



Hoofdproces en fasering civieltechnische projecten

&

De relatie met de procesaanpak Implementatie DGWW

0 Processchema		p.2
1 Processchema	Initiatiefase project	p.3
2 Processchema	Definitiefase project	p.4
3 Processchema	Ontwerpfase project (deel 1)	p.5
4 Processchema	Ontwerpfase project (deel 2)	p.6
5 Processchema	Bestek/contractfase project	p.7
6 Processchema	Aanbestedingsfase project	p.8
7 Processchema	Realisatiefase	p.9
8 Processchema	Nazorgfase project	p.10

Ideale situatie / lonkend perspectief

Format / standaarden van
project Stadswerk072

Stappen van landelijke
aanpak Duurzaam GWW

Toetsvragen

Regie in proces (wie met wie waarop?)

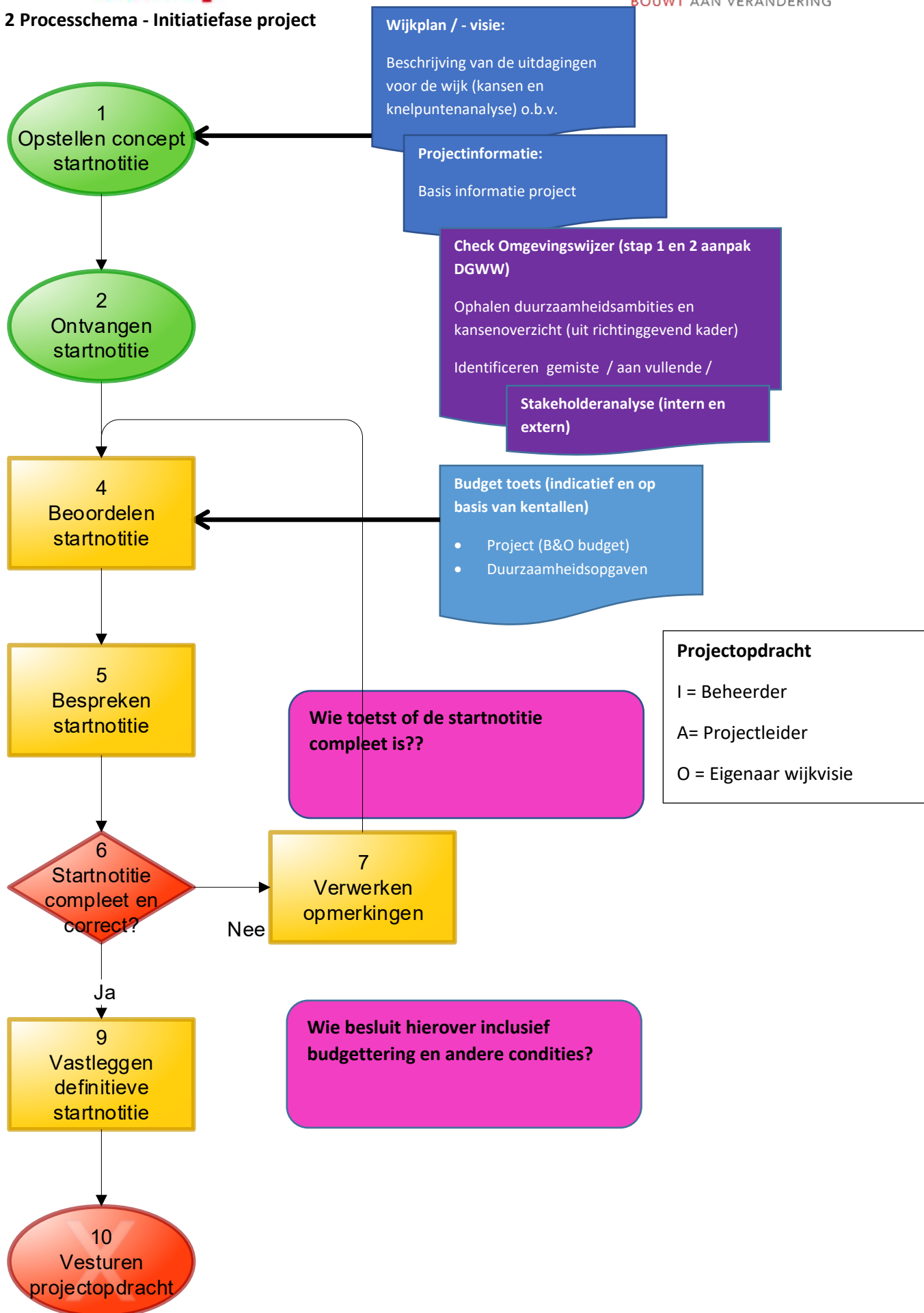
I = initiator (wie wil dit)

A = Actor (wie doet wat I wil)

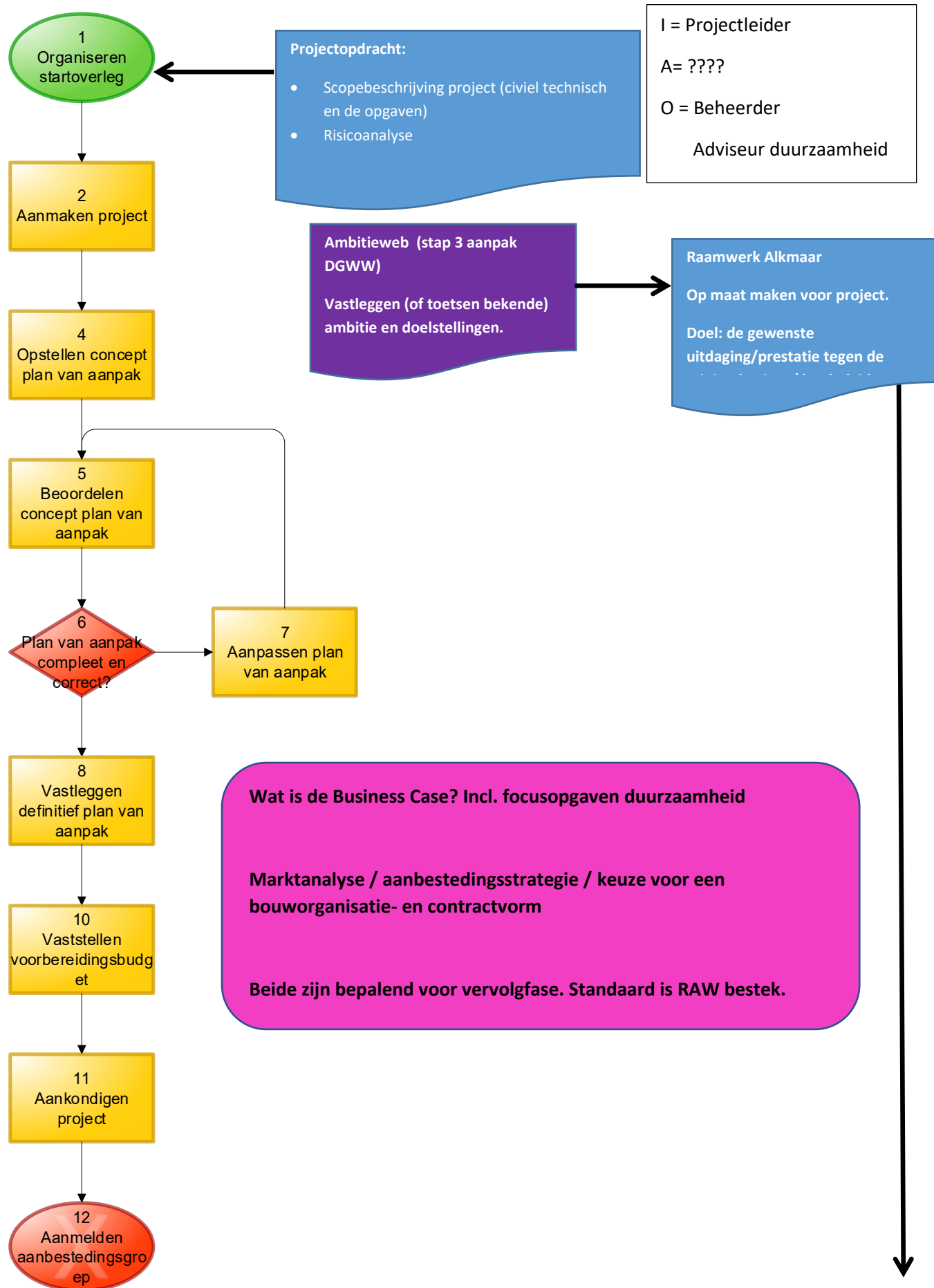
O = Ondersteuner (wie ondersteunt A)



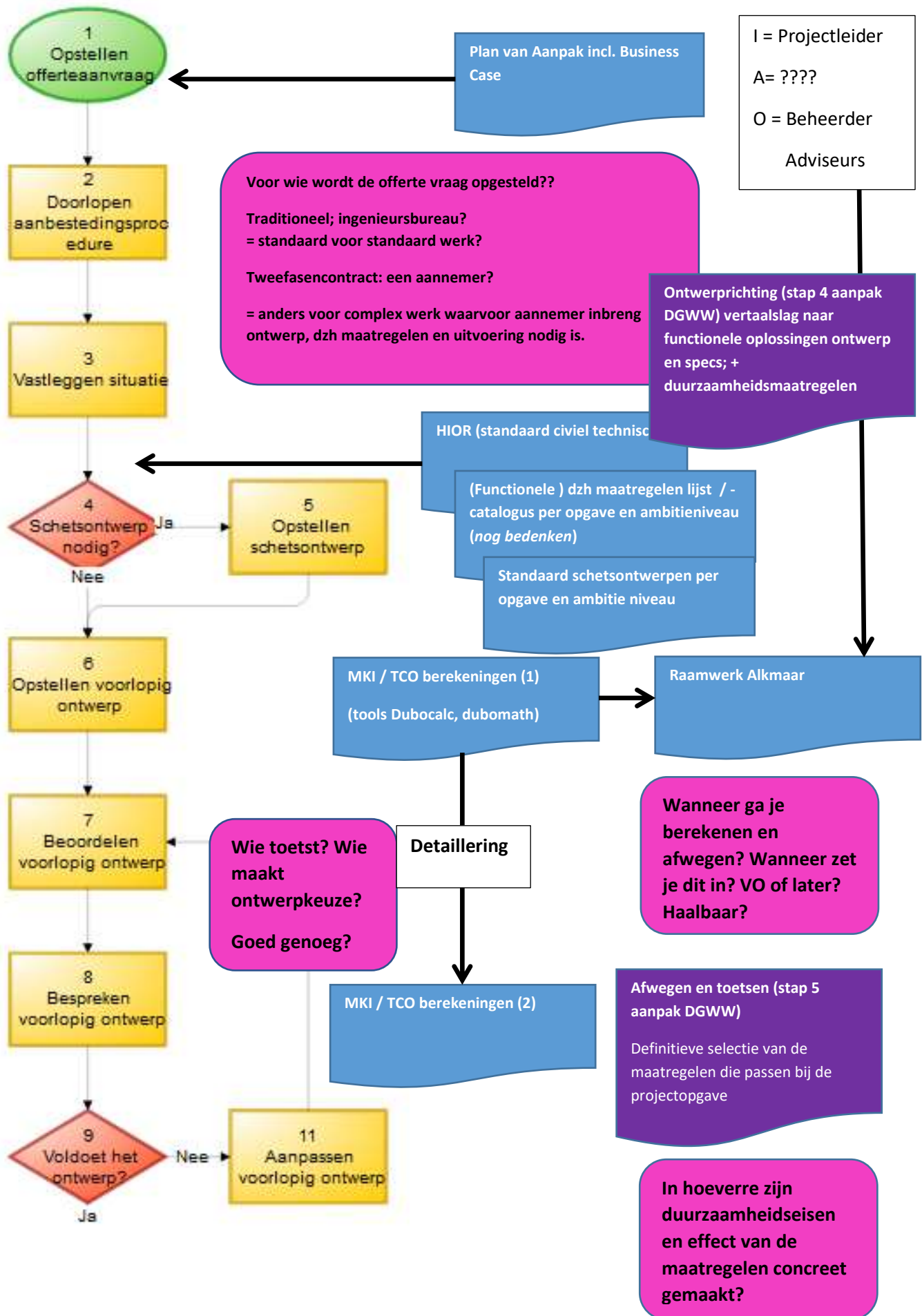
2 Processchema - Initiatiefase project



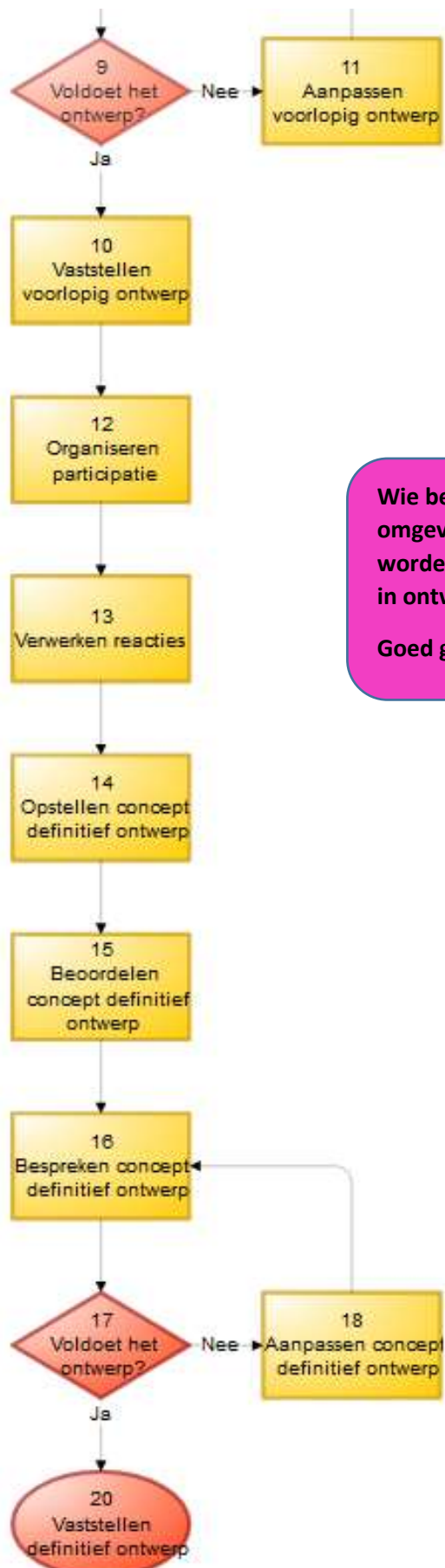
2 Processchema - Definitiefase project



3 Processchema - Ontwerpfase project (deel 1)



4 Processchema - Ontwerpfase project (deel 2)



In welke mate zijn
omgevingswensen
t.a.v. duurzaamheid
bekend en verwerkt in

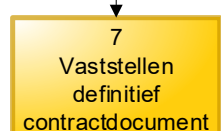
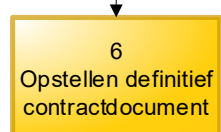
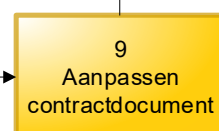
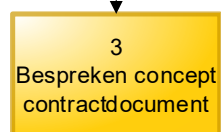
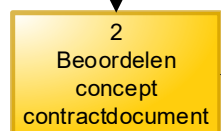
Wie bepaalt welke
omgevingswensen
worden meegenomen
in ontwerpkeuze?

Goed genoeg?

I = Projectleider

A= ????

O = ????



Wie bepaalt of
ambities, eisen en
prestatie indicatoren
goed genoeg in contract
document staan?

In welke mate zijn
duurzaamheidsambities,
eisen en prestatie
indocatoren bekend en
verwerkt in het contract

In hoeverre wordt
uitgegaan van een
kostenraming die recht
doet aan de
duurzaamheidsopgave?

In hoeverre is in
aanbestedingsprocedure
ruimte aanwezig voor
consultatie van de markt
op duurzaamheid?

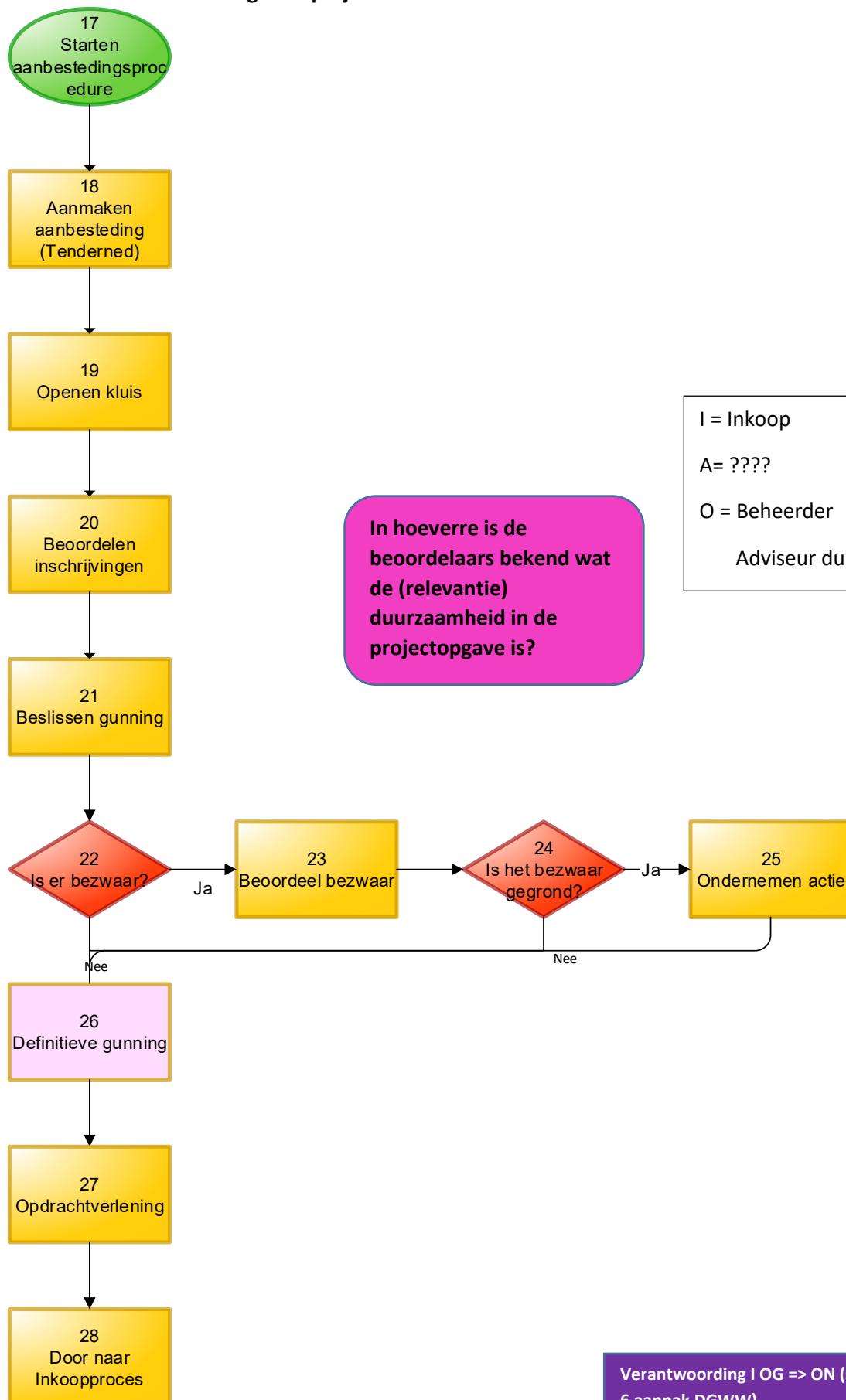
I = Projectleider

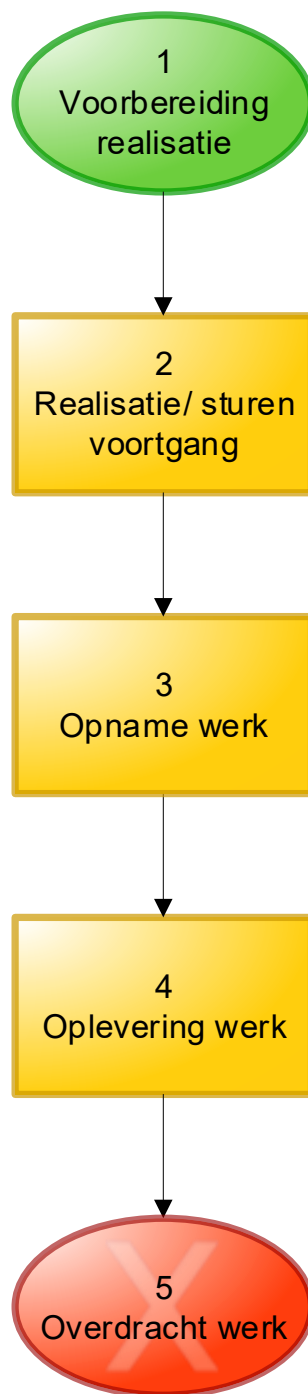
A= ????

O = Beheerder

Adviseur duurzaamheid

6 Processchema - Aanbestedingsfase project





I = projectleider

A= ????

O = Beheerder

Adviseur duurzaamheid

In hoeverre is er sprake van monitoring van duurzaamheid prestatie tijdens de uitvoering van het werk? Waarop wordt gemonitord? Wat wordt gemeten?

Verantwoording II ON => OG (stap 6 aanpak DGWW)

Verantwoording III OG => OG
beheer (stap 6 aanpak DGWW)

8 Processchema – Nazorgfase
project



I = projectleider
A = ????
O = Beheerder
Adviseur duurzaamheid

In hoeverre is er sprake
van meetbaar resultaat
na oplevering? Hoe
wordt dit geëvalueerd?

Wie toetst dit? Wie
brengt dit in het

Hulpvragen Implementatie aanpak DGWW in relatie tot processchema Stadswerk072

Er is een Processchema Stadswerk072. Dit schema is verduurzaamd.

In de verschillende projectfasen gaat het erom jezelf steeds de juiste vraag te stellen die de keuze voor een duurzame aanpak van infraprojecten ondersteunen.

Hieronder een reeks van doorvraag voorbeelden voor de Initiatie- t/m Aanbestedingsfase

Terugkerende kernvragen:

- *Welke duurzaamheidsambitie is in jouw project belangrijk? (ambitie)*
- *Welk resultaat heb je voor ogen voor ogen (doelbeeld)?*
- *Welk effect wil je bereiken, en wanneer ben je daar in geslaagd? (effect / resultaat)*
- *Wat en wie heb je nodig (vooruit kijkend) nodig om dit te kunnen realiseren? (condities)*

Deze vragen zijn feitelijk ontwikkelvragen. Om deze vervolgens verder te concretiseren kun je jezelf de 4^e en laatste vraag stellen:

- *Als je weet wat belangrijk is, wat is dan jouw eerste stap?*
-

Initiatie (startnotitie /projectopdracht)

- Is helder wat voor type project dit is?
- Wat is het beleid voor de duurzame focusgebieden?
- Wat hebben jullie tot nu toe gedaan en wat is de kern daarvan?
- Wat is het resultaat dat jij wilt? (eis, prestatie, effect)
- Hoe past wat jij wil in wat beleidsadviseurs willen?
- Wanneer ben jij tevreden? En de anderen?
- In welke mate is het resultaat specifiek, meetbaar, acceptabel en realistisch geformuleerd?
- Is er een realistische raming aanwezig die recht doet aan de duurzame projectopgave?
- In hoeverre is de basis voor een startoverleg aanwezig? Wie toetst dit?
- Hoe ga je de uitgangspunten van het project borgen?
- Is er afgestemd / afstemming met beleidsadviseurs?
- Is er voldoende (intern) draagvlak voor de projectopdracht?

Planuitwerking (projectopdracht / startoverleg / ontwerp)

- In hoeverre zijn de uitgangspunten bekend en overgedragen?
- In welke mate is er sprake van bewustzijn van een duurzame aanpak?
- In welke mate zijn doelstellingen expliciet gemaakt en afgestemd?
- Weet je wat er van je wordt gevraagd?
- In welke mate zijn de projectdoelen uitgewerkt in ontwerprichtingen of maatregelen?
- Met welke indicatoren meten we prestaties en/of succes van deze maatregelen?
- In welke mate zijn ze specifiek, meetbaar, acceptabel en realistisch geformuleerd?
- Als je afwijkt van beleid en eisen, wat is dan de grond van deze afwijking?
- Welke condities (denk aan middelen, tijd en ruimte) zijn nodig voor het succesvol organiseren van de opgave?

- In hoeverre zijn deze condities gedeeld en bekend bij opdrachtgever, adviseurs, etc.?
- Is er sprake van een realistische businesscase (raming, projectbudget) die recht doet aan de duurzame projectopgave?
- Hoe kunnen de benodigde condities worden gecreëerd (als deze onvoldoende zijn)?
- Wie moet als eerste hierbij betrokken worden?
- Zijn de projectdoelen en uitgangspunten voldoende beschreven en zijn die voor alle betrokkenen in de (project)organisatie bekend?
- Is er nagedacht en een afgewogen keuze gemaakt ten aanzien van het organisatiemodel?
- Is de rol- en taakverdeling beschreven?
- Is er een heldere uniforme verantwoordings- en sturingslijn bedacht voor de duurzame projectopgave?
- Is er gesproken over een (tussentijds) evaluatieproces?
- Is er voldoende oog voor veranderende omstandigheden?
- Is er gesproken over werkende 'planning&control' cyclus voor de duurzame projectopgave?
- Is er een wijk- en omgevingsanalyse gemaakt?
- Is er nagedacht over bouwproces en innovatie?

Bestek- en contractfase (contractdocument)

- In hoeverre zijn de uitgangspunten (doelen, eisen) gedeeld en bekend bij inkoop?
- Is het helder wat van de aannemer wordt gevraagd?
- Is er een programma van eisen?
- Is de technische haalbaarheid van het project geborgd?
- In hoeverre zijn duurzaamheidseisen en effect van de maatregelen concreet gemaakt?
- Is er een contracteringsstrategie die gebaseerd is op projectanalyse?
- In welke mate is er een visie op de manier van samenwerken?
- Welke samenwerkingsvorm (bouworganisatie) is het meest geschikt voor de projectopgave?
- In welke mate is een goede afweging aanwezig? Is deze afweging bekend bij inkoop?
- Welke contractvorm is het meest geschikt vanuit de visie op de manier van samenwerken?
- Als je afwijkt van deze visie, wat is dan de grond van deze afwijking?
- Wie bepaalt of ambities, eisen en prestatie indicatoren goed genoeg in contract document staan?
- Wie beoordeelt / toetst dat de uitvraag past bij de duurzame projectopgave?

Formuleren van duurzaamheidsambities met behulp van de Omgevingswijzer (Aanpak DGWW)

Projectfase: Initiatie

Bron: www.omgevingswijzer.org/

Wat is de Omgevingswijzer?

De **Omgevingswijzer** helpt je inzichtelijk te maken hoe duurzaam en integraal een project of gebiedsontwikkeling is of kan zijn. Dat gebeurt op een systematische manier, met aandacht voor sociale, ecologische en economische duurzaamheid (people, planet en profit). De Omgevingswijzer faciliteert een gestructureerde discussie over dit onderwerp. Als er nog geen ingevulde Omgevingswijzer aanwezig is:

Stap 1 Inventariseer de vraag, ambities en belangen

Vraag de opdrachtgever en alle stakeholders naar hun belang, wensen en ambities. Bepaal de duurzaamheidsambities. Vertaal de verschillende duurzaamheidsambities (o.a. die van de eigen organisatie) naar een integrale ambitie voor het project.

Stap 2 Bepaal de duurzaamheidsambities

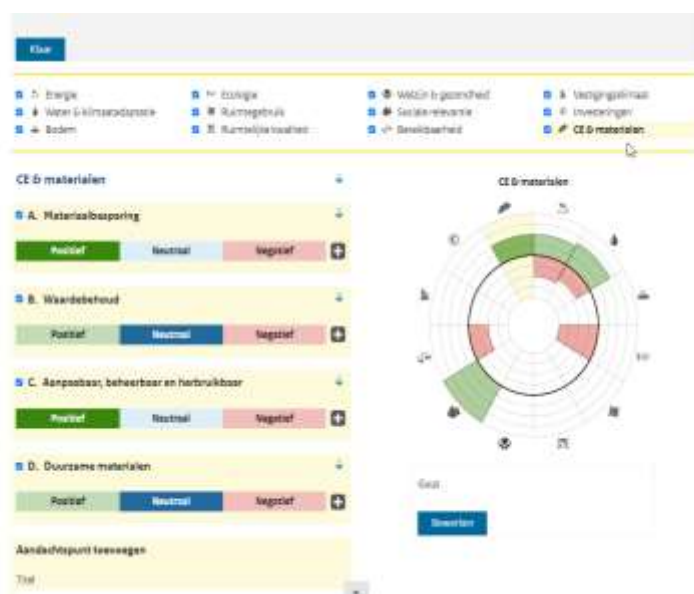
Vertaal de verschillende duurzaamheidsambities (o.a. die van de eigen organisatie) naar een integrale ambitie voor het project.

Resultaat

Met de twee stappen is er een beeld van het gewenste integrale resultaat.

Stakeholders

Overzicht van de partners en stakeholders rondom het project. Per stakeholder zijn belangen en duurzaamheidsambities uitgewerkt. Integrale duurzaamheidsambities Van de verschillende duurzaamheidsambities is bekend hoe die zich verhouden tot het project. De wensen vanuit de projectomgeving zijn vertaald naar integrale duurzaamheidsambities voor het project.



Instructieblad Tool Quick scan Duurzaamheidseffecten nieuw project

Ex-ante Integrale afweging duurzaamheidseffecten van een nieuw project

Project fase: Initiatie

Bron: Telos

Input: Richtinggevend kader Aanpak DGWW Stadswerk072

Wat is een ex-ante integrale afweging van duurzaamheidseffecten (quick scan)?

- een instrument waarmee op een gestructureerde wijze beleidsvoornemens en duurzame lokale ontwikkeling aan elkaar gekoppeld kunnen worden
- een ex-ante beoordeling op duurzaamheidseffecten te maken (quick scan).

De waarde van het instrument is gelegen in het identificeren van negatieve effecten of blinde vlekken. Daarnaast het aangeven waar kansen liggen voor versterking van duurzame ontwikkeling.

Een ex-ante beoordeling van beleid op duurzaamheidseffecten kent een aantal duidelijke voordelen:

1. het dwingt tot een goede probleemformulering;
2. het dwingt de (hardheid van de) randvoorwaarden in kaart te brengen;
3. het dwingt tot het expliciteren van alternatieven;
4. het opent de discussie over je doelstellingen en criteria: het maakt duidelijk wat je als gemeente belangrijk vindt en waarom;
5. het verlangt een discussie over het relatieve belang van beoordelingscriteria;
6. het maakt de discussie over de gemaakte afwegingen transparant.

Afhankelijk van de uitkomst van deze quick scan kan een meer diepgaande analyse van het optreden van mogelijke duurzaamheidseffecten worden uitgevoerd. De verdiepingsslag zal vooral nodig zijn bij complexe projecten en/of wanneer er sprake is van projecten/maatregelen waarbij veel effecten, tegenstrijdige effecten, zeer grote effecten of effecten op andere beleidsterreinen optreden.

Stap 1 bepalen schaalniveau negatieve effecten

1 = geen; 2 = weinig; 3 = matig; 4 = boven matig; 5 = veel; 6 = heel veel

Focusgebieden / schaalniveau	1	2	3	4	5	6
CO2 emissie						
Verlichting						
Klimaatadaptatie						
Water						
Bodem en ondergrond						
Ecologie (groen)						
Ruimtegebruik						
Materialen en Circulariteit						

Stap 2 Ex ante beoordeling op duurzaamheidseffecten

Focusgebieden	Beleidsvoornemen	Prestatie eis	Relevantie	Effect
CO2 emissie				
Verlichting				
Klimaatadaptatie				
Water				
Bodem en ondergrond				
Ecologie / groen				
Ruimtegebruik				
Materialen en Circulariteit				

Verdiepende vragen:

- Welke thema's versterken elkaar? (kruistabel en mogelijke indeling naar wijk)
- In hoeverre is een integrale afweging van de duurzaamheidseffecten wenselijk en wie moet hierbij worden betrokken?
- In hoeverre is een gebiedsvisie of wijkplan beschikbaar? En zijn hieraan thema's en ambities/concrete beleidsvoornemens/prestatie eisen gekoppeld?

Instructieblad Tool Ambitiweb (landelijke procesaanpak DGWW)

Formuleren van generieke en/of projectspecifieke ambities met behulp van het Ambitiweb

Projectfase: Initiatie – Definitie - Ontwerp

Bron: landelijke procesaanpak DGWW

Input: Richtinggevend kader

Wat is het Ambitiweb?

Het Ambitiweb is een visuele weergave van de duurzaamheidsthema's en de daaraan gekoppelde ambitieniveaus. Het Ambitiweb helpt om de ambities in één oogopslag helder te maken. Elk thema kent drie niveaus:

1. Inzicht in de grootste duurzaamheidsbelasting op het thema, om daar vervolgens een minimale duurzaamheidsprestatie mee te behalen, die tenminste gelijk aan of beter is dan de huidige situatie
2. Concrete reductiedoelstellingen en significante verbeteringen op dit thema.
3. Toegevoegde waarde: in plaats van 'minder slecht' is er geen negatieve belasting. Het project is bijvoorbeeld klimaatneutraal, energieneutraal of circulair. Mogelijk kan er zelfs een positieve bijdrage geleverd worden, bijvoorbeeld door het leveren van energie.

Gemeente / Stadswerk bepalen de ambitieniveaus per thema of focusgebied (1-2-3) voor een bepaalde periode. Ambitieniveaus zijn dynamisch afhankelijk van de bereikte resultaten en gemeten effecten.

Het projectteam legt de ambities vast en vertaalt deze naar heldere projectdoelen en criteria. Dit kan met behulp van het Ambitiweb. De bijdrage van dit specifieke project aan het totaal van de organisatie doelen wordt ook in beeld gebracht.

Hoe gebruik je het Ambitiweb?

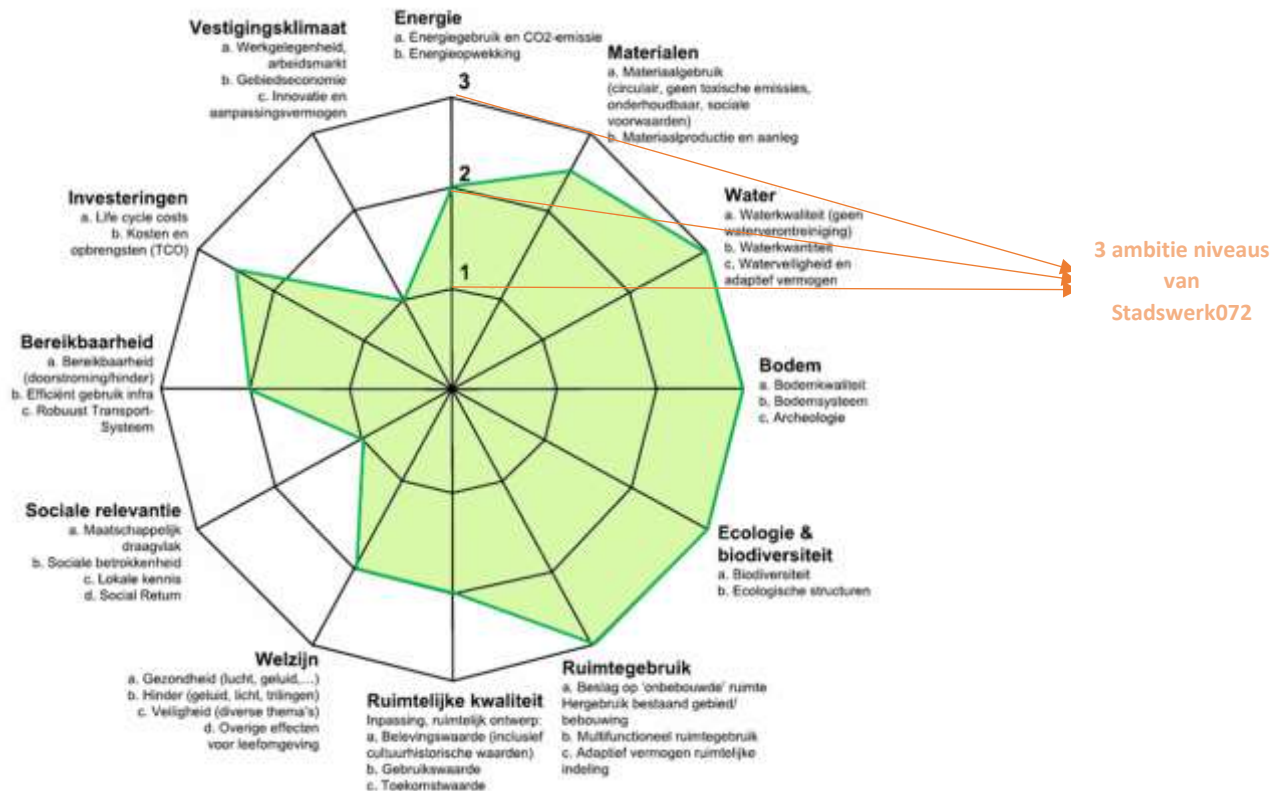
- Ga na in hoeverre een generiek Ambitiweb aanwezig is. Dit helpt bij het formuleren van projectambitie.
- Bepaal als opdrachtgever vervolgens het ambitieniveau met concrete doelstellingen per thema.
- Leg dit vast in de project scope. De doelen zijn zoveel mogelijk voorzien van meetbare indicatoren die zijn te gebruiken voor eisen, EMVI of gunningscriteria.

Resultaat

Met het Ambitiweb ligt de projectambitie vast en zijn er oplossingsrichtingen in beeld. De ambities zijn aan de scope toegevoegd. Het gevulde Ambitiweb is hiermee onderdeel van het afwegingskader voor het project en vormt de basis voor het specificeren of het verder ontwerpen.

Ambitiweb als afwegingskader

De opdrachtgever heeft samen met de belangrijkste stakeholders de definitieve ambities bepaald en vastgesteld in een ingevuld ambitieweb. Duurzaamheidsmaatregelen kunnen leiden tot hogere investeringskosten. Ga na in hoeverre eventueel extra middelen beschikbaar zijn (gesteld). Wie moet erbij worden betrokken als er onvoldoende budget aanwezig is voor het realiseren van deze ambities?



Instructieblad Tool Circulariteitsladder (Prestatieframework Stadswerk072)

Formuleren van circulariteitsdoelstelling met behulp van de Circulariteitsladder

Projectfase: Ontwerp

Bron: 10R-Model Utrecht Sustainability Institute

Input: Richtinggevend kader

Wat is de Circulariteitsladder?

De Circulariteitsladder helpt je om alle opties in circulariteit te kunnen vergelijken. Het **10R-model** dat is ontwikkeld door Jacqueline Cramer van het Utrecht Sustainability Institute, is breed erkend als een integrale benadering van circulariteit. Het model benoemt verschillende niveaus van circulariteit en maakt duidelijk welke bijdrage elk niveau levert aan de circulaire economie.

Hoe gebruik je de circulariteitsladder? Bepaal het R-schaalniveau van het project:

1. Ga na welke materiaalstromen je op hoofdlijnen verwacht: hoeveelheden die eruit gaan; hoeveelheden die erin gaan van de verschillende materiaalstromen
2. Bepaal per materiaalstroom een realistische ambitie op de R ladder, eventueel (afhankelijk van hoe smart je het wel hebben) ook nog vertaald in massa % van de totale stroom. Bijv. min 35% van vrijkomende stenen hoogwaardige hergebruiken, minimaal 60% toegepaste stenen van gerecyclede herkomst. Dus 2 parameters, welke R en welk percentage
3. Challenge daarmee de markt om dit te halen of er natuurlijk overheen te gaan (nog beter, voor extra punten in de aanbesteding)
4. Op langere termijn over de projecten heen wil je dan die percentage langzaam opdrukken tot je bij je beleidsdoel 2030 bent

Resultaat

Met stappen 1-3 is er een beeld van de mogelijkheden, prestatie en indicator passend bij de ambitie.

Tip

Betrek de aannemer bij het onderzoeken van de kansen voor circulariteit. Vanwege hun kennis van hergebruik van vrijgekomen materialen. Bij voorkeur wanneer keuzes moeten worden gemaakt op gebieds- of wijkniveau.

Uitleg model

Het 10R-model bestaat uit tien 'schaalniveaus' om met producten en grondstoffen om te gaan. De eerste drie opties richten zich op een slimmer productontwerp, en omvatten 'Refuse' (gebruik voorkomen), 'Reduce' (minder (primaire) grondstoffen gebruiken) en 'Redesign' (circulair herontwerpen/design for disassembly). De stappen vier tot en met acht hebben betrekking op het verlengen van de levensduur van producten. Zo kun je producten ongewijzigd opnieuw gebruiken ('Re-use'), eventuele kapotte delen vervangen ('Repair'), weer als nieuw maken ('Refurbish'), meenemen als onderdeel in het productieproces van dezelfde producten ('Remanufacture'), of benutten voor een heel andere functie ('Repurpose'). In de laatste twee stappen blijft er niets meer over van het originele product: het wordt afgebroken tot grondstof voor ander hergebruik ('Recycle'), terwijl de alleronderste trede van de circulariteitsladder de route naar de vuilverbranding toont, waar zelfs de grondstoffen verloren gaan en alleen wat energie wordt teruggewonnen ('Recover').

10R-model circulariteit



circulair



lineair

Instructieblad Tool Klimaatbestendigheid (Prestatieframework Stadswerk072)

Formuleren van Klimaatadaptie doelstelling m.b.v. het afwegingskader Klimaatbestendigheid

Projectfase: Ontwerp

Bron: RIONED

Input: Richtinggevend kader

Wat is de Circulariteitsladder?

Het Afwegingskader Klimaatbestendigheid helpt je om inzichtelijk te krijgen op welke aspect van klimaatbestendigheid extra aandacht nodig is in het project.

Hoe gebruik je het schema van het afwegingskader?

5. Ga na in hoeverre er een wijkvisie of wijkplan aanwezig is met “groen en grijs” kenmerken
6. Bepaal vooraf projectgewijs:
 - a. Op welke aspect van klimaatadaptatie je extra nadruk wil leggen
 - b. Welke doelen je wenselijk vindt t.a.v. wateroverlast en beschaduwd oppervlak
 - c. Welke indicators je kunt inzetten om resultaat te kunnen beoordelen
 - d. Waar moet de lat liggen?
7. Welke inrichting wordt op hoofdlijnen verwacht: “hoeveelheden grijs en groen die eruit gaan; hoeveelheden die terug komen”.
8. Bepaal per aspect een realistische ambitie die recht doet aan gemeentelijke beleidsdoelen.
9. Challenge vooraf daarmee de markt om dit te halen of er natuurlijk overheen te gaan (en/of in welke mate de markt zich hierin bij de aanbesteding in kan onderscheiden)
10. Monitor tijdens de uitvoering. En meet en evalueer achteraf

Op langere termijn over de projecten heen wil je dan die percentage langzaam opdrukken tot je bij je beleidsdoel 2050 bent.

Resultaat

Met deze stappen is er een beeld van de mogelijkheden, prestatie en indicator passend bij de ambitie.

Tip

Betrek de aannemer bij het onderzoeken van de kansen voor klimaat adaptie maatregelen. Vanwege hun kennis van technische mogelijkheden, waterhuishouding in wijk of gebied, grondslag en bodemgesteldheid. Bij voorkeur wanneer keuzes moeten worden gemaakt op gebieds- of wijkniveau.

Klimaatadaptatie aspect	Doelen stellen t.a.v.
Wateroverlast	Bij hevige buien minimaal 30 – 50 – 90 mm/per uur infiltreren en/of bergen in plangebied
Hitte	Tenminste 20 – 50 – 70 % beschaduwd oppervlak bij hoogste zonnestand op verblijfsplekken in plangebied

Instructieblad Tool MKI berekening (Aanpak DGWW)

Het berekenen van de milieukosten van maatregelen / effecten

Projectfase: Ontwerp - Aanbesteding

Bron: (HB Advies begeleider van instructie- en gebruikerssessie)

Wat is de MilieuKostenIndicator?

De milieukostenindicator (ook wel de MKI) is een single-score indicator uitgedrukt in euro's. Het voegt alle relevante milieueffecten samen in één enkele score van milieukosten die de milieu schaduw prijs /schaduwkosten van een product of project aantoont.

Het helpt je om de milieu-impact van een product of ontwerp te bepalen. De MKI-waarde is vergelijkbaar met een CO₂-footprint maar bevat meer milieueffecten. Alle deze effecten worden uitgedrukt in een monetaire eenheid en zijn daardoor op te tellen tot één waarde, uitgedrukt in Euro's.

Wanneer je wilt vergelijken welk materiaal de minste impact heeft op het milieu is een MKI-berekening handig. Denk bijvoorbeeld aan de materiaalkeuze voor een brug of een weg- en rioolvervanging. De MKI-berekening maakt de milieu-impact concreet en vergelijkbaar.

Hoe gebruik je het MKI-model?

Stap 1: Verzamelen maar!

Waar komen de grondstoffen van jouw product vandaan? Tijdens deze stap verzamel je alle gegevens over die grondstoffen. Denk hierbij aan alle grondstoffen die nodig zijn voor productie, de processen die tijdens de productie plaatsvinden en aan energieverbruik.

Stap 2: Optellen

Als je alle gegevens verzameld hebt kan een specialist op basis hiervan een Life Cycle Analyse (LCA) uitvoeren. De emissie van bijvoorbeeld CO₂ en NO_x die tijdens de gehele levensloopcyclus plaatsvindt wordt dan in kaart gebracht.

Stap 3: Wat doet mijn product met het milieu

Aan de hand van een LCA wordt een milieuprofiel (EPD) opgesteld. Dit geeft weer hoe een product scoort op elf basis milieueffecten. Deze categorieën zijn te specificeren naar thema's als ozonlaagaantasting, uitputting van grondstoffen of klimaatverandering. Zo kun je zien op welke gebieden een product het meest belastend is voor het milieu.

Stap 4: Schaduwprijs

De score op de elf basis milieueffecten wordt vermenigvuldigd met een conversiefactor. Het totaal van die uitkomsten wordt bij elkaar opgeteld en levert de MKI-waarde/schaduwprijs op. Dit zijn de preventiekosten die gemaakt zouden moeten worden om de milieuschade op te heffen.

	MKI wordt gebruikt in aanbestedingen De laatste tijd worden de resultaten van LCA's dan ook steeds vaker gebruikt bij openbare aanbestedingen, met name in de Nederlandse bouwsector. Bij deze aanbestedingen wordt de milieukostenindicator namelijk gebruikt als belangrijk criterium om de uiteindelijk winnende offerte te bepalen. De MKI waarde zorgt er vooral voor dat de milieuprestaties van verschillende aannemers objectief kunnen worden vergeleken.
---	---