



KCAO - Gemalen

Opleverdag

05-10-2023

Inhoudsopgave



KCAO gemalen traject



Het Ambitieweb



Gebiedsgerichte aanpak



Objectgerichte aanpak



Werkproceskaart



Aanbevelingen

Aanleiding

De relatie tussen klimaatneutrale en circulaire doelen enerzijds en assetmanagement en opdrachtgeverschap anderzijds



Intentie van dit traject:

- Bieden van een handvat voor het realiseren van klimaatneutrale en circulaire (polder)gemalen
- Concretiseren van praktische maatregelen voor circulaire en duurzame poldergemalen

Proces

Ambitiwebsessie

- In kaart brengen visie en maatregelen circulaire en duurzame gemalen

Ontwerpatelier

- Uitwerken maatregelen en kansen
- Opzet voor eindproduct

Marktontmoeting

- Met verschillende marktpartijen gereflecteerd op eindresultaten en doorontwikkelingskansen



Resultaat

Handreiking Circulaire en Duurzame poldergemalen

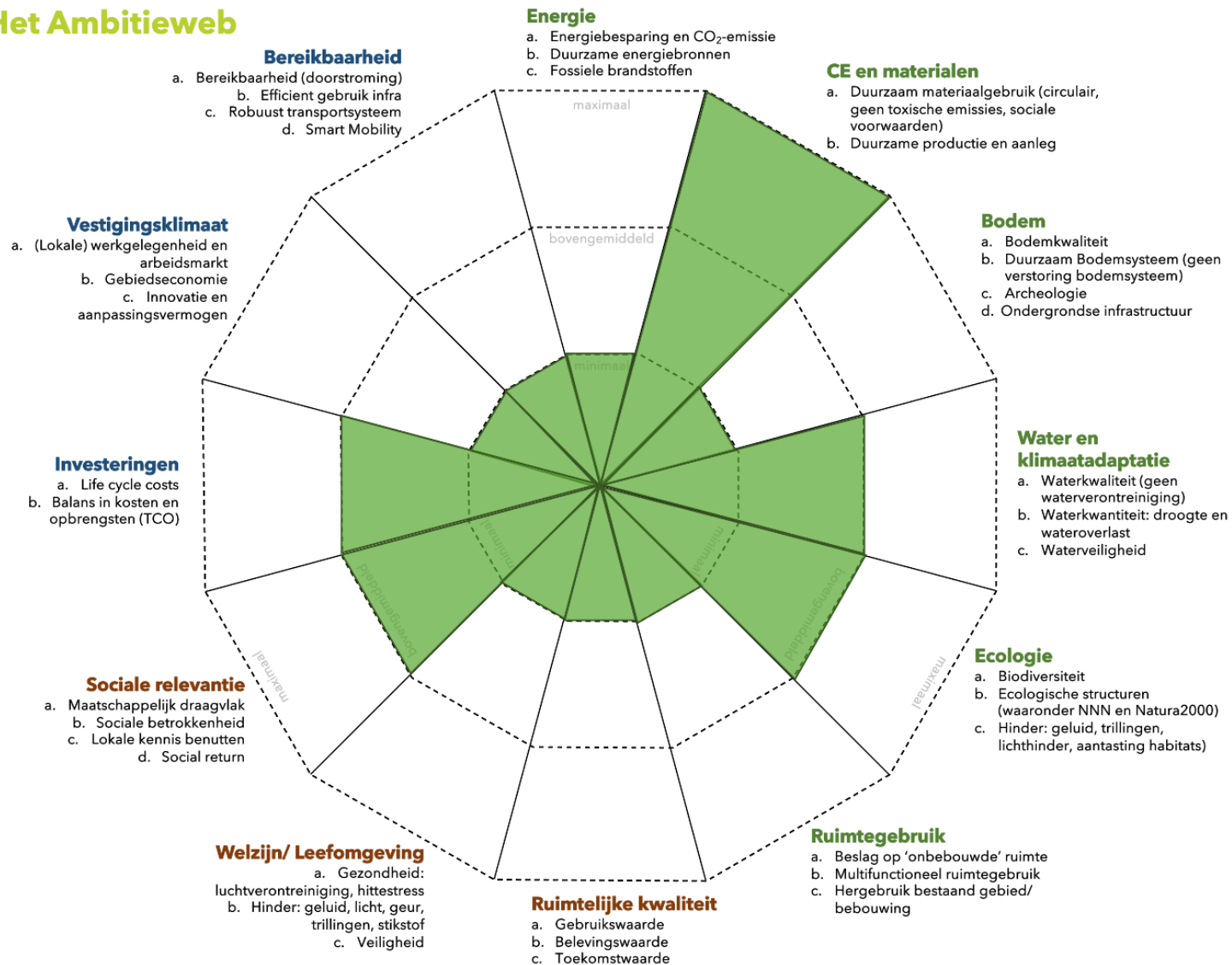
- Samenkomst van inzichten en maatregelen
- Processchema voor koppeling tussen projectfases en hulpmiddelen



De handreiking - Inhoudsopgave

1. Het Ambitieweb
2. Gebiedsgerichte aanpak
3. Objectgerichte aanpak
 - 3.1 Circulariteit & Standaardisering
 - 3.2 Levensduur
 - 3.3 Impactanalyse
 - 3.4 Beheer, onderhoud & Renovatie
 - 3.5 Energieverbruik.
 - 3.6 Proces en Tools & Leidraden.
- 4 Marktconsultatie.
- 5 KCAO-Ambassadeurs.
- 6 Aanbevelingen.

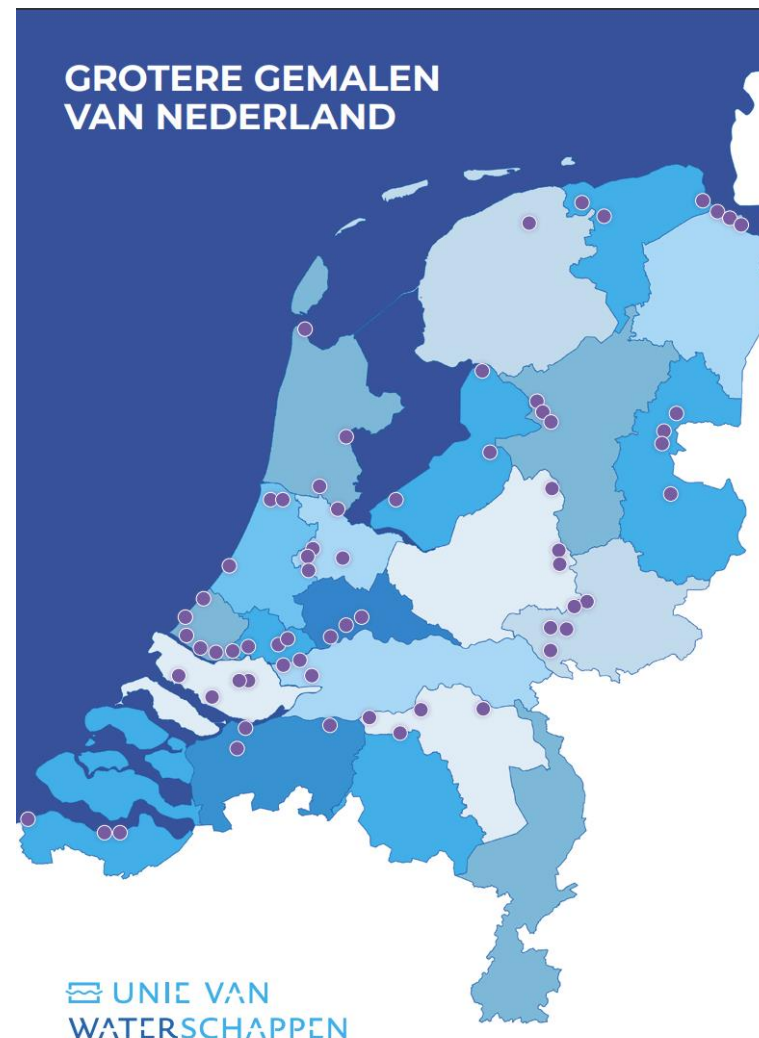
Het Ambitiweb



Gebiedsgerichte aanpak

Op systeemniveau kijken naar vervangingsopgave

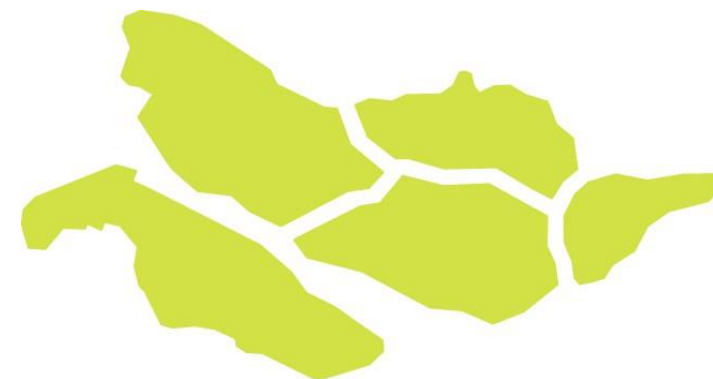
- Zijn er gemalen overbodig?
- Gebiedscapaciteit optimaliseren
- Continue asset management



Gebiedsgericht in de praktijk

Waterschap WSHD

- Opstellen van een Watergebiedsplan
- Optimaliseren van restcapaciteit
- Beperkt benodigde nieuwbouw van capaciteit



waterschap
**Hollandse
Delta**

Objectgerichte aanpak

Maatregelen per individueel object

- Circulariteit & Standaardisering
- Levensduur
- Impactanalyse
- Beheer, onderhoud & Renovatie
- Energieverbruik.
- Proces en Tools & Leidraden.

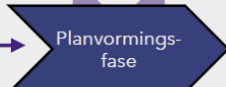
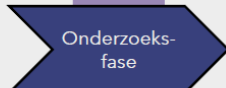
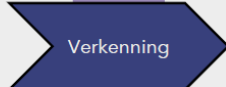
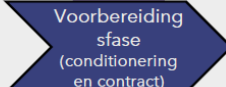
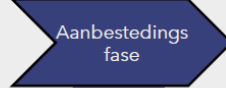
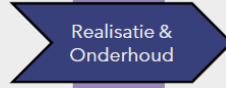


Objectgericht in de praktijk

Gemaal Oudenhoorn

- Gemaal uit 1969 was aan renovatie toe
- Doel was om kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten.
- 82% reductie t.o.v. referentieontwerp: behoud van fundering.



FASE	DOEL	HANDVATTEN & TOOLS	TERUG TE ZIEN IN
 <p>Planvormings-fase</p>	<p>Formuleren wat je gaat doen en met welke reden Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Welke duurzame thema's zijn kansrijk?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijf de voor het project belangrijke beleidsmatige doelstellingen en raadpleeg het KCAO Ambitiweb voor gemalen Bepaal welke drie duurzame thema's uit het Duurzaamheidsweb een prominente plek moeten krijgen in dit project Watersystemen: Opstellen watergebiedsplannen met knelpunten, risico's en duurzaamheid. Tip: Verken mogelijkheden voor programmatisch inkopen 	
 <p>Onderzoeks-fase</p>	<p>Afweging verschillende varianten en beslissing voorkeursvariant mogelijk maken Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Welke duurzame kansen en maatregelen zien we?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Neem op welke instrumenten van de Aanpak Duurzaam GWW wanneer en op welke manier worden ingezet Projectspecifiek Ambitiweb opstellen in ieder project. Ambitiwebsessie uitvoeren Kanseninventarisatie uitvoeren en Duurzame kansen borgen als onderdeel van de oplossingsrichtingen. Opgehaalde duurzame doelen en kansen onderdeel van het afwegingskader t.b.v. variantenafweging Bereken de MKI, CO2-uitstoot of CO2-schaduwprizen van de voorkeursvarianten Multi Criteria Analyse (MCA) voor kwantitatieve afweging van varianten LCC, TCO of MKBA (light) om de kosten te berekenen Consulteren van beheerders: zijn ze akkoord met de projectscope en oplossingsrichtingen? Ter inspiratie: Leidraad CB'23 Toekomstig Hergebruik, WDO-Delta Circulaire gemalen en stuwen, Fryslân initiatief van een circulair gemaal, Buyergroup CO2-arm beton, Buyergroup duurzaam baggeren, Buyergroup biobased bouwmaterialen, Buyergroup circulaire bouwmaterialen 	<p>Schets ontwerp, raakvlakken, QuickScans, Voorkeursbeslissing en Aanpak DGWW (inclusief projectspecifiek Duurzaamheidsweb)</p>
 <p>Verkenning</p>	<p>Opstellen initiële businesscase (zakelijke rechtvaardiging). Vaststellen projectuitgangspunten en aanpak. Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Welke duurzame kansen willen we borgen en komen in het ontwerp van de voorkeursvariant?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Invulling geven aan duurzame ambities door daar maatregelen aan te koppelen Tip: In de raming een grotere marge aanhouden (bijvoorbeeld 30%) om speelruimte voor duurzaamheid te vinden Bereken de MKI, CO2-uitstoot of CO2-schaduwprizen van de voorkeursvariant en optimaliseer het ontwerp om de milieu-impact te verlagen Duurzaamheid vertalen en borgen in het ontwerp van de voorkeursvariant Houdt rekening met de eisen uit de Routekaart SEB (Schoon en Emissieloos Bouwen) Meekoppelkansen en duurzame kansen in de omgeving en met omgevingspartners identificeren Nadenken over de contractkeuze en wijze van aanbesteden 	<p>Schets ontwerp (update), Projectvoorstel, Aanpak DGWW (inclusief projectspecifiek Ambitiweb), Kostenraming (LCC) Omgevingsanalyse, Stakeholderanalyse, Communicatieplan, Productdecompositie, Registers, Klanteisen (KES) en raakvlakken, Issue rapporten, Vastgestelde voorkeursbeslissing</p>
 <p>Voorbereiding sfase (conditionering en contract)</p>	<p>Ontwikkeling klant-, omgevingseisen en onderzoeksresultaten tot programma van eisen. Ontwikkelen programma van eisen tot contractdocumenten Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Hoe borg je duurzaamheid in je contract en ontwerp?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Van duurzame ambities naar maatregelen: wat ga je doen? Bereken de MKI, CO2-uitstoot of CO2-schaduwprizen van de voorkeursvarianten en optimaliseer het ontwerp om de milieu-impact te verlagen Multi Criteria Analyse (MCA) voor kwantitatieve afweging van varianten LCC, TCO of MKBA (light) om de kosten te berekenen Eigen materialenpaspoort opstellen van het ontwerp, zie ook de leidraad CB23 Paspoorten voor de Bouw Neem beheer en onderhoud op tijd mee om duurzame kansen te borgen Raadpleeg de leidraad CB'23 Meten van Circulariteit Inventariseer wat we markt aan duurzame meerwaarde kan bieden (marktanalyse) Kies een aanbestedingsstrategie die bij draagt aan het realiseren van de duurzame doelen 	<p>PvE, contract- en aanbestedingsstrategie, Referentie ontwerp, VO, DO, Gebiedsplan, Startnotitie (incl. aanbestedingsstrategie en marktanalyse),</p>
 <p>Aanbestedings fase</p>	<p>Op de markt brengen contractdocument(en), selecteren opdrachtnemer(s) en gunning Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Welke duurzame kansen vraag je uit en hoe?</p>	<ul style="list-style-type: none"> CO2-prestatieladder in uitvraag opnemen (eis of gunningscriterium) Duurzaamheidseisen of gunningscriteria in de uitvraag, denk ook aan voorwaarden m.b.t. monitoring en beheer en onderhoud . Raadpleeg het actieplan maatschappelijk verantwoord opdrachtgeverschap van jouw organisatie en gebruik de MVI criteriatool voor eisen, criteria en suggesties MKI-waarde of CO2-beprijzing als gunningscriterium Uitvragen materialenpaspoort o.b.v. CB23 Paspoorten voor de Bouw Raadpleeg de leidraad Circulair Inkopen van CB'23 	<p>Bestek, Basisovereenkomst (vraagspecificatie), Annexen, Aanbesteding leidraad, Nota van inlichtingen, Nota van Gunning, Gunningsbeslissing, Ondertekend contract, Contractbeheersplan</p>
 <p>Realisatie & Onderhoud</p>	<p>Beheersen van de contractuitvoering; terugblik op doorlopen proces en uitvoeren beheer en onderhoud. Belangrijkste duurzaamheidsvraag: Worden de duurzame kansen daadwerkelijk gerealiseerd en hoe zien ze er uit tijdens de gebruiksfase?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Toezien op het duurzaam uitvoeren tijdens de realisatie Terugblikken op doorlopen proces: is de ambitie gerealiseerd? Wat waren de successen en faalmomenten? Worden KPI's gehaald? Inzicht in de geleerde lessen voor volgende projecten Aanpak voor monitoring opnemen in het onderhoudsplan Duurzame principes meenemen in het onderhoudsplan en bij het uitvragen van diensten Data (bijvoorbeeld uit het materialenpaspoort) verzamen en monitoren 	<p><i>Werkbestek, Bestekadministratie, Procesverbaal van opnemings, Overdrachtsdocument naar beheer, project eindrapport (inclusief evaluatie), As-Built tekeningen onderhoudsplan, specificatie opgeleverde onderdelen, onderhoudsplan, Procesverbaal einde onderhoudstermijn</i></p>

Op naar duurzaamheid en circulariteit!

Bundel kennis en vraag

Standaardiseer maten – vergemakkelijk samenwerking

Zoek interactie tussen duurzaamheid en risicomanagement op





Dank!

Contact

- Sanne de Groot – sanne.degroot@tauw.com
- Sara Vellenga – sara.vellenga@arcadis.com
- Cornel van Zaal – cornel.vanzaal@arcadis.com
- Jeroen Ebbink – jeroen.ebbink@arcadis.com
- Daan Berkhout – daan.berkhout@tauw.com