



digitaal samenwerken in de Gebouwde Omgeving



Afspraken
over toegang
tot data

GEBORA: Gebouwde Omgeving Referentie Architectuur

Waardestromen in de Gebouwde Omgeving Referentie Architectuur

V0.6 | Voor Externe Review



Inhoudsopgave

- Versiegeschiedenis
- Wijzigingen per versie
- Over dit document
- Beschrijving Waardestromen

Belangrijkste wijzigingen per versie

Versie 0.3

- Definitie waardestromen toegevoegd, interne consistentie verbeterd

Versie 0.2

- Eerste volledige uitwerking waardestromen

Versie 0.1

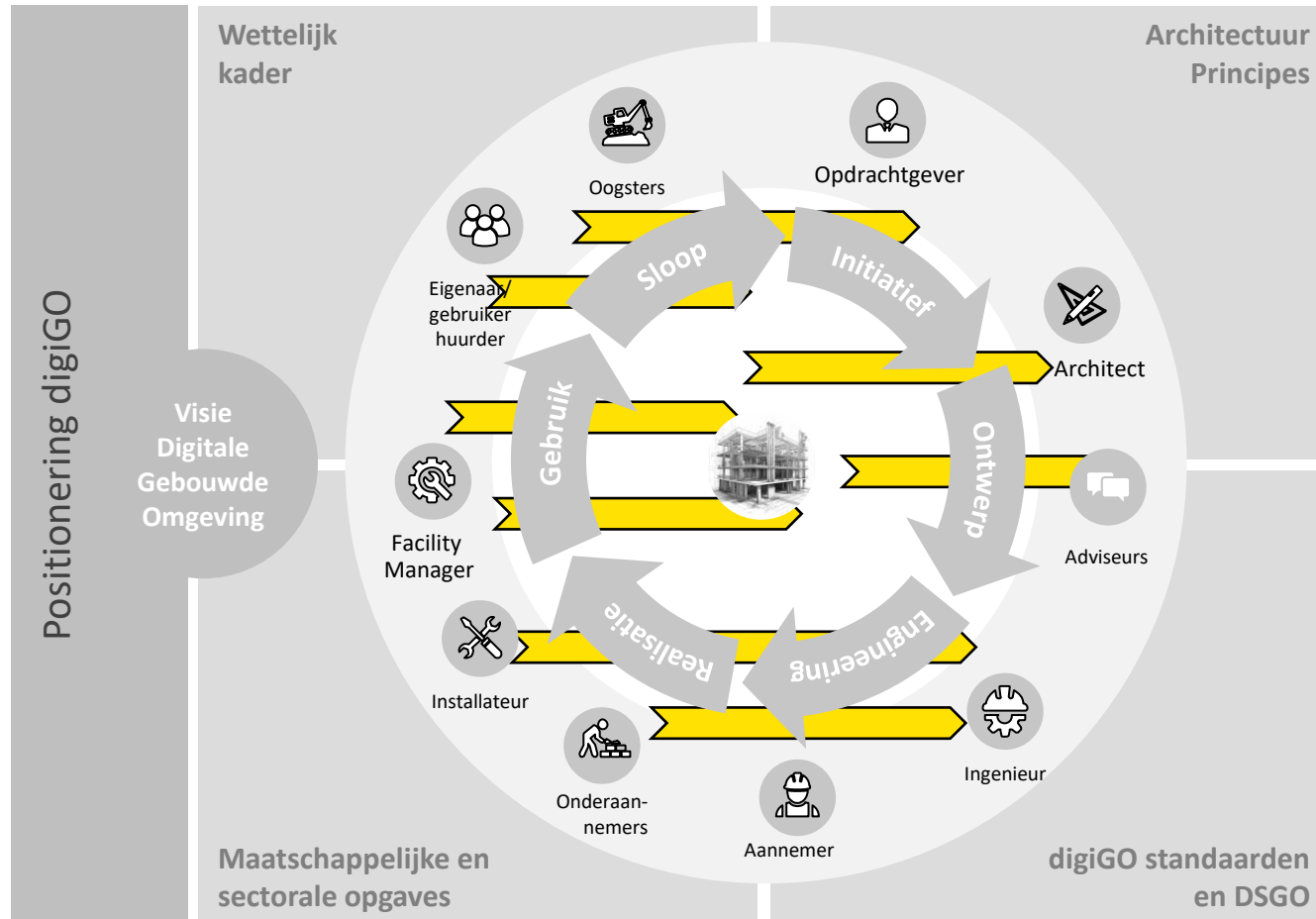
- Apart document met waardestromen definitie op basis van de asset lifecycle en ketenlandschap definities
- Toelichting van het belang van waardestromen en uitleg van het architectuur concept.

Over dit document

Dit document beschrijft de waardestromen die een belangrijk onderdeel zijn van de GEBORA.

De waardestromen drukken de belangrijkste processen in de gebouwde omgeving uit.

Ze zijn geschreven vanuit het perspectief van de waardecreatie voor de belangrijkste stakeholders in de gebouwde omgeving.



Referentiearchitectuur

Bedrijfsactoren en business capabilities

Waardestromen en doelstellingen

Bouwwerk levenscyclus en gegevensmodel

Doelarchitectuur

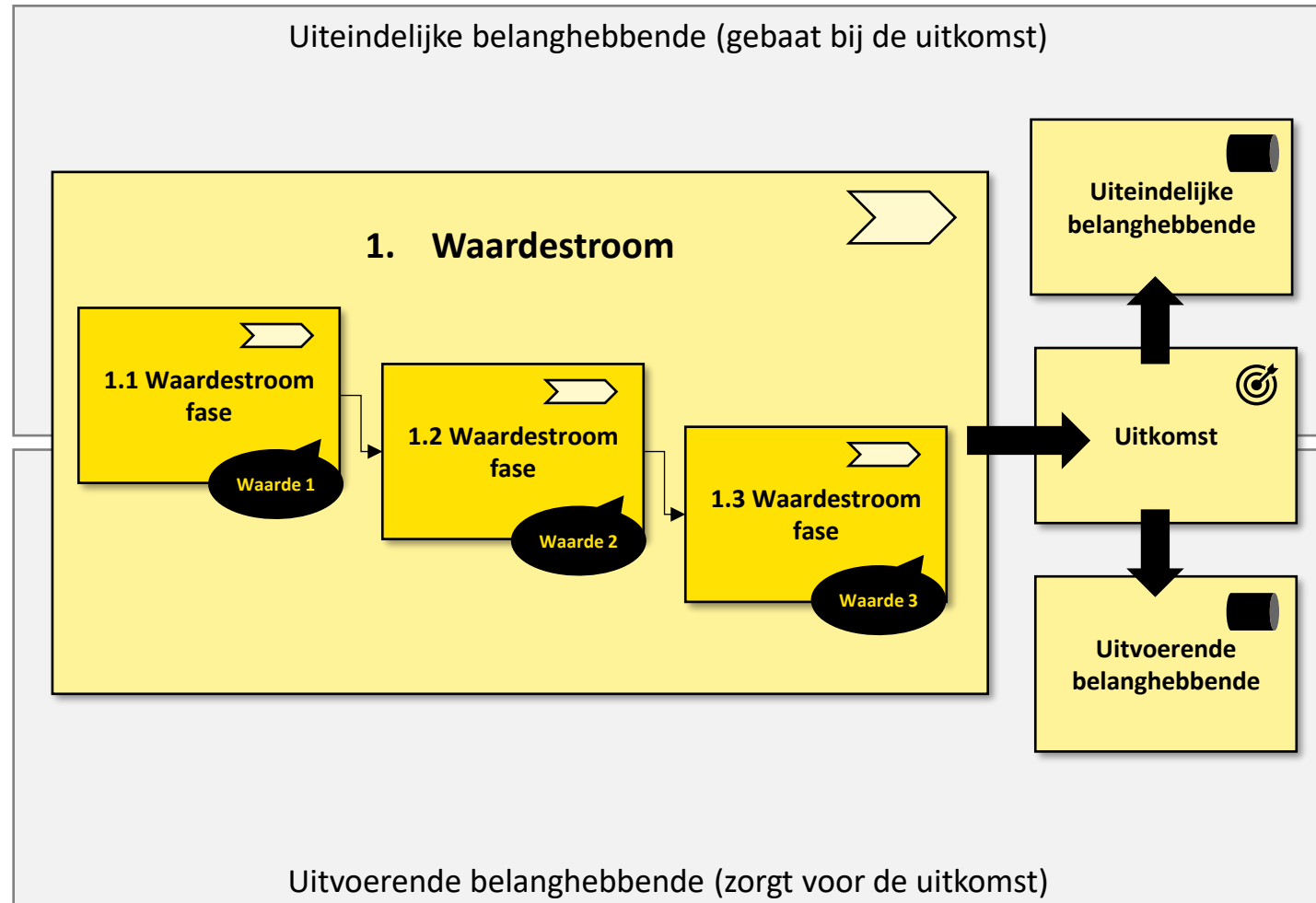
Opgaven, thema's en randvoorwaarden

Digitale ketenjourneys, capabilities en solutions

Detailprocessen en gegevensuitwisselingen

Toelichting bij het architectuurconcept 'waardestroom'.

- Een waardestroom is een kernconcept in de GEBORA: het beschrijft hoe waarde in de gebouwde omgeving wordt gecreëerd voor de verschillende belanghebbenden.
- We onderscheiden daarin de *uiteindelijke* belanghebbende(n), die profiteren van de gerealiseerde uitkomst, en *uitvoerende* belanghebbende(n), die noodzakelijk zijn om de uitkomst te realiseren en beloond worden voor hun inzet in de waardecreatie al naar gelang de uitkomst is gerealiseerd.
- Waarde wordt uitgedrukt in een uiteindelijke waarde ofwel uitkomst, en een waarde per fase in de waardestroom.
- Een waardestroom is strategisch, en beschrijft op een hoogover logische manier welke activiteiten in ongeveer welke volgorde worden uitgevoerd om waarde te realiseren.
- Een waardestroom beschrijft niet in detail hoe dat gebeurt, dat wordt uitgedrukt in bedrijfsprocessen, gegevensuitwisselingen etc op de organisatie- en informatielaag van de architectuur.



Een waardeestroom vertegenwoordigt een reeks activiteiten die een uitkomst creëren voor een belanghebbende: een klant, een eindgebruiker, een stakeholder in het algemeen

- Een waardeestroom beschrijft hoe een onderneming en/of sector haar activiteiten organiseert om waarde te creëren.
- Zoals beschreven in de TOGAF Series Guide: Value Streams [17], is een belangrijk principe van waardeestromen dat waarde altijd wordt gedefinieerd vanuit het perspectief van de stakeholder: de klant, eindgebruiker of ontvanger van het product, de dienst of het geproduceerde product. door het werk. De verkregen waarde ligt in het oog van de toeschouwer; het hangt meer af van de perceptie van de stakeholder van de waarde van het product, de dienst, de uitkomst of het resultaat dan van de intrinsieke waarde ervan; dat wil zeggen de productiekosten.
- Dit wordt gemodelleerd in de ArchiMate-taal door gebruik te maken van het waarde-element en wordt op zijn beurt enerzijds geassocieerd met het resultaat dat wordt opgeleverd, en anderzijds kan het geassocieerd zijn met de stakeholder.
- Waardestromen kunnen op verschillende niveaus van de organisatie worden gedefinieerd; bijvoorbeeld op sectorniveau, ondernemingsniveau, bedrijfseenheidniveau of afdelingsniveau.
- Waardestromen kunnen een samenstelling of aggregatie zijn van waardetoevoegende activiteiten. Deze worden ook gemodelleerd met het waardeestroomelement en staan bekend als waarde(stroom)fasen. Elk daarvan creëert en voegt incrementele waarde toe van de ene fase naar de volgende. Deze fasen zijn doorgaans met elkaar verbonden door middel van stroomrelaties om de waardeestroom daartussen te modelleren. Middelen kunnen worden toegewezen aan waardeestromen en capaciteiten kunnen een waardeestroom dienen (d.w.z. mogelijk maken).
- Belangrijk is dat waardeestromen en bedrijfsprocessen misschien op elkaar lijken, maar dat ze op verschillende abstractieniveaus worden gedefinieerd en verschillende doelen dienen. Een bedrijfsproces beschrijft de (in de tijd geordende) opeenvolging van gedragingen die nodig zijn om een bepaald resultaat voor een individueel geval te creëren, en het kan alternatieve paden en beslissingspunten beschrijven (gemodelleerd met kruispunten).
- Een waardeestroom richt zich daarentegen op het algehele waardecreërende gedrag vanuit het perspectief van het belang, de waarde of het nut van wat wordt geproduceerd, en is geen beschrijving van in de tijd geordende taken voor individuele gevallen.
- Waardestromen (en mogelijkheden) weerspiegelen het bedrijfsmodel en de waardepropositie van een organisatie, terwijl bedrijfsprocessen (en bedrijfsfuncties) het bedrijfsmodel weerspiegelen. Op hun respectieve abstractieniveau vertegenwoordigen waardeestromen en bedrijfsprocessen beide de 'onderneming in beweging', terwijl capaciteiten en bedrijfsfuncties beide de 'onderneming in rust' beschrijven.
- Waardestromen worden doorgaans gerealiseerd door bedrijfsprocessen en mogelijk andere kerngedragselementen. De fasen in een waardeestroom bieden een raamwerk voor het organiseren en definiëren van bedrijfsprocessen, maar verschillende delen van de organisatie kunnen hun eigen implementaties van bedrijfsprocessen hebben die dezelfde fase van de waardeestroom realiseren.
- Een bedrijfsproces kan diverse waardeestromen doorkruisen, omdat de waardeestroom is gedefinieerd vanuit het perspectief van een bepaalde stakeholder, en een bedrijfsproces wordt uitgevoerd om een concreet product te vervaardigen of een dienst te leveren, waar meerdere stakeholders en perspectieven bij betrokken kunnen zijn.

Overzicht waardestromen in de GEBORA

- De waardestromen in de GEBORA zijn een levend geheel, met name omdat deze zijn gebaseerd op perspectieven vanuit stakeholders
- De huidige 17 waardestromen en hun uitkomsten zijn rechts gepresenteerd
- Wanneer een nieuw perspectief waarde heeft voor een nieuwe of bestaande stakeholder, kan een nieuwe waardestroom worden gecreëerd.
- Waardestromen worden verder uitgewerkt in bedrijfsprocessen (in de vorm van ketenjourneys) die waardestromen kunnen overstijgend
- In de hiërarchie van de architectuur zijn de waardestromen niveau 1 en 2 van het procesmodel, de activiteiten in de bedrijfsprocessen/ketenjourneys beginnen op niveau 3 als detaillering van een waardestroom fase.

GEBORA Waardestromen Level 1 uitgebreid - BlueDolphin

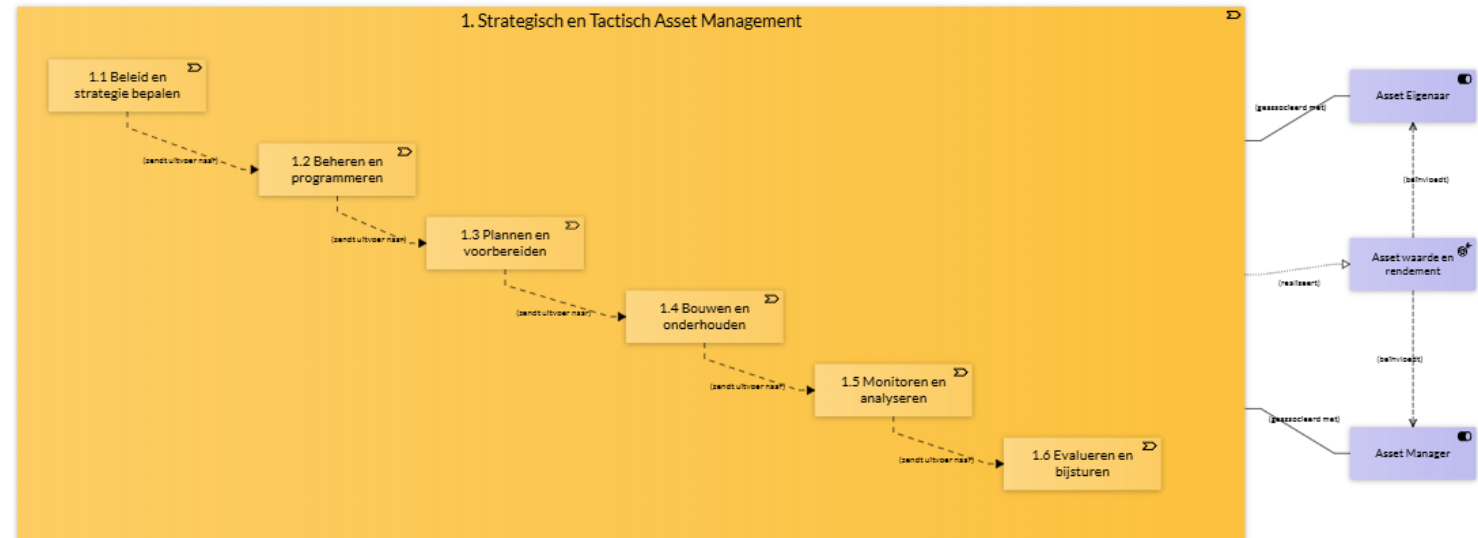


Waardestromen en belanghebbenden in de bouwwerk levenscyclus

Waardestroom	Uiteindelijke belanghebbende	Uitvoerende belanghebbende
1. Strategisch en tactisch asset management	Asset eigenaar	Asset manager
2. Investing en financiering	Ontwikkelaar	Financier (bank, verzekeraar)
3. Gebieds- en projectontwikkeling	Gemeente, provincie, woningcorporaties	Ontwikkelaar (project, gebied)
4. Bouwwerk realisatie	Asset eigenaar, ontwikkelaar	Aannemer (bouwbedrijf)
5. Aan- en verkoop	Asset eigenaar, ontwikkelaar	Makelaar, notaris
6. Exploitatie en commercieel beheer	Asset eigenaar	Exploitant (verhuurbedrijf, commercieel beheerder)
7. Gebruiksondersteuning en functioneel beheer	Asset manager, gebruiker	Functioneel beheerder (facility manager, netwerk manager)
8. Instandhouding en technisch beheer	Asset manager	Aannemer (onderhoudsbedrijf)
9. Renovatie en vervanging	Asset manager	Aannemer (bouwbedrijf)
10. Sloop en oogst	Asset eigenaar	Aannemer (sloopbedrijf)
11. Gekwalificeerde producten en materialen	Aannemer	Fabrikant (producent, leverancier), circulaire marktplaats
12. Gekwalificeerd personeel	Aannemer	Aanbieder personeel
13. Gekwalificeerd materieel	Aannemer	Aanbieder materieel
14. Logistiek en vervoer	Aannemer	Logistiek dienstverlener
15. Kwaliteit, vergunning, toezicht en handhaving	Asset eigenaar	Bevoegd gezag (gemeente, provincie), Kwaliteitsborger
16. Registratie en administratie	Asset eigenaar	Bevoegd gezag (gemeente, provincie), Kadaster
17. Hergebruik van producten en materialen	Asset eigenaar, ontwikkelaar	Sloper/oogster, circulaire marktplaats, aannemer

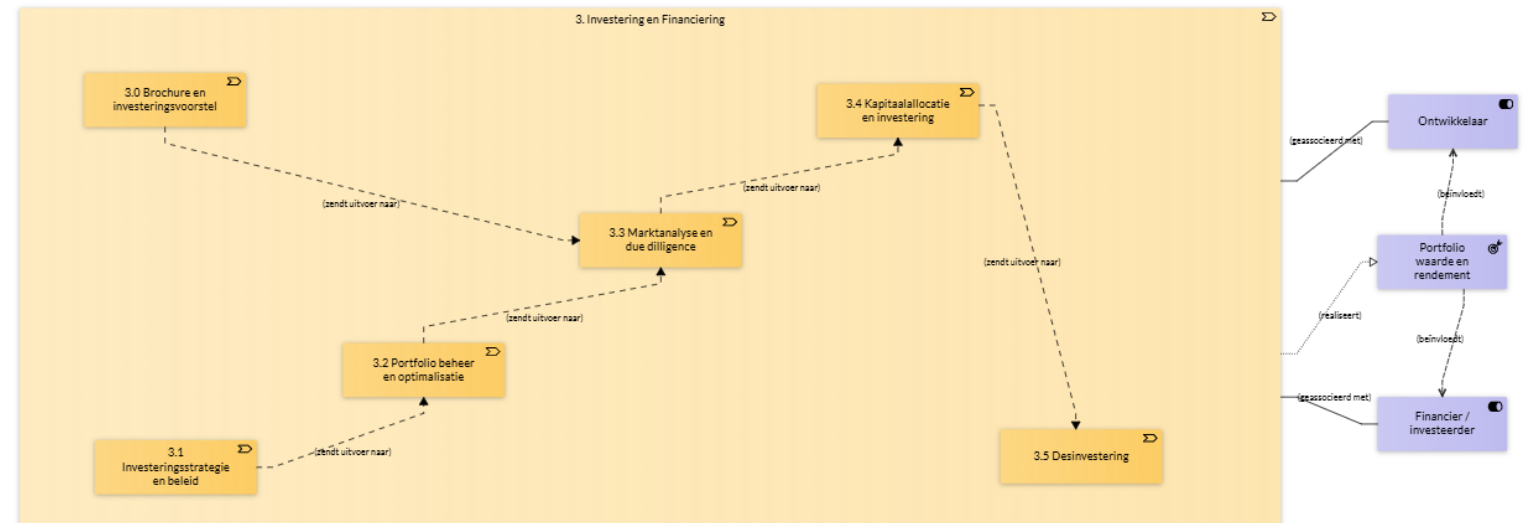
1. Strategisch en tactisch asset management

1. **Doel: het optimaliseren van de (financiële en maatschappelijke) waarde van een asset c.q. een portefeuille van assets**
2. Meetbare waarde: het asset levert rendement doordat het blijvend aan de functionele en technische eisen voldoet;
3. Beschrijving: door de activiteiten in de asset management waardestromen wordt de waarde van de asset behouden of vergroot.
4. Uiteindelijke belanghebbende: asset eigenaar
5. Uitvoerende belanghebbende:
 - asset manager: deze bewaakt het rendement en onderneemt actie om de waarde te behouden of te vergroten



2. Investing en financiering

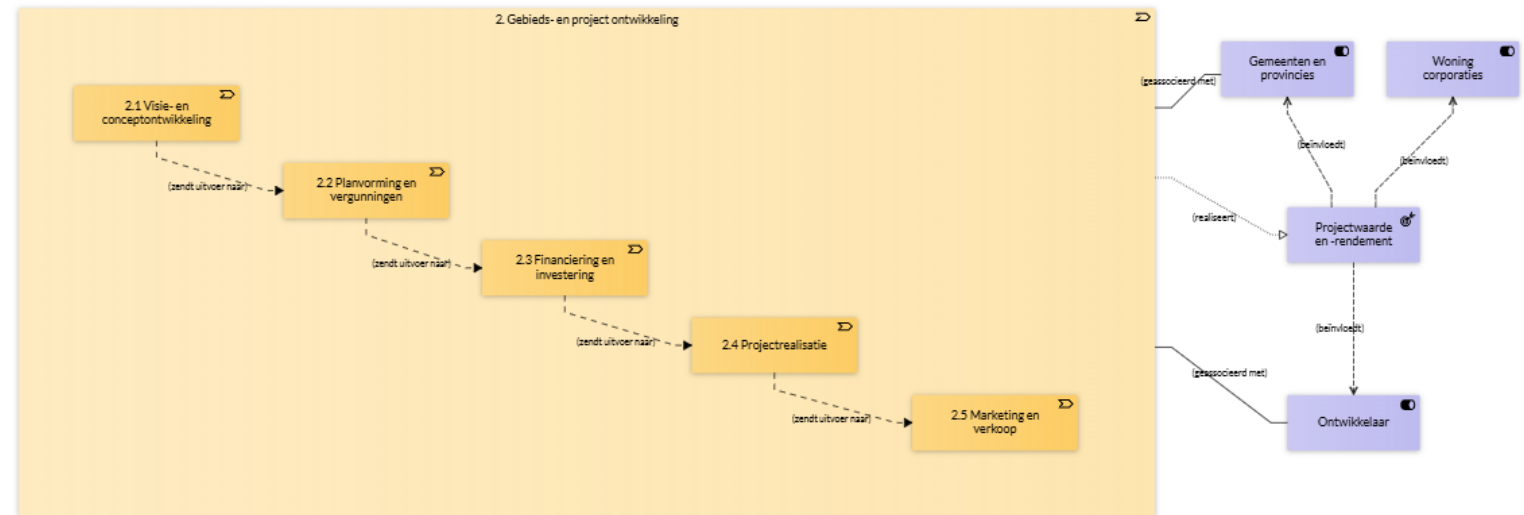
1. Doel: verkrijgen van financiering voor een te ontwikkelen project (voor de ontwikkelaar), het optimaliseren van de waarde van een vastgoedbeleggingsportefolio (vanuit de investeerder)
2. Meetbare waarde: het lange termijn rendement van het object en het gehele vastgoedportefolio (portefeuille)
3. Beschrijving: het aanbieden c.q. selecteren van assets die potentieel rendement opleveren en deze financieren zodat een asset kan worden (her)ontwikkeld, onderhouden en geëxploiteerd
4. Uiteindelijke belanghebbende : ontwikkelaar
5. Uitvoerende belanghebbende: investeerder (bank, verzekeraar, belegger)



Belangrijkste bronnen: ...

3. Gebieds- en projectontwikkeling

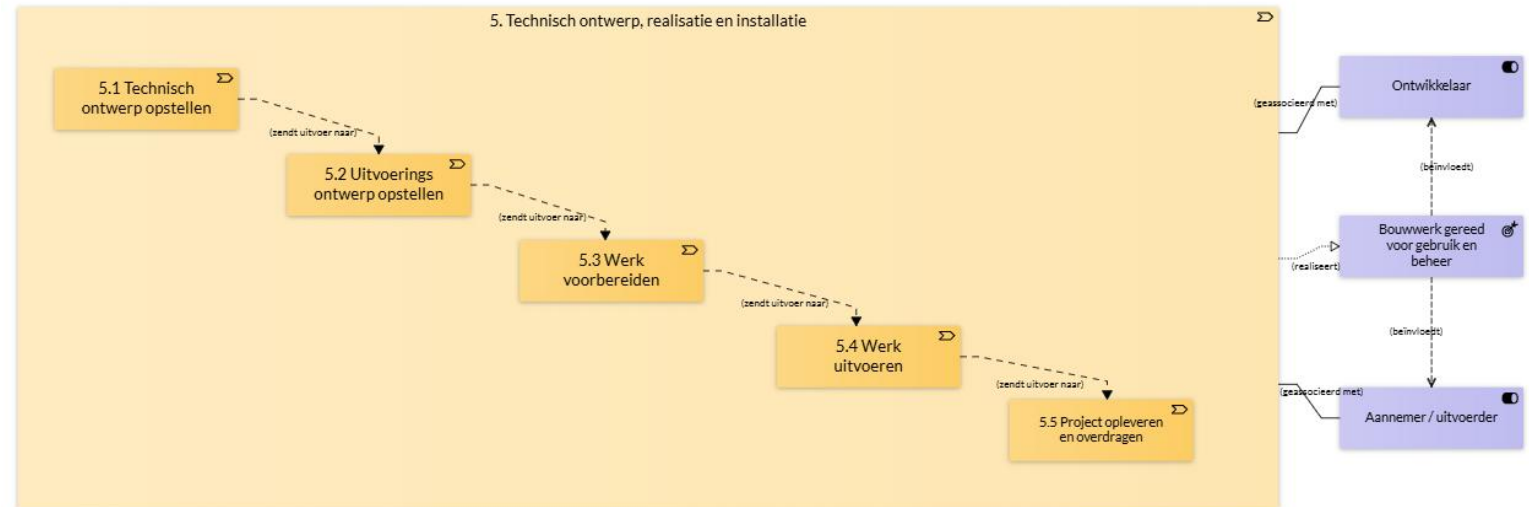
1. **Doel:** Invulling geven aan project in een gebied met een rendabel object dat voldoet aan de behoefte van de (toekomstige) gebruiker(s) en overige vereisten en randvoorwaarden
2. **Meetbare waarde:** de financiële aantrekkelijkheid voor investeerders, de verkoopbaarheid / verhuurbaarheid van de ontwikkelde assets in het project.
3. **Beschrijving:** een plan en een functioneel ontwerp opstellen voor een gebied (met daarbinnen meerdere objecten) als geheel dat aantoonbaar voldoet aan de gestelde eisen en randvoorwaarden
4. **Uiteindelijke belanghebbende:** gebiedsontwikkelaar, projectontwikkelaar
5. **Uitvoerende belanghebbende :** investeerder, asset eigenaar, architect, gebiedseigenaar (provincie, gemeente)



Belangrijkste bronnen: ...

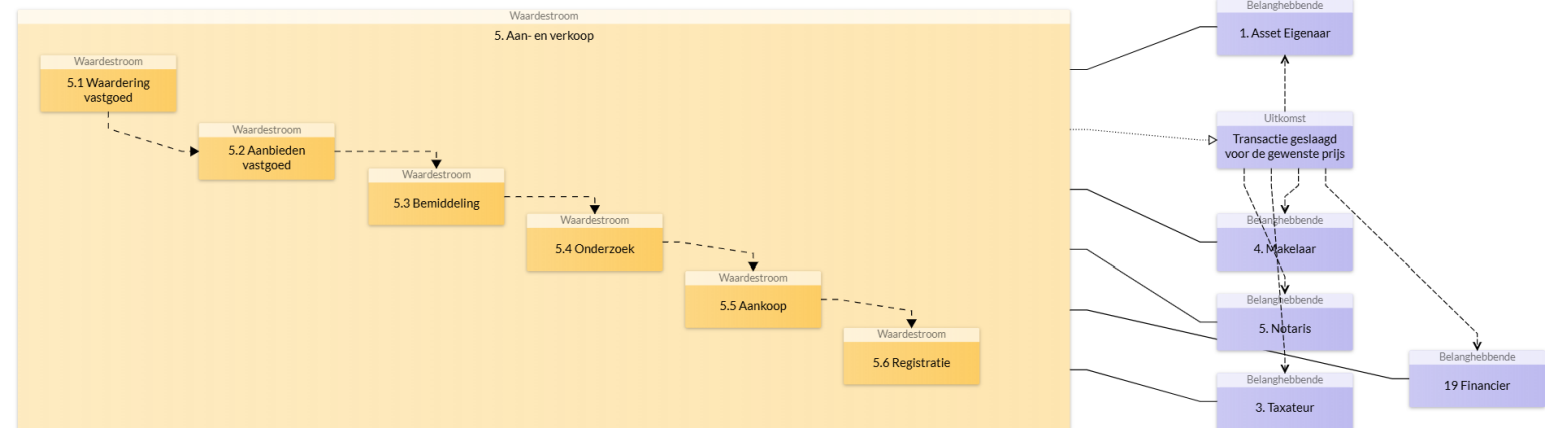
4. Bouwwerk ontwerp, realisatie en installatie

1. **Doel:** een volledig bouwwerk realiseren dat voldoet aan alle (gebruikers-) behoeften en (vergunnings-) vereisten en gereed is voor gebruik
2. **Meetbare waarde:** een bouwwerk dat wordt opgeleverd conform eisen dat volledig gereed is voor gebruik en in beheer kan worden genomen
3. **Beschrijving:** een ontwerp opstellen dat de functionele eisen kan waarmaken en voldoet aan alle technische eisen en randvoorwaarden, deze vervolgens realiseren inclusief alle installaties
4. **Uiteindelijke belanghebbende :** (hoof-)aannemer
5. **Uitvoerende belanghebbende :** onder-aannemer, engineer, architect, projectontwikkelaar, asset manager / beheerder, installateur



5. Aan- en verkoop

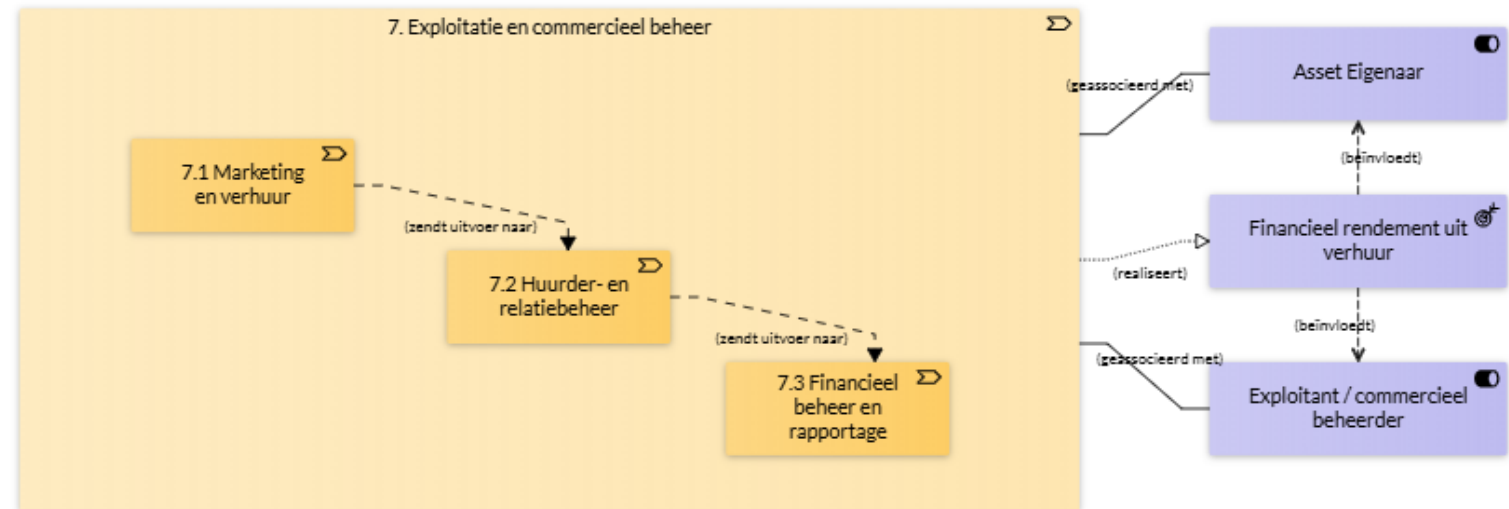
- Doel:** er voor zorgen koper en verkoper bij elkaar komen en dat de transactie slaagt voor de beste prijs
- Meetbare waarde:** de aankoop/verkoop vindt plaats binnen de gewenste termijn met minimale afwijking van de gewenste prijs
- Beschrijving:** het waarderen en aanbieden van vastgoed, het bij elkaar brengen van verkoper en koper en het afronden en registreren van de transactie
- Uiteindelijke belanghebbende:** de asset eigenaar (heeft het object aangekocht c.q. afgestoten)
- Uitvoerende belanghebbende:** taxateur, makelaar, notaris (financier zijdelings, zie de waardestream financiering en investering)



Belangrijkste bronnen: Zorgeloos Vastgoed

6. Exploitatie en commercieel beheer

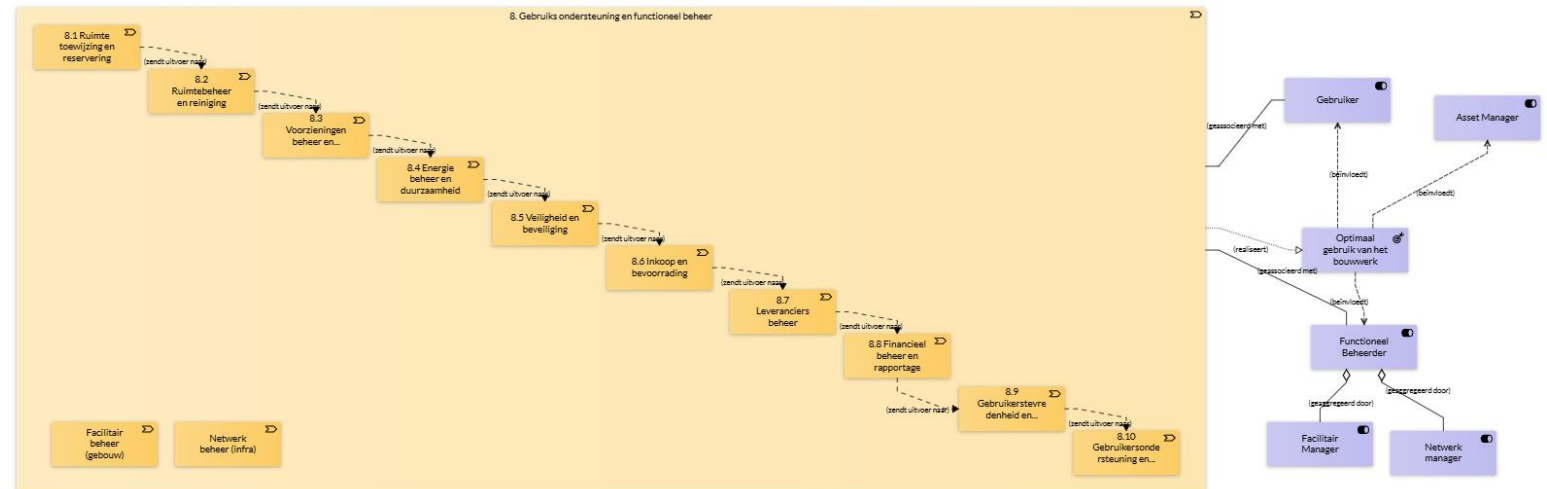
1. **Doel: een bouwwerk financieel uitbaten**
2. Meetbare waarde: het rendement van het bouwwerk, de huuropbrengsten minus de ondersteunings- en onderhoudskosten
3. Beschrijving: de huur bepalen en een huurder zoeken die het bouwwerk gebruikt en daarvoor huur betaalt
4. Uiteindelijke belanghebbende : asset eigenaar, exploitant / uitbater
5. Uitvoerende belanghebbende : huurder



Belangrijkste bronnen: ...

7. Gebruiksondersteuning en functioneel beheer

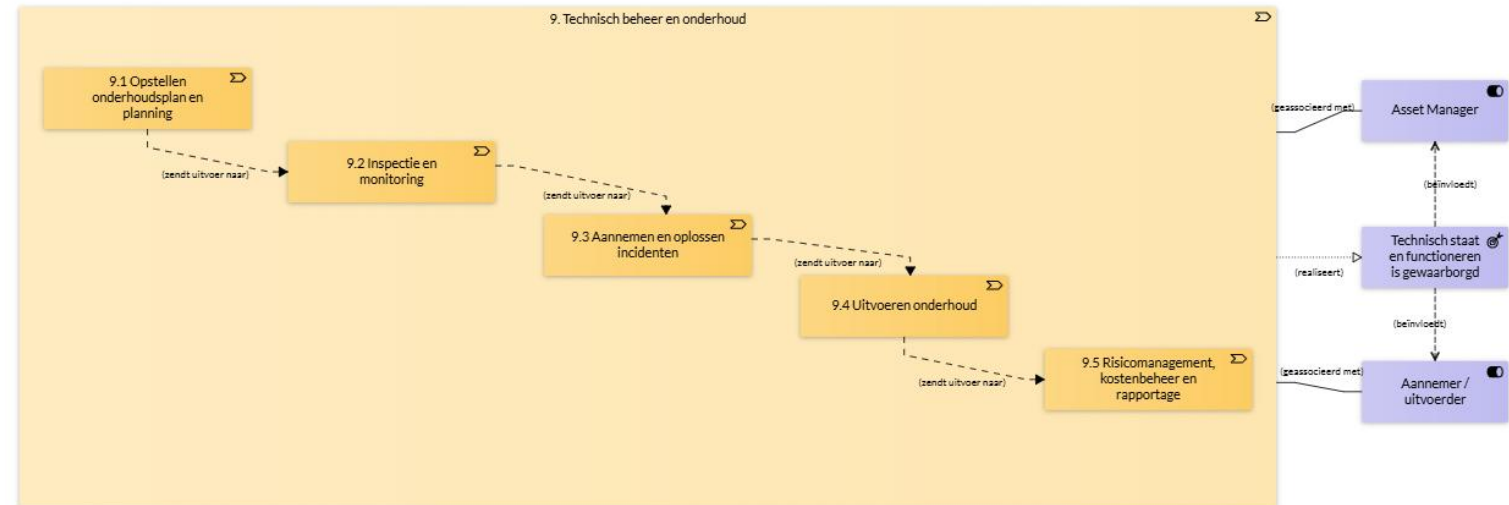
1. **Doel: de gebruik van een bouwwerk ondersteunen en het gebruik van het bouwwerk optimaliseren**
2. Meetbare waarde: de gebruikerstevredenheid en de optimale uitnutting van het bouwwerk
3. Beschrijving: op basis van de gemeten waarden tijdens het gebruik en meldingen van gebruikers (incidenten) het gebruik zo goed mogelijk ondersteunen, bijvoorbeeld door de inrichting en de zuivering van het bouwwerk. Bij infrastructurele bouwwerken wordt gesproken over netwerkmanagement, in de B&U wordt gesproken over facilitymanagement.
4. Uiteindelijke belanghebbende : gebruiker
5. Uitvoerende belanghebbende : functioneel beheerder, facility manager, netwerk manager



Belangrijkste bronnen: ...

8. Technisch beheer en onderhoud

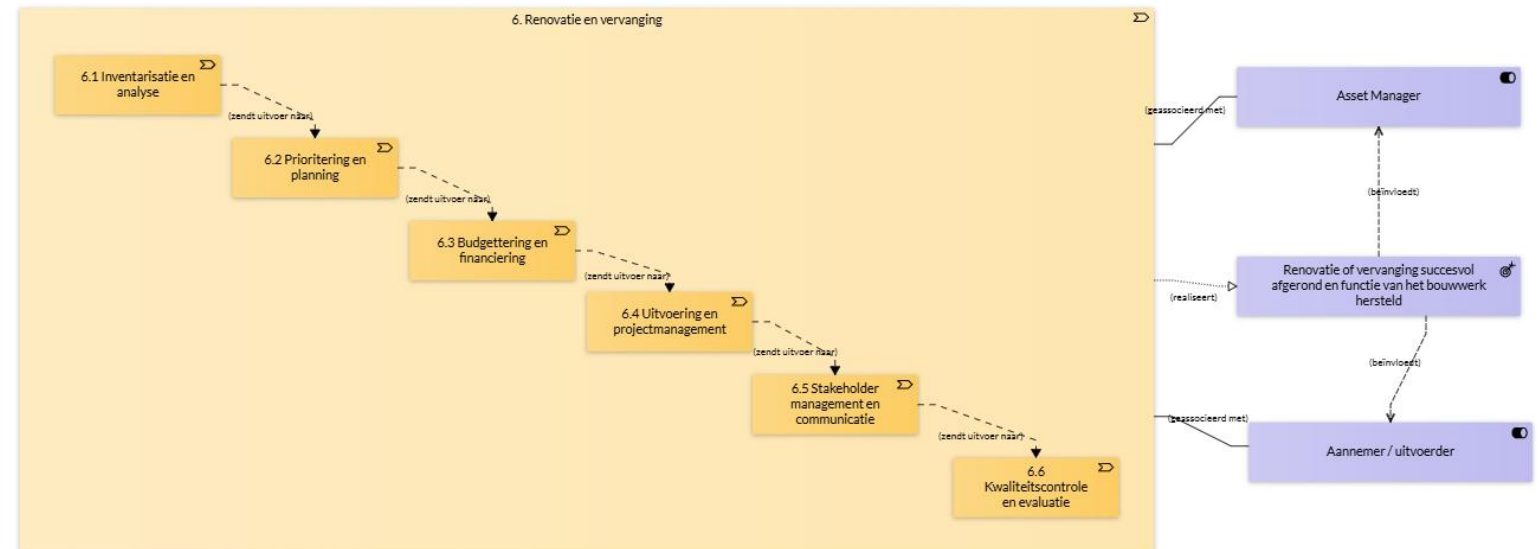
1. **Doel: de functie en de waarde van een bouwwerk instandhouden tijdens het gebruik door preventief en correctief uit te voeren**
2. Meetbare waarde: het bouwwerk blijft voldoen aan de functionele en technische eisen en randvoorwaarden
3. Beschrijving: op basis van de gemeten waarden tijdens het gebruik of gemelde incidenten, en op basis van onderhoudsplanning, de onderhoudsactiviteiten (laten) uitvoeren die de functie weer herstellen
4. Uiteindelijke belanghebbende : asset manager
5. Uitvoerende belanghebbende: aannemer / onderhoudsbedrijf, installateur



Belangrijkste bronnen: ...

9. Renovatie en vervanging

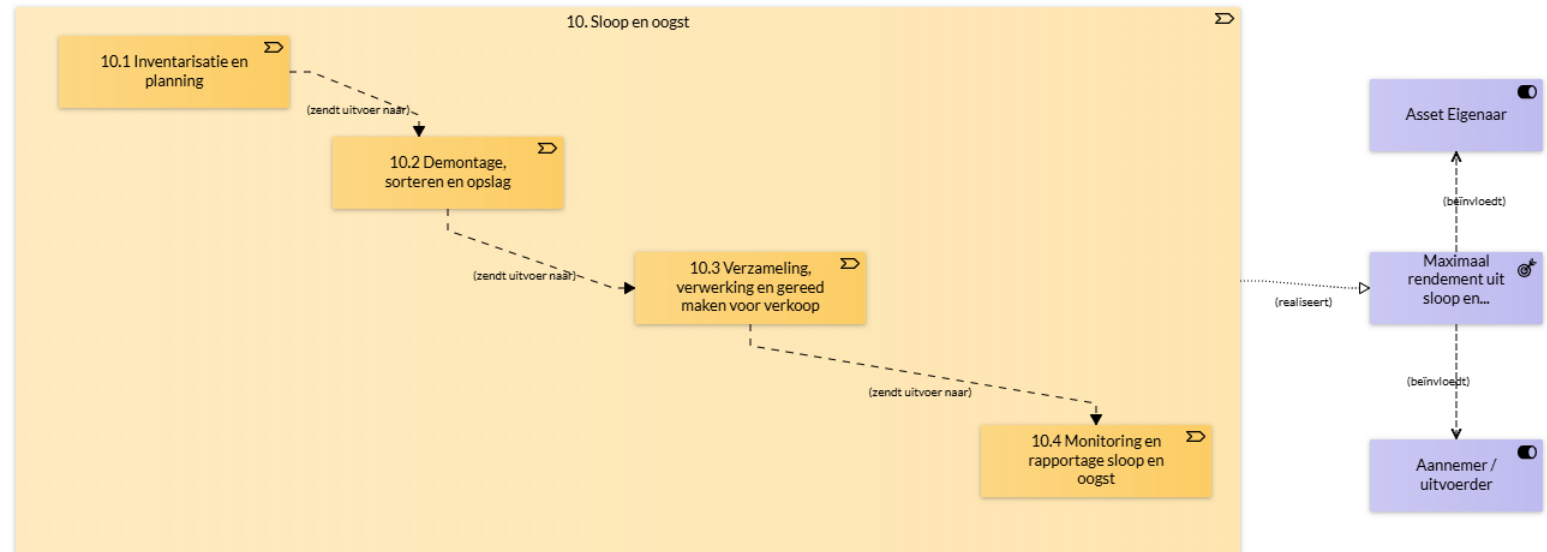
- Doel:** de onderdelen van een bouwwerk technisch renoveren of vervangen zodat het weer kan voldoen aan de oorspronkelijke functionele eisen en aan de (evt. aangescherpte of nieuwe) technische eisen en randvoorwaarden
- Meetbare waarde: het bouwwerk voldoet aan de functionele en technische eisen en randvoorwaarden
- Beschrijving: op basis van de gemeten waarden tijdens het gebruik, inventariseren welke onderdelen van het bouwwerken moeten worden gerenoveerd of vervangen, opstellen van een nieuw technisch ontwerp en deze vervolgens realiseren inclusief installaties zodat deze weer in gebruik en beheer kan worden genomen
- Uiteindelijke belanghebbende : asset manager
- Uitvoerende belanghebbende : asset eigenaar, aannemer, engineer, installateur



Belangrijkste bronnen: ...

10. Sloop en oogst

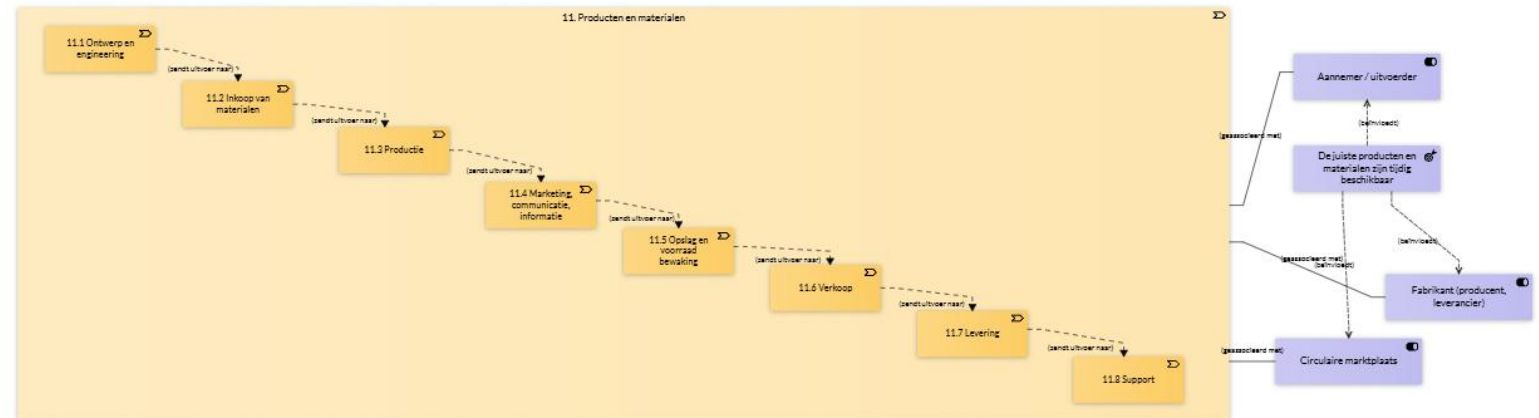
1. **Doel:** een bouwwerk slopen zodanig dat zoveel mogelijk waarde kan worden behaald met de resterende componenten c.q. deze zoveel mogelijk uit het bouwwerk kunnen worden gehaald en potentieel hergebruikt
2. Meetbare waarde: het bouwwerk bestaat niet meer, resterende componenten zijn beschikbaar voor hergebruik
3. Beschrijving: er wordt een plan gemaakt om het object conform alle eisen te slopen en maximaal de componenten die herbruikbaar zijn los te maken en beschikbaar te maken voor verkoop c.q. hergebruik
4. Uiteindelijke belanghebbende: asset eigenaar
5. Uitvoerende belanghebbende: sloper / aannemer / installateur, circulaire marktplaats



Belangrijkste bronnen: ...

11. Producten en materialen

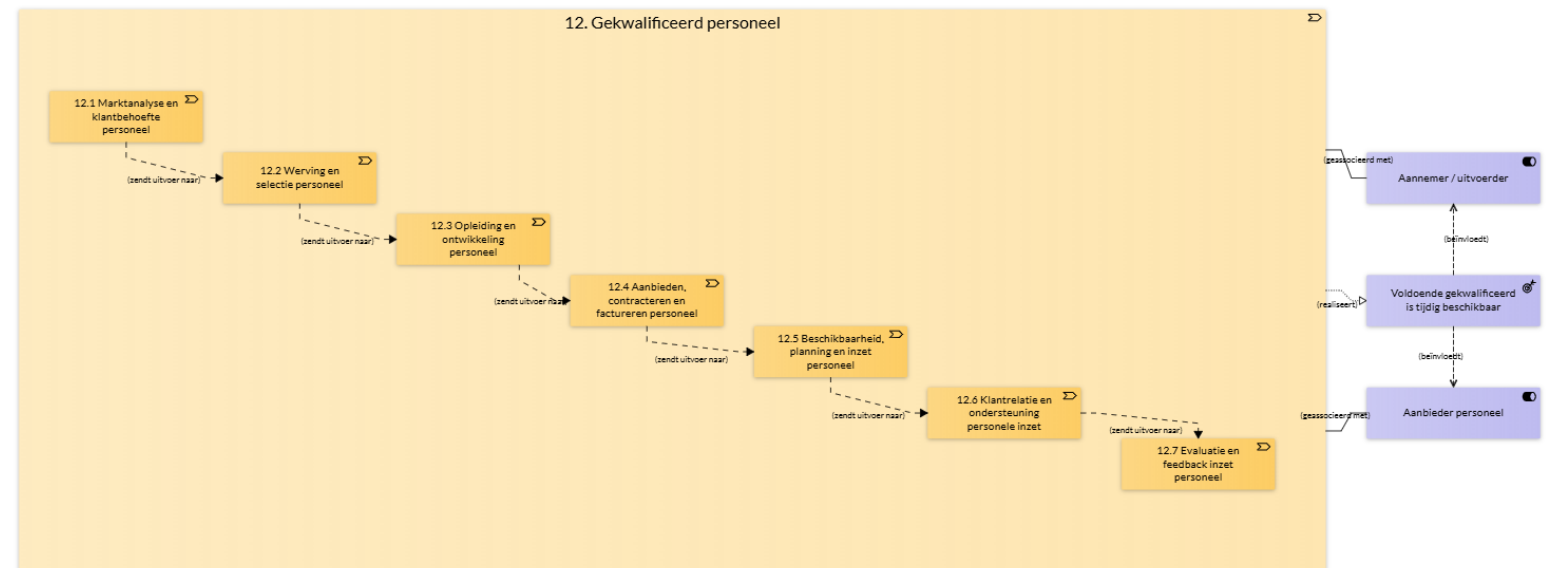
1. **Doel: componenten (producten en materialen) vervaardigen die zonder aanpassing gebruikt kunnen worden in een bouwwerk**
2. Meetbare waarde: de mate waarin componenten beschikbaar zijn die direct toepasbaar zijn in een bouwwerk
3. Beschrijving: componenten (van basismateriaal als zand tot kleine producten tot volledige “prefab” bouwwerken) worden vantevoren ontwerpen en gerealiseerd, op basis van de vraag in de markt, al dan niet modulair en configureerbaar/aanpasbaar zodat het past in het ontwerp en deze beschikbaar maken voor de ontwerper van het bouwwerk
4. Uiteindelijke belanghebbende: aannemer
5. Uitvoerende belanghebbende: Fabrikant, circulaire marktplaats



Belangrijkste bronnen: ...

12. Gekwalificeerd personeel

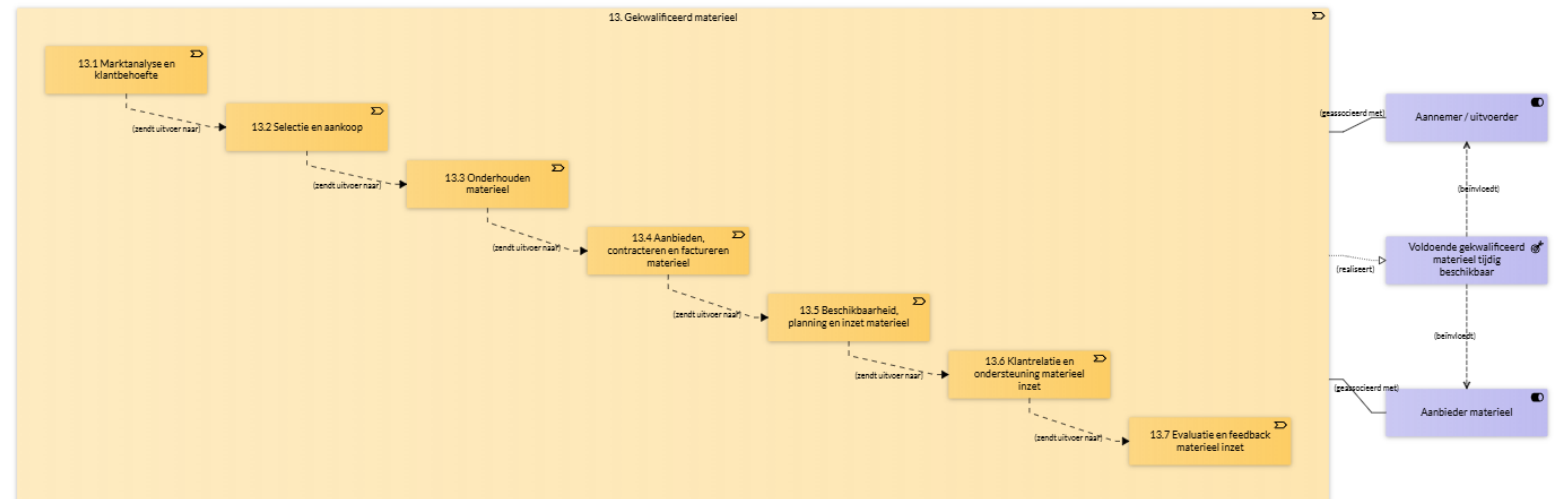
1. **Doel:** de juiste medewerkers zijn tijdig beschikbaar voor de realisatie van een bouwwerk
2. Meetbare waarde: de mate waarin mensen, beschikbaar zijn die ingezet worden voor de realisatie van het bouwwerk
3. Beschrijving: mensen die voldoen aan de eisen / met de juiste kwalificaties worden aangeboden en ingezet tijdens de realisatie van een bouwwerk
4. Uiteindelijke belanghebbende: aannemer
5. Uitvoerende belanghebbende: aanbieder personeel (detacheerder)



Belangrijkste bronnen: ...

13. Gekwalificeerd materieel

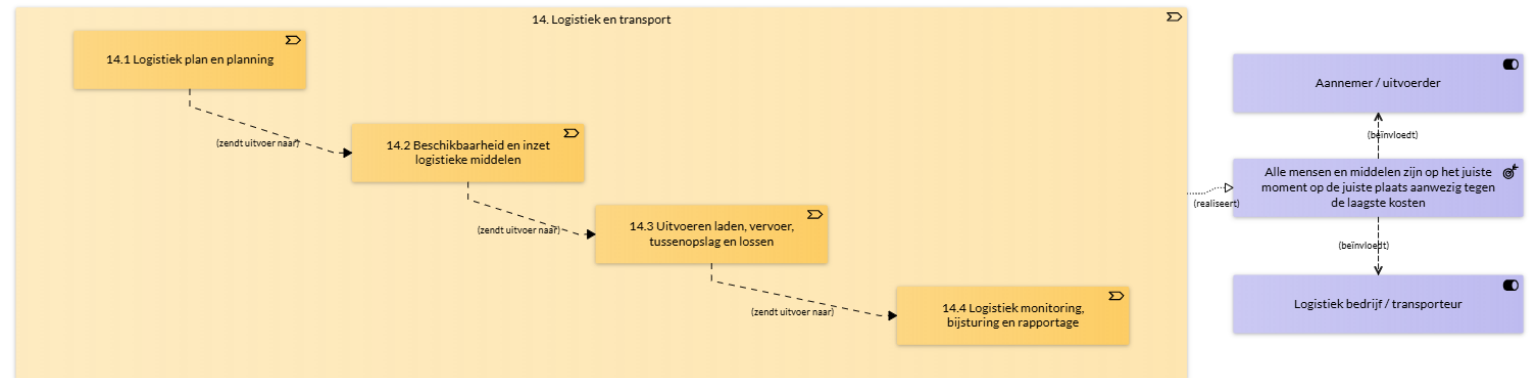
1. **Doel:** het juiste materieel is tijdig beschikbaar voor de realisatie van een bouwwerk
2. Meetbare waarde: de mate waarin middelen (materieel) beschikbaar zijn die ingezet worden tijdens de realisatie van het bouwwerk (niet er in verwerkt worden)
3. Beschrijving: middelen die voldoen aan de eisen / met de juiste kwalificaties worden aangeboden en ingezet tijdens de realisatie van een bouwwerk
4. Uiteindelijke belanghebbende: aannemer
5. Uitvoerende belanghebbende: aanbieder materieel (verhuurder)



Belangrijkste bronnen: ...

14. Logistiek en transport

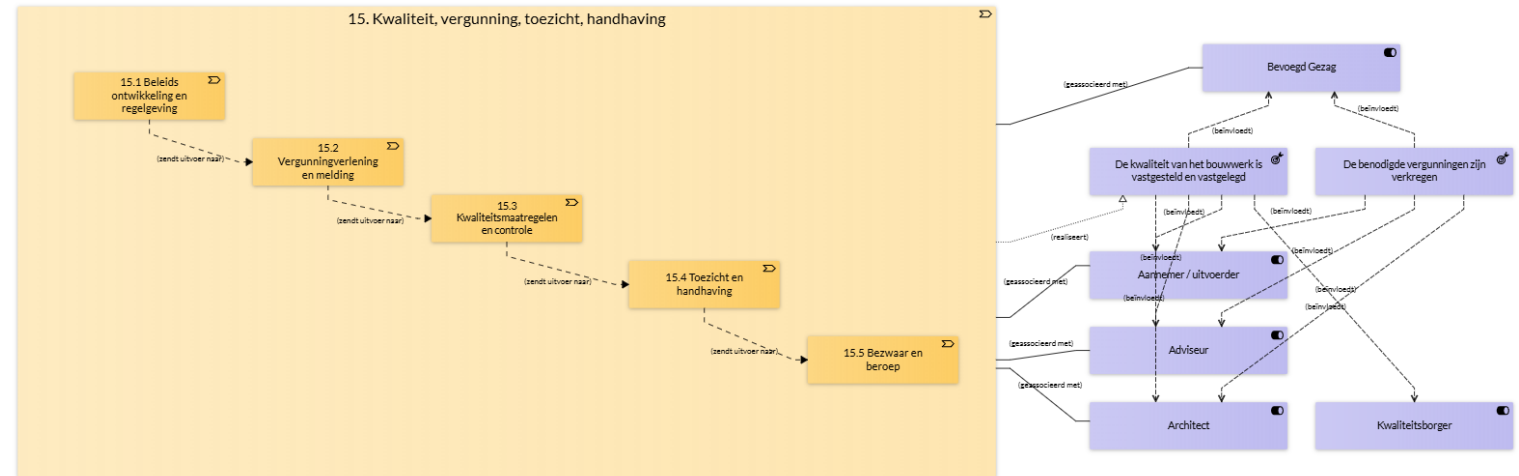
1. Doel: alle middelen voor de realisatie van een bouwwerk zijn tijdig beschikbaar op de juiste locatie, tegen de laagste vervoerskosten
2. Meetbare waarde: de mate waarin de middelen tijdig en voldoende beschikbaar zijn op de juiste locatie tegen de laagste kosten, binnen de gestelde eisen en randvoorwaarden, en met de minste negatieve neveneffecten (uitstoot, geluidsoverlast, verkeershinder etc).
3. Beschrijving: op basis van het ontwerp van het bouwwerk komen tot een logistiek plan en planning en vervolgens het (laten) uitvoeren van alle logistieke bewegingen (leveringen, retouren)
4. Uiteindelijke belanghebbende: aannemer
5. Uitvoerende belanghebbende : bevoegd gezag, logistiek planner, leveranciers, vervoersbedrijven



Belangrijkste bronnen: ...

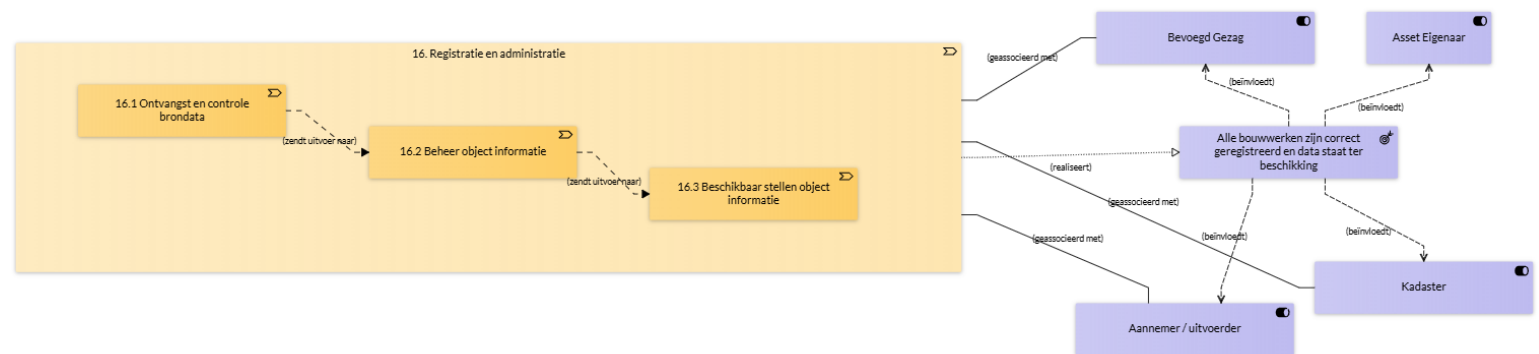
15. Kwaliteit, vergunning, toezicht en handhaving

- Doel:** zeker zijn dat een ontwerp voldoet aan alle externe kwaliteitseisen en vergunningsvereisten, verkrijgen alle benodigde vergunningen
- Meetbare waarde:** het bouwwerk voldoet aan de eisen vanuit de WKB, er wordt een bouwvergunning afgegeven, bij controle voldoet het bouwwerk aan de bouwvergunning
- Beschrijving:** alle benodigde gegevens worden geregistreerd en aangeleverd, een onafhankelijke en bevoegde kwaliteitsinspectie vindt plaats, het bouwwerk voldoet aan alle vergunningseisen en de vergunning wordt afgegeven, bij toezicht wordt gecontroleerd op afwijkingen, daartegen wordt vervolgens opgetreden en de afwijkingen worden hersteld
- Uiteindelijke belanghebbende :** bevoegd gezag (gemeente, provincie)
- Uitvoerende belanghebbende:** asset eigenaar, projectontwikkelaar, architect, adviseur



16. Registratie en administratie

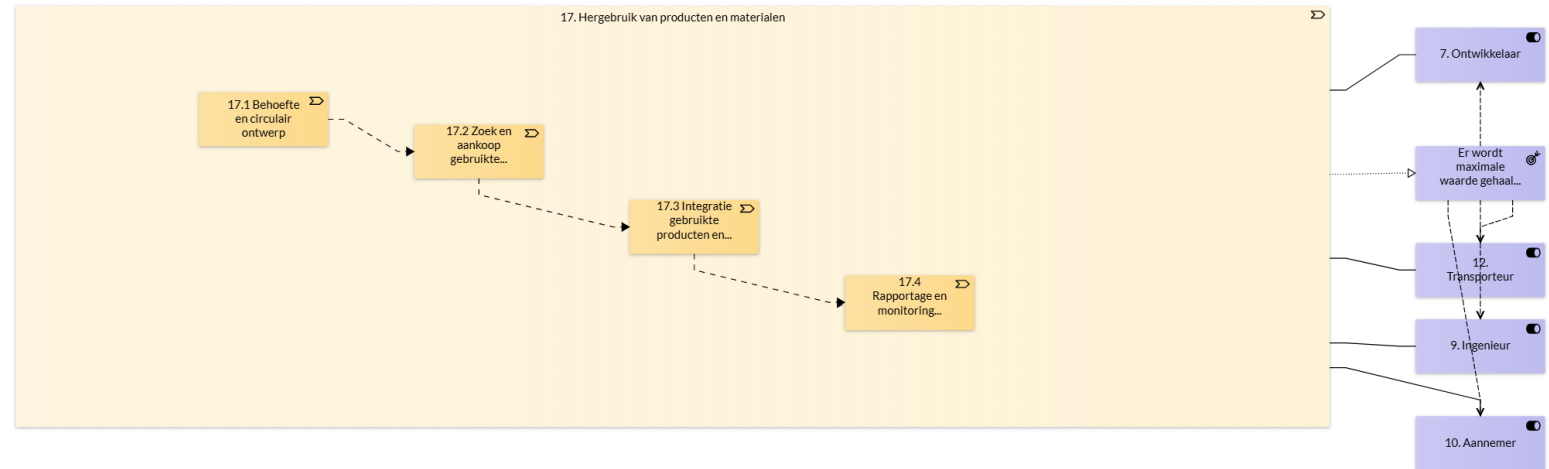
1. Doel: het op de juiste manier registreren van een bouwwerk en vervolgens beheren en beschikbaar stellen van die gegevens, in de (wettelijk) aangewezen administratie voor deze gegevens
2. Meetbare waarde: de mate waarin alle gegevens juist, tijdig en volledig zijn opgenomen in de aangewezen administratie en beschikbaar worden gesteld voor partijen die geïnteresseerd en gerechtigd zijn
3. Beschrijving: het registreren, beheren en beschikbaar stellen van bouwwerkgegevens in een administratie
4. Uiteindelijke belanghebbende: bevoegd gezag, asset eigenaar
5. Uitvoerende belanghebbende: kadaster, ontwikkelaar, aannemer, installateur



Belangrijkste bronnen: ...

17. Hergebruik van producten en materialen

1. **Doel: maximale waarde creëren door hergebruik van producten en materialen**
 2. Meetbare waarde: de waarde van de hergebruikte producten en materialen en de waarde die daarmee voor de ontwikkelaar wordt gecreëerd
 3. Beschrijving: het maken van een circulair (technisch) ontwerp als invulling van een functionele behoefte en hieraan invulling geven met beschikbare herbruikbare producten en materialen
 4. Uiteindelijke belanghebbende: ontwikkelaar (asset eigenaar)
 5. Uitvoerende belanghebbende: aannemer, ingenieur, transporteur
- *Opmerking: deze waardestream sluit direct aan op de waardestream Sloop en Oogst*



Belangrijkste bronnen: ...