



Memo Duurzaamheidsmaatregelen Nieuwe Waterwerken Zoutkamp

Aan Waterschap Noorderzijlvest Van Geerke Versteeg

Datum	9 januari 2023	Telefoonnummer	06 20 79 4892
Uw kenmerk	Duurzaamheidsmaatregelen Zoutkamp	Status	Definitief
Ons kenmerk/ID	-	Eigenaar	Geerke Versteeg
Bijlage(n)	Kansenmatrix		
Onderwerp	Duurzaamheidsmaatregelen Zoutkamp		

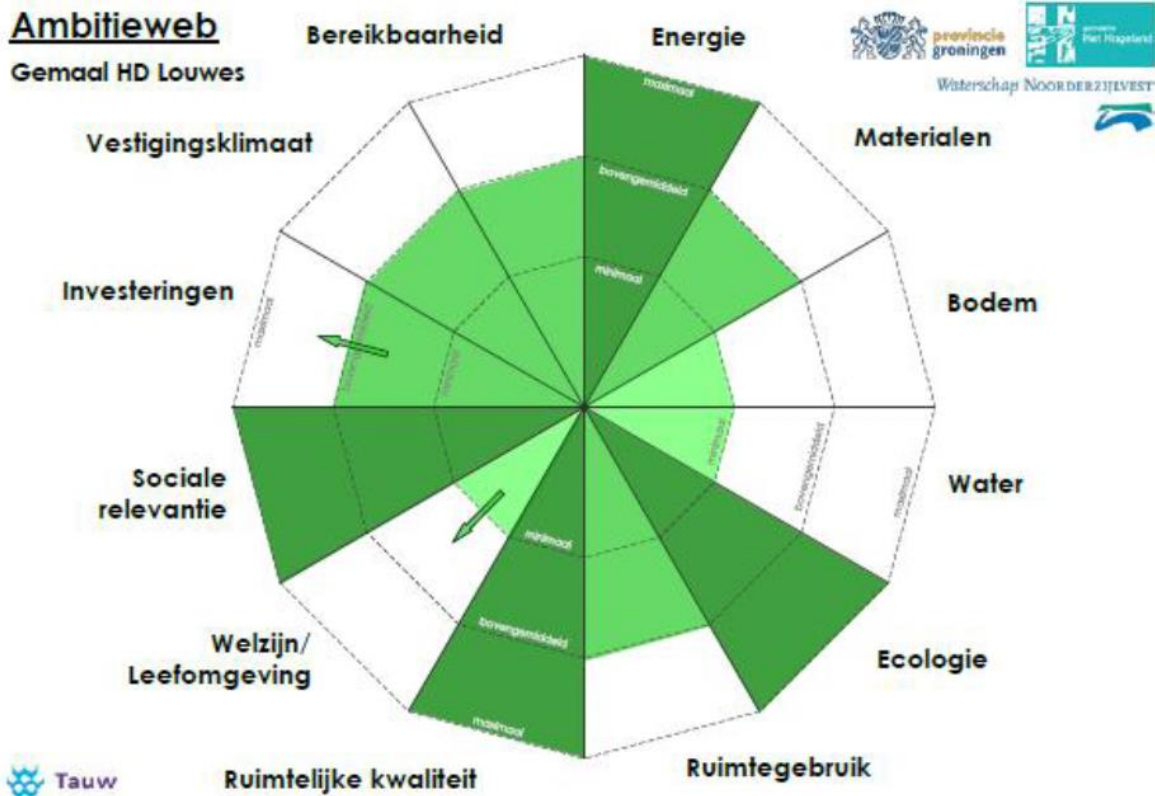
1 Green Deal Duurzaam GWW

De Green Deal Duurzaam GWW heeft als ambitie om duurzaamheid vanaf 2020 een integraal onderdeel te laten zijn van spoor-, grond-, water- en wegenbouwprojecten. Om dit te realiseren is er de praktische Aanpak Duurzaam GWW ontwikkeld. Deze werkwijze maakt duurzaamheid in GWW-projecten concreet zonder vooraf voor te schrijven hoe duurzaamheid te implementeren in de realisatiefase. De Aanpak Duurzaam GWW is breed toepasbaar, van vroege beleids- en planfasen tot de realisatie van projecten. Verschillende partijen zijn ermee aan de slag gegaan voor diverse werkzaamheden: van beleidsmakers tot aannemers en van spoorprojecten tot dijkversterkingen. De Aanpak Duurzaam GWW is een praktische werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten een plaats te geven.

2 Duurzaamheid binnen de Nieuwe Waterwerken Zoutkamp

De gebiedspartners (waterschap Noorderzijlvest, provincie Groningen en gemeente Het Hogeland) binnen het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp hebben in 2019 een hoge ambities neergezet op het gebied van duurzaamheid. Met het winnen van de Duurzame Parel in 2021 is het nog meer van belang om het niet alleen over ambities te hebben, maar om ook die ambities te vertalen in concrete maatregelen. Voorliggende memo bevat de vertaling van de duurzaamheidsambities naar drie duurzaamheidsscenario's inclusief advies van de projectgroep.

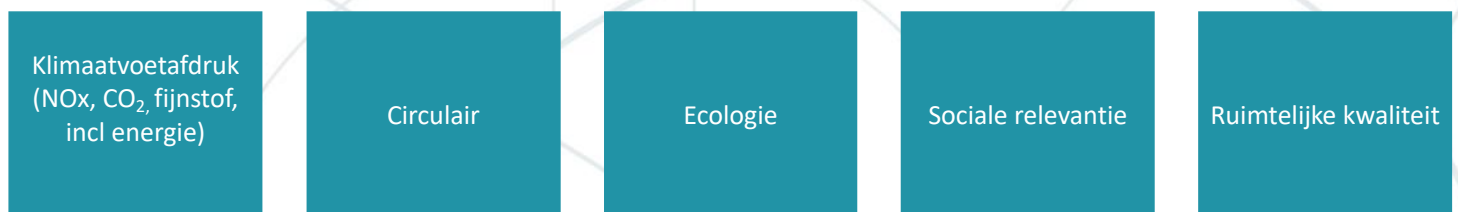
In 2019 het de Duurzaamheidsambitie voor de Nieuwe Waterwerken te Zoutkamp vastgesteld (zie figuur 1). Energie, Ecologie, Ruimtelijke kwaliteit en Sociale relevantie scoorden hier ambitieniveau 3, oftewel topprioriteit.



Figuur 1, Ambitiweb Nieuwe Waterwerken Zoutkamp 2021

Het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp kent veel stakeholders die zelf ook door ontwikkelen op het thema duurzaamheid. Zo heeft het Waterschap Noorderzijl de ambities aangescherpt en een routekaart Circulair geïmplementeerd. In 2022 zien we daarom een verschuiving van het thema Energie naar Materiaal en van CO₂ naar Klimaatvoetafdruk.

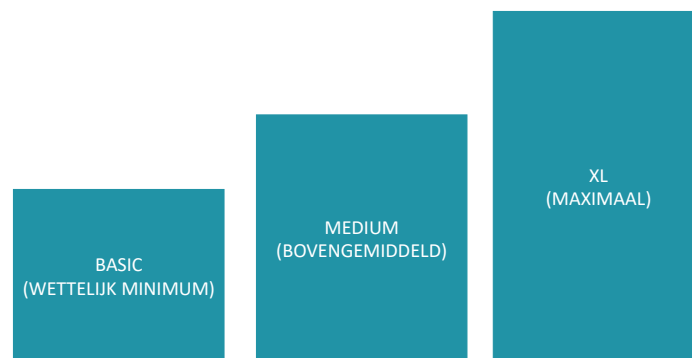
De volgende duurzaamheidsthema's zijn gekozen om leidend te zijn bij het bepalen van de duurzaamheidskansen en de uitwerking hiervan in drie duurzaamheidsscenario's (zie figuur 2). Ruimtelijke kwaliteit is reeds verwerkt in het Definitief Ontwerp (DO) en dus hebben we gefocust op de andere thema's.



Figuur 2, duurzaamheidsthema's Nieuwe Waterwerken Zoutkamp

3 Drie duurzaamheidsscenario's

Op basis van de beschikbare documentatie en een aantal expertworkshops zijn drie duurzaamheidsscenario's uitgewerkt (zie figuur 3). In de opvolgende paragrafen worden deze scenario's nader toegelicht per thema. Er is een selectie gemaakt van de meest kansrijke duurzaamheidskansen. De volledige kansenmatrix per duurzaamheidsthema is opgenomen in bijlage 1 bij deze memo. Kansen die al zijn opgenomen in het Definitief Ontwerp (DO) zijn hierin geel gemarkeerd, kansen die op voorhand zijn afgevalen zijn grijs gearceerd.



Figuur 3, drie duurzaamheidsscenario's

3.1 Thema circulaire maatregelen

ID	Maatregel	Basic	Medium	XL
1	Alle niet-vervuilde grond die vrijkomt binnen het project wordt hoogwaardig toegepast, binnen projecten van de partners of bij partners in haar directe omgeving via de grondbank.	Storten grond zonder functie	Storten grond hoogwaardig hergebruiken, toepassing met functie	Vervuilde grond saneren en hergebruiken
2	Her inzetten van materialen die vrijkomen; -de aanlegsteiger bij de brug over het Reitdiep (plateau vissteiger) moet worden verwijderd. -Houten palen uit de remmingwerken hergebruiken voor nieuwe aanlegsteigers of andere her inzet in het project. -Inzetten van materialen die vrijkomen bij de fietsbrug (materialenlijst is reeds beschikbaar). In de gemeente is er ruimte voor depot (1,5 km van NWZ). -Potentieel besparen materiaal, vermeden CO ₂ , transport en storkosten.	Wat vrijkomt (recreatieve) functie geven in de omgeving	Verwijderen en herinzet bij de aanlegsteiger gebiedspartners.	Hout wat vrijkomt verwerken in de gevel van het gemaal of behouden en versterken.
3	Inkopen damplanken van schroot wat omgevormd wordt tot nieuwe damwanden (circa 2000 ton nodig)	Nieuwe damplanken inkopen	Damplanken van schroot (Arcelor) dat omgevormd wordt tot nieuwe damwanden	Geen damplanken inkopen uit China. Geen damplanken inkopen die vervaardigd zijn uit nieuw gewonnen ijzererts
4	Damplanken voor de nieuwe oeverbescherming langs het Hunsingokanaal uitvoeren in hergebruikte stalen damplanken.	Geen hergebruikte damplanken toepassen, maar nieuwe damplanken inkopen	50% uitvoeren in hergebruikte stalen damplanken.	80% uitvoeren in hergebruikte stalen damplanken.

3.2 Thema Ecologie maatregelen

ID	Maatregel	Basic	Medium	XL
1	Natuur inclusief ontwerpen, Ontwerp dat ecologie stimuleert - basic en medium reeds opgenomen in DO	De hoge sluisdeuren openzetten voor foerageerroute voor meervleermuizen, aanleg van otterpassage en vispassage.	Basic + -grind aanbrengen op het dak van het gemaal voor broedplaatsen voor scholekster. Vleermuisnestplaatsen in het gemaalgebouw. Nestkastjes aan de gevel hangen voor vogels.	Basic + Medium + Waardenburg advies laten maken natuur inclusief bouwen. Hierna maatregelen verwerken in Basic, Medium, XL.
2	Verlichtingsplan laten uitwerken - aansluiten bij Dark Sky en energiescan - basic en medium reeds opgenomen in DO	Traditioneel verlichtingsplan maken	Lichtvervuiling voorkomen in het verlichtingsconcept (dark sky).	Maatregelen verwerken energiescan en advies Waardenburg
3	Keuze voor hout van de steigers die niet de biodiversiteit aantast.	FSC-hout	Bamboe	Lokaal hout, Accoya of vrijkomend hout toepassen uit eigen project/omgeving

3.3 Thema sociale relevantie maatregelen

ID	Maatregel	Basic	Medium	XL
1	Herinzet componenten en materialen oude en nieuwe sluis.	Hergebruiken monumentale kaapstaander, zetstenen en de haalbomen.	Restaureren of opnieuw toepassen van hout uit oude sluisdeuren.	n.v.t.
2	SROI en leertrajecten/werkervaringsplaatsen inzetten voor de herinzet van materialen.	Is opgenomen in de aanbieder (= wettelijk minimum)	n.v.t.	n.v.t.
3	Aansluiten bij schoolprogramma's om langs te komen tijdens de bouw. Inzetten op storytelling.	Op basisscholen, spreekbeurten geven e.d.	Aanhaken bij koppelkansen marketing & promotie.	Compleet lesprogramma uitwerken.
4	Actief kennisdelen met B.V Nederland en beton keten door leerervaringen uit te wisselen.	Factsheet maken, project delen	Basic + artikel en interview	Podcast, congressen, kennisdossier, project auditen met methode betonketen.

3.4 Thema Klimaatvoetafdruk maatregelen

ID	Maatregel	Basic	Medium	XL
1	Emissie loze bouwplaats	Het bouwterrein heeft een elektrische aansluiting. - terug leveren van energie opgewekt uit zonnepanelen op stafkeet aannemer.	Basic + -Torenkraan elektrisch - Op de bouwplaats een elektrische verreiker toepassen - Toepassen HVO100 diesel (naar en op de bouwplaats) - elektrische laadpunten op de bouwplaats -Vervoersbewegingen vrachtwagens elektrisch of via water (grondafoer).	Basic + medium + -drukstelling voor damwanden ombouwen naar elektrisch.
2	Onderwaterbeton en constructiebeton vervaardigen uit zand, cement en 100% gerecycled betongranulaat. (Traditioneel beton vervaardigd uit zand, cement en grind heeft een hoge CO2-uitstoot). Of cementloos beton & Circobeton toepassen binnen scope-onderdelen van het project waar dit kan.	Traditioneel beton vervaardigd uit zand, cement en grind.	Circulair beton toepassen vervaardigd uit zand, cement en 100% gerecycled betongranulaat.	Cementloos beton & Circobeton inzetten binnen scope-onderdelen van het project waar dit kan. Uit onderzoek blijkt dat deze kans niet mogelijk is i.v.m. bijkomende risico's gedurende de levensduur van het object

3	Voor de beweegbare fietsbrug over de Reitdiepsluis heeft de provincie gekozen voor elektromechanische aandrijving in plaats van hydraulisch aandrijving i.v.m. onderhoud en levensduur en energiecomponent. Dit uitgangspunt ook toepassen voor de beweegbare voetgangersbrug over de Hunsingosluis en de aandrijving voor de sluisdeuren.	Hydrauliek aandrijving	Elektromechanische aandrijving	n.v.t.
---	--	------------------------	--------------------------------	--------

4 Advies

In de bouwteamfase zijn alle mogelijke duurzaamheidsmaatregelen per thema geïdentificeerd. De geïdentificeerde duurzaamheidsmaatregelen zijn tot stand gekomen in samenspraak met gemeente Het Hogeland, provincie Groningen en waterschap Noorderzijlvest. Op basis van de geïdentificeerde duurzaamheidsmaatregelen is een afweging gemaakt in reële en haalbare duurzaamheidskansen uit het kansendossier. Het kansendossier in bijlage 1 bij deze memo bijgevoegd.

In de afweging zijn de kosten, risico's en de klimaatbaten afgewogen. Gezien de risico's en het kostenaspect zijn niet alle duurzaamheidsmaatregelen meegenomen in de begroting van het bouwteam. Gekozen is voor concrete en haalbare duurzaamheidsmaatregelen met het grootste effect op het verminderen van CO2 uitstoot en ontwikkeling van circulaire economie. Daarmee is als eis aan de aannemer meegegeven dat het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp moet voldoende aan het **MEDIUM** duurzaamheidscenario.

De aannemer heeft in de aanbidding invulling gegeven aan bovengenoemde eis, door in de aanbidding duurzaamheidsmaatregelen mee te nemen. Daarnaast heeft de aannemer in de aanbidding ook enkele optionele kansen meegenomen.

Concreet maken de onderstaande duurzaamheidsmaatregelen onderdeel uit van de aanbidding van de aannemer:

1. Alle toe te passen betonmortel wordt geleverd met 100% gerecycled betongranulaat in plaats van het toepassen van nieuw gewonnen grind in de betonmortel.
2. De stafkeet van de aannemer wordt voorzien van 50 zonnepanelen
3. De bouwplaats wordt voorzien van laadvoorzieningen voor elektrische auto's
4. Voor houten palen uit vrijkomende remmingwerken worden opnieuw ingezet, indien technisch mogelijk
5. Alle vrijkomende niet vervuilde grond wordt binnen het project of binnen een ander project van aannemer hergebruikt
6. SROI-invulling wordt op het project ingezet door het plaatsen van minimaal 3 fte gedurende de bouwphase van het project
7. De stalen damwanden voor bouwkuipen en de oeverbescherming langs het Hunsingokanaal worden vervaardigd uit schrootstaal en niet uit gewonnen ijzererts.
8. Vogelhuisjes en vleermuiskasten worden voor aanvang van het project geplaatst.

Naast bovengenoemde duurzaamheidsmaatregelen houdt de aanbidding van de aannemer rekening met de onderstaande optionele duurzaamheidskansen:

1. Gebruik van HVO-diesel voor al het in te zetten materieel op de bouw
2. Inzet van elektrisch torenkraan en elektrische verreiker
3. Inzet van een elektrische drukmaterieel voor het aanbrengen van stalen damwanden
4. 80% van de nieuwe oeverbescherming langs het Hunsingokanaal uitvoeren met gebruikte stalen damwanden.



In de onderhandelingsfase met de beoogde aannemer wordt nader onderzocht welke bijdrage het effectueren van de optionele duurzaamheidskansen levert aan het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen en welke aanvullende kosten dat met zich meebrengt.

Daarnaast wordt de hergebruikpotentie van alle vrijkomende materialen en onderdelen uit het te slopen gemaal H.D. Louwes nader verkend. Door het verkennen van hergebruikpotentie van vrijkomende onderdelen wordt invulling gegeven aan de ontwikkeling van circulaire economie. In de vorm van een afstudeeropdracht in samenwerking met de Hanzehogeschool worden de hergebruik -en afzetmogelijkheden van vrijkomende materialen en onderdelen uit het huidige gemaal H.D. Louwes onderzocht. Het onderzoek dient als input voor het concreet maken van de hergebruikmogelijkheden en recycling van vrijkomende onderdelen en materialen uit het te slopen gemaal. Hiervoor wordt medio 2024 samenwerking gezocht met de beoogde aannemer die in 2026 gemaal H.D. Louwes gaat demonteren en slopen.

5 Conclusie

Met de duurzaamheidsmaatregelen die de aannemer heeft meegenomen in de aanbidding wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de duurzaamheidsambitie die in 2019 is vastgesteld. Binnen Nieuwe Waterwerken Zoutkamp wordt verder gekeken dan het wettelijk minimum. Er wordt met name ingezet op duurzaamheidsmaatregelen die leiden tot het verminderen van de CO2 uitstoot en de ontwikkeling van een circulaire economie. Daarmee kan worden geconcludeerd dat met de realisatie van de Nieuwe Waterwerken in Zoutkamp invulling wordt gegeven aan het beleidskader duurzaamheid van het waterschap.

Bijlage 1: Kansenmatrix

ID	Kans omschrijving	Thema	Basic	Medium	XL	Status
1	Alle niet-vervuilde grond die vrijkomt binnen het project wordt hoogwaardig toegepast, binnen projecten van de partners of bij partners in haar directe omgeving via de grondbank.	Circulair	Storten grond zonder functie	Storten grond hoogwaardig hergebruiken, toepassing met functie	Vervuilde grond saneren en hergebruiken	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
2	Remmingwerken palen hergebruiken voor steigers of andere her inzet in het project.	Circulair	Wat vrijkomt recreatieve functie geven in de omgeving	Verwijderen en her inzet bij de aanlegsteiger gebiedspartners.	Hout wat vrijkomt verwerken in de gevel van het gemaal of behouden en versterken.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
3	De steiger bij de brug (plateau vissteiger) moet verwijderd worden, deze her inzetten	Circulair	Wat vrijkomt recreatieve functie geven in de omgeving	Verwijderen en her inzet bij de aanlegsteiger gebiedspartners.	Hout wat vrijkomt verwerken in de gevel van het gemaal of behouden en versterken.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
4	Betonketen Groningen betrekken qua kennis en kennis delen met de BV Nederland	Sociaal	Project delen met betonketen/BV NL (presentatie) ihkv kennis delen.	Delen geleerde lessen van het project (factsheet/filmpje/uitvraag).	Project auditen via methode betonketen	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
5	Vrijgekomen materialen her inzetten in areaal Provincie	Circulair	Doen, samen met gebiedspartners.	n.v.t.	n.v.t.	BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
6	SROI en leertrajecten inzetten voor de her inzet van materialen.	Sociaal	Reeds opgenomen (wettelijk minimum)	n.v.t.	n.v.t.	BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
7	Inkopen planken van schroot wat omgevormd worden tot damwanden (2000 ton nodig)	Circulair	Nieuwe kopen	Planken van schroot wat omgevormd worden tot damwanden	Geen damplanken uit China/ver weg.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
8	De tijdelijke brug huren i.p.v. nieuw maken	Circulair				BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
9	Uitzoeken of Lauwersmeerdijk ook grond nodig heeft of dat zij materiaal over hebben die wij kunnen gebruiken.	Circulair				BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
10	Hout van de steigers uitzoeken van welk materiaal dit is ihkv biodiversiteitsthema. Mag bij delven niet de biodiversiteit aantasten (FSC of tropisch hardhout zijn hier slechte voorbeelden van)	Ecologie	FSC-hout	Bamboe	Lokaal hout, Accoya vrijkomend hout toepassen uit eigen project/omgeving	BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
11	Materiaalpaspoort opleveren	Circulair	Nee	Ja, i.v.m. technisch deconstructie rapport	Gedetailleerd materiaalpaspoort per scope	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
12	Energie scan uitvoeren om integraal het energieconcept te onderzoeken. Heroverwegen om wel energie op te wekken	Energie	Bepalen nadat scan is uitgevoerd	Bepalen nadat scan is uitgevoerd	Bepalen nadat scan is uitgevoerd	Energiescan wordt uitgevoerd na opdrachtverstrekking aan aannemer. BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
13	Voor de fietsbrug is al gekozen voor elektromechanisch in plaats van hydraulisch i.v.m. onderhoud en levensduur en energiecomponent. Ook toepassen voor de wandelbrug en sluisdeuren; uitgangspunt geen hydrauliek toepassen	Klimaat	Hydrauliek	Toepassen uitgangspunt	n.v.t.	Afweging wordt gemaakt na opdrachtverstrekking aan aannemer MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
14	Fietspad standaard eisen overwegen om materiaal te besparen bijvoorbeeld van 19/20 cm dikte fundatie naar 5/6 cm. (duurzaam alternatief van verharding fietspad)	Circulair	19/20 cm met traditioneel beton	Met cementloos beton	Cementloos en zo dun mogelijk	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
15	Hittestress - opstelplaats in grasbetontegels	Ecologie	Standaard	Niet hoger dan standaard productbladen MKI van bouw circulair	Lager dan productbladen MKI van bouw circulair	BASIC: Is als uitgangspunt meegenomen in het project
16	Ontwerp dat ecologie stimuleert	Ecologie	Sluisdeuren openzetten voor vleermuizen, otterpassage en vispassage. Natuurcompensatie.	Grind op dak voor de scholekster. Vleermuisnestplaatsen in het gemaalgebouw. Nestkastjes aan de gevel hangen voor vogels.	Waardenburg advies laten maken natuur inclusief bouwen. Hierna maatregelen verwerken in Basic, Medium, XL.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
17	Verlichtingsplan - aansluiten bij Dark Sky en energiescan	Ecologie	Traditioneel verlichtingsplan maken	Lichtvervuiling voorkomen in het verlichtingsconcept (dark sky).		MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
18	Aansluiten met schoolprogramma's om langs te komen tijdens de bouw. Storytelling.	Sociaal	Basisscholen, spreekbeurten etc.	Aanhaken bij koppelkansen marketing & promotie.	Compleet lesprogramma uitwerken.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
19	Emissie loos bouwplaats	Klimaat	bouwplaats is de keet, bouwterrein = elektrische aansluiting. Zonnepanelen plaatsen en opwekken. Bouwplaats elektrische verrijker toepassen. Toepassen ketenpartners HVO100 diesel (naar en op de bouwplaats)	Torenkraan elektrisch + ketenpark (kantoor etc.)+ laadpunten op de bouwplaats + verrijker elektrisch. Vervoersbewegingen vrachtwagens elektrisch of via water (grondafvoer).	Drukstelling ombouwen naar elektrisch.	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
20	Onderwaterbeton (tijdelijke constructie) realiseren in 100% gerecycled betongranulaat (goed kijken waar granulaat vandaan komt)	Circulair	traditionele betonmengsels toepassen	100% gerecycled betongranulaat toepassen	n.v.t. i.v.m. risicoprofiel	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje
21	Constructief beton (hoofd draagconstructie) realiseren in 100% gerecycled betongranulaat (goed kijken waar granulaat vandaan komt)	Circulair	traditionele betonmengsels toepassen	100% gerecycled betongranulaat toepassen	n.v.t. i.v.m. risicoprofiel	MEDIUM: Is als uitgangspunt meegenomen in het proje