

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Contractnummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Halfjaarverslag CO₂-reductie IJsselmeergebied

CO₂-reductie binnen meerjarig in stand houden van -, monitoren van - en informeren over de objecten van het water- en wegendistrict IJsselmeergebied in 2021 en 2022

Januari 2024 t/m Juni 2024



Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Versiebeheer en distributielijst

Versiebeheer

Versie	Datum	Status	Opsteller	Wijzigingsbeschrijving
1.0	03-03-2025	Definitief	V. Geluk	Initiële versie inclusief input projectteam

Distributielijst

Organisatie	Aantal	Naam
EQUANS Infra & Mobility	1	Projectteam EQUANS
Rijkswaterstaat, Dienst Midden Nederland	1	Projectteam RWS
Hollandia		
EQUANS Services Noord		

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Inhoudsopgave

Versiebeheer en distributielijst.....	2
1. Inleiding.....	4
2. Ambitie.....	4
3. Gebruik KMS.....	4
4. Plan Duurzaamheid en CO ₂ Reductie IJsselmeergebied.....	5
5. Vastlegging gegevens.....	5
6. Emissiebegroting.....	5
7. Doelstellingen en maatregelen.....	5
8. Beschikbaarheid verbruiksgegevens.....	6
9. Reductievoortgang CO ₂ per 1 juli 2023.....	6
9.1. Verbruiksgegevens.....	6
9.2. Beheersmaatregelen.....	7
10. Reductiemaatregelen scope 1 & 2 IJsselmeergebied.....	8
11. Doelstellingen voor 2023.....	9

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

1. Inleiding

Dit document beschrijft de voortgang van CO₂-reductie voor het onderhoudsproject IJsselmeergebied. Het project bestaat uit het in stand houden van -, monitoren van - en informeren over de toestand van de objecten (vooral kunstwerken) in het water-/wegendistrict IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat Dienst Midden Nederland. Het betreft met name de objecten in de volgende locaties:

Lorentzsluizencomplex Kornwerderzand, Stevinssluiscomplex Den Oever, Krabbergatsluis, Naviduct Enkhuizen, Houtribsluiscomplex, Ramspolbrug, Roggebotsluis (per april 2023 uit contract), Reevesluis, Nijkerkersluis, IJsselooog (baggerdepot).

De opdrachtgever is Rijkswaterstaat. Het project kent een looptijd van 1 januari 2021 tot 31 december 2022, met de optie tot verlenging van 2 maal 6 maanden. En vervolgens nogmaals een verlenging van 10 maanden, tot en met oktober 2024. Deze verlenging is inmiddels toegekend. Het werk is aangenomen met een gunningsvoordeel gebaseerd op trede 5 van de CO₂-Prestatieladder. Na afloop van dit project zal een grootschalige renovatie plaatsvinden waardoor het huidige contract alleen een beperkte (onderhoud en beheer) scope kent.

2. Ambitie

Tijdens een Teams-overleg op 13 juli 2021 is met Rijkswaterstaat de ambitie gedeeld om gezamenlijk te komen tot CO₂-reducties binnen het IJsselmeergebied. Er werd afgesproken om via het nemen van een aantal acties hiervoor doelstellingen en maatregelen te bepalen. Hierbij werd gebruik gemaakt van de elektraverbruiksgegevens van 8 van de 10 objecten, welke door Rijkswaterstaat eenmalig aan EQUANS beschikbaar zijn gesteld. Tijdens een Teams-overleg op 2 september 2021 is echter ook vastgesteld dat: "Het helder is dat de ambitie van EQUANS op het gebied van duurzaamheid, CO₂ reductie en data verzameling om dit mogelijk te maken groter is dan dat het contract KW 1,5 mogelijk maakt".

Op basis van de bovenstaande bespreking is afgesproken dat RWS alleen nieuwe of aanvullende verbruiksgegevens en/of data beschikbaar zal stellen indien er sprake is van een "grote vervanging" binnen één van de objecten binnen het areaal. Een grote vervanging is hierbij gedefinieerd als: "Een grote vervanging betreft een vervanging van een volledige technische installatie die onderdeel uitmaakt van een beheerobject binnen het areaal en scope van het onderhoudscontract KW 1,5." Deze grote vervangingen zijn echter niet voorzien in het contract en vormen ook geen onderdeel van de insteek van het contract.

Om te voorkomen dat tijdens de looptijd van het contract veel inspanning wordt geleverd om gegevens te verzamelen, beheren en monitoren waar geen gebruik van wordt gemaakt (geen grote vervangingen) is het beter om niet constant deze gegevens te verzamelen. Indien tijdens de looptijd van het contract besloten wordt om toch een grote vervanging te doen, kunnen deze gegevens alsnog worden opgevraagd en in beeld gebracht worden. Maar dan wel van het specifieke object waar deze grote vervanging plaatsvindt.

3. Gebruik KMS

De activiteiten om de CO₂-reductie in het project te bewaken worden uitgevoerd volgens de eisen van het Handboek CO₂ Prestatieladder 3.1 (2020). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de KMS-Checklist projectinrichting CO₂-reductie (LS50-70) aan de hand van de werkinstructie WS50-13 Projectinrichting CO₂-reductie.

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

4. Plan Duurzaamheid en CO₂ Reductie IJsselmeergebied

Het Plan Duurzaamheid & CO₂-reductie IJsselmeergebied beschrijft de manier waarop EQUANS Infra & Mobility het reductiebeleid heeft georganiseerd en zal realiseren binnen het project en hoe het CO₂-reductieproces wordt bewaakt en gemonitord gedurende de looptijd van het project. Tevens zijn de CO₂-reductiedoelstellingen en -maatregelen, een energiebeoordeling, het communicatieplan en de participatie in CO₂ keteninitiatieven in het plan opgenomen.

5. Vastlegging gegevens

Voor de vastlegging van relevante gegevens ten aanzien van CO₂-reductie wordt gebruik gemaakt van het Invuldocument CO₂ Prestatieladder project IJsselmeergebied. Hierin is projectinformatie vastgelegd en informatie t.a.v. de organisatie van CO₂-reductie binnen het project, de verwachte emissies, de administratie van verbruiken en een tab die wordt gebruikt voor de rapportage. Ook zijn de (in te zetten) CO₂-reducerende maatregelen daarin opgenomen en gegevens over communicatie en participatie bij CO₂-initiatieven.

6. Emissiebegroting

De grootste emissieveroorzakers op dit project zijn waarschijnlijk:

1. Elektraverbruik van de objecten;
2. Brandstofverbruik noodstroomaggregaten objecten;
3. Brandstofverbruik materieel van de grootste onderaannemers;
4. Brandstofverbruik mobiliteit projectteam (inclusief monteurs, storingsdienst etc.).

De CO₂-begroting van het project kan op dit moment niet worden vastgesteld omdat alleen een deel van het elektraverbruik van de objecten beschikbaar is. Voorlopig wordt vastgesteld dat voor het referentiejaar 2020 het elektraverbruik uitkomt op 591.307 kWh, en **329** ton CO₂ (uitgaande van toepassing van grijze stroom op de objecten).

7. Doelstellingen en maatregelen

Op basis van de analyse van de CO₂-gegevens zijn door het projectteam reductiedoelstellingen en -maatregelen opgesteld die door de projectleider met opdrachtgever Rijkswaterstaat zijn besproken:

Scope 1 & 2 doelstellingen Project IJsselmeergebied

1. EQUANS Infra & Mobility wil gedurende de looptijd van het project IJsselmeergebied, conform de doelstelling ten aanzien van de basisactiviteiten van EQUANS Nederland, 40% minder CO₂ uitstoten. Zo zal reeds in 2021 40% van het wagenpark uit elektrische voertuigen moeten bestaan. In 2030 wil EQUANS 100% CO₂-neutraal zijn. Deze doelstelling, te weten een reductie van 40% CO₂-uitstoot, zal ook gehandhaafd worden binnen dit contract. De projectspecifieke uitstoot zal EQUANS gebaseerd op gereden kilometers, type voertuigen en ingezet materieel calculeren en halfjaarlijks rapporteren. Hierbij wordt de uitstoot gespiegeld aan een representatief basisjaar om zodoende de CO₂-reductie in kaart te brengen.

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Scope 3 doelstellingen Project IJsselmeergebied

1. EQUANS Infra & Mobility wil in advies naar Rijkswaterstaat de CO₂ uitstoot van het elektraverbruik tijdens de levensduur van de objecten terugdringen naar 100% van de oorspronkelijk CO₂ uitstoot d.m.v. groene stroom;
2. Het energieverbruik van de objecten met minimaal 5% reduceren bij grote vervangingen;
3. Het brandstofverbruik van de voor het project ingezette materiaal/materieel (door onderaannemers) met 5% reduceren.

8. Beschikbaarheid verbruiksgegevens

EQUANS heeft eenmalig de beschikking gekregen over de elektra verbruiksgegevens van 8 van de 10 objecten binnen het areaal. Deze gegevens zijn verwerkt in het Invuldocument CO₂-Prestatieladder project IJsselmeergebied en vormen de basis van de energiebeoordelingen op de locaties. Het dieselverbruik van de noodstroomaggregaten is niet beschikbaar gesteld en mobiliteitsgegevens zijn (nog) niet inzichtelijk.

Tijdens een Teams-overleg op 2 september 2021 is echter ook afgesproken dat Rijkswaterstaat alleen nieuwe of aanvullende verbruiksgegevens en/of data beschikbaar zal stellen indien er sprake is van een "grote vervanging" binnen één van de objecten binnen het areaal. Indien er sprake is van een grote vervanging, dan kunnen er aanvullende gegevens van het specifieke object opgevraagd en in beeld gebracht worden.

9. Reductievoortgang CO₂ per 1 juli 2024

9.1. Verbruiksgegevens

De gemeten verbruiksgegevens van de objecten zijn in 2021 eenmalig door Rijkswaterstaat aangeleverd, waarna deze zijn verwerkt in het Invuldocument CO₂ Prestatieladder project IJsselmeergebied.

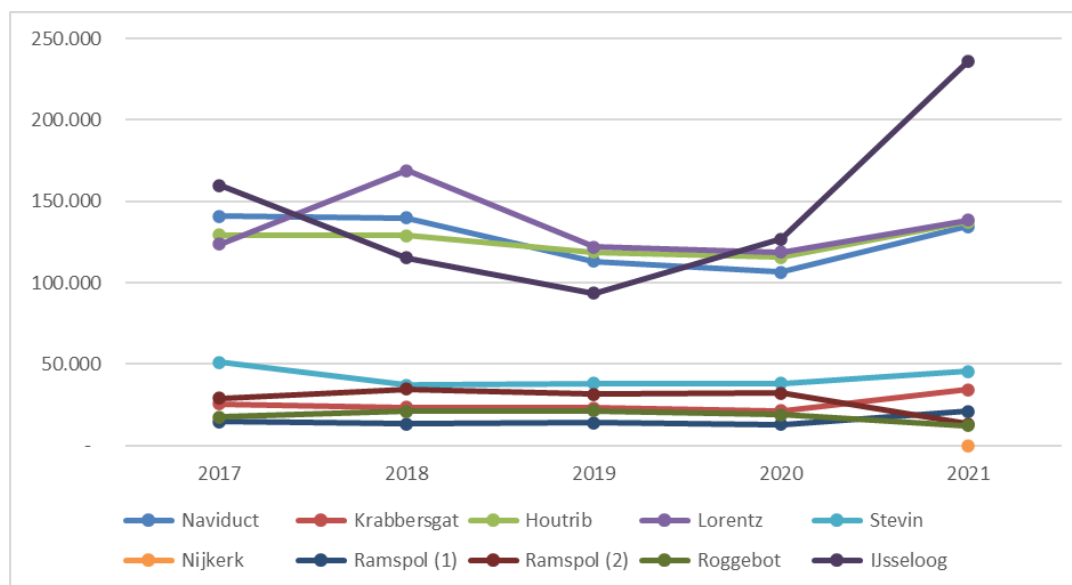
Onderstaande tabel geeft aan:

1. Elektraverbruik objecten in kWh per jaar
2. CO₂ uitstoot binnen het areaal per jaar

		Naviduct	Krabbersgat	Houtrib	Lorentz	Stevin	Nijkerk	Ramspol (1)	Ramspol (2)	Roggebot	IJsselooog	Totaal elektra	Totaal ton CO ₂
2017	kWh	140.735	25.330	129.411	123.730	51.045		14.764	28.882	17.294	159.853	691.044	384
2018	kWh	139.714	23.216	128.975	168.896	37.051		13.350	34.762	21.087	115.154	682.205	379
2019	kWh	113.165	22.930	118.735	122.030	38.257		14.073	31.382	21.185	93.557	575.316	320
2020	kWh	106.530	21.366	115.529	118.681	38.200		13.022	32.153	18.862	126.964	591.307	329
2021	kWh	134.600	34.098	137.311	138.338	45.572	-	20.942	13.163	12.212	236.015	772.252	429

Voor de periode 2021 zijn alleen gegevens ontvangen over de eerste 3 maanden van het jaar, er heeft vervolgens extrapolatie plaatsgevonden om tot een (geschat) jaartotaal te komen. Over 2022, 2023 en 2024 zijn tot nu toe geen nieuwe gegevens beschikbaar gekomen. De geëxtrapoleerde gegevens van 2021 blijven als meest recente beschikbare verbruiksgegevens gehandhaafd: er worden (vooralsnog) geen nieuwe berekeningen gemaakt voor 2023.

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022



Voor wat betreft het verbruik van elektriciteit (grijze stroom) zijn er door de jaren heen kleine schommelingen in verbruik tussen de jaren zichtbaar voor de objecten: Stevinsluis, Krabbersgat, Ramspol 1 en Roggebot. Welke waarschijnlijk kunnen worden verklaard door de hoeveelheid sluis- en brugopeningen.

Voor de objecten IJsselooog (baggerdepot), Lorentzsluis, Houtribsluis en Naviduct zijn de jaarlijkse schommelingen veel groter. De laatste paar jaar komen de verbruiken van de sluisen steeds dichterbij elkaar te liggen, behalve voor IJsselooog. De werkzaamheden op het baggerdepot variëren duidelijk door de jaren heen.

Er hebben in 2021, 2022 en 2023 geen grote vervangingen plaatsgevonden, dus er zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar gekomen om nieuwe analyses uit te voeren op de verbruiksgegevens van de verschillende objecten binnen het areaal. Ook kan voorzichtig geconcludeerd worden dat er geen of nauwelijks een CO₂-reductie gerealiseerd zal zijn ten opzichte van een voorgaande periode. Het uitblijven van een reductie ligt in de lijn der verwachting als er geen investeringen plaatsvinden in energiebesparende maatregelen (geen grote vervangingen).

9.2. Beheersmaatregelen

Scope 1 & 2:

Het EQUANS projectteam IJsselmeergebied bestond in 2024 uit zo'n 15 personen: kantoorpersoneel en (storings)monteurs. Van het projectteam hadden 3 personen de beschikking over een elektrische auto: dat is 20%.

Scope 3:

Ten aanzien van het brandstofverbruik van de voor het project ingezette materiaal/materieel wordt op dit moment een emissie-dashboard ontwikkeld. Met behulp van openbaar beschikbare bronnen, gekoppeld aan mobiliteitsgegevens van EQUANS, en gekoppeld aan de locaties van de diverse assets, kunnen de diverse vervoersbewegingen in kaart worden gebracht. Hieruit kunnen vervolgens ook automatisch de CO₂-emissies worden berekend. Resultaat is dat vervoersbewegingen voor projecten gemakkelijker, nauwkeuriger en betrouwbaarder vastgelegd kunnen worden. De gegevens met betrekking tot mobiliteit zullen naar verwachting begin 2025 beschikbaar worden zodra ons nieuw ontwikkelde emissie-dashboard operationeel is.

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Naast bovenstaande ontwikkeling hebben er op het project inmiddels ook diverse reparaties, vervangingen en/of vernieuwingen plaatsgevonden die ook een CO₂-reductie met zich meebrengen. Sinds halverwege 2022 is er een nieuwe tabel opgenomen in de VGR (voortgangsrapportage). Met deze tabel wordt beoogd dat de inspanningen op het gebied van CO₂-reducties op de objecten inzichtelijk worden gemaakt. De gegevens uit de tabel kunnen vervolgens weer worden gebruikt als input voor de rapportages van de CO₂-Prestatieladder.

Tot nu toe zijn de volgende CO₂-reducerende voorbeelden verzameld:

- Stevinssluisen: in 2021 zijn twee tekstborden gebruikt welke waren voorzien van solarpanelen, hierdoor hoefden er geen aggregaten te worden gebruikt. Dit heeft een besparing opgeleverd van ongeveer 30 liter diesel, ofwel 96 kg CO₂.
- Houtribsluisen: in 2021 zijn de lantarenpalen van de remmingswerken voorzien van LED-lampen. In totaal zijn hier 15 oude SOX 35W lampen vervangen door SaLED type PS LS-S 22W lampen. Deze lantarenpalen beschikken over schemerschakelaars en branden gemiddeld 4100 uur per jaar. De vervanging van deze 15 lampen geeft een CO₂-reductie van ongeveer 418 kg CO₂ per jaar.
- Houtribsluisen: in 2021 zijn in totaal 7 lantarenpalen voorzien van LED-paalkoppen n.a.v. storingsmeldingen. De oude SOX 35W lampen zijn vervangen door PH BRP101 37/740 29,5W lampen. Ook deze lantarenpalen beschikken over schemerschakelaars waardoor deze gemiddeld 4100 uur per jaar branden. De vervanging van deze 7 lampen geeft een CO₂-reductie van ongeveer 83 kg CO₂ per jaar.
- Voor 2022 zijn er ook diverse lampen vervangen op onder andere de Nijkerkersluisen en IJsseloog, maar deze berekeningen zullen in het volgende verslag worden opgenomen (juli-december 2022).
- Naviduct: in januari 2023 is de oliegestookte verwarmingsketel vervangen. Dit levert naar schatting een jaarlijkse besparing op van 5433 kg CO₂.
- Nijkerkersluisen: in juli 2023 is de propaangestookte verwarmingsketel vervangen. Dit levert naar schatting een jaarlijkse besparing op van 3024 kg CO₂.
- Houtribsluisen: in november zijn er 30 lampen voorzien van LED-verlichting (van 70W naar 29,5W). De vervanging van deze 30 lampen geeft een CO₂-reductie van ongeveer 2605 kg CO₂ per jaar.
- Lorentzsluisen: in november zijn er 15 lampen voorzien van LED-verlichting (van 70W naar 29,5W). De vervanging van deze 15 lampen geeft een CO₂-reductie van ongeveer 1303 kg CO₂ per jaar.
- In 2024 zijn op meerdere objecten vervangingen gedaan: frequentieomvormer vervangen, 2 UPS-en vervangen, en de brandstofpompen van een noodstroomaggregaat zijn vervangen. Deze vervangingen hebben ongetwijfeld tot enige CO₂-reductie geleid, maar kunnen niet berekend worden door een gebrek aan data met betrekking tot de oude/originele apparatuur.

10. Reductiemaatregelen scope 1 & 2 IJsselmeergebied

De reductiemaatregelen ten aanzien van scope 1 en 2 worden uitgevoerd conform het CO₂-reductieplan 2019 van EQUANS Nederland, d.d. 15-06-2016. EQUANS Infra & Mobility heeft in lijn hiermee een reductiedoelstelling geformuleerd in het Plan Duurzaamheid & CO₂-reductie IJsselmeergebied d.d. 15-09-2021, waarbij 40% minder CO₂ uitgestoten dient te worden op scope 1 en 2 voor de periode van 2021-2030.

In 2024 bestond het projectteam van EQUANS uit gemiddeld 15 personen. Van deze teamleden reden 3 personen in 2024 reeds met een elektrisch voertuig, wat gelijk staat aan een percentage van 20%. De komende jaren zal het aandeel elektrische voertuigen binnen EQUANS verder toenemen, conform het CO₂-reductieplan.

Opdrachtgever:	RWS/MN	Versie:	1.0
Besteknummer:	31152735	Status:	Definitief
Documentcode:	Halfjaarverslag CO ₂ IJsselmeergebied	Projectnr EQUANS:	16.30-0094
Datum:	03 maart 2025	Projectnaam:	IJsselmeergebied 2021-2022

Op basis van de ervaring opgedaan bij andere onderhoudscontracten (TOP I) wordt voorgesteld om voorlopig een begroting van 22 ton CO₂ op te nemen voor de CO₂-uitstoot door mobiele voertuigen van EQUANS.

11. Doelstellingen voor 2024

Er zijn op dit moment slechts beperkt gegevens beschikbaar. Het beschikbaar krijgen van verbruiksgegevens en het op vaste momenten (periodiek) ontvangen van data zou wenselijk zijn om beter inzicht te verkrijgen. Opdrachtgever heeft aangegeven slechts eenmalig gegevens te verstrekken, tenzij er grote vervangingen plaatsvinden binnen het areaal.

Het doel voor 2024 is dan ook om:

- De energiebesparende maatregelen die binnen de objecten genomen worden beter inzichtelijk te krijgen, inclusief de bijbehorende CO₂-berekeningen.

Binnen Rijkswaterstaat zijn tevens doelstellingen geformuleerd met betrekking tot het energieneutraal maken van alle infrastructuur in 2030 en het volledig circulair werken in 2030. Deze doelstellingen zijn op dit moment nog niet in de projectplanning en -documenten opgenomen omdat na afloop van de huidige projectperiode er grootschalig onderhoud en/of renovatie van de objecten zal plaatsvinden. Derhalve is er voor het huidige project dan ook geen of minimaal budget beschikbaar vanuit Rijkswaterstaat voor het doorvoeren van verbetervoorstellen.