

Duurzaam waterbeheer: onze focus!

Duurzaamheidsagenda Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden



Deel 2 - Programma

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Martijn Jongens

DM53PRD-#1234692-v4-Duurzaamheidsagenda_HDSR_deel_2_programma.docx

Inhoudsopgave

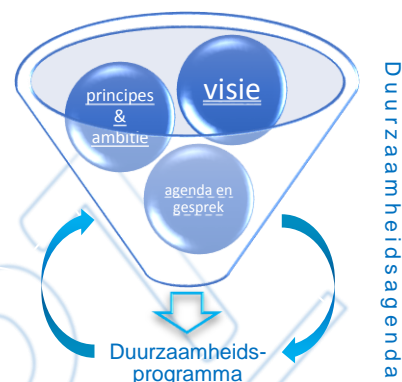
INHOUDSOPGAVE	2
1. DUURZAAMHEID: VAN VISIE NAAR UITVOERING	3
1.1 FOCUS DUURZAAMHEIDSAGENDA	3
1.2 FOCUS IN RELATIE TOT WATERSCHAPSTHEMA'S	4
2. DUURZAAMHEIDSPROGRAMMA 2018	5
2.1 BORGING VAN HET PROGRAMMA	5
2.2 FOCUS ENERGIE: ENERGIE BESPAREN EN ENERGIE DUURZAAM OPWEKKEN	7
2.3 FOCUS DUURZAAM GWW: DUURZAAM WERKEN IS 'BUSINESS ALS USUAL'	9
2.4 FOCUS <i>SPECIALS</i> : GRONDSTOFFEN WORDEN HOOGWAARDIG BENUT	11
BIJLAGE 1: INVENTARISATIE POTENTIE ONEINDIGE ENERGIEBRONNEN	13
BIJLAGE 2: CONCEPT DOELEN – INSPANNINGEN – NETWERK.....	14

1. Duurzaamheid: van visie naar uitvoering

De HDSR *Duurzaamheidsagenda* is een flexibel product. Met deel 1¹ liggen de visie, principes en uitgangspunten langjarig vast en dat geeft daarmee rust en focus. De uitvoering van de visie is echter kortjarig, dynamischer en voortdurend in beweging.

Jaarlijks presenteert het waterschap deel 2 van de *Duurzaamheidsagenda*: het *Duurzaamheidsprogramma* met verscherpte doelstellingen en maatregelen.

De totale *Duurzaamheidsagenda* is bedoeld om een continu gesprek te voeren tussen waterschap en samenleving en tussen organisatie en bestuur. Het inspireert de eigen organisatie tot duurzaam handelen.



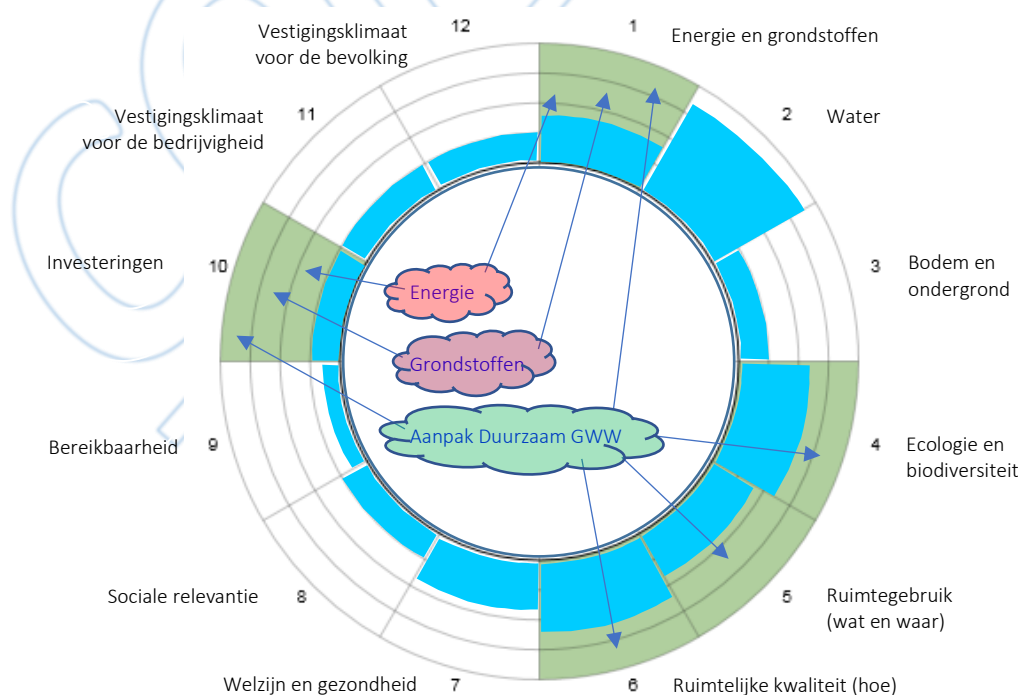
Figuur 1: agenda bestaande uit visie, principes, ambitie, gesprek en programma

1.1 Focus Duurzaamheidsagenda

In deel één van de Duurzaamheidsagenda heeft het waterschap gekozen voor focus op de duurzaamheidsaspecten die dicht bij ons waterschapswerk liggen:

- i. *Energie*
- ii. *Aanpak Duurzaam GWW*
- iii. *Specials* (zoals grondstoffen)

Deze focus geldt bovenop de al ingebodde duurzame activiteiten in ons reguliere werken aan waterbeheer. In figuur 1 is de focus op i, ii en iii (in groen) gevisualiseerd naast de huidige inzet (in blauw) (verdere uitleg: zie Duurzaamheidsagenda deel 1).



Figuur 2: Focus op energie, aanpak duurzaam GWW en specials

¹ DM # 1229731 Duurzaamheidsagenda HDSR deel 1: visie en uitgangspunten

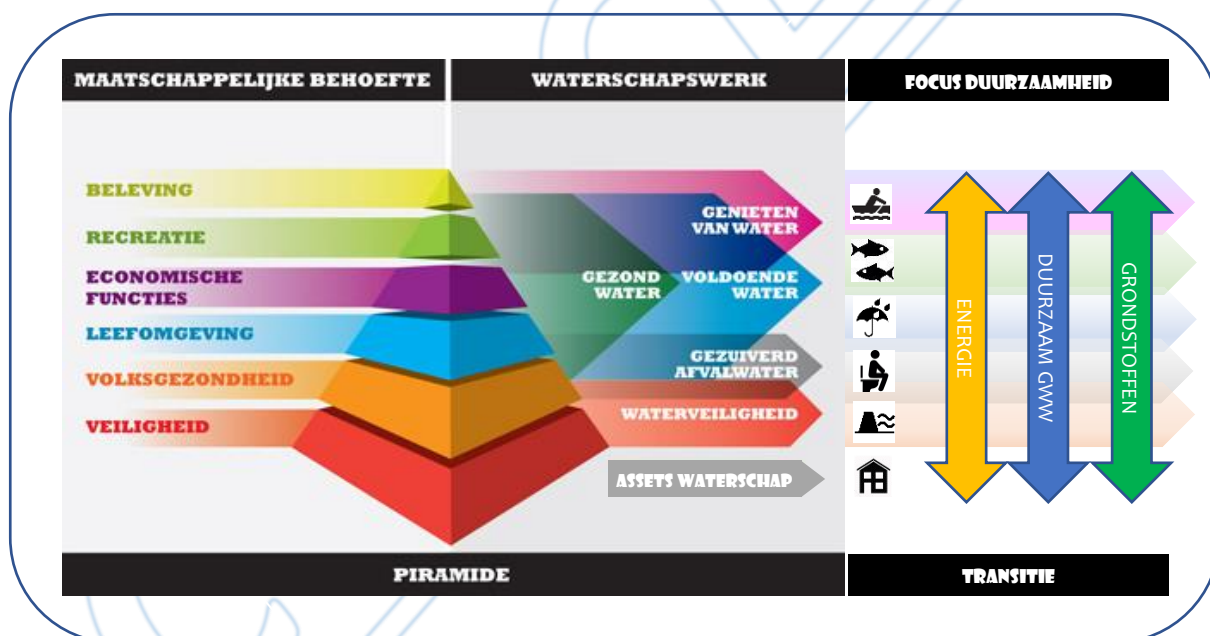
1.2 Focus in relatie tot waterschapsthema's

Het waterschap werkt aan Duurzaam Waterbeheer vanuit de vijf inhoudelijke thema's uit de [Waterkoers 2016–2021](#) plus de assets van het waterschap als zesde thema:

- Waterveiligheid 'veilig tegen overstromingen';
- Voldoende water 'niet te veel niet te weinig';
- Gezond Water 'voor mens, plant en dier';
- Gezuiverd afvalwater 'voor een gezonde leefomgeving';
- Genieten van water 'genieten van water'.
















Met het werken aan deze thema's werkt het waterschap nu al aan een groot aantal aspecten van duurzaamheid. Via de *Duurzaamheidsagenda* voegt het waterschap daar nog een dimensie aan toe: focus op *energie, duurzaam GWW en grondstoffen*. De duurzaamheidsfocus draagt via de zes thema's van het waterschap bij aan een brede maatschappelijke doelstelling: de energie- en grondstoffentransitie.

Figuur 3: Relatie thema's Waterkoers met focus duurzaamheidsagenda.



2. Duurzaamheidsprogramma 2018

In het programma zijn activiteiten (projecten, programma's, samenwerkingen, e.d.) benoemt. Voor elke activiteit is aangegeven welke rol wij als waterschap innemen. Soms scheppen wij de condities om initiatieven mogelijk te maken. In andere gevallen bepalen wij de kaders van het speelveld: eisen stellen betekent niet alleen rechtszekerheid bieden, maar ook ruimte om te innoveren. Soms zijn wij initiator van onderzoeken. Wij investeren zelf en laten andere partijen aanhaken of wij springen op een al rijdende trein. Afhankelijk van de rollen van andere partijen, kan de rol van het waterschap verschuiven.

Waterschap thema's		Rol waterschap		Kleurenpalet	
	Genieten van water		Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen		Hoofddoel = duurzaamheid
	Gezond Water		Samenwerken e/o participeren		Initiatief / kans van buiten
	Voldoende Water		Onderzoeken e/o kennisontwikkeling		Ander hoofddoel
	Gezuiverd Afvalwater		Investeren e/o financieel ondersteunen		Reeds genomen besluit
	Waterveiligheid		Reguleren e/o kader stellen		
	Assets waterschap				

2.1 Borging van het programma

Het Duurzaamheidsprogramma van De Stichtse Rijnlanden is onderdeel van de flexibele Duurzaamheidsagenda. Dit programma wordt jaarlijks geactualiseerd en bestuurlijk vastgesteld. Het bevat de activiteiten die nodig zijn om de doelstellingen uit de visie (Deel 1) te verwezenlijken. Elk jaar wordt in het HDSR Jaarverslag het beeld opgemaakt van ondernomen activiteiten en bereikte effecten. Bij elk geactualiseerd programma wordt aangegeven welke plannen het komend jaar aan het bestuur worden voorgelegd en welke projecten zonder bestuurlijke tussenkomst worden opgepakt.

EEP

Een deel van de activiteiten uit het Duurzaamheidsprogramma is tevens onderdeel van de EEP (*energie-efficiency plan*) van HDSR. Het energie-efficiëntie plan 2017-2020 is onderdeel van de Meer jarenafpraak (MJA-3 Zuiveringsbeheer) 2005-2020. In 2008 zijn alle 23 waterschappen akkoord gegaan met een meerjarenafpraak energie-efficiëntie met het toenmalige ministerie van EZ (huidige I&M) om voor de nog resterende periode (2009-2020) branche breed in te zetten op 30% energie efficiëntie. Het waterschap rapporteert jaarlijks aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) over behaalde resultaten.

CONCEPT

2.2 Focus Energie: Energie besparen en energie duurzaam opwekken

De Focus *Energie* bevat alle activiteiten voor het behalen van doelen uit het [Klimaatakkoord Unie en Rijk 2010-2020](#) (inspanningsverplichting) die zijn opgenomen in de deel 1 van de HDSR *Duurzaamheidsagenda*:

- HDSR voorziet in 2020 voor 40% van de eigen energiebehoefte en is in 2040 energieneutraal.
- HDSR reduceert ten opzichte van 1990 30% CO2 in 2020 en 60% in 2050.

Huidige opwekking eigen energie = 28,5%



Vertretpunt

In 2016 verbruikte HDSR² 48.842 MWh/j elektriciteit (waarvan 3.004 MWh/j zelf opgewekt), 163.896 Nm³/j aardgas en 5.702.194 Nm³/j biogas (uit eigen opwekking). Omgerekend naar de energie-eenheid TerraJoule geeft dit het volgende overzicht³.

Energiedrager	Eenheid	TOTAAL	Afvalwater-zuivering	Water-systeem	Overige
Elektriciteit	TJ	285,9	245,7	35,2	5,0
Aardgas	TJ	4,9	2,7	0,0	2,2
Warmte	TJ	0,0	0,0	0,0	0,0
Biogas	TJ	114,8	114,8	0,0	0,0
Overige brandstoffen	TJ	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal primair energiegebruik	TJ	405,7	363,2	35,2	7,2

Duurzame energie	Eenheid	TOTAAL	Afvalwater-zuivering	Water-systeem	Overige
Eigen opwekking op eigen terrein	TJ	115,5	115,5	0,0	0,0
Eigen opwekking elders	TJ	0,0	0,0	0,0	0,0
Inkoop	TJ	295,1	252,6	35,2	7,2
Totaal eigen + elders opwekking	TJ	410,6	368,1	35,2	7,2
Eigen opwekking + elders	%	28,5%	31,8%	0,0%	0,0%
Inkoop	%	72,7%	69,5%	100,0%	100,0%
Totaal eigen + elders opwekking en inkoop	%	101,2%	101,3%	100,0%	100,0%
Opwekking door derden op terrein waterschap	%	0,0%			

Focus Energie: Energie besparen en energie duurzaam opwekken							Indicaties		
Onderwerp	Nr	Activiteit	Raakt thema:	Rol	Start	Gereed	AB-betrokkenheid	Potentie tot doelbereik	Voortgang
Energiebesparing	E1	Energiebesparing in eigen projecten Via de Aanpak Duurzaam GWW worden in een groot aantal projecten van HDSR bewuste keuzes gemaakt om energie te besparen. Het gaat om projecten op de zuiveringsinstallaties en gemalen en bij uitvoering van (grond)werken Bij <i>gemaal Linschoten</i> wordt het energiegebruik teruggebracht door slim ontwerpen, betere gemaal-processturing en slimme energie-inkoop. Bij project <i>Finetunen RWZI Rhenen</i> wordt bespaard door andere type beluchting en de afstemming van het aanbod van rioolwater.			2017	>2020	Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	E2	Energiebesparing op gemalen Gericht op energiebesparing en strategische inkoop van energie voor de bemaling van oppervlaktewater.			2018	>2020	Besluit vanaf 2018		Nog niet gestart
	E3 EEP	Ombouw rwzi Maarssenbroek tot rioolgemaal Vanaf 2019 wordt het afvalwater van rwzi Maarssenbroek en Maarssen verwerkt op rwzi Leidsche Rijn. Rwzi Maarssenbroek zal hiervoor worden omgebouwd tot een rioolgemaal en het afvalwater verpompen naar rwzi Leidsche Rijn. Het afvalwater van rwzi Maarssen (in beheer bij Waternet) wordt verpompt naar rioolgemaal Maarssenbroek en daarmee ook gezuiverd op rwzi Leidsche Rijn.			2018	2019	Besluit 6-7-2016		Nog niet gestart
	E4 EEP	Nieuwbouw rwzi Utrecht tot Nereda Het huidige zuiveringssysteem wordt vanaf 2019 geheel vervangen door een nieuw te bouwen Nereda. Dit heeft grote gevolgen voor het energieverbruik. Het Neredasysteem heeft ca. 10% minder elektrische energie nodig dan het huidige systeem.			2017	2019	Besluit 22-10-2014 + 14-12-2016 (poortgebouw)		In uitvoering
	E5 EEP	Vervangen elektromotor hoogrendement Rwzi's De Meern en Rhenen zijn uitgevoerd met elektrisch aangedreven puntbeluchters. Alle motoren (5 stuks) zijn aan revisie toe en worden vervangen door hoog rendement elektromotoren.			2017	2017	Besluit 17-12-2014		In uitvoering

Legenda

Waterschap thema's	
	Genieten van water
	Gezond Water
	Voldoende Water
	Gezuiverd Afvalwater
	Waterveiligheid
	Assets waterschap

Rol waterschap	
	Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen
	Samenwerken e/o participeren
	Onderzoeken e/o kennisontw
	Investeren e/o financieel ondersteunen
	Reguleren e/o kader stellen

Kleuren pallet	
	Hoofddoel = duurzaamheid
	Initiatief / kans van buiten
	Ander hoofddoel
	Reeds genomen besluit

² ENERGIE-EFFICIËNTIEPLAN 2017-2020 DM#1290911

³ Klimaatmonitor 2016 HDSR DM#1239395

	E6 EEP	Minder transport en PE op Nieuwegein Slib met struviet is beter ontwaterbaar en verbruikt minder poly-electrolyt (PE). Voor rwzi Nieuwegein levert dat resp. 325 ton minder te transporteren slib op (over 145 km) en 8.000 kg minder PE.			2017	2017	Informerend		
	E6	Energiebesparing op kantoor Verdere besparing op het energiegebruik in en rondom de kantoren.			2018	2018	Besluit 14-12-2016		In uitvoering
Energie-opwekking	E13	Windturbine op eigen terrein Onderzoek naar plaatsing van windturbines (eigen of van derden) op eigen terrein. Uit een eerste inventarisatie blijkt dat de rwzi's van Houten, Nieuwegein en Wijk bij Duurstede het meest kansrijk zijn.			?		Besluit onbekend		In gesprek
	E9	Thermische Energie uit Afvalwater (TEA) Onderzoek naar het terugwinnen van warmte uit de afvalwaterketen om via een (bestaand) warmtenet huishoudens van warmte te voorzien. Het waterschap wil hierbij samenwerken met woningbouwverenigingen en een elektriciteitsmaatschappij.			2020	2020	Besluit 2019		In gesprek
	E8	Vergisting maaisel en bermgras Samenwerking met marktpartij om met behulp van een vergistingsinstallatie berm- en slootmaaisel te verwerken.	 	 	2017	2019	Informerend / besluit 2019		In gesprek
	E10	Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) Onderzoek naar het terugwinnen van warmte uit oppervlaktewater om via een (bestaand) warmte-koude systeem (WKO) en een warmtenet huishoudens en bedrijven van warmte te voorzien. Het initiatief hiervoor ligt bij marktpartijen. Het waterschap is betrokken bij initiatieven van marktpartijen in Houten (Rietplas) en Utrecht (Merwede-kanaalzone).	 	 	2018	>2020	Besluit onbekend		Betrokken bij 2 initiatieven van marktpartijen
	E14	Energieopwekking in eigen projecten Via de Aanpak Duurzaam GWW worden in een groot aantal projecten van HDSR bewuste keuzes gemaakt om energie op te wekken. Het gaat om projecten met mogelijke ruimte voor zon en wind als ook projecten waar de technische installaties kansen bieden voor energie uit oppervlakte- of afvalwater. Bij <i>gemaal Noord Linschoten</i> mogelijk combi zonnepanelen met vispassage, waardoor energieneutraal gebruik.	 	 	2017	>2020	Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	E11 EEP	400 zonnepanelen op het hoofdkantoor Het kantoorpand wordt in 2017 verbouwd. Hierbij wordt ook gekeken naar de mogelijkheid om het dak van zonnepanelen te voorzien.			2018	2018	Besluit 14-12-2016		Aanbesteed
	E12	Zonnepanelen op waterschapsterreinen Plaatsen van zonnepanelen op eigendommen van het waterschap, zoals daken van rwzi's / loodsen / gebouwen, weiden en depots.			2017	2019	Besluit vanaf 2017		In ontwikkeling
	E16 EEP	Meer biogas verstuken in de wkk op rwzi Nieuwegein Door uitbreiding van de capaciteit van de WKK-installatie kan naar verwachting alle biogas worden verstuikt in de WKK-installatie.			2017	2017	Informerend		In uitvoering
	E15 EEP	Zonnepanelen op rwzi De Bilt Op <i>rwzi De Bilt</i> is op een zonneweide 1000 panelen geplaatst. De opgewekte stroom, ca. 260 MWh per jaar, wordt direct verbruikt in het zuiveringsproces van <i>rwzi De Bilt</i> .			2016	2016	Besluit 30-9-2015		Gereed
	E17	Regionale Energiestrategie Midden Holland De regio Midden Nederland werkt met een diverse groep stakeholders aan een strategie voor de transitie naar herwinbare energie.	 		2018	2018	Besluit 2018		In gesprek

Legenda

Waterschap thema's	
	Genieten van water
	Gezond Water
	Voldoende Water
	Gezuiverd Afvalwater
	Waterveiligheid
	Assets waterschap

Rol waterschap	
	Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen
	Samenwerken e/o participeren
	Onderzoeken e/o kennisontw
	Investeren e/o financieel ondersteunen
	Reguleren e/o kader stellen

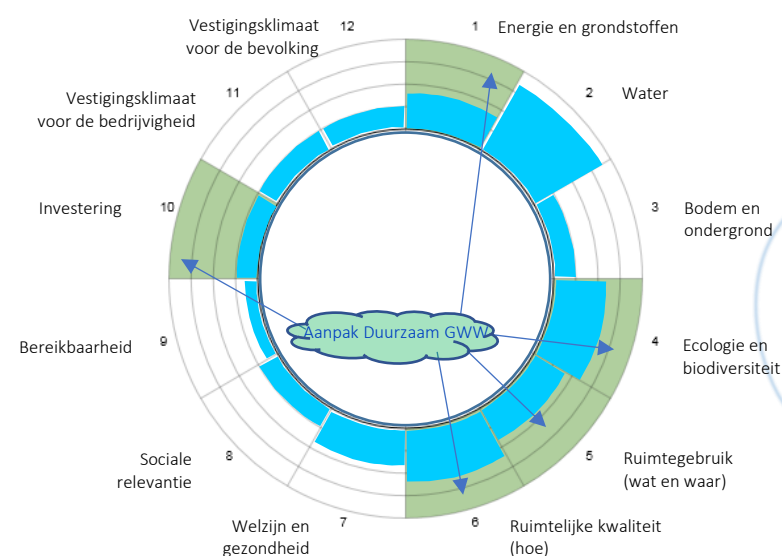
Kleurenpalet	
	Hoofddoel = duurzaamheid
	Initiatief / kans van buiten
	Ander hoofddoel
	Reeds genomen besluit

2.3 Focus Duurzaam GWW: Duurzaam werken is 'business als usual'

HDSR heeft de ambitie om in 2020 in alle relevante projecten volgens de Aanpak Duurzaam GWW te werken in de gehele levenscyclus van projecten (uit [Green Deal Duurzaam GWW 2.0](#) (inspanningsverplichting)). Deze paragraaf gaat voor de Aanpak GWW verder in op het 'wat' en het 'hoe'. Daarbij is ook geleerd van de uitkomsten van de pilot Duurzaam GWW bij de afdeling Ingenieursbureau.

Wat gaan we doen?

Binnen de Aanpak Duurzaam GWW richten we ons op vijf van de twaalf thema's: 1. Energie & Grondstoffen, 4. Ecologie & Biodiversiteit, 5. Ruimtegebruik (wat en waar), 6. Ruimtelijke kwaliteit (hoe) en 10. Investerings.



1. Binnen het thema Energie & Grondstoffen richten we ons op:
 - Energiebesparing en lokale energieopwekking
 - CO2-reductie
 - Reductie materiaalgebruik
 - Duurzaam e/o circulair materiaalgebruik
4. Binnen het thema Ecologie & Biodiversiteit:
 - Vergroten van de lokale biodiversiteit
 - Instandhouden of vergroten van de leefomgeving van flora en fauna
5. Binnen het thema Ruimtegebruik (wat en waar):
 - Minimaliseren van het ruimtegebruik
 - Multifunctioneel ruimtegebruik en versterken van de gebruikswaarde
6. Binnen het thema Ruimtelijke kwaliteit (hoe):
 - Verbetering van de ruimtelijke kwaliteit
10. Binnen het thema Investerings:
 - Expliciete afweging van oplossingen op basis van de *life cycle costs*














































Hoe gaan we dat doen?

- Duidelijk gefaseerd, via een logische selectie van projecten van de taakvelden van het waterschap; binnen de looptijd van dit Duurzaamheidsprogramma zijn dat de Sterke Lekdijk ('Waterveiligheid'), Grechtgade west ('Voldoende water'), KWA+ ('Voldoende water') en rwzi Utrecht ('Gezuiverd afvalwater');
- De filosofie voor de introductie van de *Aanpak Duurzaam GWW* is: *proberen, uitdagen en belonen*;

- Duurzaam GWW is een procesaanpak met instrumenten. Deze kan geïntegreerd worden in het gebruikelijke ontwerp- en omgevingsproces van de projecten; ook hier is de filosofie: eerst uitproberen, dan pas vastleggen;
- Om dit te faciliteren, krijgt elk project vanaf 2018 een eigen duurzaamheidscoach (een interne, opgeleide medewerker);
- Helder gefinancierd:
 - a. Opleiding van coaches te dekken uit het algemene opleidingsbudget van HDSR;
 - b. Ontwikkeling van instrumentarium te dekken uit de exploitatie van IB;
 - c. De uren van projectteamleden en coaches worden geboekt op de projecten. Bij projecten groter dan # worden deze uren geactiveerd op de projecten. Hierdoor zullen de investeringen en de financieringskosten hoger uitvallen. De uren die de projectteamleden en coaches besteden aan Duurzaam GWW, worden gecompenseerd met inhuur/structureel opgevangen. Per saldo zal de bezetting van de organisatie hierdoor stijgen.
 - d. De hogere of lagere kosten van de gekozen oplossing en het onderhoud daarvan zullen gevolgen hebben voor de investeringen en exploitatie. Deze zullen bij de afweging van alternatieven zichtbaar worden.
 - e. Bij een afwijking van de begroting zal gerapporteerd worden via de P&C-cyclus en eventueel benodigde besluitvorming georganiseerd worden.
- Samenwerken met medeoverheden en marktpartijen binnen regio West van de waterschappen.
- Ontwikkelen interne leidraden en wijzers.
- Ontwerpen doorrekenen met landelijke ontwikkelde tools,






In onderstaande tabel staan per onderwerp de activiteiten. De activiteiten voor Duurzaam GWW voor het thema's energie en grondstoffen staan in die respectievelijke tabellen.





Focus Duurzaam GWW: Duurzaam werken is 'business als usual'							Indicaties		
Onderwerp	Nr	Activiteit	Raakt thema:	Rol	Start	Gereed	AB-betrokkenheid	Toegepast op % projecten	Voortgang
Introductie DGWW	D1	Nieuw ontwerpproces Het huidige ontwerpproces, van ideevorming, via plan, ontwerp, bestek, uitvoering naar beheer en onderhoud, wordt aangepast om de aanpak Duurzaam GWW te accommoderen.			2017	2018	Informerend		Nog opstarten
	D2	Opleiden medewerkers Er zijn 3 medewerkers opgeleid tot coaches van de aanpak DGWW om sessies van Omgevingswijzer en Ambitieweb te begeleiden.			2017	2018	Informerend		Gestart
	D3	Ontwikkelen randvoorwaarden / afwegingskader / instrumenten Uitproberen van landelijk ontwikkelen instrumenten als DUBO-mat en DUBO-calc op de toepasbaarheid binnen HDSR.			2017	2017	Informerend		Gestart

		Bij twee uitgevoerde baggerprojecten is achteraf gekeken welke meerwaarde de aanpak DGWW had opgeleverd. Grotere bewustwording en hoge score op duurzaamheid was mogelijk. Deze ervaringen hebben geleid tot handreiking <i>DGWW bij baggerwerken</i> (i.s.m. vereniging van waterbouwers en UvW verspreid over NL).							
Energie en grondstoffen	D4	Materiaalgebruik Er is een overzicht gemaakt van 23 oeverconstructies waarin naast kosten en ontwerp ook een duurzaamheidsscore is opgenomen. Bij <i>gemaal Noord Linschoten</i> wordt de buiteninrichting groen i.p.v. grijs met inbegrip van hemelwatervoorzieningen.	 	 	2016		Informerend		1e projecten gestart
Ecologie en biodiversiteit	D5	Vergroten van de lokale biodiversiteit Bij het baggeren van het stedelijk gebied in Woerden wordt in ontwerp-fase onderzocht of extra diepte bijdraagt aan verbetering waterkwaliteit.			Vanaf 2017		Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	D6	Instandhouden of vergroten van de leefomgeving van flora en fauna In het <i>project Minstroom</i> liggen kansen om gezamenlijk met gemeente Utrecht extra natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Bij <i>gemaal Noord Linschoten</i> komt een vispassage.	 		Vanaf 2017		Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
Ruimtegebruik (wat / waar)	D7	Minimaliseren van het ruimtegebruik Bij project <i>Lopikerweteringkade</i> is samenwerking met gemeenten gezocht om verbetering kade samen op te pakken met o.a. verbetering fietspad.	 		Vanaf 2017		Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	D8	Multifunctioneel ruimtegebruik en versterken van de gebruikswaarde Bij <i>gemaal Noord Linschoten</i> komt het gemaal verder van een bestaande woning te staan en daarnaast wordt overdag i.p.v. 's nachts gemalen i.v.m. geluidsoverlast. Bij <i>bergingsgebied polder Blokhoven</i> is waterbeleving gecombineerd met de waterberging en natuurontwikkeling. Daarnaast is ontgraven klei in een ander werk toegepast (versterking Lekdijk).	 	 	Vanaf 2017		Informerend besluit 9-11-2016		1e projecten gestart
Ruimtelijke kwaliteit (hoe)	D9	Verbetering van de ruimtelijke kwaliteit Waterschapswerken worden zorgvuldig ingepast en vormgegeven met het oog op de (toekomstige) omgeving. Bij project <i>GHIJ</i> wordt met de BPKV ⁴ -criteria aanbesteed met bijzondere aandacht voor beperken van hinder voor de omgeving en betrokkenheid van de omgeving en maatschappij.	     	    	Vanaf 2017		Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
Investerings	D10	Expliciete afweging van oplossingen op Life Cycle Costs Bij project <i>Lopikerweteringkade</i> wordt dankzij de aanpak DGWW overwogen het ontwerp zodanig aan te passen dat kosten bespaard worden op aanpassen kabels en leidingen. Daarnaast is een LifeCycleCost-analyse op verschillende ontwerpvarianten uitgevoerd.	     	    	Vanaf 2017		Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart

Legenda

Waterschap thema's	
	Genieten van water
	Gezond Water
	Voldoende Water
	Gezuiverd Afvalwater
	Waterveiligheid
	Assets waterschap

Rol waterschap	
	Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen
	Samenwerken e/o participeren
	Onderzoeken e/o kennisontw
	Investeren e/o financieel ondersteunen
	Reguleren e/o kader stellen

Kleurenpalet	
	Hoofddoel = duurzaamheid
	Initiatief / kans van buiten
	Ander hoofddoel
	Reeds genomen besluit

⁴ BPKV: Beste Prijs Kwaliteit Verhouding (www.pianoo.nl/themas/beste-prijs-kwaliteitverhouding-voorheen-emvi). Het toepassen van Beste PKV is een methode om extra kwaliteit te honoreren.

2.4 Focus Specials: Grondstoffen worden hoogwaardig benut

De Focus Specials bevat activiteiten voor het behalen van doelen uit het [Klimaatakkoord Unie en Rijk 2010 – 2020](#) (inspanningsverplichting) die zijn uitgewerkt in de deel 1 van de HDSR *Duurzaamheidsagenda*:

- Grondstoffen in bestaande ketens worden hoogwaardig benut.
- In 2050 zet HDSR 100% van het afvalwater om in waardevolle producten

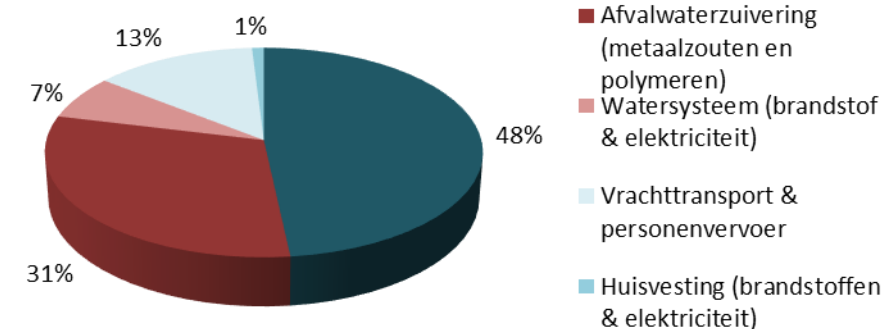
Tevens bevat het programma *Specials* activiteiten, die niet te maken hebben met de focus *Energie*, maar wel bijdragen aan het doel uit het [Klimaatakkoord Unie en Rijk 2010 – 2020](#) (inspanningsverplichting):

- HDSR reduceert ten opzichte van 1990 30% CO2 in 2020 en 60% in 2050.

Vertrekpunt

In 2016 was de CO2 uitstoot van HDSR als volgt⁵ verdeeld:

Activiteit / Scope	CO2 totaal	
	[ton/jaar]	[%]
Afvalwaterzuivering (brandstof & elektriciteit)	9.858	48,3%
Afvalwaterzuivering (metaalzouten en polymeren)	6.231	30,5%
Watersysteem (brandstof & elektriciteit)	1.388	6,8%
Vrachtttransport & personenvervoer	2.744	13,4%
Huisvesting (brandstoffen & elektriciteit)	198	1,0%
Totaal	20.420	100%



Focus Specials: Grondstoffen worden hoogwaardig benut									
Onderwerp	Nr	Activiteit	Raakt thema:	Rol	Start	Gereed	AB-betrokkenheid	Potentie tot doelbereik	Voortgang
Grondstoffen	G1 EEP	Fosfaat terugwinnen uit struviet Op rwzi Nieuwegein wordt vanaf 2017 gecontroleerd struviet in het uitgegiste slib gevormd. Het aan struviet gebonden fosfaat wordt teruggewonnen uit de zogenaamde asroute.			2017	-	Besluit 17-12-2014		
	G2 EEP	Besparing hulpstoffengebruik rwzi Utrecht Met het zuiveren van afvalwater door de nieuwe zuiveringsinstallatie in Utrecht kunnen enkele hulpstoffen achterwege blijven.			2017	-	Informerend		
	G3 EEP	Vervangen hulpstoffedosering op rwzi Nieuwegein Het vervangen van hulpstoffedosering in de gistingstank op rwzi Nieuwegein van FeCl3 door MgOH2.			2019	-	Informerend		
	G4	Terugwinnen alginaat Businesscase opstellen voor terugwinnen van alginaat uit afvalwater			2017	2018	Besluit 2018		
	G5	Grondstoffenbesparing in eigen projecten Via de Aanpak Duurzaam GWW worden in een groot aantal projecten van HDSR bewuste keuzes gemaakt om op grondstoffen te besparen. Het gaat om zowel projecten als regulier beheer en onderhoud. Bij <i>bergingsgebied polder Blokhoven</i> is ontgraven klei in een ander werk toegepast (bijvoorbeeld Groot onderhoud Lekdijk). Optimaliseren gebruik en dosering polyethyleen bij <i>rwzi Rhenen</i> .			2017	-	Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	G6	Second life meubilair kantoor Het waterschap gebruikt second life meubilair in de kantoren. Oud meubilair wordt geen afval en er hoeven geen nieuwe grondstoffen gebruikt te worden om nieuw meubilair te maken.			2017	2018	Besluit 14-12-2016		Aanbesteed

Legenda

Waterschap thema's	
	Genieten van water
	Gezond Water
	Voldoende Water
	Gezuiverd Afvalwater
	Waterveiligheid
	Assets waterschap

Rol waterschap	
	Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen
	Samenwerken e/o participeren
	Onderzoeken e/o kennisontw
	Investeren e/o financieel ondersteunen
	Reguleren e/o kader stellen

Kleurenpalet	
	Hoofddoel = duurzaamheid
	Initiatief / kans van buiten
	Ander hoofddoel
	Reeds genomen besluit

⁵ Klimaatmonitor 2016 HDSR DM#1239395

CO2 reductie uit niet-energie projecten	G7	CO2 reductie in eigen projecten Via de Aanpak Duurzaam GWW worden in een groot aantal projecten van HDSR bewuste keuzes gemaakt om CO2 te reduceren door gebruik te maken van de CO2-prestatieladder. Het gaat om zowel projecten als regulier beheer en onderhoud. Als voorbeeld is project <i>GHIJ</i> aanbesteed met de BPKV ⁶ -criteria met bijzondere aandacht voor hoge trede op de CO2-prestatieladder. Ook wordt via aanbestedingen de inzet van lokale aannemers gestimuleerd d.m.v. BPKV-criteria (project <i>gemaal Noord-Linschoten</i>).		€	2017	-	Informerend / besluit vanaf 2018		1e projecten gestart
	G8	Aanbesteding wagenpark MRB Vervanging van de aardgasauto's.		€	?		Besluit onbekend		Nog niet gestart
	G9	Aanbesteding wagenpark HDSR Vervanging van de aardgasauto's.		€	?		Besluit onbekend		Nog niet gestart

Legenda

Waterschap thema's	
	Genieten van water
	Gezond Water
	Voldoende Water
	Gezuiverd Afvalwater
	Waterveiligheid
	Assets waterschap

Rol waterschap	
	Faciliteren, stimuleren e/o kennis delen
	Samenwerken e/o participeren
	Onderzoeken e/o kennisontw
	Investeren e/o financieel ondersteunen
	Reguleren e/o kader stellen

Kleuren pallet	
	Hoofddoel = duurzaamheid
	Initiatief / kans van buiten
	Ander hoofddoel
	Reeds genomen besluit

⁶ BPKV: Beste Prijs-KwaliteitVerhouding (opvolger EMVI www.pianoo.nl/themas/beste-prijs-kwaliteitverhouding-voorheen-emvi). Het toepassen van Beste PKV is een methode om extra kwaliteit te honoreren.

BIJLAGE 1: Inventarisatie potentie oneindige energiebronnen

Energiebron	Potentieel (inschatting in TJ)	Complexiteit realisatie	Toelichting	Inzet in 2018?
Kinetische energie (bewegingsenergie)				
Windmolens	55	- procedures - leveren aan net ? draagvlak	Uit een recente quick scan blijkt dat er mogelijkheden lijken voor max. 2 windturbines à 28.800 GJ per molen (of kleiner) op terreinen die in eigendom zijn van het waterschap bij Wijk bij Duurstede en Houten. Vergt lastige procedures. Energie zal niet geheel door waterschap worden gebruikt, dus moet geleverd worden aan het net. Lokaal (politiek) draagvlak is nog onbekend. Daarnaast is investeren op locatie elders ook mogelijk...(?) Voor dit moment: kans om het potentieel te benutten + aanzienlijke bijdrage aan energiedoelstelling.	Mogelijk
Waterkracht	< 0,1	- locaties schaars ? vraag	De enige HDSR-locatie met voldoende debiet voor een mogelijk haalbare business-case lijkt de stuw in de Kromme Rijn. Vooralsnog alleen interessant in rivieren met voldoende debiet (stuwen in Lek en Maas; riviertjes als Berkel en Dommel). Voor dit moment: kans om het potentieel te benutten + zeer kleine bijdrage aan energiedoelstelling.	Faciliteren
Stralingsenergie				
Zon op daken en werkterreinen	10	+ technisch + procedures + draagvlak	Zonnepanelen op eigen daken en werkterreinen van loodsen, rwzi's, gemalen en kantoren. Technisch gezien relatief eenvoudig te realiseren in eigen beheer ivm kleinschalige opstellingen, die direct op bestaande net aangesloten kan worden, waarbij energie direct gebruikt kan worden. Er is reeds een potentiële subsidie verstrekt om installaties aan te leggen.. Voor dit moment: grote kans om potentieel te benutten + kleine bijdrage aan energiedoelstelling.	Ja
Zon op percelen	>100	+ voldoende locaties - procedures - beveiliging installaties - nodig: nieuwe netaansluiting	Zonnepanelen op andere terreinen in eigendom van het waterschap (waterkeringen, baggerdepots, open water, losse terreinen). Lastiger te realiseren. Belemmeringen zijn vergunningenprocedure (bestemmingswijziging), realiseren aansluiting op het net en beveiliging. Er loopt onderzoek bij andere waterschappen. Voor dit moment: het onderzoeken waard + grote bijdrage aan energiedoelstelling.	Ja
Thermische energie				
TEA: Thermische energie uit afvalwater	>100	+ technisch + belangstelling van marktpartijen ± samenwerking - business case	40% van alle energie, die in Nederland wordt verbruikt, is ten behoeve van warmte. Een deel van deze warmte komt via warm water in het afvalwaterstelsel. Op de rioolwaterzuiveringen kan deze warmte weer gewonnen worden. De warmte kan via een warmtenet weer terug geleverd worden aan huishoudens en industrie. Gemeenten zetten in op de ambitie aardgasloos. Om dit te bereiken zijn nieuwe warmtebronnen zoals thermische energie uit afvalwater noodzakelijk. Het waterschap is als zuiveraar van afvalwater een belanghebbende. Voor dit moment: het onderzoeken waard + grote bijdrage aan energiedoelstelling.	Ja
TEO: Thermische energie uit oppervlaktewater	>100	+ beschikbaarheid - belangstelling van marktpartijen - business case	Oppervlaktewater beschikt over potentiële warmte die gemist wordt bij warmte/koude systemen. Het potentieel is naar verwachting groot: enkele 100.000 GJ's in stedelijke polders. HDSR heeft een kanskaart 'energie uit oppervlaktewater' opgesteld om de kansen in beeld te krijgen. In hoeverre dit benut kan worden is afhankelijk van de belangstelling van gebouw-eigenaren voor deze duurzame warmtebron. Gemeenten zetten in op de ambitie aardgasloos. Om dit te bereiken zijn nieuwe warmtebronnen zoals thermische energie uit oppervlaktewater noodzakelijk. Het waterschap is als beheerder van met meeste oppervlaktewater een belanghebbende. Voor dit moment: het onderzoeken waard + grote bijdrage aan energiedoelstelling.	Faciliterend
Aard- / bodemwarmte	< 1		Aard- en bodemwarmte kan gebruikt worden om te voorzien in de eigen warmtebehoefte. Ten behoeve van de verbouwing van Poldermolen 2 is het gebruik van bodemwarmte via warmte/koudeopslag onderzocht. Dit heeft geen positieve business case opgeleverd. Voor het Poortgebouw rwzi Utrecht is het mogelijk te overwegen. Het gebruik van aardwarmte (dieper van 500 m) is alleen interessant bij grootschalige inzet. Mogelijk dat deze optie meer in beeld komt bij de transitie naar een aardgasloos Houten. Voor dit moment: kleine kans om het potentieel te benutten + zeer kleine bijdrage aan energiedoelstelling.	Ja
Chemische energie				
Slibvergisting	>100	+ beschikbaarheid + kennis van techniek - onveilig in bebouwde omgeving	Sinds de jaren 70 vergist het waterschap een deel van zijn eigen slib uit het afvalwater. De rwzi is inmiddels geheel zelfvoorzienend met een opwekking van 102% van de eigen behoefte. De slibvergisting van rwzi Utrecht wordt met de komst van het NEREDA zuiveringssysteem ontmanteld. Het slib wordt naar SNB getransporteerd waar energie en vanaf 2018 ook fosfaat uit gehaald zal worden.	Ja
Biomassa	15	+ beschikbaarheid bron ± nieuwe techniek - installatie moet nog gebouwd worden / business case	Vergisting van eigen sloot- en bermmaaisel; kan worden gecombineerd met vergisting van bermmaaisel van andere bronnen. Voor dit moment: het onderzoeken waard + grote bijdrage aan energiedoelstelling.	Ja
Zoet - zout	-	- bron afwezig	Niet mogelijk in het gebied van HDSR	Nee
Soorten energie die niet verder zijn onderzocht: gravitatie / nucleair / elektrisch / magnetisch / elastisch / geluid / licht / massa				Nee

BIJLAGE 2: CONCEPT Doelen – Inspanningen – Netwerk

