

WSRL Reductieplan 2023-2025


Versie 4.0 definitief 14-12-2022

Betrokkenen

Coördinator:	Marc Visschers
Betrokken bij opstellen reductieplan en inrichten managementsysteem:	Jacco Folkersma (adviseur duurzaamheid) Peter Willems (adviseur duurzaamheid en innovatie) Hielke van der Spoel (programmamanager energieneutraal) Marc Visschers (energiecoördinator) Renate van der Werf (contractmanager wagenpark) Huub Wijnen (materieelbeheerder) Frank Wijchgel (senior adviseur communicatie)
Auteur van dit document:	Marlies Peschier (adviseur, Stichting Stimular)

Vaststelling

Het reductieplan is voor akkoord ondertekend namens de directie

Datum:	16 december 2022
Naam:	Yolande van der Meulen
Handtekening:	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Focus van het reductieplan.....	5
2.1	<i>Activiteiten en organisatie</i>	5
2.2	<i>Organisatorische grens</i>	5
2.3	<i>Eigen bedrijfsvoering.....</i>	5
2.4	<i>Indeling van de organisatie.....</i>	6
3	Uitstoot van broeikasgassen in 2021.....	7
3.1	<i>Categorieën emissies en rol in monitoring</i>	7
3.2	<i>CO₂-footprint WSRL in 2021</i>	8
3.3	<i>Betrouwbaarheid van onderliggende energiegegevens.....</i>	11
3.4	<i>Aanvullende toelichting bij de footprint.....</i>	11
4	Uitstoot van broeikasgassen, reductiemaatregelen en -doelen per bedrijfs onderdeel	12
4.1	<i>Zuiveringsbeheer.....</i>	12
4.1.1	<i>Emissie van lachgas en methaan uit RWZI's.....</i>	12
4.1.2	<i>Emissies gerelateerd aan energiegebruik zuiveringsbeheer</i>	12
4.2	<i>Watersysteem</i>	15
4.3	<i>Overig.....</i>	17
4.3.1	<i>Toelichting project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen'</i>	18
4.4	<i>Zakelijk verkeer en eigen materieel.....</i>	19
4.4.1	<i>Wagenpark zakelijk verkeer</i>	20
4.4.2	<i>Dienstreizen met privéauto's, OV en vliegtuig</i>	22
4.4.3	<i>Eigen materieel.....</i>	23
5	Reductiedoelen 2023-2025	25
5.1	<i>Reductiedoelen van WSRL.....</i>	25
5.2	<i>Ambitie in vergelijking met sectorgenoten</i>	26
6	Energie- en CO₂-managementsysteem	27
6.1	<i>De stuurcyclus</i>	27
6.2	<i>Taken en verantwoordelijkheden</i>	29
6.2.1	<i>Beoordelen energiegegevens</i>	29
6.2.2	<i>Taken en verantwoordelijkheden managementsysteem</i>	31
7	Communicatieplan CO₂-Prestatieladder	33
8	Participatie	36
8.1	<i>Inventarisatie sector- en keteninitiatieven.....</i>	36
8.2	<i>Geselecteerde initiatieven voor de ladder.....</i>	36
9	Bijlagen.....	38
9.1	<i>Eisen en leeswijzer CO₂-Prestatieladder niveau 3.....</i>	38
9.2	<i>Vestigingen van het waterschap.....</i>	40
9.3	<i>Onderbouwing organisatorische grens</i>	41
9.4	<i>Toelichting op footprint conform ISO 14064-1.....</i>	45
9.5	<i>Energiebeoordeling 2021</i>	47
9.5.1	<i>Energiebeoordeling zuiveringsbeheer</i>	47
9.5.2	<i>Energiebeoordeling watersysteem.....</i>	50
9.5.3	<i>Energiebeoordeling 'overig'</i>	51
9.5.4	<i>Energiebeoordeling zakelijk verkeer</i>	52
9.5.5	<i>Energiebeoordeling eigen materieel</i>	54
9.5.6	<i>Energiebeoordeling zelf opgewekte duurzame energie.....</i>	55

1 Inleiding

Beleidsverklaring door de directie

De directie van Waterschap Rivierenland is zich al geruime tijd bewust van haar verantwoordelijkheid ten aanzien van het klimaat en stuurt erop om de uitstoot van onze eigen organisatie inclusief de opgaven die we uitbesteden aan derden te reduceren. In lijn met de beleidsuitgangspunten zoals opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2022-2027. De programmatische aanpak voor Circulariteit, Klimaatneutraal, Biodiversiteit en Klimaatadaptatie helpt hierbij. En door onze organisatie te certificeren op de CO₂-Prestatieladder zetten we een extra stap om systematisch aan energiebeheer en reductie van broeikasgassen te werken. We roepen de collega's op om in alle werkzaamheden hiermee aan de slag te gaan, door met voorstellen te komen! Het zou mooi zijn als hiervoor bij de organisatie een intrinsieke motivatie ontstaat. Met als motto: water, bodem en natuur bepalen wat er kan! De CO₂-prestatieladder certificering stimuleert en versterkt onze slagvaardige aanpak.

Klimaatakkoord en Klimaatmonitor

Waterschap Rivierenland (WSRL) en de twintig andere Nederlandse waterschappen werken al vele jaren actief aan energiebesparing en reductie van uitstoot van broeikasgassen. In 2010 ondertekenden de Unie van Waterschappen en het Rijk het "klimaatakkoord Unie-Rijk". Dit akkoord bevatte doelen en ambities ten aanzien van energiegebruik en klimaatverandering voor de periode tot en met 2020. De sector rapporteert vanaf 2010 jaarlijks over de status en de voortgang van de gemaakte afspraken in de Klimaatmonitor Waterschappen.

In 2019 heeft de Unie van Waterschappen het Nationale Klimaatakkoord ondertekend. Dit akkoord bevat geen specifieke afspraken of plichten voor waterschappen maar wel afspraken die van toepassing zijn op de taakuitvoering van waterschappen. Het bestuur van WSRL heeft haar medewerking toegezegd aan het realiseren van de doelen van het Nationale Klimaatakkoord.

Waterbeheerprogramma WSRL

Aansluitend bij het Nationale klimaatakkoord heeft WSRL eigen klimaatdoelen geformuleerd in het Waterbeheerprogramma (WBP) 2022-2027:

1. We verminderen de totale emissie van broeikasgassen door het waterschap in de periode tot en met 2027 met minimaal 45% (ten opzichte van het peiljaar 1990). In lijn met het klimaatakkoord is dit onderdeel van onze aanpak:
 - In 2027 is de CO₂-uitstoot door werk gerelateerd verkeer (zakelijk en woon-werk) 20% minder dan in 2016;
 - In 2027 is de emissie van broeikasgassen door mobiele werktuigen met tenminste 80% gereduceerd.
2. We beperken de klimaatimpact van diensten en producten die derden leveren aan het waterschap. In lijn met sectorafspraken en het klimaatakkoord is dit onderdeel van onze aanpak:
 - In 2027 werken we minimaal 80% klimaatneutraal bij grond-, weg- en waterbouwprojecten;
 - In 2027 is de emissie van broeikasgassen door bouwverkeer met tenminste 80% gereduceerd.
3. We verminderen de klimaatimpact van de aan het waterschap geleverde energie door:
 - In 2027 minimaal 85% van ons energiegebruik zelf duurzaam te produceren.

Klimaatmonitor en CO₂-Prestatieladder versterken elkaar

De Klimaatmonitor Waterschappen rapporteert jaarlijks zowel op het niveau van de totale waterschapsector als het individuele waterschap. Met de CO₂-Prestatieladder nemen we de footprint op in een sturing- en managementsysteem waardoor we slagvaardiger kunnen werken aan reductie van onze uitstoot.

De CO₂-Prestatieladder heeft 5 niveaus. We certificeren voor niveau 3, het instapniveau. Er zijn nauwelijks organisaties gecertificeerd op niveau 1 en 2. Niveau 3 is gericht op de emissies van de eigen bedrijfsvoering. Vanaf niveau 4 worden ook de indirecte emissies door inkoop en uitbesteed werk in beschouwing genomen en in kaart gebracht.

In de Klimaatmonitor wordt al een deel van de indirecte emissies bij ketenpartners gemeten. Dit is weergegeven in de volgende figuur. Meer informatie over de emissies bij ketenpartners is beschikbaar in de rapportage van de Klimaatmonitor.

Totaal footprint			
Klimaatmonitor footprint			Niet in klimaatmonitor
Diffuse emissies methaan en lachgas (broeikasgassen) bij waterzuivering	<ul style="list-style-type: none"> Energie voor bedrijfsvoering, wagenpark en eigen materieel Dienstreizen met privéauto's, OV en vliegtuig 	<ul style="list-style-type: none"> Woon-werkverkeer Uitbesteed transport & onderhoud Metaalzouten en polymeren (zuivering) 	Onder andere: <ul style="list-style-type: none"> Overige hulpstoffen zuivering Onderhoudsmaterialen (Bouw)projecten inclusief materialen Afvalverwerking (extern)
CO ₂ -Prestatieladder niveau 3 footprint Scope 1, 2 en business travel			Scope 3 excl. business travel
CO ₂ -Prestatieladder niveau 4 en 5 Scope 1, 2 en 3			

© Stimular en WSHD

CO₂-Prestatieladder reductieplan 2023-2025

Het CO₂-Prestatieladder certificaat is drie jaar geldig. Een driejarig plan past het beste in de auditstructuur van de ladder. De doelen voor 2025 in dit plan zijn waar mogelijk afgeleid van de doelen voor 2027 uit het Waterbeheerprogramma. Het referentiejaar voor de doelen in dit reductieplan is 2021.

Dit rapport beschrijft hoe WSRL voldoet aan de eisen voor niveau 3 van de CO₂-prestatieladder zoals beschreven in CO₂-Prestatieladder Handboek 3.1. De eisen voor niveau 3 van de ladder zijn globaal samengevat in bijlage 9.1

De rapportage voldoet ook aan ISO 14064-1, *richtlijn voor kwantificering en rapportage van emissies en verwijderingen van broeikasgassen op organisatieniveau*, paragraaf 9.3.1 Dit is toegelicht in bijlage 9.4.

2 Focus van het reductieplan

2.1 Activiteiten en organisatie

Dit reductieplan is gericht op de werkzaamheden van WSRL: *Zorg voor voldoende en schoon water, zuivering van afvalwater en bescherming tegen overstromingen, wateroverlast en watertekort, alsmede crisisbeheersing. Beheer van primaire, secundaire en overige waterkeringen, watergangen, gemalen en kunstwerken, waterzuiveringsinstallaties, rioolpersleidingen, rioolgemalen en bedrijfsmiddelen.*

Het werkgebied van Waterschap Rivierenland ligt tussen de grote rivieren, vanaf de Duitse grens tot aan Kinderdijk. Met aan de noordgrens de Nederrijn en de Lek en aan de zuidgrens de Maas. Ook de Waal stroomt door het gebied van Waterschap Rivierenland, net zoals de Linge. Ook de Biesbosch ligt in het werkgebied van Waterschap Rivierenland.

De vestigingen van de organisatie zijn het hoofdkantoor in Tiel, 31 RWZI's en enkele kleinere gebouwen zoals werkplaatsen. Zie bijlage 9.2 voor de vestigingen van het waterschap. In totaal heeft WSRL ongeveer 845 objecten in beheer met 810 energie-aansluitingen.

Bij WSRL zijn 926 fte in dienst. Daarnaast zijn er 96 fte externen ingehuurd. De meeste medewerkers werken op het kantoor in Tiel.

2.2 Organisatorische grens

Bij het opstellen van dit plan is onderzocht of de organisatorische grens moet worden uitgebreid met organisaties of regelingen waarover het waterschap significante zeggenschap of een meerderheidsbelang in heeft.

Bij WSRL is de organisatie en uitvoering van het muskusrattenbeheer (MRB) van meerdere waterschappen ondergebracht. WSRL bestrijdt de muskus- en beverratten in het werkgebied van de waterschappen Rivierenland, Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe, Hollandse Delta. WSRL heeft significante zeggenschap over de aanschaf en inzet van voertuigen en materieel voor MRB. Om deze reden is de CO₂-uitstoot ten behoeve van MRB voor 100% meegenomen in de footprint van WSRL en dit reductieplan. In bijlage 9.3 is de vaststelling van de organisatorische grens onderbouwd.

2.3 Eigen bedrijfsvoering

Niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder is gericht op de eigen bedrijfsvoering van het waterschap. Het betreft emissies van broeikasgassen in scope 1, scope 2 en business travel.

Niveau 3 CO ₂ -Prestatieladder	
Directe emissies (scope 1)	<ul style="list-style-type: none"> Emissies door gebruik van brandstoffen in installaties, wagenpark en eigen materieel Emissies van broeikasgassen uit RWZI's
Indirecte emissies (scope 2)	<ul style="list-style-type: none"> Emissies door inkoop van elektriciteit
Indirecte emissies door Business travel (onderdeel van scope 3)	<ul style="list-style-type: none"> Emissies door dienstreizen met privéauto's, OV en vliegtuig

N.B. Woon-werkverkeer wordt niet meegenomen op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder.

2.4 Indeling van de organisatie

We hanteren in dit reductieplan dezelfde indeling van de organisatie als in de Klimaatmonitor.

Onderdeel	Beschrijving
Zuiveringsbeheer	<ul style="list-style-type: none"> • 31 RWZI's en bijbehorende gebouwen • Rioolgemalen
Watersysteem	<ul style="list-style-type: none"> • Watersysteemgemalen en bijbehorende gebouwen en installaties • Werkplaatsen Giessen, Tricht, Ingen • Verkeersinstallaties en -verlichting
Overig	<ul style="list-style-type: none"> • Kantoor Tiel, Waardhuis • Gebouwen tijdelijk in gebruik voor projecten dijkversterking
Zakelijk verkeer (eigen wagenpark en dienstreizen)	<ul style="list-style-type: none"> • Circa 175 bedrijfswagens in gebruik • Dienstreizen met privéauto's, trein en vliegtuig
Eigen materieel	<ul style="list-style-type: none"> • Graafmachines, tractoren, veegboten, vrachtwagens met kraan, heftrucks • Noodpompen voor calamiteiten en tijdelijke pompen voor renovaties van gemalen e.d.

3 Uitstoot van broeikasgassen in 2021

In het kader van de Klimaatmonitor wordt jaarlijks de uitstoot van broeikasgassen van WSRL berekend. Voor dit reductieplan is een selectie gemaakt van de onderdelen van de footprint die passen bij niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder.

3.1 Categorieën emissies en rol in monitoring

In de CO₂-footprint van WSRL wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën emissies. De categorieën verschillen in nauwkeurigheid van de bepalingswijze en daarmee de rol die ze spelen in monitoring van de uitstoot.

Categorie	Beschrijving	Bepalingswijze en rol in monitoring
Emissies gerelateerd aan energiegebruik	Fossiele CO ₂ -uitstoot door gebruik van brandstoffen in installaties, wagenpark en eigen materieel.	Nauwkeurig berekend op basis van energiegegevens van WSRL. De effecten van reductiemaatregelen zijn zichtbaar in de cijfers.
Emissies van broeikasgassen uit RWZI's, INDICATIEF	Emissie van methaan en lachgas uit RWZI's	Modelmatig berekend op basis van een IPCC-model. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de individuele situaties van de RWZI's. Ook de effecten van maatregelen die genomen worden door de waterschappen worden niet zichtbaar in de cijfers vanwege deze modelmatige benadering. De getallen zijn niet geschikt als referentiewaarde voor doelstellingen en monitoring van de voortgang. De indicatie is in de footprint opgenomen om een beeld te geven van de aard en omvang van RWZI-broeikasgassen in scope 1. Intussen wordt binnen de sector gewerkt aan een bepalingsmethode die nauwkeuriger resultaten geeft en ingezet kan worden voor monitoring.
	De onverbrande rest methaan die vrijkomt bij de verbranding van het zelf opgewekte biogas in de WKK en fakkels	Nauwkeurig berekend op basis van energiegegevens van WSRL. Dit is een klein deel van de methaanemissie uit RWZI's.
Biogene emissies	Biogene CO ₂ -uitstoot door verbranding van het zelf opgewekte biogas	Nauwkeurig berekend op basis van energiegegevens van WSRL. Verplicht om apart te rapporteren volgens ISO 14064. Deze emissies worden niet meegeteld in de klimaatimpact.

3.2 CO₂-footprint WSRL in 2021

CO ₂ -footprint niveau 3 CO ₂ -Prestatieladder Waterschap Rivierenland in het jaar 2021				
Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Gerelateerd aan energiegebruik	Hoeveelheid		CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)				
Aardgas zuiveringsbeheer	154.507	Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	291,1
Aardgas watersysteem	48.890	Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	92,1
Diesel watersysteem	294.482	liter	3.262 g CO ₂ /liter	960,6
LPG watersysteem	8.750	liter	1.798 g CO ₂ /liter	15,7
Aardgas overig (o.a. huisvesting)	23.454	Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	44,2
Benzine zakelijk verkeer wagenpark	139.726	liter	2.784 g CO ₂ /liter	389,0
Diesel zakelijk verkeer wagenpark	77.080	liter	3.262 g CO ₂ /liter	251,4
CNG (aardgas) zakelijk verkeer wagenpark	3.246	kg	2.633 g CO ₂ /kg	8,5
Biodiesel (HVO) zakelijk verkeer wagenpark	1.181	liter	314 g CO ₂ /liter	0,4
Benzine eigen materieel	13.283	liter	2.784 g CO ₂ /liter	37,0
Diesel eigen materieel	126.627	liter	3.262 g CO ₂ /liter	413,1
Totaal scope 1				2.503,1
Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2)				
Elektriciteit zuiveringsbeheer (Wind EU)	36.903.072	kWh	556 g CO ₂ /kWh	20.518,1
Elektriciteit watersysteem (Wind EU)	7.649.632	kWh	556 g CO ₂ /kWh	4.253,2
Elektriciteit overig (o.a. huisvesting) (Wind EU)	1.337.297	kWh	556 g CO ₂ /kWh	743,5
Elektriciteit zakelijk verkeer wagenpark (laadpaal WSRL)	1.543	kWh	556 g CO ₂ /kWh	0,9
Elektriciteit zakelijk verkeer wagenpark (laadpaal extern)	54.663	kWh	556 g CO ₂ /kWh	30,4
Totaal scope 2				25.546,1
Overige indirecte CO₂-emissies door business travel (scope 3)				
Zakelijk verkeer privéauto's benzine	2.238.115	km	202 g CO ₂ /km	452,1
Dienstreizen openbaar vervoer trein	9.481	km	2 g CO ₂ /reizigerskm	0,02
Zakelijke vliegtreizen > 2.500 km	36.000	km	147 g CO ₂ /reizigerskm	5,3
Totaal business travel				457,4
Totaal CO₂-uitstoot scope 1, scope 2 en business travel				28.506,6

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Broeikasgassen RWZI, INDICATIEF	Hoeveelheid		CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)				
Methaanemissie waterlijn RWZI	288.796	kg	28.000 g CO ₂ /kg	8.086
Methaanemissie sliblijn RWZI	43.939	kg	28.000 g CO ₂ /kg	1.230
Lachgasemissie RWZI	135.154	kg	265.000 g CO ₂ /kg	35.816
Methaan in afgassen ketels & WKK's (onverbrande rest)	63.442	kg	28.000 g CO ₂ /kg	1.776
Totaal CO₂-uitstoot scope 1 broeikasgassen RWZI				46.908

Memo-items (inzet biogas door het waterschap)

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064	Hoeveelheid		CO ₂ -factor	CO ₂ kort cyclisch [ton/jaar]
Biogene CO₂-emissies				
Inzet biogas WKK	6.380.136	Nm ³	1.964 g CO ₂ /Nm ³ biogas	12.532,4
Inzet biogas voor aardgasproductie (groengas)	2.207.613	Nm ³		
Biogas afgefakkeld	497.865	Nm ³	1.964 g CO ₂ /Nm ³ biogas	977,9
Totaal biogas en biogene CO₂-emissies	9.085.614	Nm³		13.510,4

De gebruikte CO₂-emissiefactoren en CO₂-equivalentiefactoren komen van www.co2emissiefactoren.nl. De biogene emissiefactor van biogas komt uit de Klimaatmonitor.

Analyse van de CO₂-footprint 2021

Indicatieve uitstoot van methaan en lachgas uit RWZI

De indicatieve uitstoot van methaan en lachgas uit de RWZI's is groter dan de uitstoot gerelateerd aan energiegebruik. De exacte omvang van deze emissies is echter nog niet meetbaar. Binnen de sector en bij WSRL wordt gewerkt aan een bepalingsmethode die nauwkeuriger resultaten geeft en ingezet kan worden voor monitoring. De huidige berekeningswijze is 'best available'.

Uitstoot gerelateerd aan het energiegebruik

De uitstoot gerelateerd aan energiegebruik wordt gedomineerd door de emissies van elektriciteitsgebruik. WSRL maakt vanaf 2019 gebruik van een meerjarig contract voor groene stroom uit wind, opgewekt in Europa. In afgelopen jaren werd EU-windstroom in de Klimaatmonitor gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul. Vanaf 2021 is de Klimaatmonitor op dit onderdeel gesynchroniseerd met de CO₂-Prestatieladder en wordt EU-windstroom beschouwd als grijze stroom, dus met de bijbehorende CO₂-uitstoot.

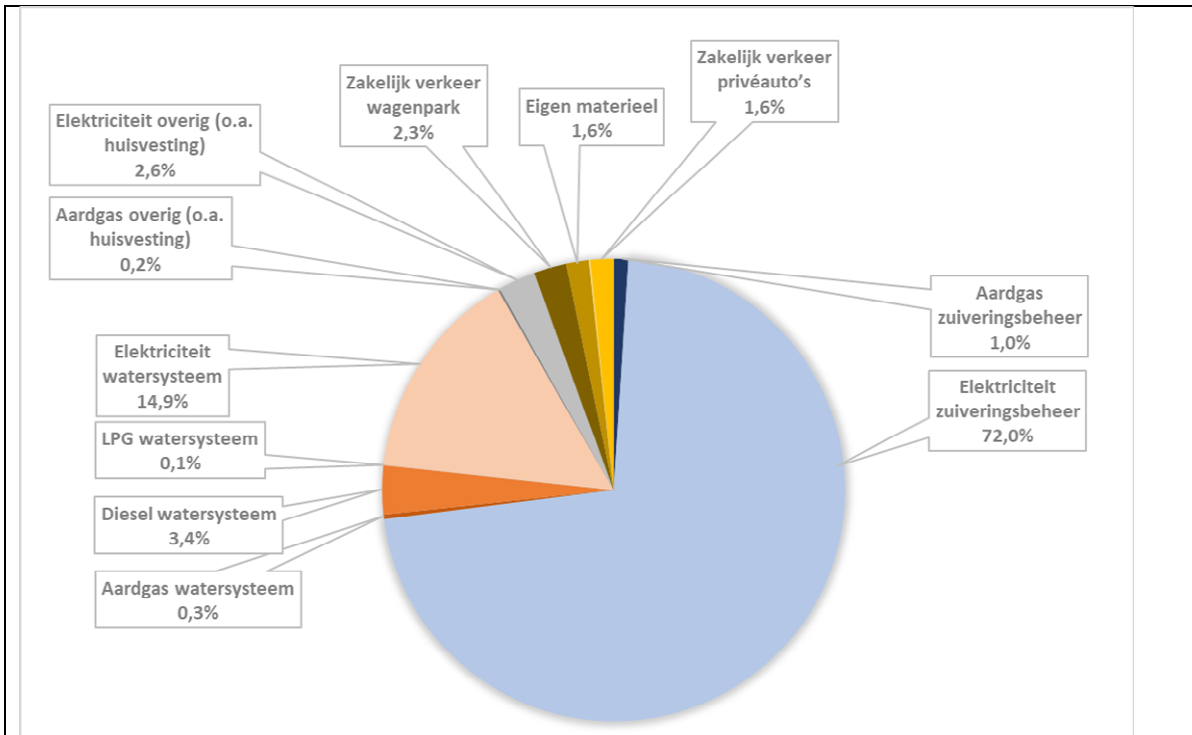
Het nieuwe elektriciteitscontract voor de periode vanaf 2023 betreft windstroom die in Nederland is opgewekt. Deze groene stroom wordt gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul. Tijdens de looptijd van dit reductieplan verdwijnt de dominante impact van elektriciteit uit de CO₂-footprint. Om deze reden zijn de grafieken in dit reductieplan steeds in twee versies (met EU Windstroom en met NL Windstroom) weergegeven.

Relatief groter aandeel van uitstoot van methaan en lachgas uit RWZI in totale footprint

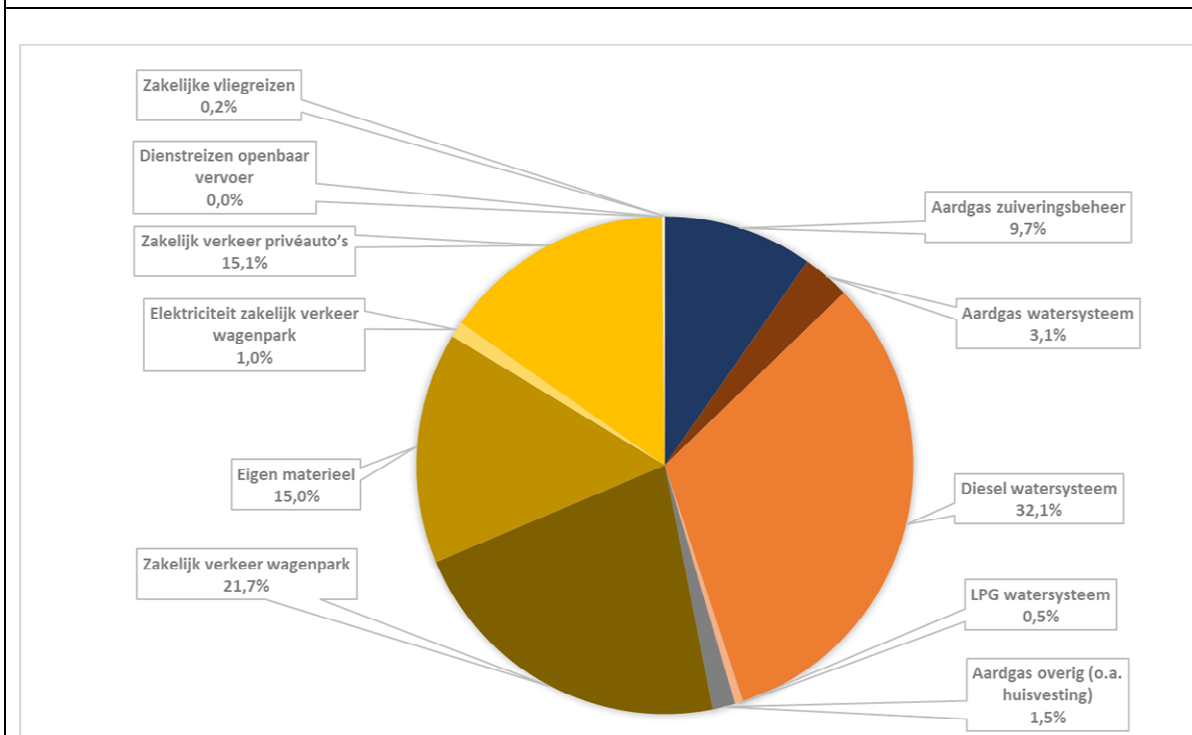
De uitstoot gerelateerd aan het energiegebruik is vanaf 2023 veel kleiner door de honorering van groene stroom (zie hierboven). Daardoor krijgt de uitstoot van methaan en lachgas uit RWZI een relatief groter aandeel in de totale footprint.

Analyse van de CO₂-footprint 2021 gerelateerd aan energiegebruik

De uitstoot gerelateerd aan het energiegebruik is weergegeven in figuur 1 en 2.



Figuur 1: CO₂-footprint 2021 WSRL gerelateerd aan energiegebruik, met Europese windstroom



Figuur 2: CO₂-footprint 2021 WSRL gerelateerd aan energiegebruik, met Nederlandse windstroom (contract vanaf 2023)

Figuur 1 laat zien dat de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van zuiveringsbeheer en elektriciteitsverbruik van het watersysteem. In deze grafiek wordt de groene stroom uit Europese wind gehonoreerd als grijze stroom met de bijbehorende CO₂-uitstoot.

Figuur 2 laat de klimaatimpact zien als de groene stroom weer wordt gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul (contract voor NL-windstroom vanaf 2023). De grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het dieselgebruik in het watersysteem, voertuigbrandstoffen voor het zakelijk verkeer wagenpark, zakelijke reizen met privéauto's en dieselgebruik in het eigen materieel.

Het volgende hoofdstuk van dit plan beschrijft de footprint per bedrijfsonderdeel en de bijbehorende reductiemaatregelen.

3.3 Betrouwbaarheid van onderliggende energiegegevens

Alle energiestromen van WSRL, de ingekochte *en zelf opgewekte energiestromen*, zijn beschreven en geanalyseerd in de energiebeoordeling, zie bijlage 9.5.

Uit de energiebeoordeling blijkt dat de belangrijkste energiegegevens in de footprint zijn gebaseerd op slimme meters en facturen, waardoor de betrouwbaarheid groot is. Er zijn onzekerheden in de volgende grotere onderdelen van de footprint:

- Een aandachtspunt is dat er een groot verschil is tussen het totale elektriciteitsverbruik van zuiveringsbeheer in Energiemissie (36.903.072 kWh) en in Z-info (35.429.821 kWh) terwijl beide systemen gebruik maken van de resultaten van slimme meters in het Joulz portal. We hebben de hoogste waarde gekozen omdat die het meest betrouwbaar is.
- De gebruikte diesel voor eigen materieel is berekend op basis van het totaal van de facturen gedeeld door de gemiddelde dieselprijs over 2022. Het is een verbeterkans om voortaan de hoeveelheid diesel voor eigen materieel te rapporteren op basis van de geleverde hoeveelheid aan de hand van (half)jaaroverzichten van de brandstofleveranciers.

Ook voor kleinere onderdelen van het energiegebruik zijn verbeterpunten opgenomen in de energiebeoordeling in bijlage 9.5. Het betreft energiestromen met een relatief kleine impact:

- De hoeveelheid LPG voor verwarming van gebouwen van watersysteem is onzeker.
- De aard en mengverhouding van de biodiesel gebruikt in het wagenpark is onzeker.
- Bij de dienstreizen zijn de gedeclareerde kilometers overgenomen uit de personeelsadministratie en is voor de omrekening naar brandstof uitgegaan van een gemiddelde benzineauto. Deze schatting geeft een goede benadering van het brandstofgebruik. Bij veel organisaties is dit onderdeel van het zakelijk verkeer minder nauwkeurig gemeten dan het eigen wagenpark.

3.4 Aanvullende toelichting bij de footprint

De rapportage van een footprint (ook wel emissie-inventaris genoemd) moet voldoen aan ISO 14064-1, *richtlijn voor kwantificering en rapportage van emissies en verwijderingen van broeikasgassen op organisatieniveau*, paragraaf 9.3.1. In bijlage 9.4 staat de verantwoording hiervan en enkele aanvullende opmerkingen over de footprint.

4 Uitstoot van broeikasgassen, reductiemaatregelen en -doelen per bedrijfsonderdeel

4.1 Zuiveringsbeheer

Bij dit bedrijfsonderdeel zijn twee categorieën emissies:

- Emissie van lachgas en methaan uit RWZI's
- Emissies gerelateerd aan energiegebruik zuiveringsbeheer

4.1.1 Emissie van lachgas en methaan uit RWZI's

De emissies van lachgas en methaan uit RWZI's veroorzaken een flink deel van de klimaatimpact van waterschappen. Deze broeikasgassen hebben een sterker effect dan CO₂ op de opwarming van het klimaat. Een ton lachgas staat gelijk aan 265 ton CO₂ en methaan is 28 maal schadelijker dan CO₂. Het is nog niet mogelijk om de emissies van lachgas en methaan uit RWZI's nauwkeurig te meten, maar daar wordt binnen de sector hard aan gewerkt.

Ten behoeve van de Klimaatmonitor Waterschappen zijn de emissies modelmatig berekend op basis van een IPCC-model. Dit model is heden best available, maar sluit niet aan bij de situatie van RWZI's in Nederland en er wordt geen rekening gehouden met de individuele situaties van de RWZI's. Ook de effecten van maatregelen die genomen worden door de waterschappen worden niet zichtbaar in de cijfers vanwege deze modelmatige benadering. De getallen zijn niet geschikt als referentiewaarde voor doelstellingen en monitoring van de voortgang.

De indicatie van de emissies is in de footprint opgenomen om een beeld te geven van de aard en omvang van RWZI-broeikasgassen in scope 1. Deze emissies worden in de monitoring en reductiedoelen van de CO₂-Prestatieladder toegevoegd zodra er een nauwkeuriger bepalingmethode beschikbaar is.

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Broeikasgassen RWZI, INDICATIEF	Hoeveelheid	CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)			
Methaanemissie waterlijn RWZI	288.796 kg	28.000 g CO ₂ /kg	8.086
Methaanemissie slijblijn RWZI	43.939 kg	28.000 g CO ₂ /kg	1.230
Lachgasemissie RWZI	135.154 kg	265.000 g CO ₂ /kg	35.816
Methaan in afgassen ketels & WKK's (onverbrande rest)	63.442 kg	28.000 g CO ₂ /kg	1.776
Totaal CO₂-uitstoot scope 1 broeikasgassen RWZI			46.908

Bron: Concept rapport Klimaatmonitor 2021, juni 2022

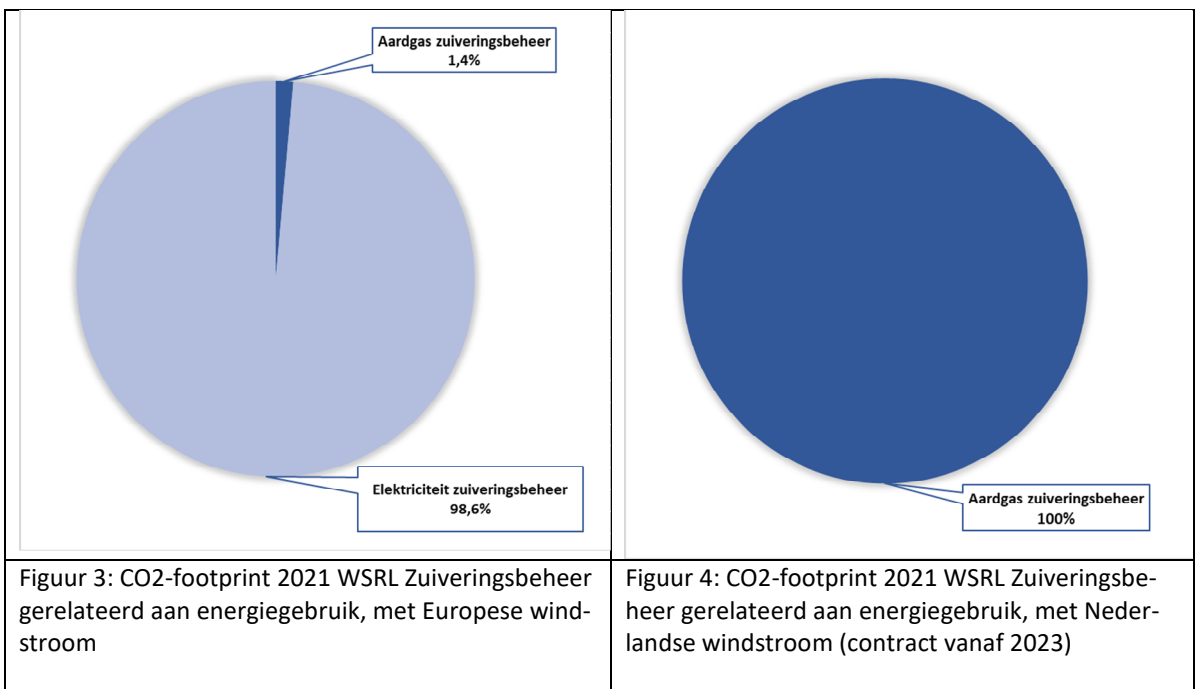
Parallel aan het traject van ontwikkelen van een meetmethode onderzoekt WSRL in de RWZI's welke maatregelen effectief zijn om deze emissies te reduceren. Zodra deze concreet zijn worden ze aan het maatregelenpakket van de CO₂-Prestatieladder toegevoegd.

4.1.2 Emissies gerelateerd aan energiegebruik zuiveringsbeheer

Bij zuiveringsbeheer wordt gebruik gemaakt van elektriciteit, biogas, warmte en aardgas. Een deel van het energiegebruik is ingekocht en een deel zelf opgewekt. Dit is toegelicht in de energiebeoordeling zuiveringsbeheer in paragraaf 9.5.1

In de CO₂-footprint Conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol en ISO 14064-1 zijn de emissies gerelateerd aan energiegebruik gebaseerd op *ingekochte* energiestromen. Dit principe wordt ook gehanteerd bij de berekening van de CO₂-footprint voor de Klimaatmonitor. De bijbehorende uitstoot is gekwantificeerd in de volgende tabel en figuren 3 en 4.

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Gerelateerd aan energiegebruik	Hoeveelheid	CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)			
Aardgas zuiveringsbeheer	154.507 Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	291,1
Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2)			
Elektriciteit zuiveringsbeheer (Wind EU)	36.903.072 kWh	556 g CO ₂ /kWh	20.518,1



Figuur 3 laat zien dat de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van zuiveringsbeheer. In deze grafiek wordt de groene stroom uit Europese wind gehonoreerd als grijze stroom met de bijbehorende CO₂-uitstoot.

Figuur 4 laat de situatie zien als de groene stroom weer wordt gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul (contract voor NL-windstroom vanaf 2023). De impact wordt dan bepaald door het aardgasverbruik voor verwarming van gebouwen bij RWZI's.

Stand van zaken reductie tot nu toe

In het kader van sectorafspraken met het Rijk is de afgelopen jaren al veel energie bespaard en CO₂-uitstoot gereduceerd door:

- Biogas zelf opwekken met slibvergisting en nuttig toepassen in de bedrijfsvoering

Reductieplan 2023-2025 CO₂-Prestatieladder niveau 3

- Procesoptimalisering bij RWZI's, o.a. optimalisatie van beluchting
- In aanbestedingen de energie-efficiency van elektromotoren meewegen, bijvoorbeeld bij pompen
- Realisatie van zonneparken bij RWZI's, waaronder een innovatief zon-op-water project in Nijmegen

Reductiemaatregelen gerelateerd aan energiegebruik 2023–2025 zuiveringsbeheer

In de periode 2023-2025 continueert WSRL de maatregelen gericht op energiebesparing in de processen van waterzuivering. De gebouwen bij RWZI's worden meegenomen in het project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen' dat beschreven is in paragraaf 4.3.1

WSRL heeft de middelen beschikbaar voor aanleg van extra zonneparken bij RWZI's. Door netcongestie kunnen deze extra zonneparken pas na 2025 worden gerealiseerd.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
WK1	Best beschikbare techniek bij vervanging assets	continu	AMP-regisseurs (Asset management Plan)
WK2	Project Flow: gebruik maken van diverse data om energie-efficiency van processen (bijv. pompen) te verhogen	2024-2025	André de Keijzer
E1	Project 'energiebesparende maatregelen in gebouwen'	2023-2025	Marc Visschers

Reductiedoelen 2023-2025 zuiveringsbeheer

In de zuiveringsprocessen is de afgelopen jaren al veel energie bespaard en dit leidt tot een besparingsdoel van 1% per jaar. Aan gasgebruik in de gerelateerde gebouwen is minder aandacht besteed en daar loopt de besparing op naar 15% in 2025.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D1	CO ₂ aardgas zuiveringsbeheer (ton CO ₂)	291,1	-1%	-5%	-15%
D2	Primair energieverbruik zuiveringsbeheer (GJ) per v.e.	0,240	-1%	-2%	-3%

Voor extra inzicht in de voortgang van reductie van aardgas wordt onderstaand kengetal gebruikt.

	Kengetal voor extra inzicht	Referentie	2023	2024	2025
K1	Aardgas zuiveringsbeheer voor gebouwen (m ³) per m ² met aardgas verwarmd gebouw	*	Ref.		

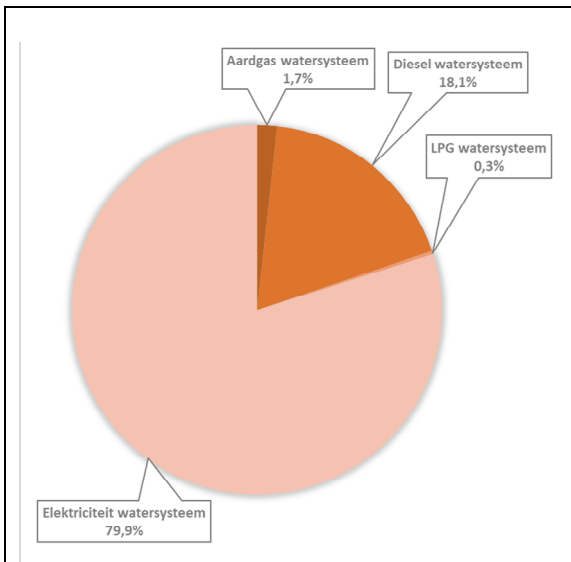
* Dit referentiegetal wordt begin 2023 bepaald binnen het project 'Energiebesparende maatregelen gebouwen'. De gebouwen die verwarmd worden met LPG worden wel meegenomen in het project, maar zijn minder geschikt voor monitoring omdat er wordt gewerkt met LPG-tanks en er dus geen meterstanden beschikbaar zijn.

4.2 Watersysteem

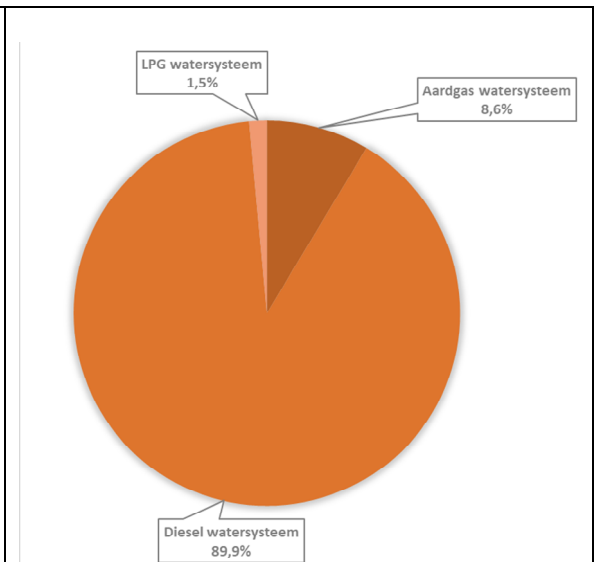
CO₂-uitstoot 2021 watersysteem

De energiestromen zijn toegelicht in de energiebeoordeling watersysteem in paragraaf 9.5.2. De bijbehorende uitstoot is gekwantificeerd in de volgende tabel en figuren 5 en 6.

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Gerelateerd aan energiegebruik	Hoeveelheid	CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)			
Aardgas watersysteem	48.890 Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	92,1
Diesel watersysteem	294.482 liter	3.262 g CO ₂ /liter	960,6
LPG watersysteem	8.750 liter	1.798 g CO ₂ /liter	15,7
Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2)			
Elektriciteit watersysteem (Wind EU)	7.649.632 kWh	556 g CO ₂ /kWh	4.253,2



Figuur 5: CO₂-footprint 2021 WSRL Watersysteem met Europese windstroom



Figuur 6: CO₂-footprint 2021 WSRL Watersysteem met Nederlandse windstroom (contract vanaf 2023)

Figuur 5 laat zien dat de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van watersysteem. In deze grafiek wordt de groene stroom uit Europese wind gehonoreerd als grijze stroom met de bijbehorende CO₂-uitstoot.

Figuur 6 laat de situatie zien als de groene stroom weer wordt gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul (contract voor NL-windstroom vanaf 2023). Het dieselverbruik van gemalen geeft dan het merendeel van de uitstoot. Aardgas en LPG worden gebruikt voor verwarming van de gebouwen gerelateerd aan watersysteem.

Stand van zaken reductie tot nu toe

In het kader van sectorafspraken met het Rijk is de afgelopen jaren al veel energie bespaard en CO₂-uitstoot gereduceerd door:

- Dieselmolens zijn elektrisch gemaakt, met uitzondering van twee grote molens die nog niet zijn gerenoveerd en enkele kleinere molens die een monument zijn.
- In aanbesteding energie-efficiency elektromotoren meewegen

Reductiemaatregelen 2023–2025 watersysteem

In de periode 2023-2025 is de renovatie en elektrificering van de twee grote molens niet voorzien. WSRL continueert de maatregelen gericht op energiebesparing in het watersysteem. De gebouwen gerelateerd aan watersysteem worden meegenomen in het project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen' dat beschreven is in paragraaf 4.3.1

Het inzetten van biodiesel (HVO) in molens kan de uitstoot flink reduceren. Het inzetten van HVO is binnen de planperiode vooral bij zakelijk verkeer en eigen materieel voorzien en nog niet voor molens.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
WS1	Best beschikbare techniek gebruiken bij vervanging assets door eigen onderhoudsdienst	continu	AMP-regisseurs (Asset management Plan)
WS2	Verkennen van effectiviteit en haalbaarheid van "Slim malen": gebruik maken van data om optimaal te malen (voor en na regen etc.)	onbekend	In verband met vertrek wordt opvolger gezocht
E1	Project 'energiebesparende maatregelen in gebouwen'	2023-2025	Marc Visschers

Reductiedoelen 2023-2025 watersysteem

In het watersysteemproces is de afgelopen jaren al veel energie bespaard en dit leidt tot een besparingsdoel van 1% per jaar. Aan gasgebruik in de gerelateerde gebouwen is minder aandacht besteed en daar loopt de besparing op naar 15% in 2025.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D3	CO ₂ aardgas watersysteem (ton CO ₂)	92,1	-1%	-5%	-15%
D4	Primair energieverbruik watersysteem (GJ)	52.374	-1%	-2%	-3%

Voor extra inzicht in de voortgang van reductie van aardgas wordt onderstaand kengetal gebruikt.

	Kengetal voor extra inzicht	Referentie	2023	2024	2025
K2	Aardgas watersysteem (m ³) per m ² verwarmd gebouw	*	Ref.		

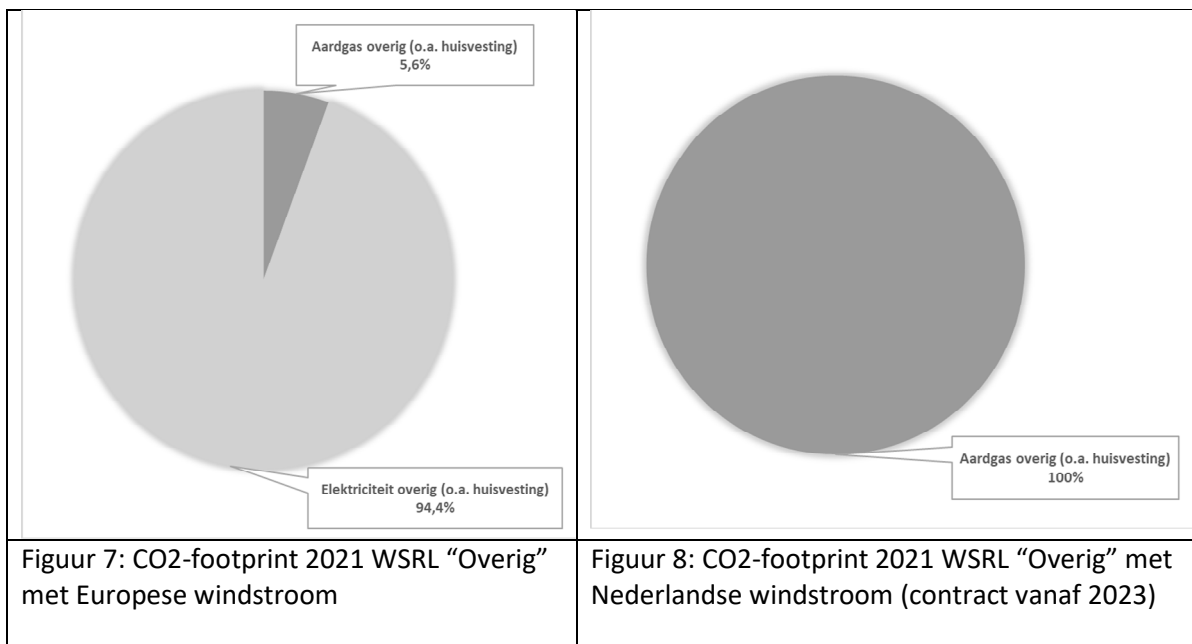
* Dit referentiegetal wordt begin 2023 bepaald binnen het project 'Energiebesparende maatregelen gebouwen'.

4.3 Overig

Dit onderdeel bevat het kantoor in Tiel, het Waardhuis en gebouwen die tijdelijk in gebruik zijn voor projecten dijkversterking. Het kantoor in Tiel maakt gebruik van WKO (warmte-koude-opslag in de bodem) met een elektrische warmtepomp.

De energiestromen zijn toegelicht in de energiebeoordeling 'overig' in paragraaf 9.5.3 De bijbehorende uitstoot is gekwantificeerd in de volgende tabel en figuren 7 en 8.

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Gerelateerd aan energiegebruik	Hoeveelheid	CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)			
Aardgas overig (o.a. huisvesting)	23.454 Nm ³	1.884 g CO ₂ /Nm ³	44,2
Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2)			
Elektriciteit overig (o.a. huisvesting) (Wind EU)	1.337.297 kWh	556 g CO ₂ /kWh	743,5



Figuur 7 laat zien dat de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van de betreffende gebouwen. In deze grafiek wordt de groene stroom uit Europese wind gehonoreerd als grijze stroom met de bijbehorende CO₂-uitstoot.

Figuur 8 laat de situatie zien als de groene stroom weer wordt gehonoreerd met een CO₂-uitstoot van nul (contract voor NL-windstroom vanaf 2023). De impact wordt dan bepaald door het gebruik van aardgas voor verwarming van de gebouwen, behalve voor het kantoor in Tiel.

Stand van zaken reductie tot nu toe

Reductieplan 2023-2025 CO₂-Prestatieladder niveau 3

De afgelopen jaren is al veel energie bespaard en CO₂-uitstoot gereduceerd door in het kantoor in Tiel gebruik te maken van de WKO. In het hoofdkantoor en de andere gebouwen in de categorie 'overig' kan nog energie worden bespaard.

Reductiemaatregelen 2023–2025 'overig'

Het hoofdkantoor en Waardhuis worden meegenomen in het project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen' dat is beschreven in paragraaf 4.3.1.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
E1	Project 'energiebesparende maatregelen in gebouwen'	2023-2025	Marc Visschers

Reductiedoelen 2023-2025 'overig'

Het Waardhuis is een gerestaureerd Rijksmonument, waarvan het besparingspotentieel voor aardgas wordt ingeschat op 10% in 2025 en voor elektriciteit op 10% in 2025. Het hoofdkantoor maakt geen gebruik van aardgas en voor dit gebouw wordt het besparingspotentieel voor elektriciteit op 10% in 2025 ingeschat.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D5	CO ₂ aardgas 'overig' (ton CO ₂) (incl. twee tijdelijke locaties)	44,2	-1%	-2%	-3%
D6	Aardgas waardhuis (m ³)	6.468	-1%	-3%	-10%
D7	Elektriciteit (kWh) van Hoofdkantoor en Waardhuis	*	-1%	-5%	-10%

4.3.1 Toelichting project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen'

Het project 'Energiebesparende maatregelen in gebouwen' wordt in 2023-2025 uitgevoerd bij gebouwen:

- Gerelateerd aan zuiveringsbeheer
- Gerelateerd aan watersysteem
- In de categorie 'overig' (exclusief gebouwen die tijdelijk in gebruik zijn)

In dit project worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

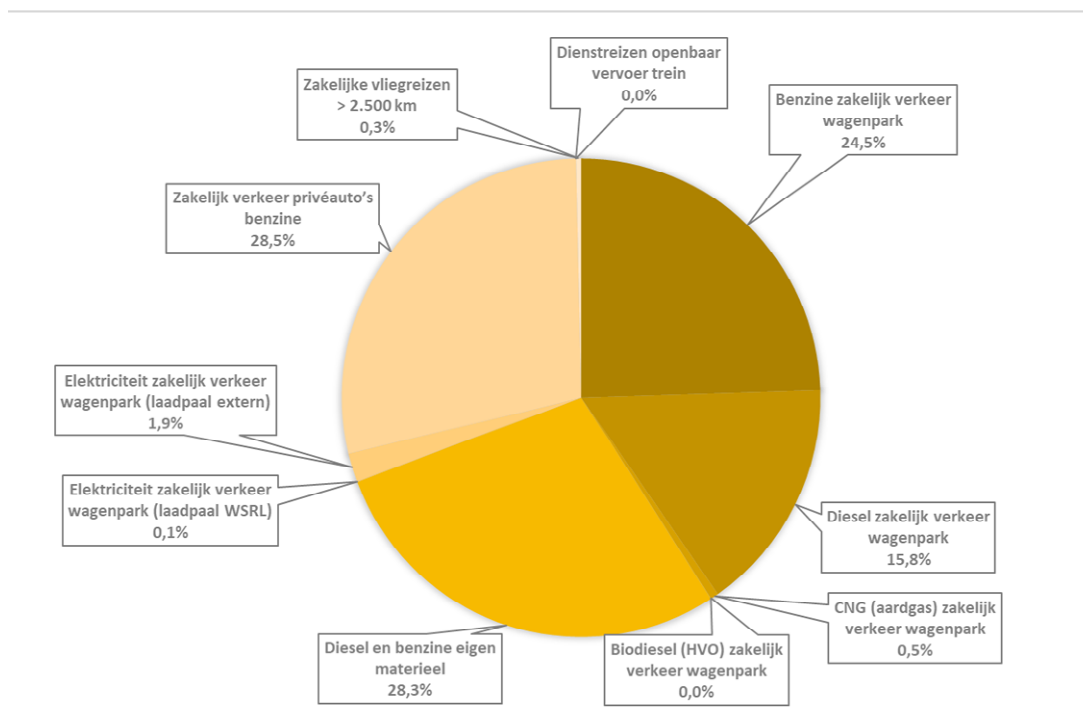
- Verlichting vervangen door ledverlichting, sensor gestuurde verlichting
- Slimme installaties (thermostaat met tijdschakelaar, sensor gestuurd afzuiging)
- Isolatie (beglazing minimaal HR++, spouwmuurisolatie)
- In onderhoudsplan opnemen van gasloze verwarming bij vervanging

4.4 Zakelijk verkeer en eigen materieel

De energiestromen van deze bedrijfsonderdelen zijn toegelicht in paragraaf 9.5.4 en 9.5.5. De bijbehorende uitstoot is gekwantificeerd in de volgende tabel en figuur 9.

In de footprint is het muskusrattenbeheer in opdracht van meerdere waterschappen 100% meegenomen.

Soorten emissies en de scope conform NEN ISO 14064 Gerelateerd aan energiegebruik	Hoeveelheid	CO ₂ -factor	CO ₂ [ton/jaar]
Directe CO₂-emissies (scope 1)			
Benzine zakelijk verkeer wagenpark	139.726 liter	2.784 g CO ₂ /liter	389,0
Diesel zakelijk verkeer wagenpark	77.080 liter	3.262 g CO ₂ /liter	251,4
CNG (aardgas) zakelijk verkeer wagenpark	3.246 kg	2.633 g CO ₂ /kg	8,5
Biodiesel (HVO) zakelijk verkeer wagenpark	1.181 liter	314 g CO ₂ /liter	0,4
Benzine eigen materieel	13.283 liter	2.784 g CO ₂ /liter	37,0
Diesel eigen materieel	126.627 liter	3.262 g CO ₂ /liter	413,1
Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2)			
Elektriciteit zakelijk verkeer wagenpark (laadpaal WSRL)	1.543 kWh	556 g CO ₂ /kWh	0,9
Elektriciteit zakelijk verkeer wagenpark (laadpaal extern)	54.663 kWh	556 g CO ₂ /kWh	30,4
Overige indirecte CO₂-emissies door business travel (scope 3)			
Zakelijk verkeer privéauto's benzine	2.238.115 km	202 g CO ₂ /km	452,1
Dienstreizen openbaar vervoer trein	9.481 km	2 g CO ₂ /reizigerskm	0,02
Zakelijke vliegreizen > 2.500 km	36.000 km	147 g CO ₂ /reizigerskm	5,3



Figuur 9: CO₂-footprint 2021 WSRL zakelijk verkeer en eigen materieel

Figuur 9 laat zien dat de grootste klimaatimpact wordt veroorzaakt door het gebruik van brandstof in het wagenpark zakelijk verkeer. De impact van eigen materieel en van zakelijke reizen met privéauto's is ongeveer even groot.

4.4.1 Wagenpark zakelijk verkeer

Het wagenpark bestaat nog grotendeels uit benzine- en dieselauto's.

Stand van zaken reductie tot nu toe

WSRL kiest bij vervanging hybride en elektrische auto's om het wagenpark te verduurzamen. De nieuwe dieselauto's zijn goedgekeurd voor biodiesel (HVO)100. Vanwege hoge(re) kosten en het beperkt aantal tankplaatsen wordt HVO op dit moment nog beperkt getankt.

Reductiemaatregelen 2023–2025 wagenpark zakelijk verkeer

De reductiemaatregelen zijn gericht op verduurzaming van het wagenpark. Op basis van een mobiliteitsscan wordt het bedrijfsautobeleid in Q1 2023 meer op duurzaamheid gericht. Hierin komen nadere kaders voor de balans functionaliteit-kosten-duurzaamheid bij vervanging van auto's.

Vervanging van voertuigen gebeurt stapsgewijs en gaat uit van "elektrisch tenzij" waarvoor een afwegingskader wordt uitgewerkt. Voor die voertuigen waarvoor nog geen elektrisch alternatief is, wordt vanaf 2024 ingezet op rijden met HVO100. De uitstoot per liter HVO100 is 90% lager dan diesel.

Om o.a. het zuiniger rijden te stimuleren wordt een E-learning en black-boxsysteem ingezet.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
W1	Aanpassing bedrijfsautobeleid, o.a. nieuw toewijzingsbeleid voor auto's en thuislaadvoorzieningen, kaders voor de afweging functionaliteit (o.a. actieradius)-kosten-duurzaamheid. Haalbaarheid wordt onderzocht van alternatieve mobiliteitsmogelijkheden (waaronder deelauto's) voor medewerkers die vanaf huis een dienstreis maken.	Q1 2023	Renate van der Werf
W2	Bij vervanging dienstauto kiezen voor de meest duurzame optie die er is (met afwegingskader uit W1).	continu	Renate van der Werf
W2a	Er is heden een elektrische bestelbus in bestelling als pilot om te onderzoeken of deze voldoet aan de eisen van WSRL. Als deze pilot goed loopt, worden er meer E-bussen besteld.	Q1 2023	Renate van der Werf
W2b	Als diesel voor bestelbussen toch nog noodzakelijk blijkt, dan wordt er gestuurd op zuinigere motoren en (indien mogelijk) kleinere bussen.	continu	Renate van der Werf
W2c	Personenauto's worden zoveel mogelijk hybride of elektrisch besteld. De berijder moet daar wel mee instemmen.	continu	Renate van der Werf

Reductieplan 2023-2025 CO₂-Prestatieladder niveau 3

W3	Thuislaadvoorzieningen uitbreiden	continu	Renate van der Werf
W4	Laadvoorzieningen op WSRL locaties uitbreiden	2024-2025	Renate van der Werf
W5	Gefaseerd meer auto's laten rijden op biodiesel (HVO100)	2024-2025	Renate van der Werf
W5	Beschikbaar stellen Athlon E-driver aan alle medewerkers; 12 maanden onlinetraining over o.a. zuiniger rijden.	2023	Renate van der Werf, samen met afdeling KAM
W6	Aanschaf black-boxsysteem met directe terugkoppeling van brandstofverbruik naar bestuurders.	2024	Renate van der Werf

Reductiedoelen 2023-2025 wagenpark zakelijk verkeer

In het Waterbeheerprogramma van WSRL is de doelstelling vastgelegd van 20% CO₂-reductie op zakelijk en woon-werkverkeer in 2027. Deze doelstelling hebben we vertaald naar 15% CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van referentiejaar 2021.

Omdat er heden ongeveer 190 voertuigen in beheer zijn (personenauto's, bestelbusjes en onderhoudsbussen), waarvan er de komende 3 jaar naar verwachting zo'n 130 vervangen worden, is het reductiedoel haalbaar.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D8	CO ₂ wagenpark zakelijk verkeer wagenpark (ton CO ₂)	680,7	-1%	-10%	-15%

Voor extra inzicht in de voortgang van reductie wordt onderstaand kengetal gebruikt.

	Kengetal voor extra inzicht	Referentie 2021	2023	2024	2025
K3	CO ₂ -uitstoot zakelijk verkeer wagenpark per kilometer wagenpark (gram CO ₂ per km)	200			
	Kilometer zakelijk verkeer wagenpark	3.406.800			

Bij het monitoren van de uitstoot wordt rekening gehouden met dat de geladen elektriciteit niet automatisch een uitstoot van nul krijgt door het energiecontract NL-windstroom vanaf 2023. Het laden krijgt een uitstoot nul als het onderliggende energiecontract aantoonbaar NL groene stroom betreft voor laden bij WSRL, langs de weg of thuis.

4.4.2 Dienstreizen met privéauto's, OV en vliegtuig

Veruit de meeste kilometers voor dienstreizen worden met privéauto's afgelegd. De kilometers per trein betreffen 0,4% van de kilometers met privéauto's.

Stand van zaken reductie tot nu toe

Alle medewerkers hebben een NS Businesscard voor dienstreizen. De trein wordt echter nog weinig gebruikt. Voor korte reisafstanden zijn op het hoofdkantoor e-bikes beschikbaar.

Reductiemaatregelen 2023–2025 dienstreizen

Om het gebruik van andere vervoerwijzen dan de auto te stimuleren komen elektrische deelauto's beschikbaar en wordt het inzetten van een bredere mobiliteitskaart overwogen.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
DR1	Het aangaan van een overeenkomst met een externe deelauto aanbieder zodat er binnen een kleine afstand van woon- of werkplek een elektrische deelauto beschikbaar is	2023	Renate van der Werf
DR2	Stimuleren van medewerkers om meer met fiets, OV en deelauto te reizen, i.p.v. lease of privé auto's.	continu	Renate van der Werf, in overleg met team Mens en Organisatie (MEO)
DR3	Van NS Businesscard overstappen naar een bredere mobiliteitskaart en promoten van OV-gebruik voor dienstreizen	onbekend	Renate van der Werf, in overleg met team Mens en Organisatie (MEO)
DR4	Actualiseren en vaststellen mobiliteitsvisie voor 2 of 3 jaar om mobiliteitsmaatregelen makkelijker te implementeren.	2023	Corne van Iersel, in overleg met team MEO

Reductiedoelen 2023-2025 dienstreizen

In het Waterbeheerprogramma van WSRL is de doelstelling vastgelegd van 20% CO₂-reductie op zakelijk en woon-werkverkeer in 2027. Deze doelstelling hebben we vertaald naar 15% CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van referentiejaar 2021.

Het effect van de reductiemaatregelen hangt sterk af van de bereidheid van medewerkers om mee te werken. Ervaring bij andere organisaties leert dat 15% reductie haalbaar is.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D9	CO ₂ dienstreizen	457,4	-1%	-10%	-15%

4.4.3 Eigen materieel

Het grote materieel maakt gebruik van diesel. In kleiner (hand)gereedschap wordt benzine gebruikt. Het verbruik wordt vooral beïnvloed door de zwaarte van het werk en het aantal draaiuren van de machines.

Stand van zaken reductie tot nu toe

Reductie van brandstof en uitstoot vindt plaats door:

- Letten op energie-efficiency bij aanbestedingen van materieel
- Aanschaf van elektrisch materieel: een elektrische maaiboot (2022) en vrachtwagen met elektrische kraan (december 2023)
- Bij vervanging van handgereedschap kiezen voor de elektrische variant
- Vrachtwagenchauffeurs krijgen bij een training voor de code 95 een praktijkonderdeel zuinig rijden.
- Een deel van de medewerkers monitort tijdens het werk het diesilverbruik via het dashboard van het materieel

Reductiemaatregelen 2023–2025 wagenpark eigen materieel

WSRL wil overschakelen op elektrisch materieel. De hoge meerkosten en de beperkte beschikbaarheid van geschikt elektrisch materieel maken een stapsgewijze vervanging noodzakelijk.

Als tussenoplossing gaat WSRL gefaseerd biodiesel (HVO100) gebruiken vanaf 2024. De uitstoot per liter HVO100 is 90% lager dan diesel.

Reductie van brandstofgebruik wordt gerealiseerd door training van machinisten en maandelijkse controle van bandenspanning.

	Maatregelen	Planning	Verantwoordelijke
M1	Elektrisch materieel of brandstofbesparend materieel aanschaffen als er een geschikt aanbod en budget is. Binnenkort is dat voor 1 kraan/vrachtwagen (elektrische opbouw), een heftruck (elektrisch of zuinigere diesel) en een kraan (met start stop systeem)	2024-2025	Huub Wijnen
M2	Gefaseerd materieel gebruik laten maken van biodiesel (HVO100)	2024-2025	Huub Wijnen
M3	Training het Nieuwe draaien voor machinisten, meerdere jaren	2024-2025	Huub Wijnen, samen met afdeling KAM
M4	Maandelijkse controle bandenspanning bij alle machines	Vanaf 2023	Huub Wijnen

Reductiedoelen 2023-2025 eigen materieel

In het Waterbeheerprogramma van WSRL is de doelstelling vastgelegd van 80% CO₂-reductie op mobiele werktuigen in 2027. De WBP-doelstelling hebben we vertaald naar 60% CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van referentiejaar 2021.

De reductiemaatregelen samen leveren naar schatting 5% besparing op het brandstofverbruik van het materieel op. Indien aanvullend minimaal 2/3 van de getankte diesel door HVO vervangen kan worden dan is het doel van 60% haalbaar.

	Doelen ten opzichte van 2021	Referentie 2021	2023	2024	2025
D10	CO ₂ -uitstoot eigen materieel (ton)	450	-1%	-20%	-60%

5 Reductiedoelen 2023-2025

De reductiedoelen 2023-2025 zijn gericht op scope 1, scope 2 en business travel, de afbakening van de footprint voor niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder. De scope 1 emissie van methaan en lachgas uit de RWZI's zijn nog niet van een doel voorzien. De omvang van deze emissies is nog niet voldoende meetbaar. Reductiedoelen voor deze emissies worden toegevoegd zodra er een nauwkeurigere bepalingmethode beschikbaar is.

5.1 Reductiedoelen van WSRL

In het vorige hoofdstuk zijn de reductiemaatregelen en -doelen per bedrijfsonderdeel beschreven. Op het moment dat de benodigde middelen (mens en geld) voor de reductiemaatregelen in 2023 in beeld zijn zal dit worden betrokken in de discussie over de VJN 2023. WSRL stapt in 2023 over van in Europa opgewekte windenergie (gehonoreerd als grijze stroom) naar in Nederland opgewekte windstroom (gehonoreerd als stroom met een CO₂-uitstoot van nul). Hierdoor daalt de uitstoot in scope 2.

In onderstaande tabel zijn de doelen per bedrijfsonderdeel samengevat en is de geplande CO₂-reductie in 2025 berekend.

Doelen	Referentie 2021	2023 reductie	2024 reductie	2025 reductie	2025 scope 1 reductie (ton CO2)	2025 scope 2 daling (ton CO2)	2025 BT reductie (ton CO2)
Zuiveringsbeheer							
CO2 aardgas (ton CO2)	291,1	-1%	-5%	-15%	43,7		
CO2 elektriciteit (ton CO2)	20.518,1					20.518,1	
Primair energieverbruik (GJ) per v.e.	0,240	-1%	-2%	-3%			
Watersysteem							
CO2 aardgas (ton CO2)	92,1	-1%	-5%	-15%	13,8		
CO2 elektriciteit (ton CO2)	4.253,2					4.253,2	
Primair energieverbruik (GJ)	52.374	-1%	-2%	-3%			
'Overig'							
CO2 aardgas (ton CO2)	44,2	-1%	-2%	-3%	1,3		
CO2 elektriciteit (ton CO2)	743,5					743,5	
Zakelijk verkeer wagenpark							
CO2 zakelijk verkeer wagenpark (ton CO2)	680,7	-1%	-10%	-15%	102,1		
Dienstreizen							
CO2 dienstreizen (ton CO2)	457,4	-1%	-10%	-15%			68,6
Eigen materieel							
CO2 brandstoffen (ton CO2)	450,0	-1%	-20%	-60%	270,0		
Totaal scope 1 reductie					430,9		
Totaal scope 2 daling						25.514,8	
Totaal BT reductie							68,6

Bij elkaar opgeteld levert dit de volgende reductiedoelen op voor de organisatie als geheel:

- Scope 1, scope 2 en business travel: -91%
- Scope 1: -17%
- Scope 2: -100%
- Business travel: -15%

WSRL doelen 2023-2025	Referentie 2021	Geplande reductie 2025	Percentage reductie
CO2 totaal (ton CO2)	28.506,6	26.014,3	91
CO2 scope 1 (ton CO2)	2.503,1	430,9	17
CO2 scope 2 (ton CO2)	25.546,1	25.514,8	100
CO2 business travel (ton CO2)	457,4	68,6	15

5.2 Ambitie in vergelijking met sectorgenoten

De reductiepercentages van WSRL zijn voor scope 1 en business travel meer ambitieus dan andere waterschappen die gecertificeerd zijn op niveau 3 de CO₂-Prestatieladder. Voor scope 2 is de daling van de uitstoot vergelijkbaar.

Reductiedoelen van Waterschap Aa en Maas:

- Scope 1 en 2: -94% in 2024 t.o.v 2020
- Scope 1: -0,9%
- Scope 2: -93,1%
- Business travel: -0,1%
- Energiegebruik -2%

Bron: CO₂-reductieplan 2020 Waterschap Aa en Maas

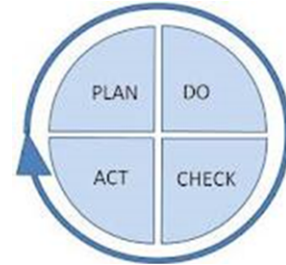
Reductiedoelen Waterschap Brabantse Delta:

- Scope 1 en 2: -84% in 2025 t.o.v 2019
- Scope 1: -10%
- Scope 2: -90%

Bron: CO₂-beleid Waterschap Brabantse Delta

6 Energie- en CO₂-managementsysteem

In het kader van de CO₂-Prestatieladder maakt WSRL gebruik van een energie- en CO₂-managementsysteem, geïnspireerd op ISO-50001. Het systeem beschrijft hoe wij continu de energie-efficiëntie monitoren, opvolgen en verbeteren.



Het systeem is gericht op verlaging van de energiebehoefte en vermindering van de uitstoot van broeikasgassen door het waterschap. Het uitgangspunt van het energiemanagementsysteem is de Plan, Do, Check, Act cyclus van Deming.

In dit hoofdstuk is beschreven:

1. De stuurcyclus
2. Taken en verantwoordelijkheden:
 - Beoordelen energiegegevens
 - Managementsysteem

6.1 De stuurcyclus

Elk jaar doorlopen we de volgende stappen.

Plan

Identificatie en beoordeling van energieaspecten, zie tabel 1 voor details en verantwoordelijken.

- De energiegegevens worden veelal geautomatiseerd verzameld.
- De energiegegevens worden gecontroleerd volgens het protocol voor datamanagement (collegiale controle)
- De energiegegevens worden periodiek geanalyseerd op trends en afwijkingen en indien nodig teruggekoppeld naar bijbehorende actoren in de organisatie.
- De jaartotalen worden ingevuld in de invoer-Excel van de Klimaatmonitor. In deze Excel worden energiekentallen en de CO₂-uitstoot berekend.
- Elk jaar wordt gecontroleerd of er nieuwe energiestromen zijn om in de monitoring toe te voegen.

Doelstellingen en programma's met betrekking tot energie

- In het reductieplan CO₂-Prestatieladder zijn doelstellingen en maatregelen opgenomen. Op basis van de vorige stap worden deze geëvalueerd en indien nodig aanvullende maatregelen gezocht. Deze maatregelen worden intern besproken en ingepland.

Do

Implementatie van maatregelen

- De maatregelen worden uitgevoerd. In het reductieplan staat de verantwoordelijke per maatregel.

Check

Monitoring

- De voortgang van de uitvoering van de maatregelen wordt gemonitord door dit halfjaarlijks te bespreken in een relevant teamoverleg door de verantwoordelijke voor de maatregel. De verantwoordelijke voor de maatregel rapporteert aan de energiecoördinator. Indien

mogelijk wordt de voortgang onderbouwd met energiegegevens van de betreffende periode. De realisatie wordt door de energiecoördinator vastgelegd in een halfjaarlijkse voortgangsrapportage.

Act

Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

- Afwijkingen in het energieverbruik, plotselinge toe- of afnames worden gedeeld met bijbehorende actoren in de organisatie. Indien nodig worden corrigerende en preventieve maatregelen toegevoegd aan het reductieplan.
 - Eenmaal per jaar vindt er een interne audit plaats waarin de voortgang van het energiemanagementsysteem en de werking van het certificatieschema tegen het licht worden gehouden. Hierbij komt aan de orde:
 - Steekproefsgewijze check van gerapporteerde data
 - Realisatie van de reductiedoelstellingen
 - Voortgang van implementatie van reductiemaatregelen
 - Nieuwe verbeterkansen op gebied van CO₂-reductie
 - Actualiteit en effectiviteit van CO₂-reductieplan
 - Effectiviteit van communicatie over CO₂-reductie
 - Resultaten van participatie aan (sector- of keten-) initiatieven
 - Verbeterpunten uit de vorige audit door een Certificerende Instelling.
 - Eenmaal per jaar vindt de directiebeoordeling plaats. De input hiervoor is:
 - Resultaten van interne audit, inclusief eventuele aanbeveling voor verbetering van het managementsysteem
 - De status van vervolgmaatregelen van vorige directiebeoordelingen
- De output van de directiebeoordeling bestaat uit maatregelen/besluiten met betrekking tot:
- Verbetering van de doeltreffendheid van het managementsysteem en bijbehorende processen
 - Een analyse van de waarschijnlijkheid dat reductiedoelstellingen gehaald worden.

6.2 Taken en verantwoordelijkheden

6.2.1 Beoordelen energiegegevens

In tabel 1 is beschreven welke energiegegevens worden beoordeeld en met welke frequentie (zoals nu geïmplementeerd). Om de energiebeoordeling te verbeteren willen we vanaf 2023 de frequentie verhogen. Dit is aangegeven in de verbeterpunten onder de tabel.

Tabel 1: Beoordelen energiegegevens

Coördinator: Marc Visschers

Rapporteert aan: bestuur (halfjaarlijkse bestuursrapportage energie)

	Bron	Verantwoordelijke jaarlijkse beoordeling en rapportage in Q1	Frequentie beoordeling van gegevens (indien vaker dan jaarlijks)
Zuiveringsbeheer: <ul style="list-style-type: none"> Aardgas (m³) Biogas (m³) elektriciteit (kWh) v.e. 	Z-info	Marc Visschers	<ul style="list-style-type: none"> Dagelijks (IRK (Interne Regie Kamer), Harold Brouwer) Halfjaarlijks (bestuursrapportage) Maandelijks (Marc Visschers)
Zuiveringsbeheer opbrengst WKK: <ul style="list-style-type: none"> warmte (GJ) elektriciteit (kWh) 	Z-info	Marc Visschers	<ul style="list-style-type: none"> Dagelijks (IRK, Harold Brouwer) Halfjaarlijks (bestuursrapportage) Maandelijks via MARAP (Hilco van den Boogaart)
Watersysteem: <ul style="list-style-type: none"> Aardgas (m³) Diesel (liter) Elektriciteit (kWh) 	Energiemissie	Marc Visschers, Dart van Ree	<ul style="list-style-type: none"> Halfjaarlijks (bestuursrapportage)
Watersysteem: <ul style="list-style-type: none"> LPG (liter) 	Facturen van bijvullen LPG-tank in gebouwen van Watersysteem	Dart van Ree	
Overig: <ul style="list-style-type: none"> Aardgas (m³) Elektriciteit (kWh) 	Energiemissie	Marc Visschers	Halfjaarlijks (bestuursrapportage)
Eigen wagenpark: <ul style="list-style-type: none"> Benzine (liter) Diesel (liter) CNG (aardgas) (kg) Biodiesel (liter) 	Excel overzicht gekoppeld aan tankoverzichten van Athlon, DutchLease, LeasePlan	Renate van der Werf	Per kwartaal, geen rapportage

<ul style="list-style-type: none"> • elektriciteit laadpalen WSRL (kWh) • elektriciteit extern laden (kWh) • kilometers 	Facturen van Eneco (laden)		
Huurauto's: <ul style="list-style-type: none"> • diesel (liter) • kilometers 	Tankoverzicht MTC Move Move	Renate van der Werf	Per kwartaal, geen rapportage
Eigen materieel: <ul style="list-style-type: none"> • benzine (liter) • diesel (liter) • biodiesel (liter) 	Afdeling Beheer en onderhoud: Excel overzicht op basis van facturen van bijvullen diesel-tanks en tankpassen van de afdeling A-VTH en A-TIN en muskrattenbeheer: registratie van tankpassen	Huub Wijnen Renate van der Werf	Maandelijks controle van kosten, geen rapportage
Zakelijke reizen: <ul style="list-style-type: none"> • privéauto's (km) • trein (km) • vliegtuig (km) 	<ul style="list-style-type: none"> • decalarijies zakelijke reizen met privéauto • opgave NS • specificatie vlieg-reizen 	Renate van der Werf, in overleg met afdeling HR	Jaarlijks
Controle van eventuele nieuwe energiestromen voor het systeem		Marc Visschers	Jaarlijks

Verbeterpunten monitoring vanaf 2023:

1. De energiegegevens van Zuiveringsbeheer, Watersysteem, Overig **per kwartaal** beoordelen en rapporteren aan coördinator
2. De energiegegevens van Zakelijk verkeer en Eigen materieel **per half jaar** beoordelen en rapporteren aan coördinator
3. De verzameling en verwerking van alle gegevens vereenvoudigen en verbeteren, bijvoorbeeld door alle data uiteindelijk te verzamelen in Energiemissie.

6.2.2 Taken en verantwoordelijkheden managementsysteem

Om CO₂-bewust denken in onze hele organisatie te verankeren zijn de taken en verantwoordelijkheden over verschillende mensen verspreid.

Tabel 2: Taken en verantwoordelijkheden managementsysteem

Coördinator: Marc Visschers

Rapporteert jaarlijks aan:

- Directie (voortgangsrapportage met actuele footprint, voortgang op doelen en maatregelen ten behoeve van directiebeoordeling CO₂-Prestatieladder)
- Algemeen Bestuur (samenvatting van voortgangsrapportage CO₂-PL vormt de klimaatparagraaf in de jaarrekening)

Onderdeel	Taken	Frequentie	Verantwoordelijke
Energiebeoordeling	Energiegegevens periodiek beoordelen, beoordeling doorgeven aan coördinator	Zie tabel 1, jaarlijks samenvatten in voortgangsverslag	Zie tabel 1, samenvatting Marc Visschers
CO ₂ -footprint niveau 3 CO ₂ -Prestatieladder	Selectie maken binnen resultaten Klimaatmonitor	Jaarlijks (april)	Marc Visschers
Reductiemaatregelen (halfjaarlijks)	Maatregelen uitvoeren en halfjaarlijks voortgang doorgeven aan coördinator	Halfjaarlijks	Zie bij beschrijving maatregelen in reductieplan
Participatie organiseren	Overzicht beheren, nieuwe initiatieven verzamelen	Jaarlijks	Peter Willems
Participatie uitvoeren	Deelnemen aan bijeenkomsten, bewijsmiddelen doorgeven aan coördinator	Minimaal 2 maal per jaar	Deelnemer van geselecteerd participatie-initiatief
Communicatie intern en extern	Uitvoeren communicatieplan Minimaal: <ul style="list-style-type: none"> • Halfjaarlijks voortgang maatregelen • Jaarlijks voortgang footprint • Informatie op website 	Continu	Frank Wijchgel
Voortgangsverslag CO ₂ -Prestatieladder	Bundelen input vanuit energiebeoordeling, CO ₂ -footprint, reductiemaatregelen, participatie	Jaarlijks	Marc Visschers
Interne audit	Managementsysteem beoordelen	Jaarlijks	René van Leeuwen
Directiebeoordeling	Managementsysteem beoordelen en indien nodig bijsturen	Jaarlijks	Directie

Reductieplan voor nieuwe periode opstellen	Reductiedoelen voorleggen aan directie, reductiemaatregelen laten opnemen in begroting	Elke 3 jaar	Energiecoördinator, AMP-regisseurs van zuivering en watersysteem, wagenparkbeheer, afdeling beheer en onderhoud
--	--	-------------	---

7 Communicatieplan CO₂-Prestatieladder

Inleiding

In 2022 gaat WSRL zich certificeren op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder. Communicatie is van belang in dit proces. Enerzijds omdat diverse interne en externe groepen meegenomen moeten worden in het proces van certificering en CO₂-reductie. Anderzijds omdat structurele in- en externe communicatie vereist is voor het behalen van een niveau 3 certificaat.

Doelen

Doelen van interne communicatie:

- Informeren: Kennen van de klimaatimpact, reductiedoelen en -maatregelen van WSRL
- Participeren: Weten hoe bij te dragen aan realisatie van de reductiedoelen en -maatregelen

Doelen van externe communicatie:

- Informeren: Delen van de klimaatimpact, reductiedoelen en -maatregelen van WSRL
- Aansporen om samen te reduceren of om ook zelf te reduceren

Doelgroepen

We onderscheiden verschillende in- en externe doelgroepen. Per doelgroep richten we ons op een specifieke boodschap. Op hoofdlijnen onderscheiden we:

- Intern:
 - Direct betrokken collega's
 - De organisatie als geheel
- Extern:
 - Partijen die belang hebben bij reductie van energie en van de meest materiële CO₂-emissies
 - Potentiële partners om mee samen te werken aan CO₂-reductie, zowel in de initiatieven van de organisatie als bij de maatregelen

In de praktijk zijn externe doelgroepen o.a.:

- Omgevingsdiensten
- Gemeenten / provincies / Rijk
- Andere waterschappen
- (Onder)aannemers
- Inwoners
- Belangengroeperingen

Kernboodschappen

Voor de belangrijkste doelgroepen hanteren we onderstaande kernboodschappen.

	Doelgroep	Boodschap
Intern	Direct betrokken collega's	(1) We willen onze CO ₂ -uitstoot verminderen. Hiervoor hebben we je hulp nodig. We vragen van je We gaan ons certificeren op de CO ₂ -Prestatieladder. (2) We willen onze CO ₂ -uitstoot verminderen. We zijn gecertificeerd op de CO ₂ -Prestatieladder. Het afgelopen half jaar hebben we [invullen] projecten uitgevoerd. De reductiedoelen zijn [invullen] behaald. Het huidige energieverbruik en de huidige uitstoot is [invullen].
	Organisatie als geheel	(1) We willen onze CO ₂ -uitstoot verminderen. We gaan ons certificeren op de CO ₂ prestatieladder. Hiermee worden we als organisatie duurzamer. Weet je al wat jij kunt doen om in je werk minder CO ₂ uit te stoten? (2) We willen onze CO ₂ -uitstoot verminderen. We zijn gecertificeerd op de CO ₂ -Prestatieladder. Het

Reductieplan 2023-2025 CO₂-Prestatieladder niveau 3

		afgelopen half jaar hebben we [invullen] projecten uitgevoerd. De reductiedoelen zijn [invullen] behaald. Het huidige energieverbruik en de huidige uitstoot is [invullen]. Weet je al wat jij kunt doen om in je werk minder CO ₂ uit te stoten? Dat kan bijvoorbeeld door te carpoolen, vaker het OV te gebruiken, te rijden met goede bandenspanning, ...
Extern	Partijen die belang hebben bij reductie van energie en van de meest materiële CO ₂ -emissies	(1) Waterschap Rivierenland wil de CO ₂ -uitstoot verminderen en gaat zich certificeren op niveau 3 van de CO ₂ -Prestatieladder. Dit gaan we doen door [maatregelen]. (2) Waterschap Rivierenland is gecertificeerd op niveau 3 van de CO ₂ prestatieladder. Dit hebben we gedaan door [maatregelen]. Onze CO ₂ -footprint en energiebeoordeling is nu [invullen].
	Potentiële partners om mee samen te werken aan CO ₂ -reductie, zowel in de initiatieven van de organisatie als bij de maatregelen	(1) Waterschap Rivierenland wil de CO ₂ -uitstoot verminderen en gaat zich certificeren op niveau 3 van de CO ₂ -Prestatieladder. Dit gaan we doen door [maatregelen]. (2) Waterschap Rivierenland is gecertificeerd op niveau 3 van de CO ₂ prestatieladder. Dit hebben we gedaan door [maatregelen]. Onze CO ₂ -footprint en energiebeoordeling is nu [invullen]. Werk je met ons samen aan verdere CO ₂ -reductie?
	Inwoners	(1) Waterschap Rivierenland wil de CO ₂ -uitstoot verminderen en gaat zich certificeren op niveau 3 van de CO ₂ -Prestatieladder. Dit gaan we doen door [maatregelen]. (2) Waterschap Rivierenland werkt aan duurzaamheid. Dit doen we door [maatregelen]. We zijn gecertificeerd op niveau 3 van de CO ₂ -Prestatieladder. Onze CO ₂ -footprint en energiebeoordeling is nu [invullen]. Denk je zelf al na over hoe je CO ₂ kunt besparen?

* Waar mogelijk sluiten we bij de externe berichtgeving aan bij de klimaatmonitor.

Communicatieaanpak

Intern

Vanaf het begin van het traject communiceren we met regelmaat intern. De direct betrokken collega's bereiken we doordat een afvaardiging plaatsneemt in het projectteam. Deze afvaardiging fungeert als linking pin naar de directe collega's. De bredere organisatie bereiken we door op verschillende momenten aandacht te zoeken via Stroom; ons intranet. In deze berichten delen we ter informatie de voortgang richting certificering. Ter inspiratie delen we maatregelen die bijdragen aan CO₂reductie. Na certificering delen we (minimaal) twee keer per jaar een voorbeeld van een maatregel, inclusief de voortgang van de uitvoering van overige maatregelen.

Extern

Onze externe communicatie lanceren we vanaf het moment waarop we het certificaat behalen. Onderdelen van externe communicatie zijn:

- Een pagina op onze website met:
 - De actuele status van certificering, inclusief certificaat en link naar de SKAO-website waarop de documenten van de eisen te vinden zijn.
 - Een actueel overzicht van onze energie en emissies
 - Een actueel overzicht van maatregelen die bijdragen aan reductie van CO₂ uitstoot
 - Een oproep aan zakelijke partners om samen te werken aan reductie van CO₂ uitstoot
 - Een oproep aan inwoners om na te denken over reductie van eigen CO₂ uitstoot
- De webpagina is bereikbaar via de term 'Co₂-prestatieladder' en wordt twee keer per jaar geactualiseerd. T.z.t. wordt het waarschijnlijk onderdeel van een breder deel op de website over duurzaamheid en circulariteit
- Een nieuwsbericht en social media posts bij het behalen van het certificaat
- Een nieuwsbericht en social media posts bij het voltooien van maatregelen die bijdragen aan reductie van CO₂ uitstoot. Dit doen we minimaal 2x per jaar, inclusief beschrijving van reductiedoelen en huidige energieverbruik & uitstoot.

Communicatiekalender

		Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Jaarlijks vanaf 2023
Intern	Direct betrokken collega's	Projectteam + linking pins	Projectteam + linking pins	Projectteam + linking pins	Projectteam + linking pins	Via de projecten wordt dit geïntegreerd in de dagelijkse praktijk van de organisatie.
	Hele organisatie: Stroom berichten	Project afgetrapt	Projectupdate	Projectupdates: Co2 footprint en energiebeoordeling, reductieplan en -doelen, energiemanagementsysteem	Projectupdates: resultaten audits, certificaat behaald incl. plan met doelstellingen en maatregelen	2x een voorbeeld van een maatregel, inclusief de voortgang van de uitvoering van overige maatregelen.
Extern	Website				Webpagina live conform eisen	Twee keer per jaar update, inclusief voorbeeld van een maatregel en de voortgang van de uitvoering van overige maatregelen.
	Berichtgeving via sociale media			Waterschap Rivierenland gaat zich certificeren op niveau 3 van de Co2 prestatieladder. Dit gaan we gedaan door [maatregelen]. Waar mogelijk aansluiten bij klimaatmonitor.	Certificaat behaald incl. plan met doelstellingen en maatregelen. Verwijzing naar webpagina.	Twee keer per jaar update, inclusief voorbeeld van een maatregel en de voortgang van de uitvoering van overige maatregelen.

8 Participatie

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om deelname aan een sector- of keteninitiatief. De gecertificeerde dient zich daarbij op de hoogte te stellen van de initiatieven die binnen de branche spelen.

Het doel van dit onderdeel van de ladder is dat door interactie met sectorgenoten informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen op het gebied van reductie van broeikasgassen tot stand kunnen komen.

8.1 Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

WSRL participeert in de volgende sector- en keteninitiatieven gericht op reductie van broeikasgas-

- Expertgroep Klimaatmonitor, Unie van Waterschappen (UvW)
- Community of Practice (CoP) CO₂-Prestatieladder (UvW, SKAO)
- CoP lachgas (UvW)
- Pilotgroep polymeren (UvW)
- CoP CO₂-beprijzing (UvW)
- Zero emissie materieel buyergroup (PIANOo)
- Energie- en grondstoffenfabriek (EFGB)
- STOWA
- Regionale energiestrategieën en Warmte Transitievisies (o.a. gemeenten)

8.2 Geselecteerde initiatieven voor de ladder

WSRL heeft twee initiatieven geselecteerd als specificatie van het onderdeel Participatie in de ladder.

Initiatief 1: expertgroep Klimaatmonitor, (UvW)

De expertgroep Klimaatmonitor komt circa driemaal per jaar bijeen om de voortgang in de totstandkoming van de jaarlijkse klimaatmonitor te bespreken. Ook wijzigingen in de systematiek en rekenmethoden (zoals voor emissies van lachgas en methaan uit RWZI's) worden besproken, alsmede de jaarlijkse concept-eindrapportage inclusief voorbeelden van reductiemaatregelen in de sector. Ook de reikwijdte van de klimaatmonitor en eventuele uitbreidingen van de scope van de monitor zijn onderwerp van bespreking.

Omschrijving	Aantal dagen per jaar	Tijdsinvestering in €
Deelname expertgroep Klimaatmonitor	5	4.240
Verzamelen van klimaatmonitor-gegevens door meerdere collega's	30	25.440

Initiatief 2: Community of Practice CO₂-prestatieladder (UvW, SKAO)

De CoP komt bijeen om kennis en ervaring uit te wisselen op gebied van CO₂-reductie en certificeren voor de CO₂-prestatieladder. Er zijn regelmatig gastsprekers. Ook is er uitgebreid ruimte om onderling vragen te stellen over CO₂-reductie en het certificeringsproces. WSRL neemt hieraan deel en deelt ervaringen.

Omschrijving	Aantal dagen per jaar	Tijdsinvestering in €
Deelname CoP CO ₂ -Prestatieladder	2	1.696

De tijdsinvestering in euro's is gebaseerd op tarieflijst werken voor derden 2022, schaal 11, 106 euro per uur. Bij beide initiatieven is er ook een financiële bijdrage die loopt via de Unie van Waterschappen.

9 Bijlagen

9.1 Eisen en leeswijzer CO₂-Prestatieladder niveau 3

Dit rapport is opgesteld aan de hand van het CO₂-Prestatieladder Handboek 3.1. In onderstaande tabellen staan de eisen en een leeswijzer ten aanzien van deze eisen.

Tabel Eisen CO₂-Prestatieladder niveau 3

Eis	Aspect	Eisen in het kort
3A Inzicht	Eigen energieverbruik omgerekend naar CO ₂ -emissies.	De organisatie heeft een uitgewerkte actuele emissie-inventaris voor haar scope 1 & 2 CO ₂ -emissies conform ISO 14064-1. De organisatie beschikt over een energiebeoordeling (onderliggende eis 2A)
3B Reductie	Plan met kwantitatieve reductiedoelstellingen en -maatregelen. Operationeel energie- en CO ₂ -managementsysteem.	De organisatie heeft een kwantitatieve reductiedoelstelling voor scope 1 & 2 emissie van het bedrijf en heeft een bijbehorend plan van aanpak opgesteld. Ook is de maatregelenlijst ingevuld. De organisatie heeft een energiemanagement actieplan (conform ISO 50001 of gelijkwaardig) opgesteld, onderschreven door hoger management, gecommuniceerd (intern en extern) en geïmplementeerd.
3C Communicatie	Communicatieplan. Interne en externe communicatie over de CO ₂ -footprint, reductiedoelstellingen, maatregelen.	De organisatie communiceert structureel intern én extern over de CO ₂ footprint (scope 1 & 2 emissies) en de kwantitatieve reductiedoelstelling(en) van de organisatie en de maatregelen. De organisatie beschikt over een gedocumenteerd intern én extern communicatieplan.
3D Participatie	Actief deelnemen aan initiatieven rond de reductie van CO ₂ in de sector of daarbuiten.	Actieve deelname aan minimaal één (sector of keten) initiatief op het gebied van CO ₂ -reductie.
Algemene eisen	Proces	Boundary (organisatorische grens) vastleggen Stellingname ten opzichte van sectorgenoten (ambitie en positie) Interne audit uitvoeren Directiebeoordeling uitvoeren

N.B. De tekst van de eisen is ingekort. De exacte eisen zijn terug te vinden in het Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1, zie www.co2-prestatieladder.nl. De onderliggende eisen van niveau 1 en 2 zijn voor de overzichtelijkheid grotendeels weggelaten.

Tabel Leeswijzer m.b.t. eisen CO₂-Prestatieladder

Hoofdstuk in dit document	Eis CO ₂ -Prestatieladder
Hoofdstuk 2: Focus van het reductieplan (o.a. boundary)	3.A.1
Hoofdstuk 3: Emissie-inventaris basisjaar (CO ₂ -footprint)	3.A.1
Hoofdstuk 4: Uitstoot, reductiemaatregelen en -doelen per bedrijfsonderdeel	3.B.1
Hoofdstuk 5: Reductiedoelen 2023-2025	3.B.1
Hoofdstuk 6: Energie- en CO ₂ -managementsysteem, stuurcyclus, meetplan, taken en verantwoordelijkheden	3.B. 2 , 2.C.2
Hoofdstuk 7: Communicatieplan	3.C.2
Hoofdstuk 8: Initiatieven	1.D.1, 1.D.2, 3.D.1, 3.D.2
Bijlage 9.5: Energiebeoordeling	2.A.3

9.2 Vestigingen van het waterschap

De vestigingen van WSRL:

- Hoofdkantoor in Tiel
- Waardhuis

- Rwzi Groesbeek
- Rwzi Geldermalsen
- Rwzi Asperen
- Rwzi Valburg
- Rwzi Arnhem
- Rwzi Bergharen
- Rwzi Culemborg
- Rwzi Overasselt
- Rwzi Nijmegen
- Rwzi Tiel
- Rwzi Dodewaard
- Rwzi Druten
- Rwzi Maasbommel
- Rwzi Beesd
- Rwzi Zetten
- Rwzi Eck En Wiel
- Rwzi Gorinchem Oost
- Rwzi Gendt
- Rwzi Dreumel
- Rwzi Haften
- Rwzi Zaltbommel
- Rwzi Millingen
- Rwzi Papendrecht
- Rwzi Alblisserdam
- Rwzi Hardinxveld-Giessendam
- Rwzi Vianen
- Rwzi Sliedrecht
- Rwzi Leerdam
- Rwzi Groot-Ammers
- Rwzi Schelluinen
- Rwzi Sleeuwijk

- Werkplaats Tricht

9.3 Onderbouwing organisatorische grens

In lijn met de 'Praktische gids CO₂-Prestatieladder voor overheden' heeft WSRL onderzocht of de organisatorische grens moet worden uitgebreid met organisaties of regelingen waarover het waterschap significante zeggenschap of een meerderheidsbelang in heeft.

Conclusie

Op basis van de analyse hieronder is ervoor gekozen om de activiteiten in het kader van de gezamenlijke overeenkomst Muskusrattenbeheer (MRB) voor 100% mee te nemen in de organisatorische grens. Overige regelingen zijn niet opgenomen binnen de grens van de organisatie.

Analyse

De analyse richt zicht op de volgende organisaties en regelingen:

- 1) Muskusrattenbeheer (MRB)
- 2) Verbonden partijen van WSRL

1) Muskusrattenbeheer (MRB)

Bij WSRL is de organisatie en uitvoering van het muskusrattenbeheer (MRB) van meerdere waterschappen ondergebracht. Het betreft geen gemeenschappelijke regeling maar een "overeenkomst van kosten voor 'gemene' rekening". WSRL bestrijdt de muskus- en beverratten in het werkgebied van de waterschappen Rivierenland, Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe en Hollandse Delta. In onderstaande tabellen zijn de voertuigbrandstoffen voor Muskusrattenbeheer gespecificeerd.

WSRL heeft binnen de betreffende overeenkomst significante zeggenschap over de aanschaf en inzet van voertuigen en materieel voor MRB. Het waterschap legt verantwoording af over de kosten en licht keuzes aan de andere waterschappen toe. Om deze reden zijn de voertuigbrandstoffen ten behoeve van MRB voor 100% meegenomen in de footprint van WSRL en het reductieplan voor de CO₂-Prestatieladder.

Zakelijk verkeer wagenpark (inclusief muskusrattenbeheer) 2021					
Brandstoffen	Zakelijk verkeer WSRL	Muskusrattenbeheer	Totaal	Eenheid	
Benzine	78.601	61.125	139.726	liter	
Diesel	62.424	14.656	77.080	liter	
CNG (aardgas)	1.552	1.694	3.246	kg	
Biodiesel (HVO)	947	234	1.181	liter	
Elektriciteit (laadpaal WSRL)	300	1.243	1.543	kWh	
Elektriciteit (laadpaal extern)	44.393	10.270	54.663	kWh	

Eigen materieel (inclusief muskusrattenbeheer) 2021					
Brandstoffen	Beheer en onderhoud	A-VTH en A-TIN	Muskusrattenbeheer	Totaal	Eenheid
Benzine	0	198	13.085	13.283	liter
Diesel	122.688	3.493	446	126.627	liter

2) Verbonden partijen

Er zijn zes verbonden partijen beschreven in bijlage 13 van de begroting 2022 van WSRL:

- Gemeenschappelijke regeling Belasting Samenwerking Rivierenland (BSR)
- Gemeenschappelijke regeling Het Waterschapshuis
- Gemeenschappelijke regeling Slibverwerking 2009
- Gemeenschappelijke regeling Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard
- Gemeenschappelijke regeling AQUON 2011
- Waterschapsbank N.V. (NWB)

Uit onderstaande analyse blijkt dat geen van deze partijen hoeft te worden toegevoegd aan de organisatorische grens van WSRL.

Analyse per verbonden partij

Gemeenschappelijke regeling Belasting Samenwerking Rivierenland (BSR)	
Deelnemers	WSRL, Afvalverwijdering Rivierenland, acht gemeenten.
Activiteiten voor WSRL	Heffing en invordering van de watersysteemheffing, verontreinigingsheffing, zuiveringsheffing en wegeheffing.
Bestuurlijk belang	<ul style="list-style-type: none"> • WSRL draagt voor circa 50% bij aan het totaal van de GR. • Stemverhoudingen binnen GR: iedere deelnemer is in het algemeen bestuur vertegenwoordigd met één afgevaardigde en heeft één stem; WSRL heeft twee afgevaardigden en twee stemmen. • Het dagelijks bestuur bestaat uit 3 personen, waarvan altijd één vanuit WSRL.
Analyse	<ul style="list-style-type: none"> • De permanente deelname in het DB kan worden gezien als significante (33%) zeggenschap. • Het energieverbruik in 2021 van BSR is opgevraagd en betreft 96.465 kWh en 13.355 m³ aardgas. In primaire energie is het energiegebruik van BSR 926 GJ. Dit is 0,2% van de 432.000 GJ van WSRL in 2021. De indirecte klimaatimpact van BSR is gering, omdat er geen beleid wordt gemaakt of advies wordt gegeven. • BSR wordt niet opgenomen in de organisatorische grens omdat het energiegebruik ten opzichte van WSRL zeer klein is en de (indirecte) klimaatimpact gering.

Gemeenschappelijke regeling Het Waterschapshuis	
Deelnemers	WSRL en de overige 20 waterschappen in Nederland
Activiteiten	Het Waterschapshuis ondersteunt de deelnemende waterschappen met het verbeteren van de informatie- en bedrijfsprocessen met als doel de kwaliteit en efficiëntie van de taakuitvoering te bevorderen.
Bestuurlijk belang	<ul style="list-style-type: none"> • Het algemeen bestuur bestaat uit zoveel leden als er waterschappen aan deze regeling deelnemen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Het dagelijks bestuur bestaat uit de voorzitter en vier andere door en uit het algemeen bestuur aan te wijzen leden. Ieder lid heeft 1 stem. • WSRL is vertegenwoordigd in het AB.
Analyse	De zeggenschap van WSRL is niet significant.

Gemeenschappelijke regeling Slibverwerking 2009	
Deelnemers	WSRL, Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Hoogheemraadschap van Delfland, Waterschap Hollands Noorderkwartier, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Waterschap Zuiderzeeland.
Activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • De deelnemers aan de Gemeenschappelijke regeling Slibverwerking 2009 hebben een gezamenlijk aandeel van circa 12% in het (gestort) aandelenkapitaal van de N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland (HVC). HVC verwerkt zuiveringsslib voor de deelnemers aan de slibverwerking, die het zuiveringsslib rechtstreeks aan HVC ter verwerking aanbieden. • De kerntaak van de gemeenschappelijke regeling is het gezamenlijk behartigen van het aandeelhouderschap in de NV HVC en het afstemmen van de activiteiten die met of door NV HVC ten behoeve van de in de gemeenschappelijke regeling deelnemende waterschappen worden uitgevoerd.
Bestuurlijk belang	<ul style="list-style-type: none"> • AB bestaande uit 10 leden afkomstig van de deelnemers. • DB bestaande uit 3 leden gekozen uit de AB leden. • WSRL is vertegenwoordigd in het AB.
Analyse	De zeggenschap van WSRL is niet significant.

Gemeenschappelijke regeling Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard	
Deelnemers	WSRL, provincie Gelderland, gemeente Zaltbommel, gemeente Maasdriel
Activiteiten	Herstructurering van de glastuinbouwgebieden en gebieden voor paddenstoelenteelt in de Bommelerwaard
Bestuurlijk belang	<ul style="list-style-type: none"> • Het AB bestaat uit 8 leden. De vertegenwoordigers van de provincie hebben ieder 2 stemmen, de overige vertegenwoordigers hebben ieder 1 stem. Besluiten worden met gewone meerderheid van stemmen genomen. • Het DB heeft vier leden. De stemverhouding in het DB is identiek aan het AB. • WSRL is vertegenwoordigd in het AB en DB.
Analyse	De zeggenschap van WSRL is niet significant.

Gemeenschappelijke regeling AQUON 2011	
Deelnemers	Negen waterschappen, waaronder WSRL
Activiteiten	De regeling heeft als doel om op het gebied van laboratoriumactiviteiten te komen tot kennisdeling en –ontwikkeling, vergroting van de efficiency, vermindering van de kwetsbaarheid, benutting van de mogelijkheden tot continue kwaliteitsborging en kwaliteitsverbetering en versterking van de innovatiekracht.
Bestuurlijk belang	<ul style="list-style-type: none"> • AB van 9 leden; elke deelnemer heeft een lid in AB. • DB bestaat uit voorzitter en 3 leden gekozen uit de AB-leden. • WSRL is vertegenwoordigd in het AB.
Analyse	De zeggenschap van WSRL is niet significant.

Waterschapsbank N.V. (NWB)	
Deelnemers	WSRL en de overige 20 waterschappen in Nederland
Activiteiten	Als huisbankier van de waterschappen levert de Nederlandse Waterschapsbank diensten op het gebied van betalingsverkeer, electronic banking en consultancy.
Bestuurlijk belang	WSRL is voor 7,5% aandeelhouder.
Analyse	De zeggenschap van WSRL is niet significant.

9.4 Toelichting op footprint conform ISO 14064-1

Er zijn richtlijnen voor de toelichting bij een footprint (ook wel emissie-inventaris genoemd) op basis van ISO 14064-1, *richtlijn voor kwantificering en rapportage van emissies en verwijderingen van broeikasgassen op organisatieniveau*, paragraaf 9.3.1.

In onderstaande tabel is per onderdeel aangegeven waar het is beschreven. Enkele onderdelen van de toelichting staan onder de tabel.

ISO 14064-1 § 9.3.1	Beschrijving	Hoofdstuk rapport
A	Beschrijving van de rapporterende organisatie	2, bijlage 9.2
B	Verantwoordelijke persoon	6
C	Verslagperiode	3
D	Documentatie van de organisatorische grenzen	2, bijlage 9.3
E	Documentatie van de rapporterende grenzen, incl. criteria vastgesteld door de organisatie om significante emissies te bepalen	2
F	Directe CO ₂ -emissies, andere emissies naar keuze	3
G	Beschrijving relevante biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen	3, deze bijlage
H	Directe GHG verwijderingen	Deze bijlage
I	Toelichting op eventuele uitsluitingen	Deze bijlage
J	Indirecte GHG emissies	3
K	Basisjaar en Referentiejaar	Deze bijlage
L	Uitleg van wijziging of herberekening van het referentiejaar of andere historische data	n.v.t.
M	Kwantificeringsmethoden	3
N	Uitleg van evt. wijzigingen in eerder gebruikte kwantificeringsmethoden	n.v.t.
O	Referentie naar gebruikte emissiefactoren	Deze bijlage
P	Beschrijving van de invloed van eventuele onzekerheden in data	3
Q	Beschrijving onzekerheden	3, bijlage 9.5
R	Verklaring conform ISO 14064-1	1, deze bijlage
S	Statement mbt. eventuele verificatie	Deze bijlage
T	De equivalentie-factoren (GWP-waarden) gebruikt in de berekening incl. de bron	Deze bijlage

G: Relevante biogene CO₂-emissies en -verwijderingen

De biogene CO₂-emissies door verbranding van het zelf opgewekte biogas zijn vermeld in de footprint in hoofdstuk 3. De biogene CO₂-emissie uit de groengasinstallatie in Sleenwijk is nog niet in de footprint gekwantificeerd. In de groengasinstallatie wordt een deel van de biogene CO₂ uit het biogas verwijderd en naar de lucht uitgestoten. De verwachting is dat kwantificering van deze biogene CO₂-uitstoot komende jaren wordt opgepakt in de Klimaatmonitor. Bij een groengasinstallatie kan de biogene CO₂ worden afgevangen, vloeibaar gemaakt en geleverd aan bijvoorbeeld de glastuinbouw voor optimale groei van planten. In het kader van de Klimaatmonitor zal duidelijk worden of en onder welke voorwaarden deze biogene CO₂-afvang als "verwijdering" in de footprint mag worden opgenomen.

Op dit moment heeft WSRL geen biogene CO₂-verwijderingen.

H: Direct GHG verwijderingen

Er heeft geen broeikasgasverwijdering plaatsgevonden

I: Uitsluitingen

Eventuele lekkage van koudemiddelen uit koelingen zijn niet meegenomen in de footprint. De bijdrage van deze emissies aan de footprint is verwaarloosbaar.

K: Basisjaar en Referentiejaar

Het jaar 2021 is het basisjaar, het eerste jaar waarvan de footprint is gecertificeerd.

Het jaar 2021 is tevens het referentiejaar voor de reductiedoelen in dit plan.

O: Referentie naar gebruikte emissiefactoren

De in de footprint gebruikte CO₂-emissiefactoren komen overeen met CO₂emissiefactoren.nl, conform het handboek CO₂-Prestatieladder 3.1. De biogene emissiefactor van biogas is afkomstig uit de Klimaatmonitor en is berekend op basis van het methaangehalte van het biogas.

Emissiefactoren van CO₂emissiefactoren.nl zijn uitgedrukt in CO₂-equivalenten. Het actualiseren van emissiefactoren is een taak van de opstellers van de Klimaatmonitor.

S: Statement mbt eventuele verificatie

De emissie-inventaris is (nog) niet geverifieerd. Dit wordt tijdens de externe audits van de CO₂-Prestatieladder uitgevoerd.

T: De equivalentie-factoren (GWP-waarden) incl. de bron

De in de footprint gebruikte equivalentie-factoren komen overeen met CO₂emissiefactoren.nl. De bron daarvan is de rapportage IPCC AR5.

Belangrijkste beïnvloeders

Binnen WSRL zijn geen individuele personen te benoemen die een dermate invloed op de CO₂-footprint hebben, dat gedragsverandering van deze individuele persoon alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO₂-footprint.

Er zijn geen noemenswaardige uitzonderingen te noemen op het GHG Protocol.

9.5 Energiebeoordeling 2021

De energiestromen van WSRL in 2021 zijn gekwantificeerd en verzameld in het Excel bestand 'WSRL energiestromen en CO₂-footprint 2021'. Relevant voor niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder zijn de tabbladen:

- Energie (gespecificeerd voor Afvalwaterzuivering totaal en per RWZI apart, voor Watersysteem, voor 'Overig')
- Personenmobiliteit (zakelijk verkeer eigen wagenpark en dienstreizen)
- Transport_onderhoud (eigen materieel)

Hoofdconclusie energiebeoordeling

De belangrijkste energiestromen zijn goed in beeld en gekwantificeerd. De uitsplitsing per bedrijfs-onderdeel geeft veel extra inzicht. De datasystemen Z-info en Energiemissie geven aanvullend inzicht in de verdeling van de verbruiken over de locaties. Historische vergelijkingen van het energiegebruik zijn gemaakt met de halfjaarlijkse bestuursrapportages energie en de rapportages van de Klimaatmonitor Waterschappen.

De belangrijkste energiegegevens in de footprint zijn gebaseerd op slimme meters en facturen, waardoor de betrouwbaarheid groot is. Er zijn onzekerheden in de volgende grotere onderdelen van de footprint:

- Een aandachtspunt is dat er een groot verschil is tussen het totale elektriciteitsverbruik van zuiveringsbeheer in Energiemissie (36.903.072 kWh) en in Z-info (35.429.821 kWh) terwijl beide systemen gebruik maken van de resultaten van slimme meters in het Joulz portal. We hebben de hoogste waarde gekozen omdat die het meest betrouwbaar is.
- De gebruikte diesel voor eigen materieel is berekend op basis van het totaal van de facturen gedeeld door de gemiddelde dieselprijs over 2022. Het is een verbeterkans om voortaan de hoeveelheid diesel voor eigen materieel te rapporteren op basis van de geleverde hoeveelheid aan de hand van (half)jaaroverzichten van de brandstofleveranciers.

Ook op kleinere onderdelen van de footprint kan de verzameling van energiegegevens worden verbeterd. Deze kleinere punten zijn hieronder per bedrijfs onderdeel toegelicht.

In de volgende paragrafen worden de energiestromen per bedrijfs onderdeel toegelicht en geanalyseerd. De laatste paragraaf is gericht op het percentage zelf opgewekte energie van WSRL.

9.5.1 Energiebeoordeling zuiveringsbeheer

Beschrijving energiestromen zuiveringsbeheer

Op de kleinere RWZI's wordt elektriciteit en aardgas gebruikt. Enkele RWZI's hebben een zonnepark om gedeeltelijk in de eigen energievoorziening te voorzien. Het overschot elektriciteit van de zonnepanelen wordt aan het net geleverd.

Energiegebruik kleinere RWZI's	Toepassing
Elektriciteit (ingekocht + bij enkele RWZI's gedeeltelijk zelf opgewekt met zonnepanelen)	Zuiveren afvalwater, transport afvalwater (rioolgemalen), elektrische installaties in gebouwen, in enkele gevallen ook slibontwatering. De beluchting van het afvalwater vraagt relatief het meeste energie.
Aardgas (ingekocht)	Verwarming gebouwen

Op drie grote RWZI's (Arnhem, Nijmegen en Tiel) en in de nieuwste RWZI (Sleeuwijk) wordt het zuiverings-slib vergist tot biogas.

- In Arnhem, Nijmegen en Tiel wordt dit biogas toegepast in de eigen bedrijfsvoering door verbranding in een WKK-installatie (Warmte-KrachtKoppeling). De WKK levert elektriciteit en warmte voor het zuiverings -en vergistingsproces. Het overschot elektriciteit van de WKK-installatie wordt aan het net geleverd.
- In Sleeuwijk is geen WKK-installatie. De warmte uit het afvalwater wordt gebruikt voor de slibvergisting, met behulp van een warmtepomp en een E-boiler. Het geproduceerde biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit in een groengasinstallatie. Dit groengas wordt aan het aardgasnet geleverd en in de vorm van HBE's (Hernieuwbare brandstofeenheden) verkocht aan de transportsector.

In Arnhem en Sleeuwijk zijn zonneparken om gedeeltelijk in de eigen energievoorziening te voorzien.

Energiegebruik grotere RWZI's	Toepassing
Biogas (zelf geproduceerd uit slibvergisting)	Inzet in WKK (Arnhem, Nijmegen, Tiel) of in groengasinstallatie (Sleeuwijk)
Elektriciteit (ingekocht + uit WKK + bij enkele RWZI's gedeeltelijk zelf opgewekt met zonnepanelen)	Zuiveren afvalwater, transport afvalwater (rioolgemalen), slibontwatering, groengasproductie, elektrische installaties in gebouwen. De beluchting van het afvalwater vraagt veel energie.
Warmte (zelf geproduceerd uit WKK in Arnhem, Nijmegen, Tiel) (zelf opgewekt uit afvalwater met warmtepomp in Sleeuwijk)	Slibvergisting en stikstofverwijdering uit slib
Aardgas (ingekocht)	Verwarming gebouwen, opstarten WKK (incidenteel)

Energiestromen 2021 zuiveringsbeheer (kwantitatief)

In het Excel bestand zijn de belangrijkste energiestromen goed in kaart gebracht, waaronder de ingekochte energie die wordt gebruikt voor de berekening van de CO₂-footprint.

Bij de zelf opgewekte warmte kan de kwantificering worden verbeterd:

- De met WKK's opgewekte warmte is geschat op basis van gegevens van vorig jaar.
- De zelf opgewekte warmte uit afvalwater in RWZI Sleeuwijk is niet volledig bekend.
- De bepalingsmethode van deze twee energiestromen wordt verbeterd.

Deze energiegegevens hebben geen invloed op de CO₂-footprint. Ze zijn nuttig voor het monitoren van de energie-efficiency van RWZI's, het monitoren van het energiegebruik van zuiveringsbeheer en voor de rapportage van zelf opgewekte energie door WSRL.

Kengetal energiegebruik zuiveringsbeheer

Het energiegebruik van zuiveringsbeheer wordt al vele jaren gemonitord aan de hand van een protocol van de Unie van Waterschappen en Centraal Bureau voor de Statistiek. Het model is toegelicht in Figuur 10: Monitoring protocol zuiveringsbeheer.

Het primair energieverbruik van zuiveringsbeheer (GJ) is in het Excel bestand berekend conform het monitoring protocol. In het kengetal wordt het energieverbruik gedeeld door het aantal vervuilingseenheden (v.e.) van het betreffende jaar.

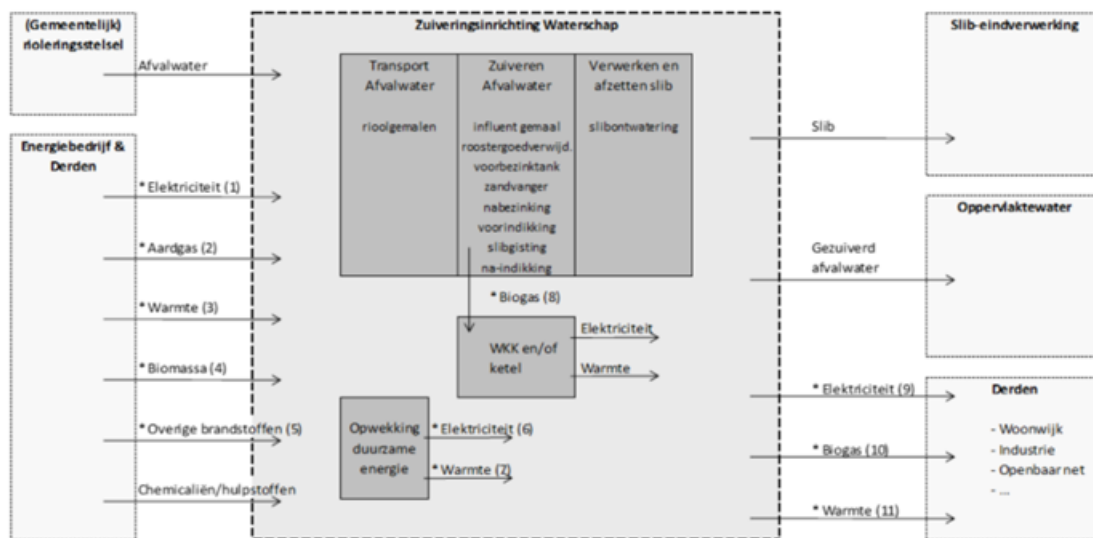
Energiegebruik zuiveringsbeheer (GJ) 2021	
(GJ)/v.e.	0,240
Primair energieverbruik (GJ)	366.938
v.e.	1.530.030

Het energieverbruik van zuiveringsbeheer is in de afgelopen jaren al flink gedaald door het zelf opwekken en besparen van energie. Daarom is er een bescheiden besparingsdoelstelling van 1% per jaar.

Figuur 10: Monitoring protocol zuiveringsbeheer



Schematisch overzicht energiestromen zuiveringsinrichtingen waterschappen (conform MJA monitoring protocol)



* = energiedragers die tezamen het totale primair energiegebruik bepalen

- (1) Ingekocht elektriciteit
- (2) Ingekocht aardgas
- (3) Ingekochte warmte
- (4) Ingekocht biomassa t.b.v. energieopwekking
- (5) Ingekochte overige brandstoffen
- (6) Duurzaam opgewekte elektriciteit, bijvoorbeeld fotovoltaïsch
- (7) Duurzaam opgewekte warmte bijvoorbeeld zonnepanelen, warmtepompen, WKO, etc.
- (8) Biogas
- (9) Doorgeleverde elektriciteit naar derden
- (10) Doorgeleverde biogas naar derden
- (11) Doorgeleverde warmte naar derden

- Opm.1: Het totale energiegebruik is gelijk aan de som van het primaire energiegebruik van alle inkomende energiedragers die de grens van de inrichting passeren, vermeerderd met de binnen de inrichting opgewekte duurzame energie en verminderd met alle uitgaande energiedragers die de grens van de inrichting passeren.
- Opm.2: Bij de berekening van het energiegebruik van een inrichting wordt de thermische en kinetische energie van het ingenomen afvalwater en geloosde gezuiverde afvalwater buiten beschouwing gelaten. De thermische en kinetische energie wordt enkel bij besparingsmaatregelen die hier specifiek op gericht zijn meegenomen.
- Opm.3: De energie-inhoud van alle grond- en hulpstoffen die niet als energiedrager worden ingekocht wordt niet meegenomen bij de berekening van het energiegebruik. Effecten van verandering van grond- en hulpstoffen op energie-efficiency worden als ketenmaatregel uitgewerkt en zichtbaar gemaakt.
- Opm.4: Duurzaam opgewekte energie wordt omgerekend naar primaire energie als was de energie conventioneel opgewekt. Het feit dat de energie duurzaam is opgewekt, komt tot uiting (dus wordt gewaardeerd) in de duurzame energiemaatregel.
- Opm.5: Secundaire energiedragers die binnen de inrichting worden opgewekt, zoals elektriciteit en warmte m.b.v. WKK of perslucht m.b.v. compressoren, worden dus niet nog eens opgeteld bij het energiegebruik. De energiedrager die als input voor de opwekking wordt gebruikt wordt immers al meegenomen. In de situatie van verbetering rendement van een WKK, dan komt tot uiting in een lagere inkoop van elektriciteit.

9.5.2 Energiebeoordeling watersysteem

Beschrijving energiestromen watersysteem

Bij watersysteem wordt gebruik gemaakt van elektriciteit, aardgas, diesel en LPG.

Energiegebruik watersysteem	Toepassing
Elektriciteit (ingekocht)	Elektrische watersysteemgemalen en bijbehorende elektrische installaties, bij enkele gebouwen elektrische verwarming, verkeersinstallaties (klein aandeel)
Diesel (ingekocht)*	Dieselmengemalen
Aardgas (ingekocht)	Verwarming van werkplaatsen en gebouwen bij kwantiteitsgemalen (KGM's)
LPG (ingekocht)	Verwarming van het Kuijk en van Beuningen gemaal. Verwarming van locatie Randwijk van Muskusrattenbeheer.

* N.B. Enkele dieselmengemalen (Van Beuningen gemaal, Kuijk gemaal, kolf gemaal en Ju Smit gemaal) maken gebruik van GTL (Gas-To-Liquid). Deze brandstof is in het Excel bestand als diesel ingevuld. GTL is een brandstof met een schonere verbranding in de vorm van roet en fijnstof. Qua CO₂-uitstoot is het vergelijkbaar met conventionele diesel. Omdat aparte registratie nauwelijks invloed heeft op de footprint, is de registratie op dit punt niet aangepast.

Energiestromen 2021 watersysteem (kwantitatief)

In het Excel bestand zijn de belangrijkste energiestromen goed in kaart gebracht. Op het onderdeel LPG, een klein deel van het energiegebruik, kan de kwantificering worden verbeterd:

- Uit een rondvraag blijkt dat de facturen voor het vullen van de LPG-tanks voor verwarming van enkele locaties niet altijd worden doorgestuurd naar de energiecoördinator. Door gebrek aan actuele gegevens is de vorig jaar ingevulde waarde overgenomen. De registratie van LPG-gebruik is een verbeterpunt voor volgend jaren.
- Aanvullend is er twijfel of het hier om LPG gaat of om propaan. Qua CO₂-uitstoot zijn LPG (1.798 gr CO₂ per liter) en propaan (1.725 gr CO₂ per liter) vergelijkbaar. Omdat een gewijzigde registratie nauwelijks invloed heeft op de footprint, is de registratie op dit punt niet aangepast.

Kengetal energiegebruik watersysteem

In het Excel bestand is het primair energieverbruik (GJ) van watersysteem berekend. In 2021 is dit 52.374 GJ.

Het energieverbruik van watersysteem is in de afgelopen jaren al flink gedaald door het nemen van energiebesparende maatregelen. Daarom is er een bescheiden besparingsdoelstelling van 1% per jaar.

Bij vergelijking van jaren moet rekening worden gehouden met eventuele veranderingen in het peilbeheer en de lokale weersomstandigheden van de betreffende jaren.

9.5.3 Energiebeoordeling 'overig'

Beschrijving energiestromen 'overig'

In de gebouwen binnen de categorie 'overig' wordt gebruik gemaakt van elektriciteit, aardgas en warmte uit de bodem.

Energiegebruik watersysteem	Toepassing
Elektriciteit (ingekocht)	Elektrische installaties en apparatuur in gebouwen, waaronder de elektrische warmtepomp van kantoor Tiel
Aardgas (ingekocht)	Verwarming Waardhuis, gebouwen die tijdelijk in gebruik zijn voor projecten dijkversterking (Buko, Kantoor Vuuren)
Warmte (zelf opgewekt uit de bodem met WKO en warmtepomp in hoofdkantoor)	Verwarming hoofdkantoor

Energiestromen 2021 'overig' (kwantitatief)

In het Excel bestand zijn de belangrijkste energiestromen goed in kaart gebracht, waaronder de ingekochte energie die wordt gebruikt voor de berekening van de CO₂-footprint.

Bij de zelf opgewekte warmte uit de bodem kan de kwantificering worden verbeterd:

- De zelf opgewekte warmte uit de bodem is onbekend. Door dit energiegebruik te meten kan beter inzicht ontstaan in de efficiëntie van de WKO.

Dit getal heeft geen invloed op de CO₂-footprint. Het is nuttig voor het monitoren van het energiegebruik van het hoofdkantoor en voor de rapportage van zelf opgewekte energie door WSRL.

Kengetallen 'overig'

In het reductieplan van WSRL spitst de energiebesparing in gebouwen zich toe op het gebruik van aardgas. Een aandachtspunt bij het monitoren van het energiegebruik is dat sommige gebouwen tijdelijk in gebruik zijn, bijvoorbeeld voor een dijkversterkingsproject. Door het energiegebruik te koppelen aan de m² gebouwinhoud kan het aardgasgebruik in verschillende jaren beter worden vergeleken.

9.5.4 Energiebeoordeling zakelijk verkeer

Energiestromen zakelijk verkeer wagenpark

- Het wagenpark rijdt nog grotendeels op benzine en diesel.
- Bij vervanging is gekozen voor hybride en elektrische auto's om het wagenpark te verduurzamen.
- Het extern laden van auto's is inclusief het thuis opladen en inclusief privékilometers. Bij niet-elektrische auto's wordt per auto maximaal 500 km per jaar privé gereden.
- Een paar auto's van het wagenpark rijden op biodiesel (HVO)
- De dienstreizen worden uitgevoerd met deelauto's (onderdeel van wagenpark), privé-auto's, trein en vliegtuig.

Inclusief muskusrattenbeheer

Bij WSRL is de organisatie en uitvoering van het muskusrattenbeheer (MRB) van meerdere waterschappen ondergebracht. Een derde van de bedrijfswagens voor zakelijk verkeer wordt ingezet voor muskusrattenbeheer. In onderstaande tabel zijn de voertuigbrandstoffen voor Muskusrattenbeheer gespecificeerd.

WSRL heeft significante zeggenschap over de aanschaf en inzet van voertuigen en materieel voor MRB. Het waterschap legt verantwoording af over de kosten en licht keuzes aan de andere waterschappen toe. Om deze reden zijn de voertuigbrandstoffen ten behoeve van MRB voor 100% meegenomen in de footprint van WSRL.

Zakelijk verkeer wagenpark (inclusief muskusrattenbeheer) 2021					
Brandstoffen	Zakelijk verkeer		Muskusratten-beheer	Totaal	Eenheid
	WSRL				
Benzine	78.601		61.125	139.726	liter
Diesel	62.424		14.656	77.080	liter
CNG (aardgas)	1.552		1.694	3.246	kg
Biodiesel (HVO)	947		234	1.181	liter
Elektriciteit (laadpaal WSRL)	300		1.243	1.543	kWh
Elektriciteit (laadpaal extern)	44.393		10.270	54.663	kWh

Energiestromen 2021 zakelijk verkeer (kwantitatief)

In het Excel bestand zijn de energiestromen goed in kaart gebracht.

Aandachtspunten voor een goede registratie zijn:

- In de brandstofoverzichten van leveranciers wordt bij biodiesel geen onderscheid gemaakt in HVO en FAME. Ook de mengverhouding van HVO en diesel is niet altijd helder. Bij het invullen is voor de zekerheid uitgegaan van een lagere mengverhouding dan 100%. Er is uitwisseling met andere waterschappen over hoe dit zo goed mogelijk kan worden ingevuld.
- Niet alle laadpalen van WSRL zijn apart bemeterd. In deze gevallen is het energiegebruik van de laadpalen meegenomen in het energiegebruik van de betreffende locatie. Het geregistreerde gebruik van elektriciteit uit laadpalen (56.206 kWh) is vergeleken met het theoretische verbruik op basis van de elektrisch gereden kilometers en een aanname van gemiddeld verbruik van 6 km/kWh. Het theoretische verbruik is 59.444 kWh (excl. het onbekende gebruik van 3 plug-in

hyrides). De conclusie is dat voor dit moment de energie voor opladen voldoende in beeld is. Voor een goede monitoring is van belang dat bij de uitbreiding van laadpalen deze apart beme-terd zijn.

- Bij het vaststellen van de totale kilometers zakelijk verkeer wagenpark is een aanname gedaan van 7.000 kilometer voor twee huurauto's die geen track&trace hadden. Dit is gebaseerd op de kilometers die deze medewerkers nu met de lease auto rijden. Vanaf 2022 zijn de kilometers van de huurauto's waarschijnlijk beter inzichtelijk.
- Bij de dienstreizen zijn de gedeclareerde kilometers overgenomen uit de personeelsadministra-tie en is voor de omrekening naar brandstof uitgegaan van een gemiddelde benzineauto. Deze schatting geeft een goede benadering van het brandstofgebruik. Bij veel organisaties is dit on-derdeel van het zakelijk verkeer minder nauwkeurig gemeten dan het eigen wagenpark.
- De Klimaatmonitor biedt ook de mogelijkheid om de gedeclareerde kilometers te registreren als 'brandstof type onbekend'. De bijbehorende emissiefactor is 195 gr. CO₂ per km (ipv 202 gr. CO₂ per km voor een benzineauto). Omdat deze wijziging nauwelijks invloed heeft op de foot-print, is de registratie op dit punt niet aangepast.

9.5.5 Energiebeoordeling eigen materieel*Energiestromen eigen materieel*

Het eigen materieel van WSRL gebruikt diesel en in veel mindere mate benzine.

Bij WSRL is de organisatie en uitvoering van het muskusrattenbeheer (MRB) van meerdere waterschappen ondergebracht. WSRL heeft significante zeggenschap over de aanschaf en inzet van voertuigen en materieel voor MRB. Om deze reden zijn de voertuigbrandstoffen ten behoeve van MRB voor 100% meegenomen in de footprint van WSRL.

Afdelingen met materieel	Soort materieel
Beheer en onderhoud (alles diesel, tenzij anders aangegeven)	Graafmachines, tractoren, veegboten, vrachtwagens met kraan, heftrucks (meest elektrisch, 2 gas, 1 diesel) Noodpompen voor calamiteiten en tijdelijke pompen voor renovaties van gemalen e.d.
A-VTH en A-TIN	Boten, heftruck, kleine technische installaties (benzine)
Muskusrattenbeheer	Boten, quads.

Energiestromen 2021 eigen materieel (kwantitatief)

In het Excel bestand zijn de energiestromen goed in kaart gebracht. In onderstaande tabel zijn de voertuigbrandstoffen voor materieel van de afdelingen gespecificeerd.

Eigen materieel (inclusief muskusrattenbeheer) 2021					
Brandstoffen	Beheer en onderhoud	A-VTH en A-TIN	Muskusratten-beheer	Totaal	Eenheid
Benzine	0	198	13.085	13.283	liter
Diesel	122.688	3.493	446	126.627	liter

In 2023 -2025 staan de volgende vervangingen gepland:

- 2 tractoren met maaiarms worden vernieuwd voor zuinigere modellen
- De grote dieselheftruck is aan vernieuwing toe. Deze kan echter niet naar elektrisch (vanwege activiteiten en grote vermogen) Gekeken wordt in hoeverre deze zuiniger kan.
- De 10-12 tons kraan wordt vernieuwd. Ook deze is te groot voor elektrisch, maar de nieuwe wordt wel uitgerust met Start-stop systeem.
- Er is een elektrische maaiboot besteld en voor 2025 wordt er nog een besteld.

In totaal leveren deze vervangingen ongeveer 7.500 liter dieselbesparing op.

9.5.6 Energiebeoordeling zelf opgewekte duurzame energie

Elk jaar wordt in de Klimaatmonitor Waterschappen het percentage zelf opgewekte duurzame energie bepaald. Hierbij wordt uitgegaan van het primair energieverbruik, voor zuiveringsbeheer bepaald volgens het monitoring protocol in Figuur 10 in paragraaf 9.5.1

In 2021 wekte WSRL 58% van het primair energieverbruik zelf op in de vorm van biogas en zonne-stroom.

Primair energieverbruik per energiedrager 2021				Primair energie-
Energiedrager	Netto verbruik	Eenheid	verbruik (GJ)	
Elektriciteit	47.447.794	kWh		247.677
Aardgas	-999.455	Nm ³		-31.633
Warmte	0	GJ		0
Biogas	8.587.749	Nm ³		200.095
Overige brandstoffen	10.895	GJ		10.895
Transportbrandstoffen	12.595	GJ		12.595
<i>Totaal</i>				<i>439.629</i>

N.B. De geladen elektriciteit voor het wagenpark is meegenomen in 'Transportbrandstoffen'.

Opwekking duurzame energie op eigen terrein 2021				
Techniek	Energiedrager	Opgewekt	Eenheid	Eigen opwekking (GJ)
Zonnestroom	Elektriciteit	10.170.281	kWh	53.089
Vergisting van RWZI-slib	Biogas	8.587.749	Nm ³	200.095
<i>Totaal</i>				<i>253.183</i>
<i>Percentage van primair energieverbruik</i>				<i>57,6</i>