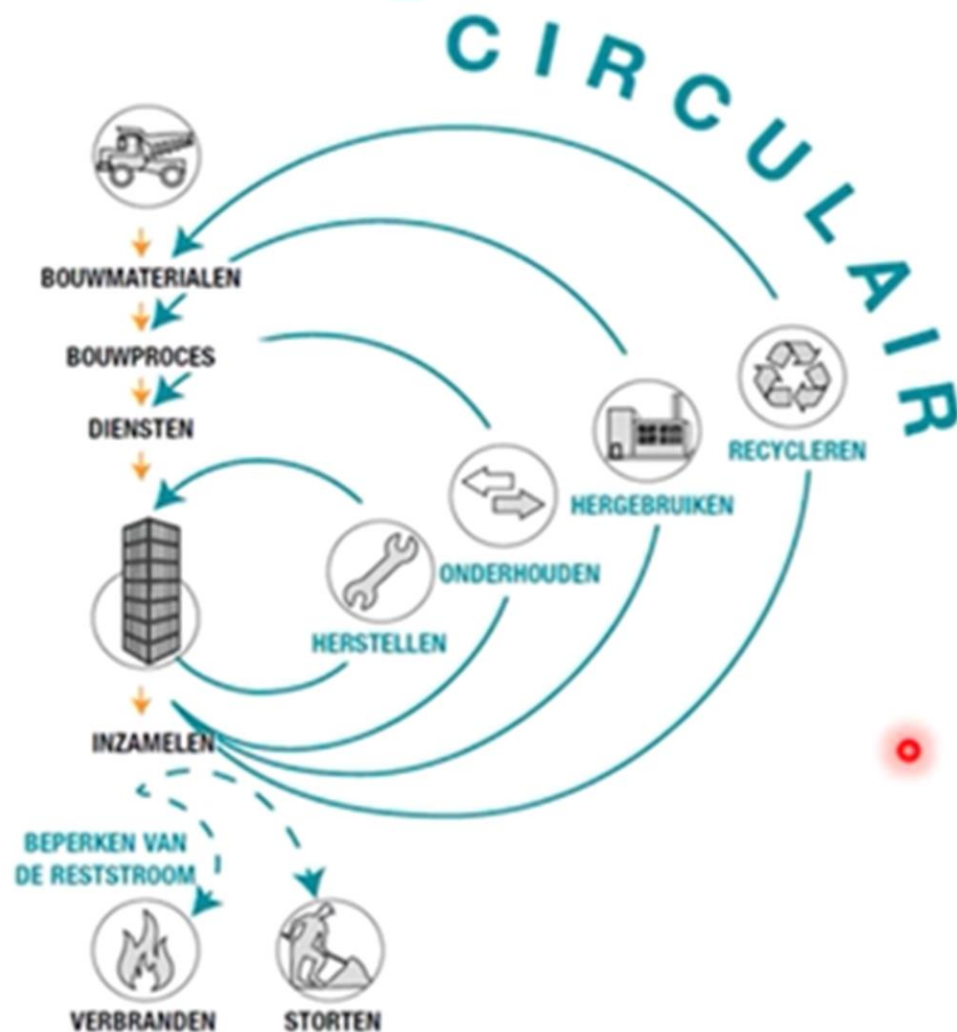
Asbesthoudende afvalstoffen

Benaming afvalstof	Geraamde totale hoeveelheid	Opmerkingen
Asbestcement - dakbedekking 17 06 05*	10,00 m² - 10,00 ton	Gebouw 1
Asbesthoudend pleisterwerk 17 06 01*	100,00 m² - 10,00 ton	Gebouw 2
Asbest - andere 17 06 05*	0,20 ton	Asbesthoudende coating fase 3 brug



AFVAL = Grondstof

LINEAIR



AFVAL = Grondstof Voordelen hergebruik & recyclage



- Minder ontginning primaire grondstoffen
- Lagere milieu-impact wegens minder procesenergie en/of andere processtappen nodig
- Lokale verwerking = minder transport, onafhankelijker van buitenland
- Geen impact van storten en verbranden

Relevant voor regio's met weinig eigen grondstoffen

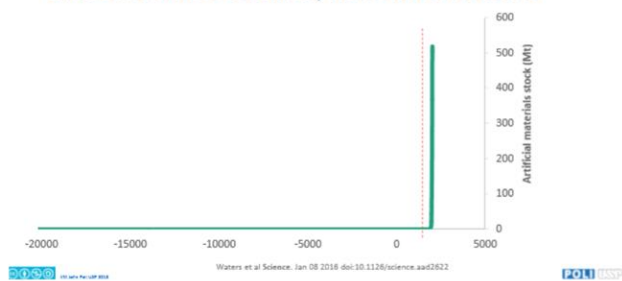
Welkom in het Antropocene

URBAN MINING



Analogie met klassieke ontginning van grondstoffen: winnen van stromen uit bouw-, renovatie- en sloopactiviteiten

A new strata of durable, artificial materials



Overzicht



- Sloopopvolging: wat zit er in de pipeline?
- **Sloopopvolgingsplan als basis voor Urban Mining**
 - Enkele cijfers;
 - **Toepassing: update Data-driven sloop en –recyclage;**
 - Hoe wordt een SOP opgebouwd? (Steven Meersman, B²ASC);
- Case

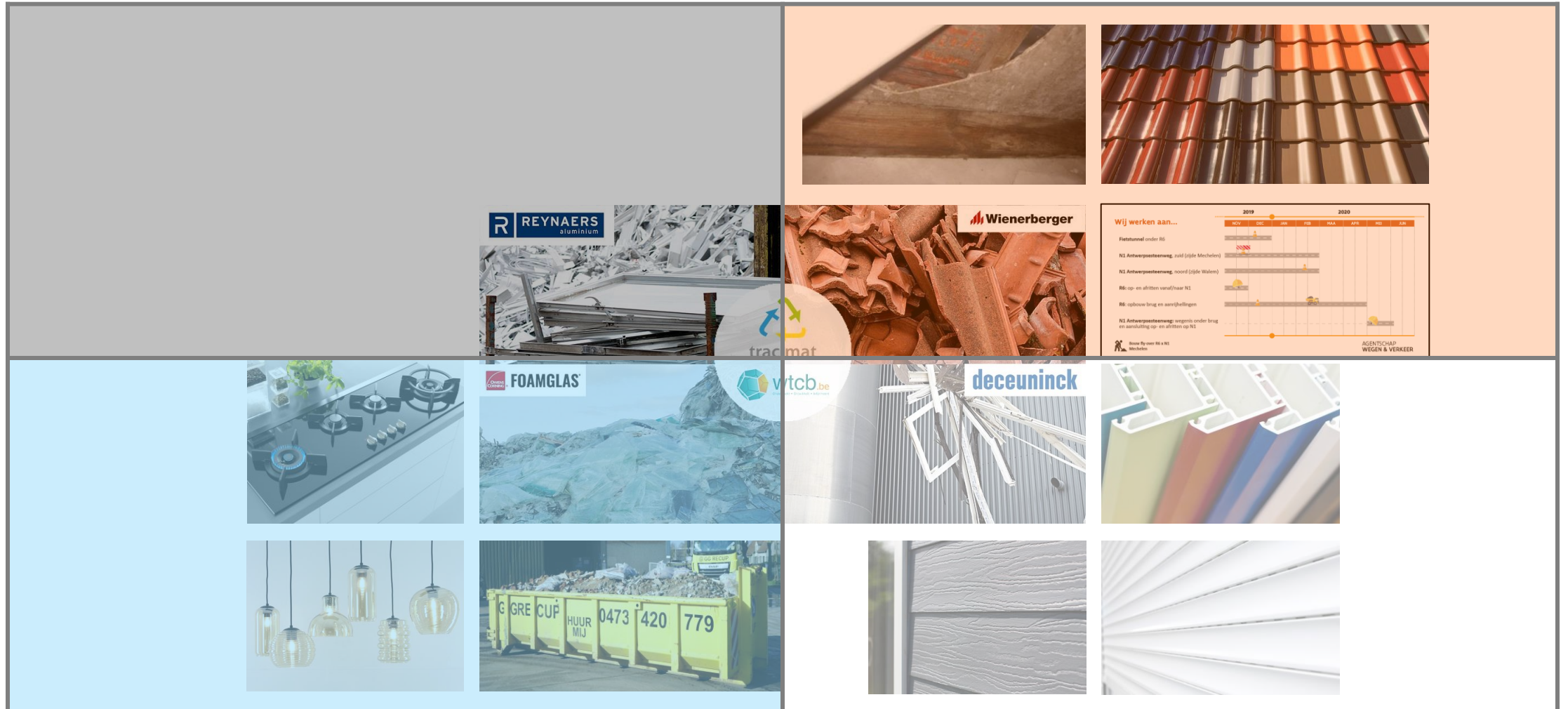
Data-driven sloop en recyclage



- **Timing:**
 - December 2020 – december 2022;
- **Signalen uit de praktijk:**
 - Onvoldoende gesloten kringloop/ hoogwaardige recyclage;
 - Vraag van verwerkers/ producenten naar recuperatie-stromen;
 - Veel interessante **data**, maar wordt onvoldoende gebruikt/ doorgegeven;
- **Onderzoeksvraag:**
 - Hoe kan de werking van Tracimat als sloopbeheerorganisatie (inventarisatie via SOPs, databank en opleidingen) worden ingezet om hoogwaardige recyclage van sloopafval te versterken?
 - Focus op vier materiaalstromen: aluminium, keramische dakpannen en bakstenen, glas en PVC;
- **Partners:**
 - Tracimat, VCB, WTCB, B²ASC (deskundige), Aertssen (sloper), Reynaers Aluminium, Wienerberger, Foamglas, Deceuninck Recycling (producenten);
- **Methodologie:**
 - Data-analyse;
 - Praktijkprojecten (Beerse, Mechelen, Middelkerke);
 - Data-use, data-exchange en data-quality en input.



Data-driven sloop: lessons learned



Data-driven sloop: output



Steenachtige materialen	
Benaming afvalstof	Geraamde hoeveelheid
Baksteen en dakpannen 17 01 02	500,00 ton
Beton 17 01 01	3 000,00 ton - 1 000,00 ton onderbouw - 2 000,00 ton bovenbouw - 200,00 ton buitenverharding

Niet-steenachtige, niet-gevaarlijke afvalstoffen	
Benaming afvalstof	Geraamde hoeveelheid
Bitumineuze mengsels: roofing 17 03 02	15,00 ton
Hout: behandeld hout (B-hout) 17 02 01	30,00 ton

Gevaarlijke afvalstoffen, exclusief asbest en radioactief afval	
Benaming afvalstof	Geraamde hoeveelheid
AEEA: TL armatuur 16 02 13*	20 stuk(s)
AEEA: TL lamp 20 01 21*	20 stuk(s)

Radioactieve afvalstoffen	
Benaming afvalstof	Geraamde hoeveelheid
Radioactieve bliksemafleider (RABA) 16 02 13*	2 stuk(s)

Asbesthoudende afvalstoffen	
Benaming afvalstof	Geraamde hoeveelheid
Asbestcement - kokers en buizen 17 06 05*	5,00 m - 0,50 ton
Asbestcement - platen/dorpels/vensterbanken/... 17 06 05*	15,00 m² - 0,50 ton

Inventaris volledig ingegeven
☐ Nog niet volledig ☒ Volledig
Indien de inventaris als 'volledig' is geregistreerd (dit is als u aangeeft 'volledig' en op 'volgende' klikt), kan u geen materialen meer toevoegen (of verwijderen). U dient dan eerst de inventaris terug op 'nog niet volledig' te zetten, vervolgens 'volgende' te klikken en terug naar 'sloopinventaris' te gaan. U kan nu terug materialen toevoegen (en/of verwijderen).

Volgende

Referentie asbestinventaris:	
Project:	AS-2021-019
Kortrijk - Kleine Leiestraat	
Beschrijvende fiche	
	
Referentie	AS 006
Toepassing	Hande plaat
Locatie	Gebouw A - Verdiep 1
Vermoedelijke hoeveelheid van het materiaal	+/- 3,00 m
Bevestiging	Geklemd
Toestand van het materiaal	Niet beschadigd
Soort materiaal	/
Opmerkingen	/
Conclusie	
Aanwezigheid van asbest: Asbesthoudend	
Staalnummer	ZM
Type asbest	NVT
Hecht gebonden / los gebonden	Hechtgebonden
Blootstelling/risico	Reëel
Voorgestelde beheersmaatregelen (*)	Verwijderen bij afbraak
Voorgestelde verwijderingswijze (*)	Eenvoudige handeling met bijkomende maatregelen
3-delige code (cf procedure Tracimat) (*)	1.2.1

(*) Cf voorgestelde maatregelen en verwijderingsprocedures op internet (aanbevolen) of anderszins, met toestemming.

tracimat	
OVER ONS	ONZE DIENSTEN
WAT MOET U WETEN	OPLOSSINGEN
AANKLIJKTEN	KENNISCENTRUM
CONTACT	
Opleidingen en infosessies	
Tracimat informeert en sensibiliseert. Daarom organiseren wij regelmatig opleidingen en infosessies, afgestemd op uw noden. Check regelmatig onze pagina .	
Opleidingen voor Tracimatdeskundigen	
Indien u als Tracimatdeskundige aan de slag wilt gaan, dient u een opleiding te volgen bij Tracimat. Hiervoor organiseren wij regelmatig specifieke opleidingen. Wij onderscheiden 2 types opleidingen voor Tracimatdeskundigen:	
- Opleiding Tracimatdeskundige infrastructuur (1) - Opleiding Tracimatdeskundige bouwwerken en infrastructuur (2)	
De opleiding Tracimatdeskundige bouwwerken en infrastructuur bestaat uit een uitgebreide module zodat de u reeds voorbereidt op de toekomstige erkenning voor asbestdeskundigen.	
Opleidingen/infosessies op maat	
Tracimat organiseert ook workshops en infosessies, o.a. in samenwerking met de Vlaamse Confederatie Bouw. Deze opleidingen worden steeds afgestemd op het specifieke doelpubliek: verifiers, studiebureaus, openbare besturen, erkende bodemverontreinigdeskundigen...	
De eerstvolgende 4-daagse opleiding Tracimatdeskundige bouwwerken en infrastructuur in maart is VOLZET. Indien u graag op de hoogte wilt worden gehouden van volgende 4-daagse opleidingen voor Tracimat deskundigen, gelieve op onderstaande link te klikken.	
Interne voor 4-daagse Tracimat opleiding	
6 infosessies voor aannemers (gratis) - Verplichte sloopopvolging en tracering van sloopafval bij grotere sloopwerken vanaf 1/07/2022.	
In een reeks gratis infosessies verzorgt over Vlaanderen wil Tracimat van de aannemers informeren en voorbereiden op de nieuwe verplichtingen m.b.t. sloopopvolging. De infosessies worden georganiseerd met de ondersteuning van Vlaamse Agentschap Innoeren en Ordenen (VIAO) en de Vlaamse Confederatie Bouw (VCB). Lees meer...	
[VOLZET] 4-daagse opleiding Tracimatdeskundige bouwwerken en infrastructuur (7, 8, 9 en 16 maart 2022)	
De als deskundige met Tracimat te kunnen werken in het kader van zowel sloop van bouwwerken als infrastructuurwerken is het volgen van een opleiding inclusief het dagen voor het bijhorende examen verplicht.	

tracimat

Tracimat van
Kortrijk, 1000 Brussel
1000 Brussel en 1000
Middelburg en 1000
1000 Brussel

Maak hoogwaardige recyclage mogelijk

[Inschrijven voor onze nieuwsbrief](#)

Verfijning databank

Recyclagefiches

Opleidingen

Meer informatie



www.tracimat.be



info@tracimat.be



02/545.58.60



Een sloopinventaris als startpunt voor meer en betere urban mining

15/03/2022

Steven Meersman

B²ASC

Korte voorstelling

Coördinatiebureau voor bouw, brownfield, asbest- en sloopwerken

- Opgericht in 2016 waarbij de 3 zaakvoerders elk meer dan 10 jaar als projectleider in de sloopwereld gewerkt hebben
- Hoofdactiviteiten:
 - Asbestinventarissen
 - Sloopopvolgingsplannen
 - Lastenboeken sloop- en asbestverwijdering
 - Hergebruikinventarissen

www.basc.be

Inhoud presentatie

1. Algemeen
2. Voorbereidend onderzoek
3. Veldonderzoek
4. Rapportering
5. Controlebezoek
6. Recyclage / hergebruik

Algemeen

Wat is een sloopinventaris?

- Verplicht sinds 2009 bij sloop- en renovatiewerken van constructies die vergunningsplichtig zijn
 - Werd in de praktijk weinig of niet opgemaakt
- Oplijsting van alle **gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen** verwacht bij de sloop- of ontmantelingswerken
- Inschatting van de verwachte hoeveelheden afvalstoffen
- Beschrijving locatie waar de afvalstoffen voorkomen

Algemeen

Wat is een sloopopvolgingsplan?

- Verplicht (in bepaalde gevallen) bij een omgevingsvergunningsaanvraag ingediend vanaf juni 2018
- Meer dan de sloopinventaris
 - Samenvoeging met de asbestinventaris
 - Afvalfiches van de gevaarlijke afvalstoffen
 - Bevat aanbevelingen, aandachtspunten en uitvoeringsbeperkingen voor de aanpak van de selectieve sloop
 - Opvolging van de sloopwerken (voor omgevingsvergunningsaanvragen na 30 juni 2022 verplicht)

Doel: kwaliteit van het steenpuin verbeteren

- % asbest in gerecycleerd steenpuin verminderen
- Hogere kwaliteit puin i.f.v. minder downcyclen

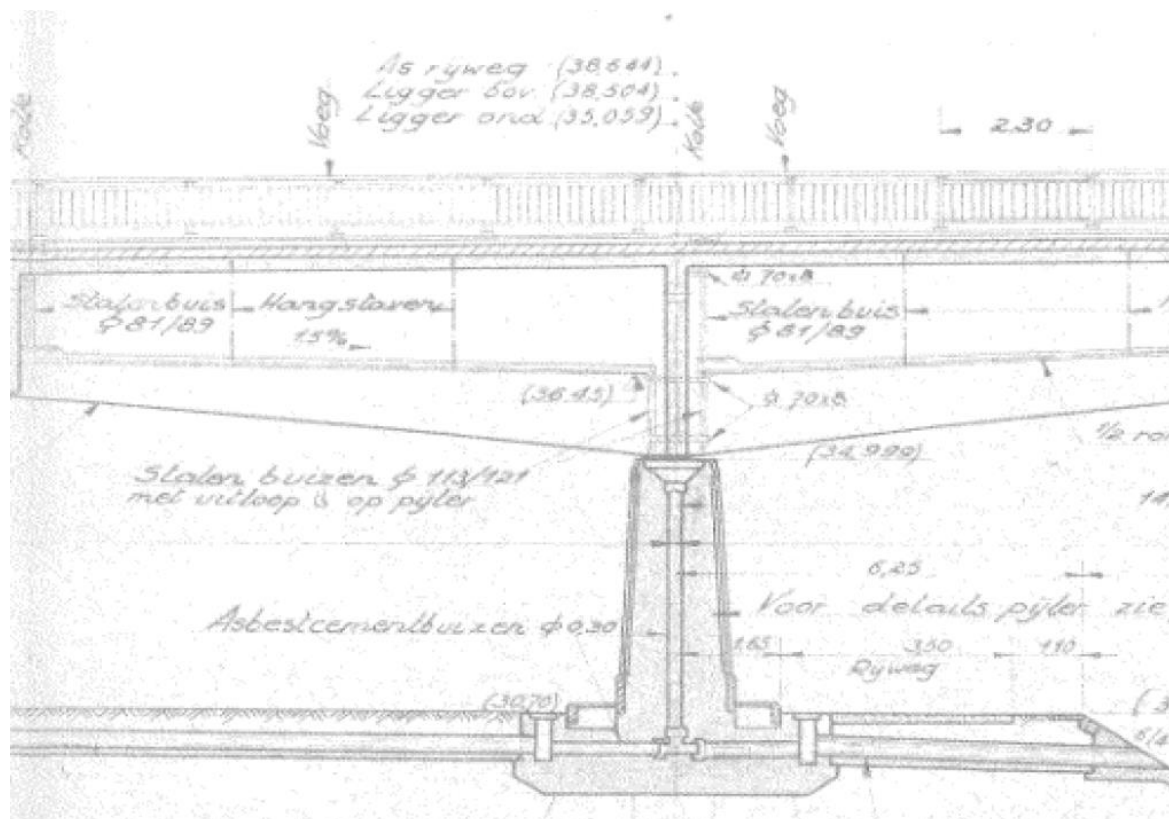
Voorbereidend onderzoek

Voorafgaand aan het plaatsbezoek zoveel mogelijk info over de site verzamelen via opdrachtgever/bouwheer

- Oude plannen of bestekken
- Plannen bestaande toestand (bv evacuatieplannen, opmetingsplan terrein, ...)
- Bestaande asbest- of sloopinventarissen
- Bodemonderzoeken (en/of bodemattesten en/of technische verslagen)
- Gegevens en/of locatie van (ondergrondse) opslagtanks
- Oud fotomateriaal (tijdens constructie- of renovatiewerken)
- Nuttige contactpersonen (bv voormalige verantwoordelijke gebouwen)
- Bouwjaar diverse gebouwen
- Vroegere bedrijfsactiviteiten of vergunningen
- As-built dossier

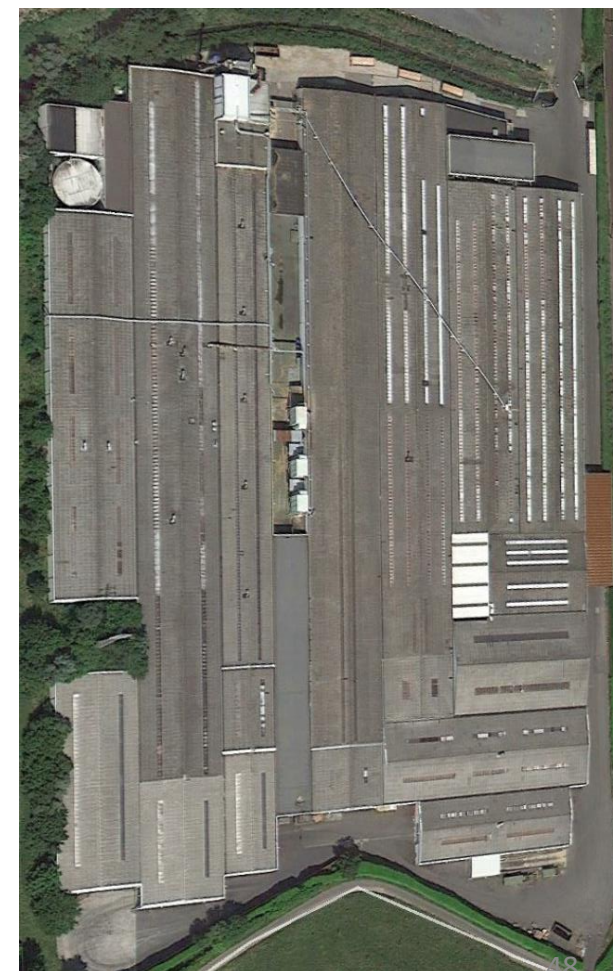
Voorbereidend onderzoek

Oude plannen of bestekken



Vorbereidend onderzoek

Geopunt (of Google Earth)



Veldonderzoek

Asbestinventarisatie

- Grondig destructief onderzoek naar alle aanwezige asbestverdachte materialen
- Opmeten hoeveelheden (bruikbare meeteenheid)
- Noteren van diverse paramaters (bevestiging, beschadiging, bouwjaar, ...)
- Nemen van duidelijke foto's van de toepassing
- Locatie asbestverdachte toepassingen aanduiden op plan
- Aanduiding te nemen staal (indien van toepassing)

Veldonderzoek

Sloopinventarisatie

- Focus op gevaarlijke afvalstoffen
- Focus op afvalstoffen die de recyclage van steenpuin kunnen verhinderen (bvb cellenbeton)
- Hoe nauwkeurig?
 - Gevaarlijke en storende afvalstoffen: zo exact en nauwkeurig mogelijk
 - Steenachtige materialen: goede inschatting (op basis van opmetingen!)
 - Niet gevaarlijke afvalstoffen: goede inschatting (op basis van opmetingen!)
- Toestand gebouw?
 - Leegstaand gebouw
 - Installaties in dienst?
 - Gebouw in gebruik
 - Welke beschadigingen zijn toegestaan?
 - Nadenken over locatie staalnames

Veldonderzoek

Hoe wordt dit opgemeten?

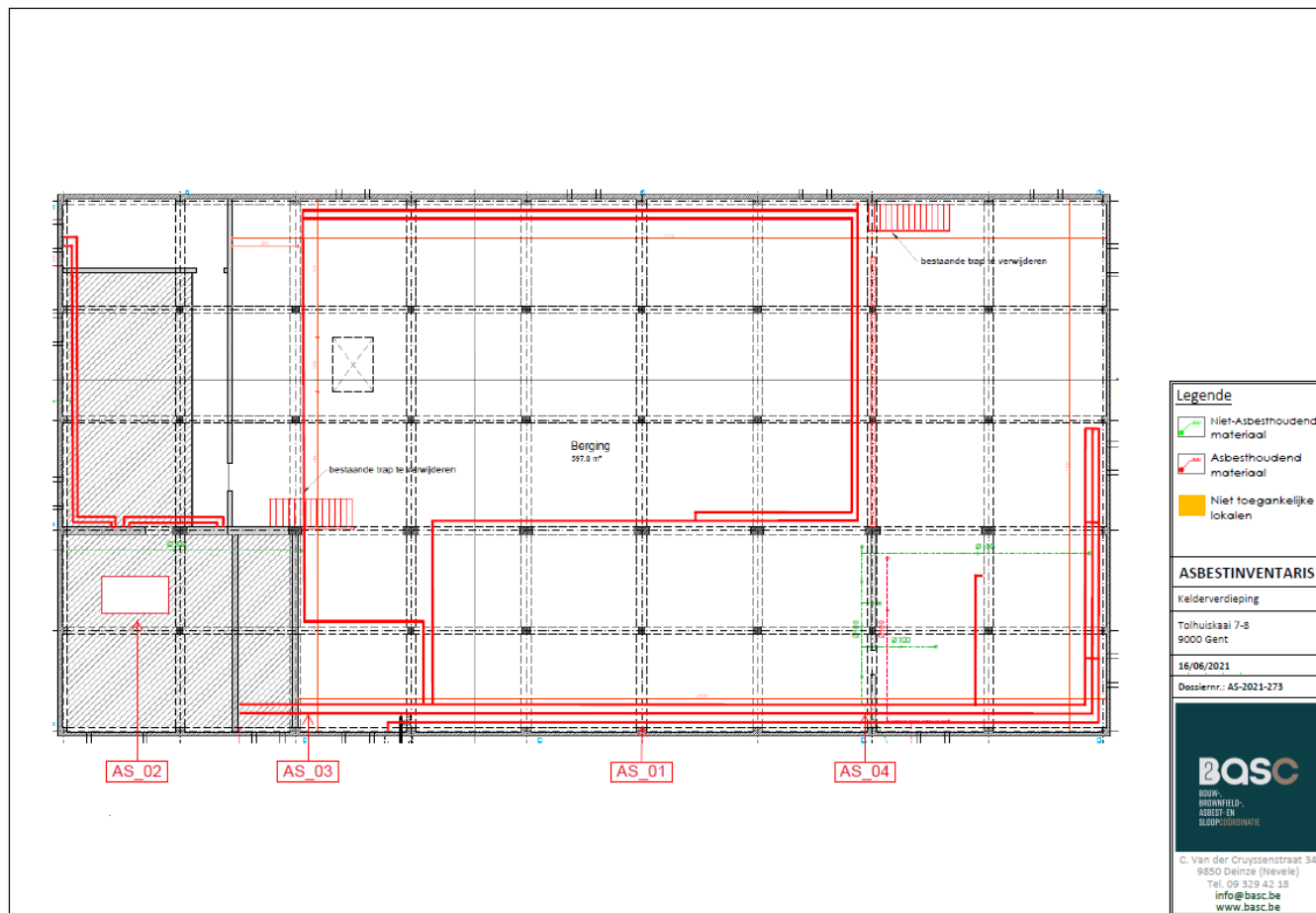
- Gebouw zoveel mogelijk in zijn geheel bekijken
 - Vloerplaat
 - Tussenvloeren
 - Dakstructuur, dakisolatie en dakbedekking
 - Binnen- en buitenmuren
 - Vloerbekleding
 - ...
- Detailopname van puntelementen of minder voorkomende afvalstoffen
 - Noodverlichting, rookmelders, tl-lampen, tl-armaturen, brandblussers, ...
 - Plafondbekleding (gipskarton, hout, ...)
 - Wandbekleding (gipskarton, hout, ...)
 - Binnen- en buitenschrijnwerk
 - Deuren
 - ...

Rapportering

Beschrijvende fiche			
			
Referentie	AS_003	Toepassing	Dakbedekking - Golfplaten
Locatie / Gebouw	Gebouw B	Lokaal (type)	Dak
Verdieping	/	Vermoedelijke hoeveelheid	+/- 115,60 m ²
Bevestiging	Geschroefd	Soort materiaal	/
Staalnummer	ZM	Type asbest	/
Opmerkingen	/		
Conclusie			
Aanwezigheid van asbest		Asbesthoudend	
Risicoanalyse			
Vol % asbest	1 - 30 vol%	Binding	Semi-hechtgebonden
Toestand	Niet beschadigd	Blootstellingsrisico	Reëel
Beheersmaatregelen			
Voorgestelde beheersmaatregelen (*)		Verwijderen bij sloop	
Voorgestelde verwijderingswijze (*)		Eenvoudige handeling met bijkomende maatregelen	
3-delige code (cfr procedure Tracimat) (*)		2.2.1	

Rapportering

Asbestinventaris: belangrijkste document voor de aannemer!



Lijst met overzicht van de asbesthoudende toepassingen

Referentie asbestinventaris:

Project:

AS-2020-105
XXXXXXXXXXXX - XXXXXXXX

Algemene samenvatting

				Gebouw 2a	Gebouw 2a bis	Gebouw 4	Gebouw 5	Gebouw 6	Gebouw 7	Gebouw 8	
Asbesthoudend	Losgebonden	Wandbekleding - zachte plaat (stuk(s))	3.2.1				3,00				
		Wandbekleding - zachte plaat (m²)	3.4.2						11,25		
		Plafondbekleding - zachte plaat (m²)	3.4.2		122,00				2.029,50		
		Dichting (stuk(s))	3.2.1			1,00					
			3.1.1								
		Dichtingskoord (stuk(s))	3.2.1								
		Dichting (lm)	3.2.1								
		Zekering (stuk(s))	3.1.1								
		Flensdichting (stuk(s))	3.2.1								
		Textiel (stuk(s))	3.2.1								
		Isolatie (stuk(s))	3.4.2								
		Leidingisolatie (lm)	3.4.2								
	Semi-hechtgebonden	Golfplaten (m²)	2.1.1	1,00							
		Golfplaten (stuk(s))	2.1.1	1,00		1,00					
		Gevelbekleding - Vlakke plaat (stuk(s))	2.2.1		8,00						
		Plafondbekleding - asbestcement (m²)	2.4.2								
		Gevelbekleding - Vlakke plaat (m²)	2.2.1								
		Gevelbekleding (m²)	2.2.1							11,25	
		Afvoerleiding (stuk(s))	2.2.1							3,00	
		Dakbedekking - golfplaten (m²)	2.2.1							992,00	
		Wandbekleding - asbestcement (m²)	2.2.1								
		Schouw (stuk(s))	2.2.1								
		Afvoerleiding (lm)	2.2.1								
			2.1.1					11,00			
		Dakgoot (lm)	2.2.1								
		Gevelbekleding - Golfplaten (m²)	2.2.1								
		Harde plaat (stuk(s))	2.2.1								5,00
		Deksteen (lm)	2.2.1								
	Hechtgebonden	Mastiek (lm)	1.2.1			223,00					
		Mastiek - Schrijnwerk en Glas (lm)	1.2.1								
		Dakbedekking - Roofing (m²)	1.2.1		401,25	1.600,00		590,00	595,00		
		Plafondbekleding - asbestcement (m²)	1.4.2						180,00		
		Vinyltegels + zwarte lijm (m²)	1.4.2								

Lijst met overzicht van de gevaarlijke afvalstoffen

Bijlage 2b: Overzicht gevaarlijke afvalstoffen

Project: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Projectnr. SOP/2020/105

	Gewicht (ton)	Aantal (st)	Lengte (lm)	Opp (m²)	Volume (m³)
AEEA: apparatuur die andere gevaarlijke onderdelen bevat - 16 02 13*	0,17 ton	198,00 st			
noodverlichting	0,16 ton	162 st			
rookmelder	0,00 ton	36 st			
AEEA: apparatuur die asbest bevat - 16 02 12*	0,00 ton	78 st			
Asbest - Zekering	0,00 ton	78,00 st			
AEEA: apparatuur die CFK's, HCFK's of HFK's bevatten - 16 02 11*	2,08 ton	31 st			
airco	1,80 ton	24 st			
brandblusinstallatie	0,28 ton	7,00 st			
AEEA: ioniserende rookmelder (radioactief) - 16 02 13*	0,00 ton	4,00 st			
rookmelder	0,00 ton	4,00 st			
AEEA: overige fluorescentie- en gasontladingslampen - 16 02 13*	0,00 ton	12 st			
verlichting	0,00 ton	12 st			
AEEA: TL armatuur - 16 02 13*	2,31 ton	2.306 st			
verlichtingsarmatuur	2,31 ton	2.306 st			
AEEA: TL lamp - 20 01 21*	1,06 ton	3.536 st			
verlichting	1,06 ton	3.536 st			
Asbestcement - dakbedekking - 17 06 05*	127,89 ton	2 st		7.077,400 m²	
Asbest - Dakbedekking - golfplaten	127,89 ton	2,00 st		7.077,400 m²	
Asbestcement - kokers en buizen - 17 06 05*	2,25 ton	3 st	125,000 lm		
Asbest - Afvoerleiding	1,23 ton	1,00 st	35,000 lm		
Asbest - Dakgoot	0,90 ton		90,000 lm		
Asbest - Schouw	0,12 ton	2,00 st			

Lijst met overzicht van de niet-gevaarlijke afvalstoffen

Baksteen en dakpannen - 17 01 02	1.923,45 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	1.099,11 m³	Recyclage (+ mogelijk hergebruik)
Bovenbouw	1.923,45 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	1.099,11 m³	
binnenmuur	437,26 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	249,87 m³	Hergebruik baksteen??? Of recyclage als secundaire grondstof (diverse breekinstallaties)
buitenmuur	1.486,18 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	849,25 m³	Hergebruik baksteen??? Of recyclage als secundaire grondstof (diverse breekinstallaties)
Beton - 17 01 01	328,94 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	149,52 m³	Recyclage
Bovenbouw	32,47 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	14,76 m³	
binnenmuur	32,47 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	14,76 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
Onderbouw	296,47 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	134,76 m³	
Fundering	296,47 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	134,76 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
Bitumineuze mengsels: roofing - 17 03 02	4,80 ton	0 st	0,000 lm	532,910 m²	0,00 m³	Recyclage of verbranding met warmterecuperatie
	4,80 ton	0 st	0,000 lm	532,910 m²	0,00 m³	
dakbedekking	4,80 ton	0 st	0,000 lm	532,910 m²	0,00 m³	Derbigum, diverse afvalinzamelaars
Gemengd bouw- en sloopafval - 17 09 04	0,47 ton	0 st	0,000 lm	39,240 m²	0,00 m³	Sortering + verbranding met warmterecuperatie
	0,47 ton	0 st	0,000 lm	39,240 m²	0,00 m³	
vloerbedekking	0,47 ton	0 st	0,000 lm	39,240 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
Gewapend beton - 17 01 01	6.454,64 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	2.650,42 m³	Recyclage
	6.454,64 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	2.650,42 m³	
dakstructuur	47,50 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	19,00 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
Kolom	3.293,27 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	1.344,19 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
ligger	350,65 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	159,39 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
trap	57,46 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	23,45 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
tussenvloer	2.241,36 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	914,84 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
vloerplaat	464,40 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	189,55 m³	Diverse breekinstallaties; Recyclage als secundaire grondstof
Gipshoudende materialen: gipskarton - 17 08 02	23,46 ton	0 st	0,000 lm	1.954,818 m²	0,00 m³	Recyclage
	23,46 ton	0 st	0,000 lm	1.954,818 m²	0,00 m³	
plafondafwerking	4,94 ton	0 st	0,000 lm	411,518 m²	0,00 m³	New West Gypsum, diverse afvalinzamelaars
wandbekleding	18,52 ton	0 st	0,000 lm	1.543,300 m²	0,00 m³	New West Gypsum, diverse afvalinzamelaars
Gipshoudende materialen: pleisterwerk - 17 08 02	87,94 ton	0 st	0,000 lm	4.982,251 m²	0,00 m³	Sorteren
	87,94 ton	0 st	0,000 lm	4.982,251 m²	0,00 m³	
plafondafwerking	66,21 ton	0 st	0,000 lm	3.310,521 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
wandbekleding	21,73 ton	0 st	0,000 lm	1.671,730 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
Glas - 17 02 02	13,21 ton	0 st	0,000 lm	880,660 m²	0,00 m³	Recyclage
	13,21 ton	0 st	0,000 lm	880,660 m²	0,00 m³	
buitenschrijnwerk	13,21 ton	0 st	0,000 lm	880,660 m²	0,00 m³	Bruco, diverse centra voor recyclage glas
Hout: behandeld hout (B-hout) - 17 02 01	94,47 ton	148 st	0,000 lm	2.413,240 m²	5,60 m³	Recyclage
	94,47 ton	148 st	0,000 lm	2.413,240 m²	5,60 m³	
binnenmuur	6,90 ton	0 st	0,000 lm	313,600 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
dakbedekking	7,02 ton	0 st	0,000 lm	467,910 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
dakstructuur	14,04 ton	0 st	0,000 lm	467,910 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
deur	2,10 ton	140 st	0,000 lm	0,000 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars
ligger	3,92 ton	0 st	0,000 lm	0,000 m²	5,60 m³	Diverse afvalinzamelaars
plafondafwerking	1,47 ton	0 st	0,000 lm	98,000 m²	0,00 m³	Diverse afvalinzamelaars

Controlebezoek

Werfbezoek tijdens uitvoering sloopwerken

Na verwijdering gevaarlijke afvalstoffen dient een deskundige ter plaatse te gaan:

- Controle op de (correcte) verwijdering van de gevaarlijke afvalstoffen
- Controle op de verwijdering van de “storende stoffen”

Meerwaarde:

- Meegeven tips aan aannemer sloopwerken omtrent circulair slopen

Een sloopinventaris als startpunt voor meer en betere urban mining

Identificatie gevaarlijke afvalstoffen

- Voorafgaandelijke selectieve verwijdering
- Contaminatie van niet gevaarlijke afvalstoffen vermijden
- Beschermen van gezondheid van iedereen op de werf (en de omgeving)

Maar!! Wil je inzetten op circulair slopen en urban mining?

In een SOP is er geen verplichting om bepaalde afvalstromen (met zeer hoog recyclage potentieel) selectief in te zamelen

- Sloopopvolgingsplan toevoegen aan (specifiek) sloopbestek
- Hergebruikinventaris

Recyclage / hergebruik

Hergebruikinventaris

- Aanvulling op het sloopopvolgingsplan
- Gaat meer in op de “elementen” (SOP meer op de afvalstromen)
 - Afmetingen
 - Hoeveelheden
 - Toestand
 - Fabrikant, merk, productiedatum
 - ...
- Aanbeveling omtrent hergebruik
 - Hergebruik ter plaatse
 - Hergebruik op een andere locatie
 - Recyclage (specifieke afvalstromen)
- Grote specifieke kennis nodig en continue bijscholing

Recyclage / hergebruik



Beschrijvende fiche te hergebruiken element			
Gelamelleerde houten spanten			
			
Referentie	HE_001	Materiaal	Hout
Locatie / Gebouw	Gebouw 1	Verdieping	0
Lokaal	Dak	Vermoedelijke hoeveelheid	+/- 8,00 st
Soortelijk gewicht	/	Ingeschat totaalgewicht	/
Bevestiging	Geschroefd	Toestand	Niet beschadigd
Afmeting element	Lengte	Breedte	Dikte/Hoogte
	+/- 25,5 m	+/- 0,2 m	Variabel: zijkant +/- 1,1 - midden +/- 1,9
Type / Merk / Technische info	/		
Leeftijd / Historische gegevens	/		
Opmerkingen	/		
Voorstel fase van recuperatie		Ontmanteling	
Beoogde bestemming		Hergebruik op een andere locatie	

Beschrijvende fiche te hergebruiken element			
Sectionaalpoort			
			
Referentie	HE_014	Materiaal	/
Locatie / Gebouw	Gebouw 2c	Verdieping	/
Lokaal	/	Vermoedelijke hoeveelheid	+/- 1,00 st
Soortelijk gewicht	/	Ingeschat totaalgewicht	/
Bevestiging	Geschroefd	Toestand	Licht beschadigd
Afmeting element	Lengte	Breedte	Dikte/Hoogte
	+/- 3,40 m	+/- 3,2 m	/
Type / Merk / Technische info	Nassau		
Leeftijd / Historische gegevens	Bouwjaar 2002		
Opmerkingen	/		
Voorstel fase van recuperatie		Voorontmanteling	
Beoogde bestemming		Hergebruik op een andere locatie	

Recyclage / hergebruik



Recyclage / hergebruik

