



sloopteams

SAMEN CIRCULAIR SLOPEN

Circulaire Sloopteams

Living labs circulaire economie (VLAIO)

Embuild Vlaanderen, Buildwise, NAV,
Stad Mechelen, Tracimat, Aclagro,
Resulation (Knauf), ROCKWOOL

2023 – 2025

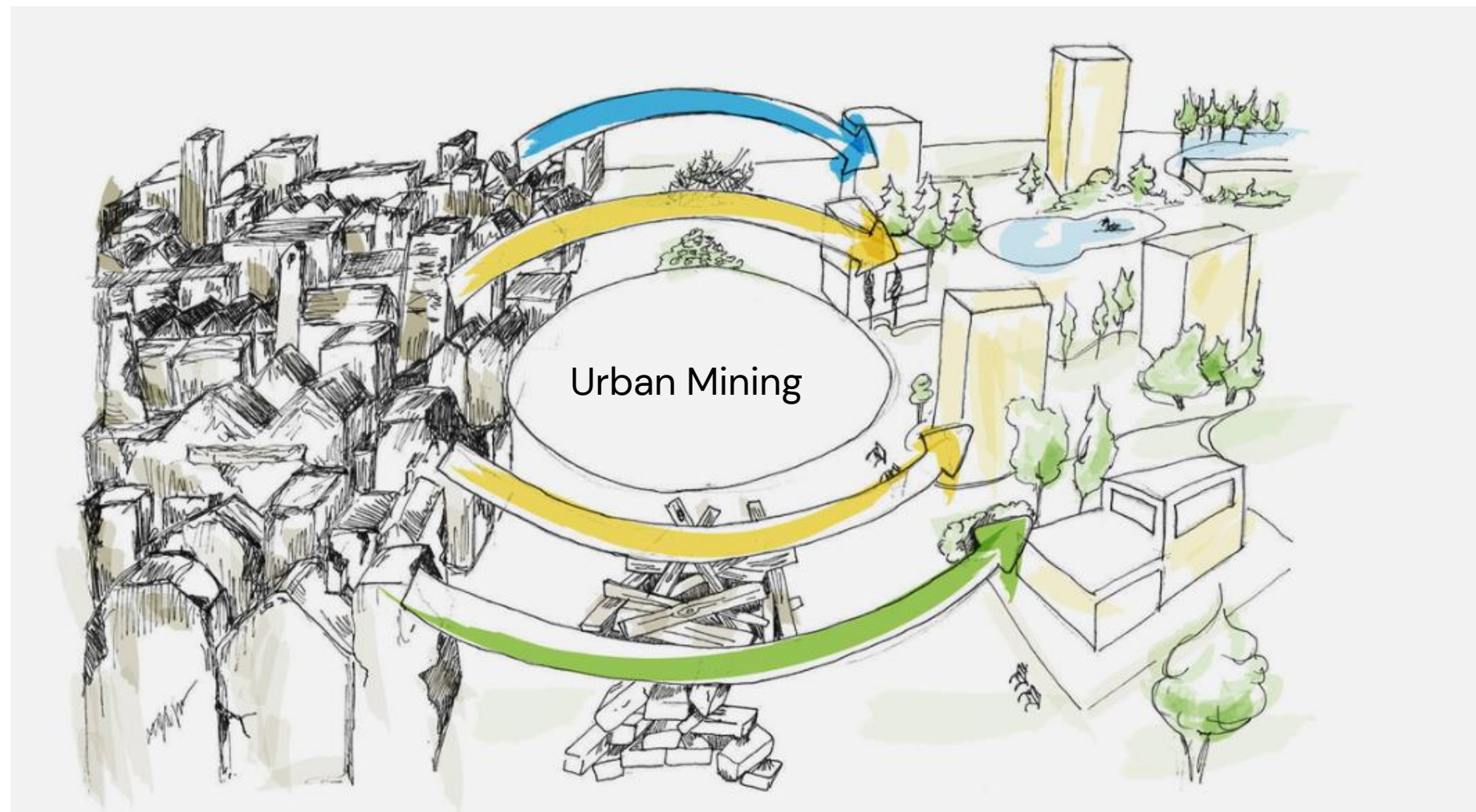
Ultieme doel?



Voorwaarde

De materialen worden op een adequate manier uit het gebouw gehaald,

met kennis van zaken en met eindbestemming materiaal in het achterhoofd.





In andere woorden:

Opdrachtgever & architect in gesprek met sloopaannemer

- Sloopaannemer weet waarom er ontmanteld moet worden
- Architect/opdrachtgever beter tijd & budget kan inschatten

In andere woorden:

SLOOPTEAM

- Sloopaannemer weet waarom er ontmanteld moet worden
- Architect/opdrachtgever beter tijd & budget kan inschatten

Sloopproces vandaag

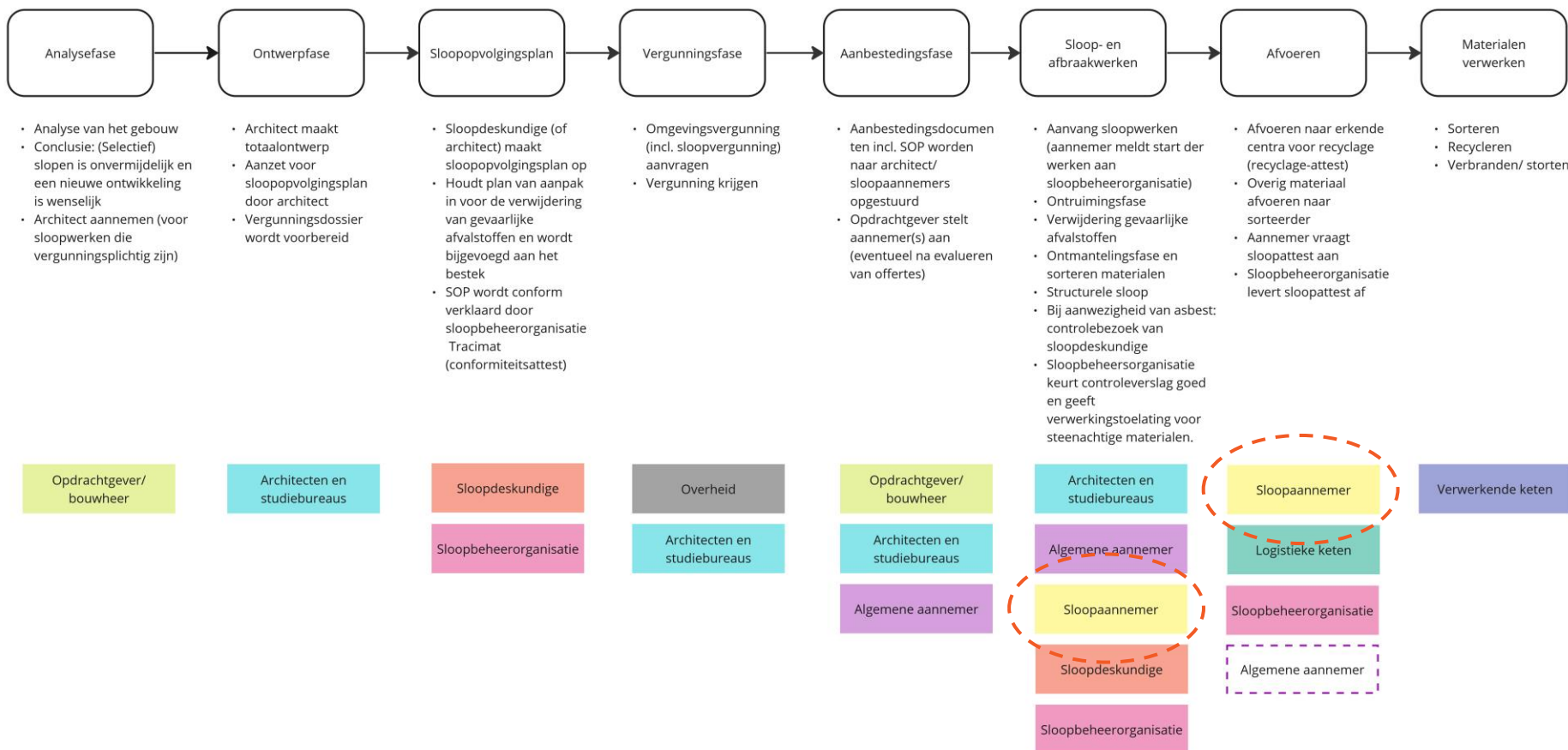
Probleem?

Focus op nieuwe ontwikkeling en
snel en goedkoop slopen,

te weinig kennis(deling) en ruimte
om hergebruik en recyclage goed te
kunnen doen

Sloopproces vandaag

Probleem?



Focus op nieuwe ontwikkeling en **snel en goedkoop slopen**,

te weinig kennis(deling) en ruimte om hergebruik en recyclage goed te kunnen doen

➔ sloopproces vandaag is **niet ingesteld op hergebruik** of selectief ontmantelen,

➔ de **sloopaannemer** wordt pas op het laatste moment betrokken

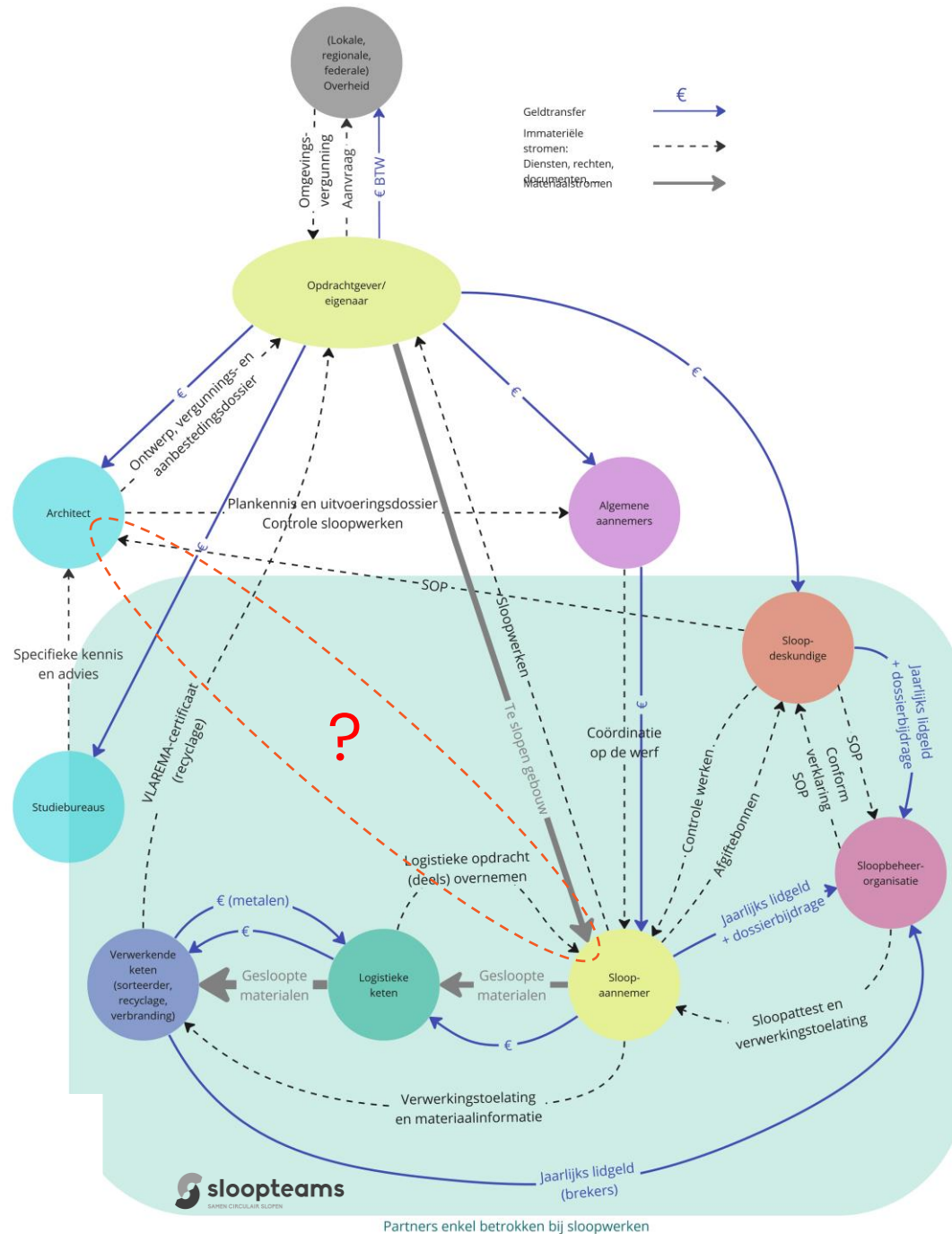
Probleem?

Focus op nieuwe ontwikkeling en snel en goedkoop slopen

te weinig kennis(deling) en ruimte om hergebruik en recyclage goed te kunnen doen

→ sloopproces vandaag is **niet ingesteld op hergebruik** of selectief ontmantelen,

→ de **slooppaannemer** wordt pas op het laatste moment betrokken



Partners enkel betrokken bij sloopwerken



Time for change



sloopteams

SAMEN CIRCULAIR SLOPEN

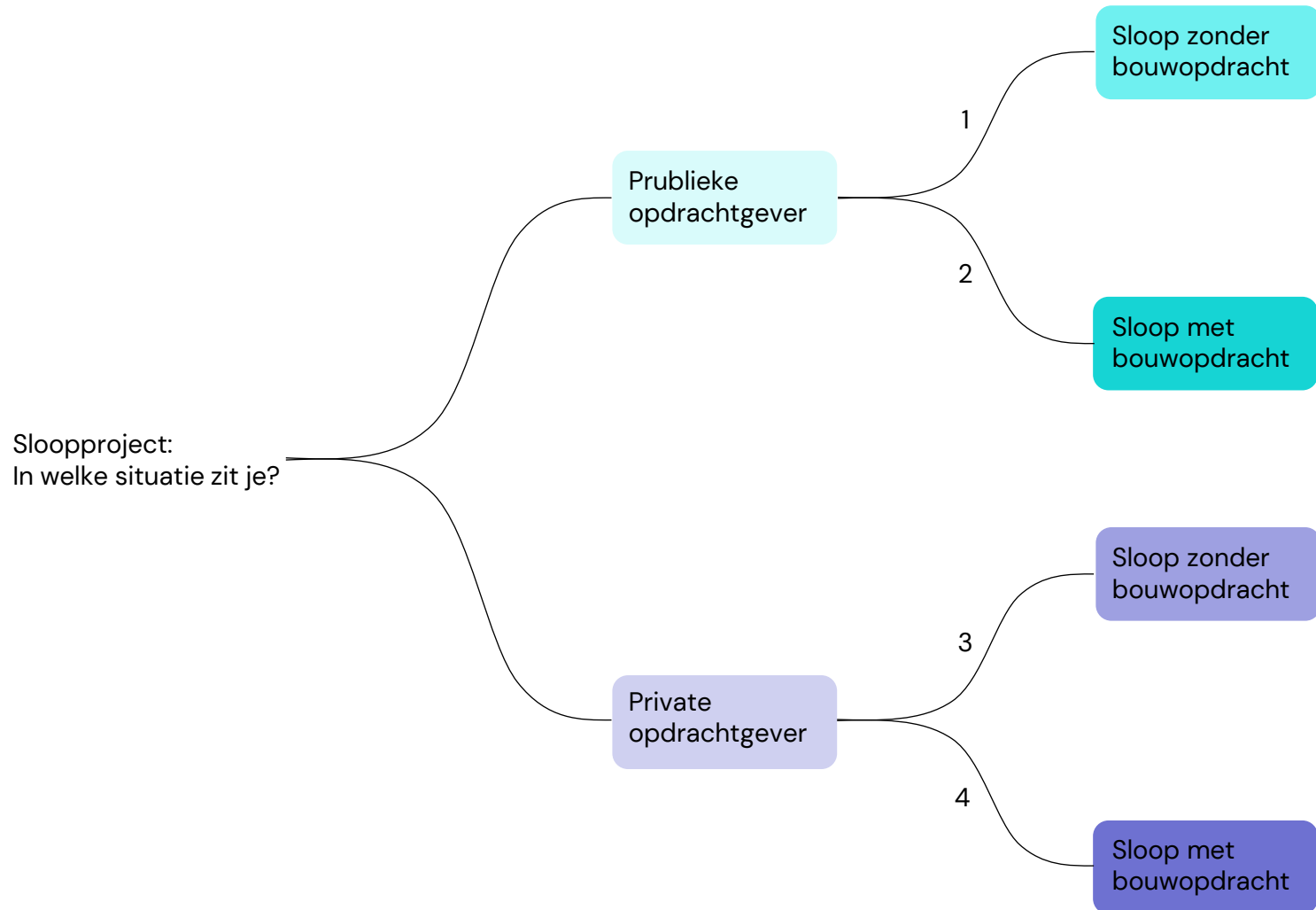
Aanpak

1) Onderzoeken coöperatief sloopproces

- Waarom werken in een sloopteam en hoe ziet een sloopteam eruit (verschillende configuraties)?
- Wie draagt welke verantwoordelijkheden?
- Met welke praktische, juridische en economische zaken moet ik rekening houden?

Aanpak

1) Onderzoeken coöperatief sloopproces



Sloop zonder
bouwopdracht

Sloop met
bouwopdracht

Sloop zonder
bouwopdracht

Sloop met
bouwopdracht

Configuraties:

- Rol algemeen aannemer?
- Betrekken van hergebruikexpert of niet
Sloopdeskundige, architect, of onafhankelijk?
- Afnemers van materialen (materiaalbanken, producenten, recycleurs, ...)
- ...

Sloop zonder
bouwopdracht

Sloop met
bouwopdracht

Sloop zonder
bouwopdracht

Sloop met
bouwopdracht

Configuraties:

- Rol algemeen aannemer?
- Betrekken van hergebruikexpert of niet
Sloopdeskundige, architect, of onafhankelijk?
- Afnemers van materialen (materiaalbanken, producenten, recycleurs, ...)
- ...

Enkele verschillen met huidig slooproces:

- Analysefase duurt langer
- Ontmantelings- en afbraakfase duurt langer
- Aanbesteden van sloopaannemer valt veel vroeger
- Een quickscan opmaken van het gebouw, voor de aanbesteding van sloopaannemer
- Opdracht voor de sloopaannemer is breder dan enkel sloop, bv:
hergebruikinventaris opmaken
zoeken naar afzetmarkt
stockage/ om gekeerde logistiek
- Dit alles in overleg met architect en opdrachtgever (sloopteam)

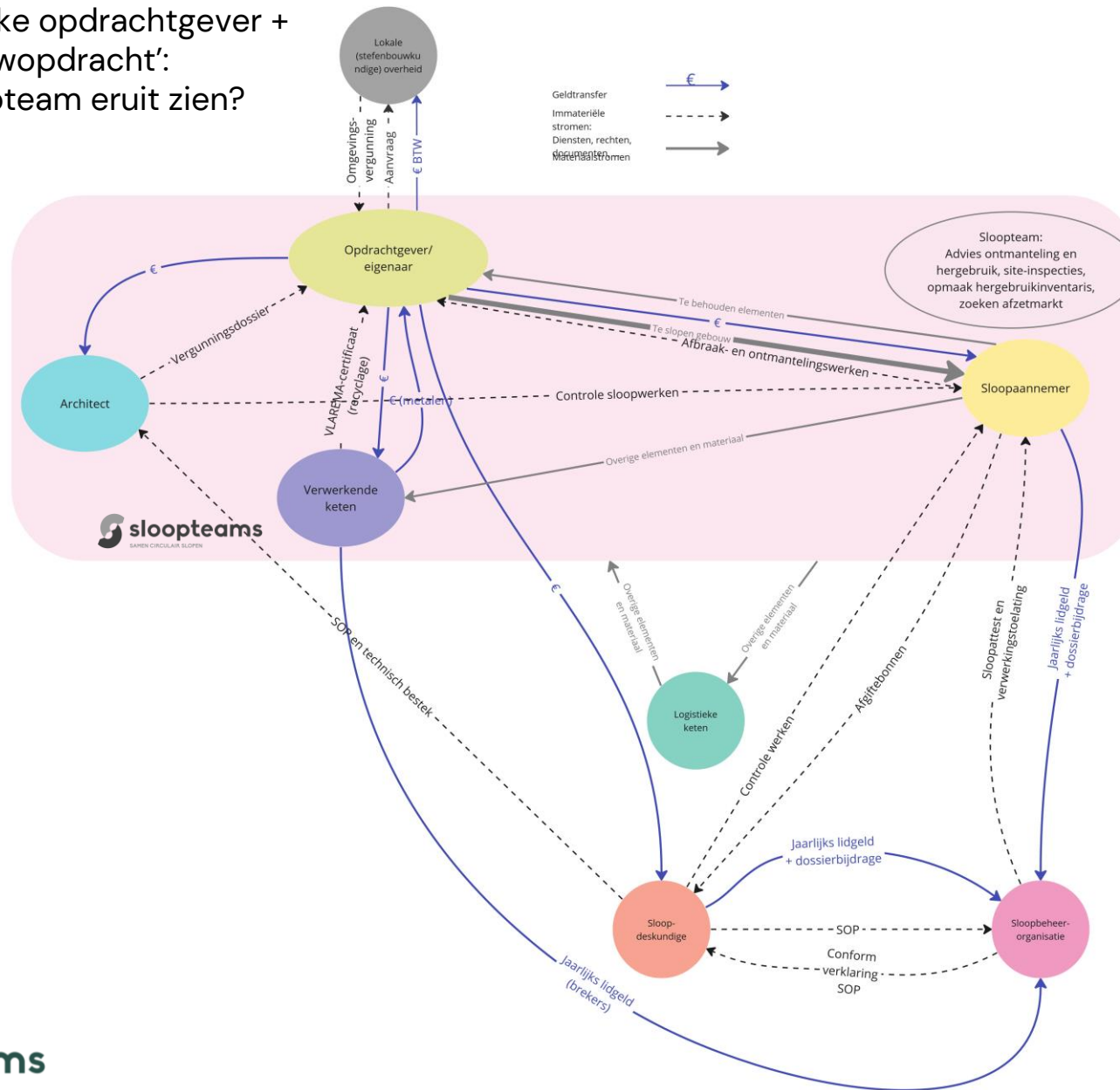
Sloop zonder bouwopdracht

Sloop met bouwopdracht

Sloop zonder bouwopdracht

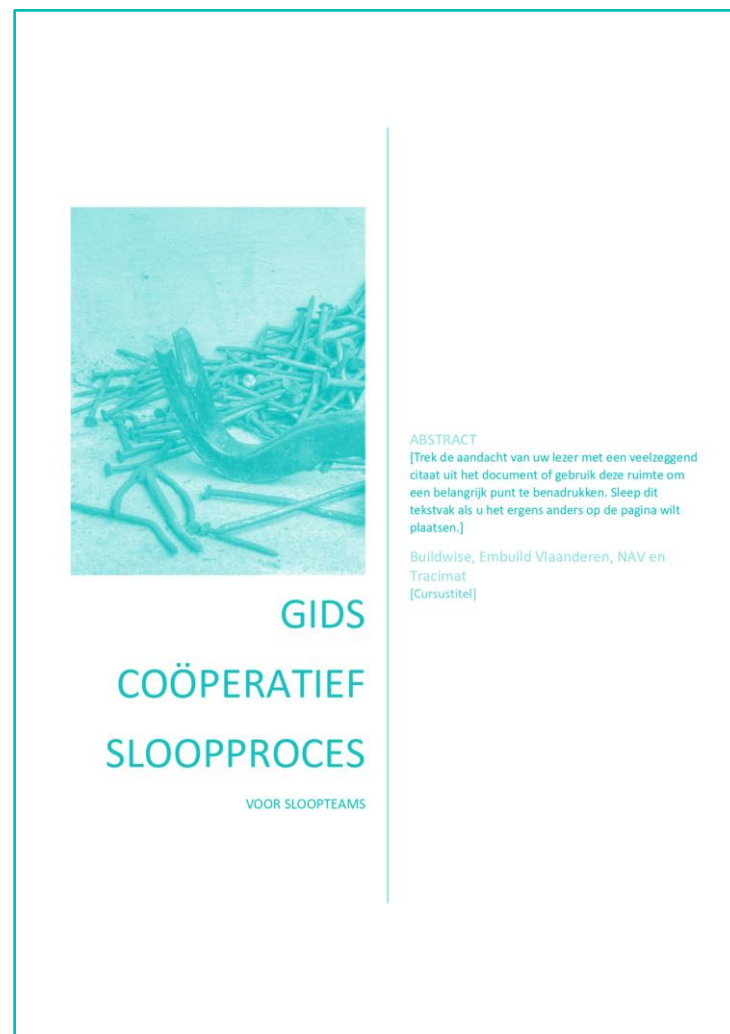
Sloop met bouwopdracht

Bij situatie 'publieke opdrachtgever + sloop zonder bouwopdracht': hoe kan een sloopteam eruit zien?



Aanpak

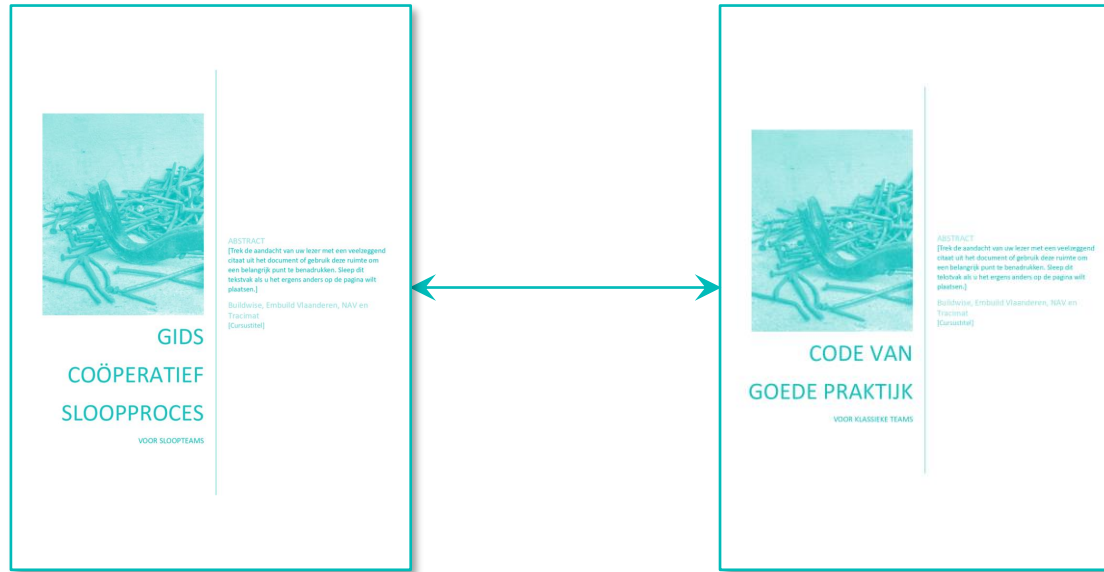
1) Uitwerken gids voor coöperatief sloopproces



Aanpak

1) Uitwerken gids voor coöperatief sloopproces

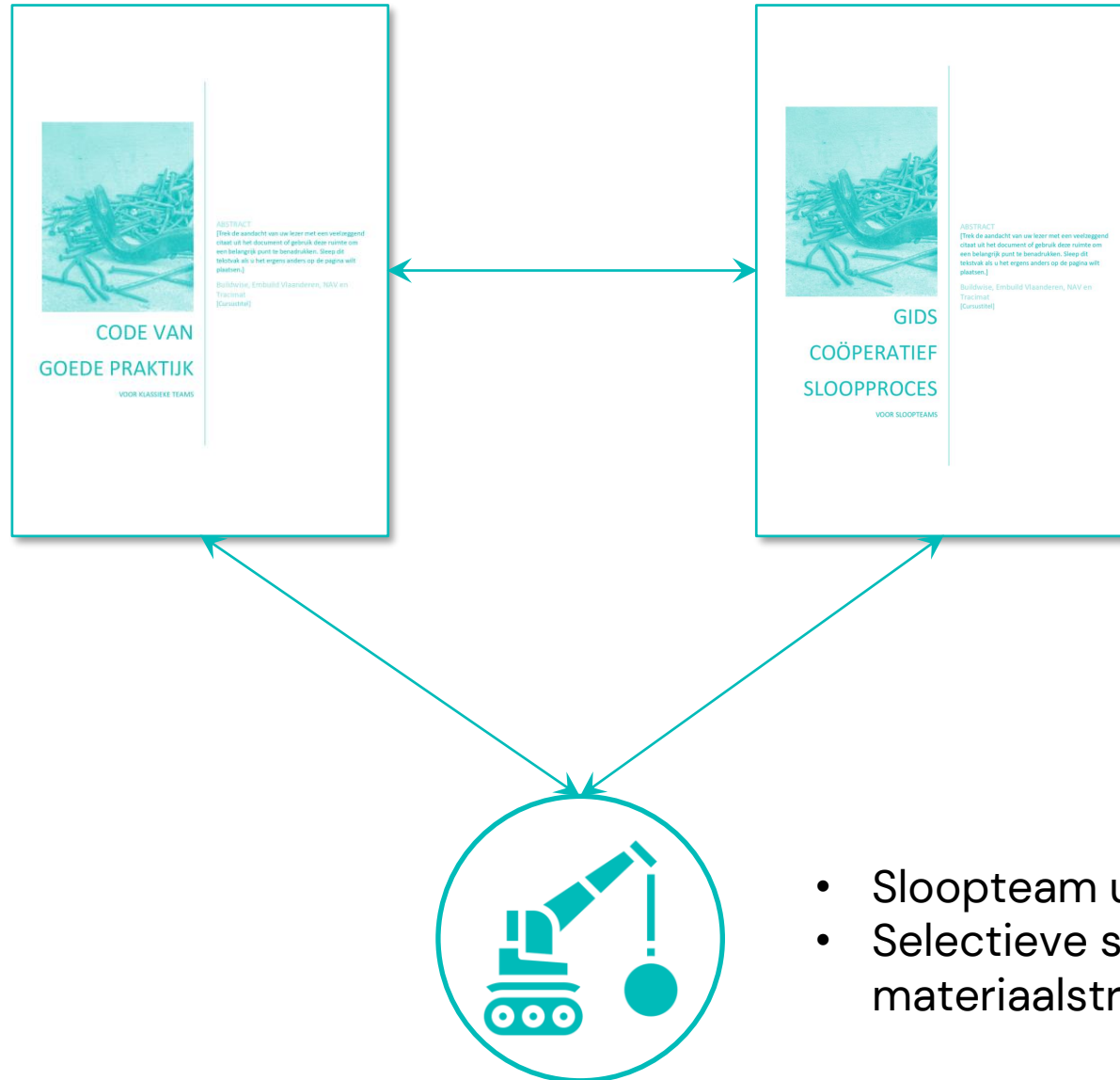
2) Uitwerken Code van Goede Praktijk voor klassieke teams



- Samenwerking zoals we die vandaag kennen
- Voorbeeldpraktijken rond specifieke materiaalstromen
- Bestekteksten, standaarden, gunningscriteria, technische voorlichtingen, ...
- → Ook in 'klassieke' projecten zijn er incentives en kunnen er goede praktijken worden opgenomen

Aanpak

- 1) Uitwerken Code van Goede Praktijk voor klassieke teams
- 2) Uitwerken gids voor coöperatief sloopproces
- 3) Uittesten in concrete slooprojecten ('living labs')



- Sloopteam uittesten in de praktijk
- Selectieve sloop van specifieke materiaalstromen



Foto's uit *Hergebruik in de praktijk: van ontmanteling tot (her)gebruik: Gids voor sloop- en afbraakbedrijven (FCRBE)*
[download](#) © Huismus en Labeur

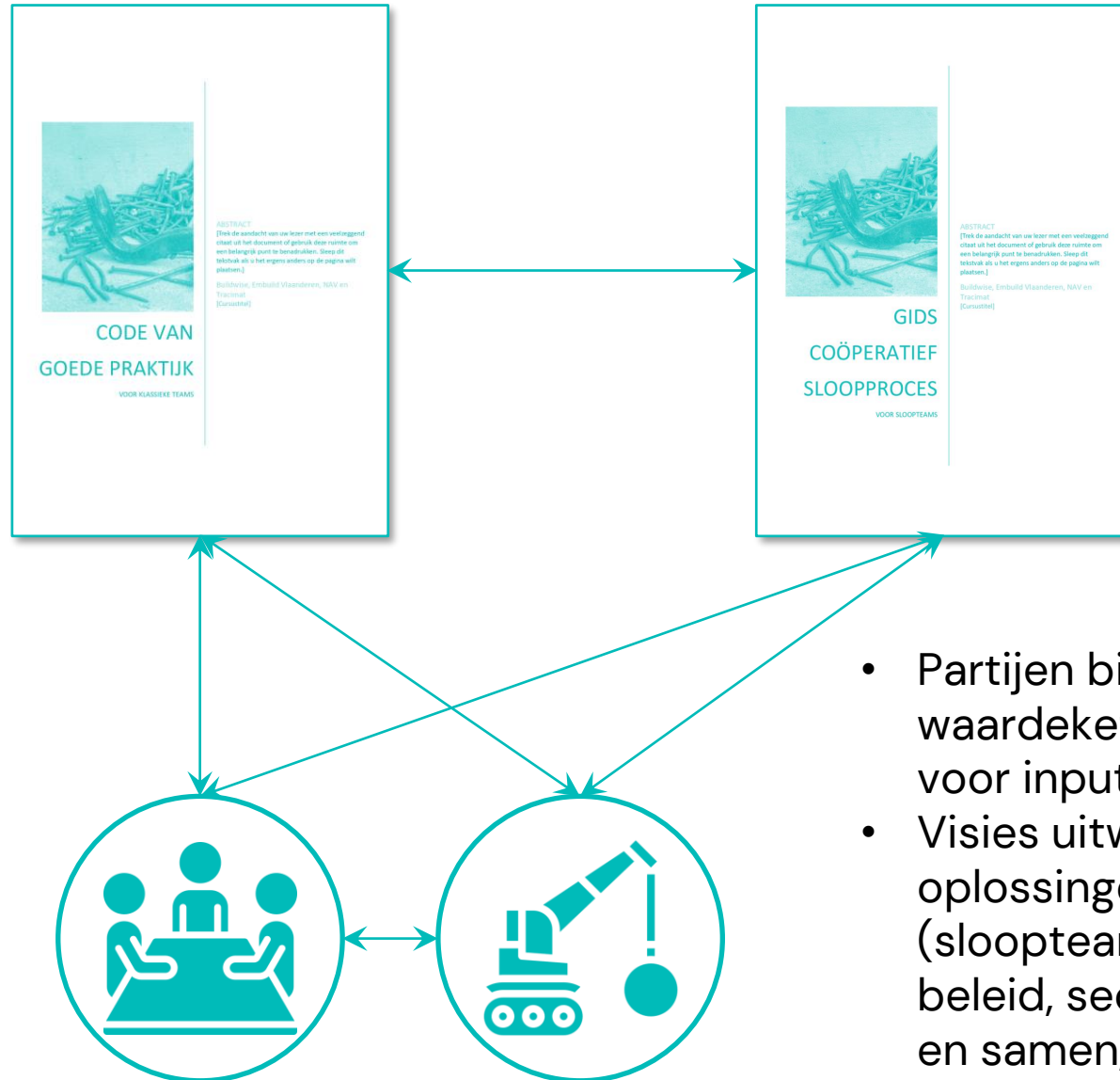


Foto's van case Zwartzustervest (arduinen gevelementen en rotswolpanelen) © Stad Mechelen

Aanpak

- 1) Uitwerken Code van Goede Praktijk voor klassieke teams
- 2) Uitwerken gids voor coöperatief slooproces
- 3) Uittesten in concrete slooprojecten ('living labs')

Aanpak



1) Uitwerken Code van Goede Praktijk voor klassieke teams

2) Uitwerken gids voor coöperatief sloopproces

3) Uittesten in concrete slooprojecten ('living labs')

4) Ontmoetingsruimtes: co-creatie, matchmaking

- Partijen binnen de waardeketen betrekken voor input en feedback
- Visies uitwerken, oplossingen uittekenen (sloopteamformule, beleid, sectoren apart en samen,...)



Aanpak

- 1) Uitwerken Code van Goede Praktijk voor klassieke teams
- 2) Uitwerken gids voor coöperatief sloopproces
- 3) Uittesten in concrete sloopprojecten ('living labs')
- 4) **Ontmoetingsruimtes: co-creatie, matchmaking**

Leerlessen

Wat zijn de voornaamste uitdagingen bij het vormen van een sloopteam?

- Bij de organisatie van een sloopteam is het onduidelijk wie de **coördinatie** ervan moet leiden.
- De **opdrachtgever overtuigen** om in te zetten op hoogwaardige recyclage en ontmanteling is niet eenvoudig. Dit is cruciaal om een sloopteam op te zetten.
 - o Meestal is er een **meerprijs** verbonden aan selectief slopen, ontmantelen, recyclage en hergebruik van materialen (vergeleken met de huidige regelgeving en met traditioneel slopen).
 - o Er is vaak een **onbalans tussen de verwachtingen en de prijszetting** van de opdrachtgever.
- Welke **gunningscriteria** de openbare aanbesteder moet zetten om een sloopteam te selecteren, zodanig dat de criteria afdwingbaar zijn, er eerlijke concurrentie is en er genoeg inschrijvingen zijn?
 - o Vandaag is de prijs nog het voornaamste gunningscriterium.
- Hoe kan je als opdrachtgever hergebruik en recyclage via een sloopteam afdwingen?
- Er is grote onzekerheid over de **afzetmarkt**: wie zijn de mogelijke afnemers van de ontmantelde materialen en wat zijn de randvoorwaarden?
- Het is niet uitgeklaard welke stakeholders er **aansprakelijk** zijn voor de uiteindelijke kwaliteit van de recuperatiematerialen.
 - o Hoe de verantwoordelijkheden delen in een sloopteam? Wie moet wat doen?
- Tegenwoordig is er onvoldoende **mankracht** aanwezig bij sloopaannemer, zowel voor uitvoering als voor bijkomende coördinatie.
- **Materiaalhubs** (die vaak worden vernoemd als essentieel in een circulaire bouweconomie) kunnen aanzien worden als concurrentie door de sloopaannemers, zeker wanneer ze financieel waardevolle materialen ophalen op de werf.

Acties en documenten voor betere samenwerking/kennisdeling en lagere milieu-impact

Acties

Opdrachtgever

- Zie het belang in van en doe kennis op over circulair slopen en bouwen (bewustwording)
- Probeer iemand (sloopaannemer/ sloopdeskundige/ architect/ circulaire economie-expert/...) met achtergrondkennis over selectief slopen en ontmanteling vroeger te betrekken in het sloopp proces.
- Voorzie langere voortrajecten om meer aandacht te kunnen schenken aan haalbaarheidsanalyses (voor hoogwaardige recyclage en hergebruik)
- Voorzie een meerkost voor het selectief slopen, de ontmanteling, de extra logistiek en de organisatie.
- Organiseer een kijkdag voorafgaand aan de aanbesteding waar professionele geïnteresseerden mogen komen kijken welke materialen ter beschikking zullen komen.
- Geef de sloopaannemer meer tijd om een afzetmarkt te vinden voor materialen. Hoe beter de afnemers/ toepassingen gekend zijn, hoe lager de prijs en de risico-inschattingen.
- Schrijf voor herbruikbare materialen een materialenpost in het technisch bestek en som per materiaal enkele potentiële afnemers op.

Architect

- Nieuwe toepassingen voor de materialen in het gebouw kunnen herkennen en hergebruikpotentieel kunnen identificeren (zie ook hergebruiksinventaris)
- Leg contact met afnemers voor herbruikbare materialen.
- Schrijf voor herbruikbare materialen een materialenpost in het technisch bestek en som per materiaal enkele potentiële afnemers op.
- Leg de link tussen materialen die vrijkomen uit te slopen gebouwen en welke van die materialen kunnen gebruikt worden in nieuwe ontwikkelingen.

Doe mee met het Sloopteams-team!

Studiedag Urban Mining

29 februari – Buildwise, Zaventem

Update over de recente kennis, instrumenten, inzichten en praktijkervaring, etc. over selectief slopen ontmanteling, hoogwaardige recyclage en hergebruik van bouw- en sloopafval.

Sprekers zijn o.a.:

- Buildwise,
- VITO,
- VSOR,
- OVAM,
- Cuypers & Q architecten,
- Superuse Studios,
- Aclagro,
- Tectum,
- Derbigum,
- Rockwool,
- Knauf



Doe mee met het Sloopteams-team!



**Duurzaam aan
de slag met
circulair slopen.**

Ontdek de
topics & schrijf
je in!

6 sessies over circulair slopen

8/02/2024

22/02/2024

14/03/2024

28/03/2024

18/04/2024

2/05/2024

Info & inschrijven via:

<https://www.topics-vlaanderen.be/nl/lerende-netwerken/topics-duurzaam-aan-de-slag-met-circulair-slopen>

En wil je weten waarom?

De Topics Trajecten van de Embuild Vlaanderen stellen nieuwe ontwikkelingen en innovatieve technologieën in de bouwsector centraal. Ze helpen je snel op weg met een combinatie van praktische groepsmomenten en individuele begeleiding. Je kan daarbij rekenen op de praktische adviezen van echte experts. Zij moedigen jou aan om jouw eigen uitdagingen onder de loep te nemen, werkbare antwoorden te vinden op jouw vragen en in debat te gaan en uit te wisselen met de andere deelnemers. Zo leer je dankzij doorgedreven interactie van zowel de experts als de andere deelnemers.

Dit is een initiatief van Embuild Vlaanderen, met steun van VLAIO (en Tracimat)

Living Lab Zwartzustersvest



Zwartzustersvest

Volledige sloop van een ziekenhuis in centrum Mechelen (langs kleine ring en Dijle, NW), bestaande uit vier blokken, waarvan twee met bouwjaar 1973 en twee met bouwjaar 1996-2000. Bouwheer: Zorgbedrijf Rivierenland.

Data-driven sloop en recyclage	
Aluminium (3% <small>mandere niet-gevaarlijke</small>)	Baksteen en dakpannen (15% <small>steenachtige</small>)
Afvoerkost: - 300 à 350 €/ton = 19.560 à 22.820 €	Afvoerkost: 5 €/ton = 5.008 €
<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 65,2 ton; - Hoofdzakelijk buitenschrijnwerk en plafondsysteemen (samenvatting staat op andere pc...); - Bouwjaren 1973 en 1996-2000. <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Te bepalen na verder ketenonderzoek. 	<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 924,7 ton ondergronds metselwerk, niet bepleisterd; 53,70 ton bovengronds metselwerk, niet bepleisterd; 23,10 ton schoorstenen en extractoren; geen dakpannen; 3,4 kton bovengronds metselwerk, bepleisterd; - Bouwjaar 1973 (enkel bepleisterd metselwerk in blokken met bouwjaar 1996-2000). <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wienerberger: bereid om afnemen niet-bepleisterd metselwerk te overwegen.
Glas (2% <small>mandere niet-gevaarlijke</small>)	PVC (17% <small>mandere niet-gevaarlijke</small>)
Afvoerkost: 0 €/ton	Afvoerkost pure PVC: 45 €/ton = 26 € Afvoerkost gemengde harde plastic: 75 €/ton = 44 €
<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 65,2 ton; - Hoofdzakelijk ramen (73%) en curtain wall (14%), in aluminium schrijnwerk; - Bouwjaren 1973 (32%) en 1996-2000 (68%). <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vlakglas Recycling (Nederland): bereid om tegen betaling container te plaatsen in Mechelen; - Maltha* (Lommel); - Minérale*: Verwerken hoofdzakelijk holglas, zusterfirma's in Frankrijk voor vlakglas; - Bruco (Wijnegem = dichtstbij): Kleinere speler, verwerkt ook hout en ander sloopafval; - GRL (Lummen). <p>*Verwerken glasafval uit Nederland, ingezameld door VRN.</p>	<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,58 ton; - Afvoerbuizen 12 mm (91%); - Bouwjaar 1973. <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beecuniek Recycling (Diksmuide): verwerken enkel PVC toepassingen in en rond gevel.

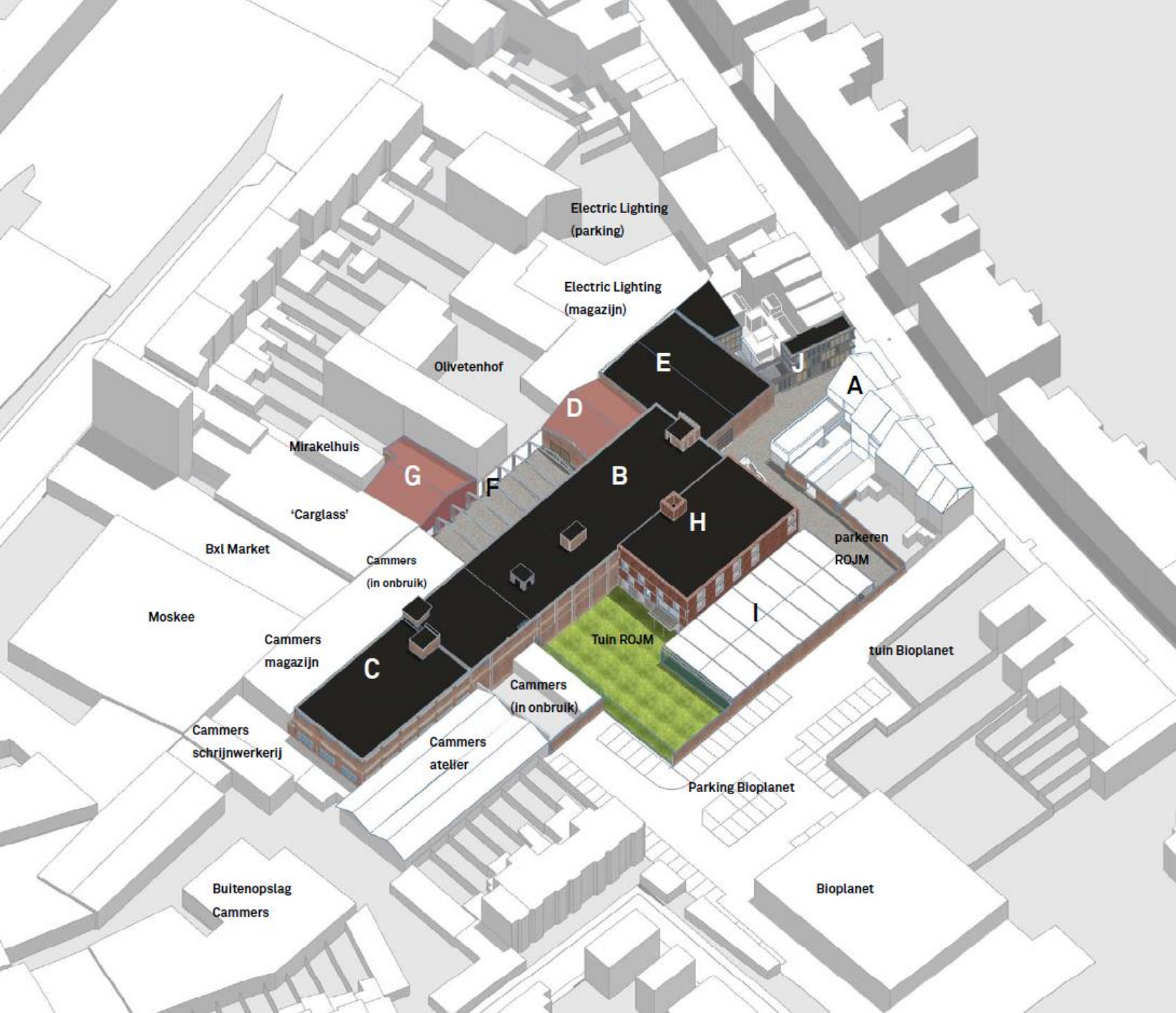
Andere significante stromen

Beton (63% <small>steenachtige</small>)	Isolatiemateriaal – mineraal (32% <small>mandere niet-gevaarlijke</small>)
Afvoerkost: 0 €/ton	Afvoerkost: 185 €/ton = 796 €
<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 21,1 kton; - Bouwjaren 1973 en 1996-2000. <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... - Eventueel informeren naar samenwerking onderzoek betonmengsels WTCB en/ of partners betrokken bij werf hoogwaardige recyclage in Mechelen. <p>Opmerking: mengpuin wordt soms afgekeurd bij de breker o.w.v. te weinig beton.</p>	<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4,3 ton glaswol, bouwjaar 1996-2000; - 17 ton ton glaswol of steenwol <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foamglas (?); - Beecuniek Recycling (Diksmuide) Website: "De lijn is uitgerust van de modernste recyclagetechnieken die onder meer ook glasvezel kunnen recycleren.": enkel glasvezel voor opvulling raamprofielen; - ...
Hout-B (17% <small>mandere niet-steenachtige</small>)	Gipskarton (12% <small>mandere niet-steenachtige</small>)
Afvoerkost: 65 €/ton = 13.676 €	Afvoerkost gipsplaten en -blokken: 45 €/ton = 10.751 € Afvoerkost andere: 185 €/ton = 44.197 €
<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 210,4 ton; - ... <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruco (Wijnegem). 	<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 238,9 ton; - ... <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - New West Gypsum (Kallo): Acceptatiecriteria te vinden op Homepage.
Isolatiematerialen - synthetisch (9% <small>mandere niet-steenachtige</small>)	
Afvoerkost: 185 €/ton = 1.610 €	
<p>Wat?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8,7 ton; - ... <p>Potentiële afnemers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recticel: Recticel start ambitieus recyclageproject (2019) 	



Living Lab Battelse- steenweg





PUBLIEKE GRONDEN

- (A) Afbraak woningen
- (B) Afbraak voorbouw meubelfabriek/stadsmagazijn
- (D-E) Afbraak gebouwen Ecoso – Recuplan
- (C) Afbraak achterbouw meubelfabriek

- (J) Behoud gebouw Recupperij
- (H-I) Behoud gebouwen ROJM (Regionaal Open Jeugdcentrum Mechelen)

Ca. 6 833 m²

Draaiboek circulair aanbesteden

Juridische FAQ

Bernard Vanheusden – Steven Van Garsse – Jonas Voorter



document opgemaakt in het kader van
de Proeftuin Circulair Bouwen &
de Green Deal Circulair Bouwen

BOUWTEAM > SLOOPTEAM: 2 pistes

- Zwaartepunt op wedstrijdphase: MPMO of CD
- Zwaartepunt in uitvoeringsfase: niet voorbehouden voor specifieke gunningsprocedure

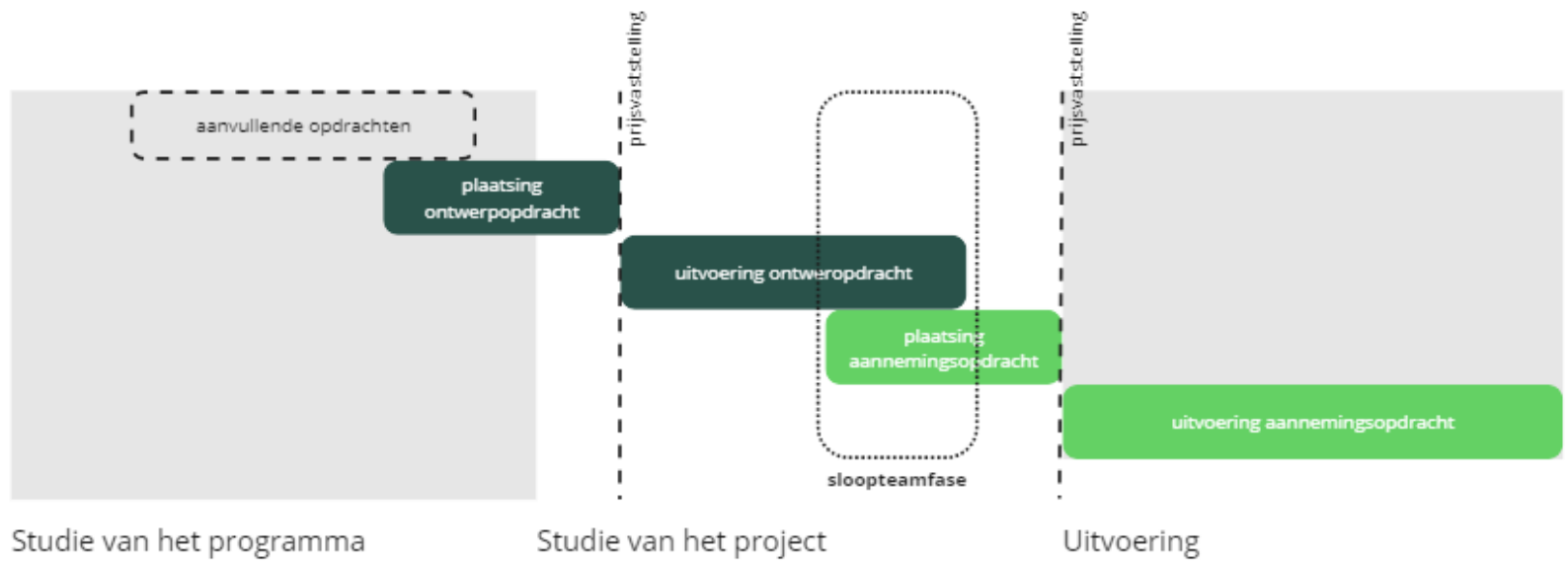


Bouwheer

Ontwerpteam

Bouwheer + ontwerpteam

Aannemer



BOUWTEAM > SLOOPTEAM: 2 pistes

- sterktes**
- sloopteamfase en uitvoeringsfase van elkaar gescheiden door prijsvaststelling (= BAFO)
 - uitvoerbaar in zowel ééntraps- als tweetrapsraket, maar voorkeur voor ééntraps
 - bij keuze voor MPMO is niet over alles onderhandeling nodig: kan duidelijk worden afgebakend in opdrachtdocumenten. Voorafgaande aanstelling architect maakt afbakening mogelijk
 - gunningsprocedure met onderhandelingscomponent noodzakelijk
 - onafhankelijke positie van de architect blijft beschermd, door aanstelling via aparte aanbestedingsprocedure
 - deelnemers bouwteamfase krijgen kans om concreet prijsvoorstel te doen

- zwaktes**
- onderhandelingsfase in principe niet vergoed, waardoor risico bestaat op beperkte mededinging
 - mededingingsrecht moet gerespecteerd blijven > deelname meerdere inschrijvers maakt onderhandelingsronde "log"
 - sterk sturende rol van opdrachtgever (en het ontwerpteam of de sloopedeskundige) is noodzakelijk voor het goede verloop van de

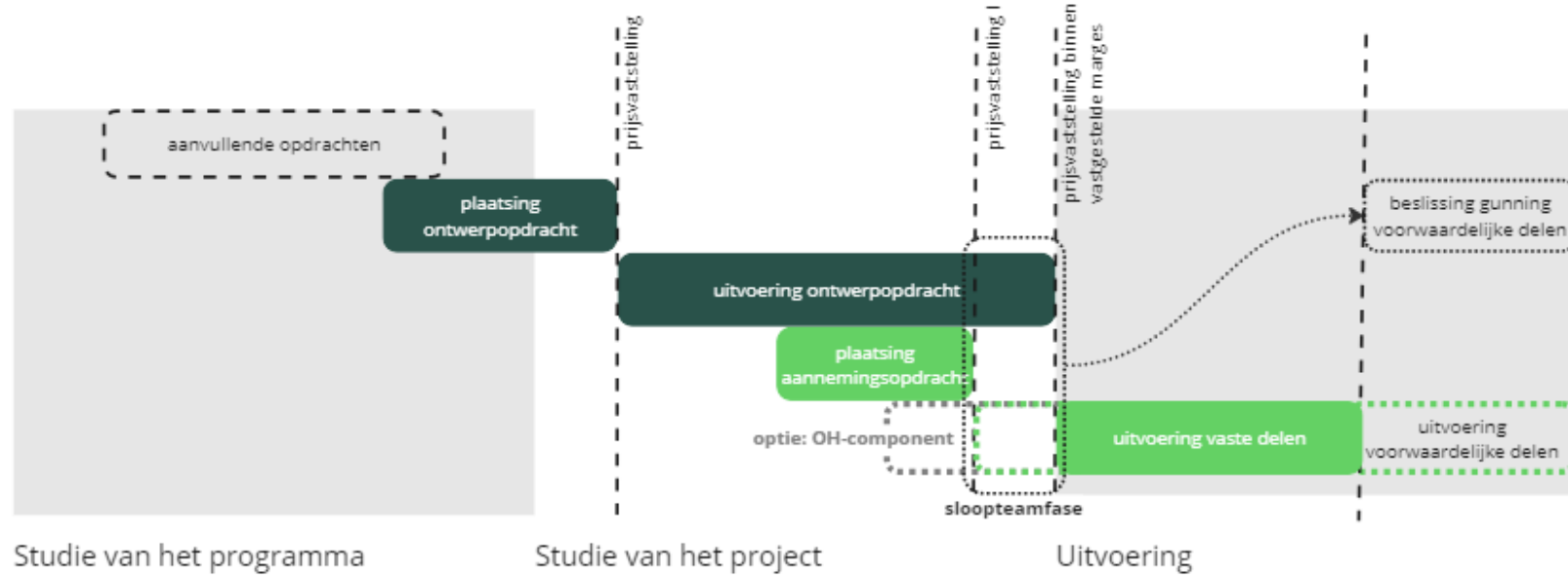
- opportunities**
- Wanneer opdrachtgever geen sterk sturende rol kan opnemen of de behoefte onvoldoende sterk bepaald werd, kan gekozen worden voor de Concurrentiegerichte Dialoog
 - Het is wenselijk om bijstand in te schakelen inzake de aanbesteding van circulaire sloop- of renovatieprojecten

- valkuilen**
- Informatie die verkregen en gedeeld wordt tijdens de onderhandelingsfase moet met de mededingers gedeeld worden. Dit kan bepaalde inschrijvers ervan weerhouden informatie vrijelijk te delen
 - In het geval van de case 't Centrum werd de behoefte van inschrijvers aan informatiebescherming ondervangen door de mogelijkheid tot de behandeling van vertrouwelijke vragen. Om het level playing field te bewaken is het noodzakelijk om een krachtdadige voorzitter bij de dialoog- of onderhandelingsrondes te betrekken!

- **Zwaartepunt op wedstrijdfase: MPMO of CD**
- **Zwaartepunt in uitvoeringsfase: niet voorbehouden voor specifieke gunningsprocedure**



Bouwheer
 Ontwerpteam
 Bouwheer + ontwerpteam
 Aannemer



**BOUWTEAM >
 SLOOPTEAM: 2 pistes**

sterktes

- werkwijze is niet voorbehouden voor specifieke gunningsprocedures
- Middels (mogelijk) een niet-openbare procedure kunnen geselecteerde ondernemingen een offerte indienen op basis van de elementen die al zijn afgeklopt (bv. bepaalde kostenelementen) aangevuld met een inzicht in bijvoorbeeld de kansen en risico's van het project.
- Sloopteamfase vat aan na de eerste prijsvaststelling en gunning, waardoor prestaties in het kader hiervan worden vergoed
- Eerste prijsvaststelling mogelijk op basis van reeds vastliggende kostenelementen
- gunning in vaste en voorwaardelijke gedeelten. Gunning heeft betrekking op de hele opdracht, maar de aanbestedende overheid is slechts gebonden door de vaste delen.

zwaktes

- Gunning op basis van voorlopige prijsvaststelling is in strijd met het forfaitair beginsel. Forfaitaire prijsvaststelling kan echter worden losgelaten in uitzonderlijke gevallen.
- Bij keuze voor niet-openbare procedure is het van groot belang dat de opdrachtdocumenten duidelijk, gedetailleerd en transparant worden opgesteld. Dit vereist sterke expertise en extra voorbereidingstijd
- onduidelijkheid over mogelijkheid tot onderhandelen na afronding bouwteamfase. Mogelijk te ondervangen door in opdrachtdocumenten duidelijk de vorm en voorwaarden te schetsen waartegen akkoord wordt gegaan met het lichten van het verantwoordelijke gedeelte. (transparantiebeginsel)

opportunities

- Mogelijkheid tot het toevoegen van een onderhandelingscomponent in wedstrijdphase, onder voorwaarde dat daarvoor de geschikte gunningsprocedure wordt gehanteerd.
- Flexibiliteit inbouwen in het administratief en technisch bestek:
 - Technische opties: middel om aanvullende of alternatieve diensten in een offerte op te nemen die bijkomend en niet strikt noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een opdracht;
 - Prijslijst met eenheidsprijzen: hanteren van een prijslijst biedt opdrachtgever veiligheid in die zin dat beide prijzen bij het begin in de offerte moeten worden opgenomen;
 - Herzieningsclausule: toe te voegen aan administratief bestek. Beschrijft de voorwaarden waartegen de circulaire minst gunstige uitvoering wordt toegestaan;
 - Varianten: Kunnen worden toegestaan of verplicht. Vastgestelde gunningscriteria kunnen worden toegepast op zowel de varianten als op de basisofferte.

valkuilen

- Waakzaamheid geboden voor wezenlijke wijzigingen na gunning. Een wijziging is als wezenlijk te beschouwen van zodra aan één van volgende voorwaarden is voldaan: (zie <https://www.vlaanderen.be/het-facilitair-bedrijf-overheidsopdrachten-en-raamcontracten/wijziging-van-de-opdracht#wijziging-tijdens-plaatsingsprocedure>)

- Zwaartepunt op wedstrijdphase: MPMO of CD
- **Zwaartepunt in uitvoeringsfase: niet voorbehouden voor specifieke gunningsprocedure**

Voorstelling project Circulaire Sloopteams



sloopteams

SAMEN CIRCULAIR SLOPEN

Charlotte Cambier

charlotte.cambier@embuild.be
www.embuildvlaanderen.be