

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen
Oost Gemeente Purmerend



**Raamovereenkomst Integrale rioolvervanging
Wheermolen-Oost**



Documenthistorie

Versie	Versiedatum	Omschrijving
1.0	06-06-2023	Definitief

SJA-303-06/19-06-2020-2.0

Contract/besteknummer RD-21-12

Status document Definitief

Documentnaam 20230606-Projectdossier CO2

Opgesteld door Arnoud Koot

Gecontroleerd door Tineke van der Peet KVGM-coordinator/MVK

Paraaf  _____

Vrijgegeven door Bill van Horick Hoofduitvoerder

Paraaf _____

Opdrachtgever Gemeente Purmerend

Akkoord Ewald Schoorl Projectmanager

Paraaf _____

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	PROJECTGEGEVENS	4
	2.1 Omschrijving werkzaamheden	4
	2.2 Adres/ligging van het werk	4
	2.3 Bouwplanning en fasering	4
3	INVALSHOEK A, INZICHT	5
	3.1 Scope 1 en scope 2 emissies	5
	3.2 Energiebeoordeling	6
	3.3 Scope 3 emissies	7
	3.4 Energiebeoordeling	8
4	INVALSHOEK B, REDUCTIE	10
	4.1 Inleiding	10
	4.2 Scope 1 en 2 reductie	10
	4.3 Scope 3 reductie	10
	4.4 Interne audit	11
5	INVALSHOEK C, COMMUNICATIE	12
6	INVALSHOEK D, PARTICIPATIE	12
7	ACTIEPLAN VERBETERING	12
8	UPDATE	12

1 INLEIDING

Eind 2022 heeft Aannemingsmaatschappij Markus B.V. (Markus), het project 'Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost' definitief gegund gekregen. Eén van de criteria van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) voor dit project was het niveau van de inschrijver op de CO₂-Prestatieladder van SKAO.

Markus heeft ingeschreven met niveau 5. Markus is reeds sinds 2018 gecertificeerd op de CO₂-Prestatieladder niveau 5.

De footprint is opgesteld conform de eisen van de ISO 14064-1, deze is echter niet geverifieerd door een externe partij. De footprint beslaat zowel scope 1, scope 2 als scope 3, deze is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Het doel van het onderhavige projectdossier is het vastleggen op welke wijze wordt voldaan aan de eisen voor 'projecten met CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel', conform het handboek 3.0 van SKAO.

Er zijn onzekerheden in de nauwkeurigheid van de data, aangezien het hier een prognose betreft. In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 8) is een upgrade toegevoegd waarin de voortgang van het project nader wordt beschreven.

2 PROJECTGEGEVENS

2.1 Omschrijving werkzaamheden

In opdracht van de gemeente Purmerend en in overeenstemming met contract zaakmap FICA690558 versie 26-10-2022 en bestek van de raamovereenkomst met nummer RD21-12, inclusief de nota('s) van inlichtingen, worden diverse werkzaamheden uitgevoerd door Aannemingsmaatschappij Markus B.V. (Markus).

De opdracht bestaat uit een integrale reconstructie van een woonwijk en een doorgaande ontsluitingsweg.

2.2 Adres/ligging van het werk

De werkzaamheden vinden plaats op de Wheermolen-Oost in de gemeente Purmerend.

2.3 Bouwplanning en fasering

Voor de werkzaamheden zijn de volgende gegevens relevant:

- Datum van aanvang : 6 maart 2023
- Datum van oplevering : 19 december 2025
- Geplande bouwtijd : 140 kalenderweken
- Aantal geplande bouwfasering(en) : Zie faseringstekening (zie bijlage 1)

3 INVALSHOEK A, INZICHT

3.1 Scope 1 en scope 2 emissies

Voor aanvang van het project is er een verwachte CO₂-emissie-inventaris opgesteld voor scope 1 en 2. Omdat voor aanvang van het project de emissiebronnen kwantitatief niet goed te bepalen zijn, is voor deze stromen een inschatting gemaakt. De schatting is gebaseerd op de verwachte omzetcijfers voor het project Wheermolen-Oost ten opzichte van de omzetcijfers van Markus over 2021 én de daarbij behorende CO₂-footprint van Markus.

De schattingen zijn gedaan door de projectcoördinator en de projectbegeleider van project Wheermolen-Oost. De schattingen zijn gebaseerd op de open begroting van het Raamcontract en de historische verbruiken van Markus in 2021.

De opgestelde CO₂-emissie-inventaris dient als basis voor het reduceren van de CO₂-uitstoot voor dit project.

De absolute scope 1 en 2 uitstoot van Markus over 2021 is als volgt:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		2021 Markus
scope 1	FTE	105
	Kantoor - gas	95,00
	Bruto marge (omzet - externe projectkosten)	16,8
	Materieel	1.672
	Vrachtauto	624
	Auto	361
scope 2	FTE	105
	Elektraverbruik	0
	FTE met eigen auto	13
	Privé km	17,0
Scope 1 en 2 totaal:		2.769

Uitgaande van een geschatte brutomarge van 3,5 miljoen euro voor project Wheermolen-Oost, is de verwachte absolute uitstoot als volgt:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		Wheermol en
scope 1	FTE	0
	Kantoor - gas	0,0
	Bruto marge (omzet - externe projectkosten)	3,5
	Materieel	349,2
	Vrachtauto	130,3
	Auto	75,4
scope 2	FTE	6
	Elektraverbruik	0
	FTE met eigen auto	0
	Privé km	0,0
Scope 1 en 2 totaal:		555

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost

De relatieve uitstoot voor Markus ziet er als volgt uit:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		2021 Markus
scope 1	FTE	105
	Kantoor - gas	0,90
	Bruto marge (omzet - externe projectkosten)	16,8
	Materieel	100
	Vrachtauto	37
	Auto	22
scope 2	FTE	105
	Elektraverbruik	0
	FTE met eigen auto	13
	Privé km	1,3
Scope 1 en 2 totaal:		161

De verwachte relatieve uitstoot voor Wheermolen-Oost ziet er als volgt uit:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		Wheermolen
scope 1	FTE	0
	Kantoor - gas	0,00
	Bruto marge (omzet - externe projectkosten)	3,5
	Materieel	100
	Vrachtauto	37
	Auto	22
scope 2	FTE	6
	Elektraverbruik	0
	FTE met eigen auto	0
	Privé km	0,0
Scope 1 en 2 totaal:		159

3.2 Energiebeoordeling

Post 1 Kantoor – gas

Voor het project Wheermolen-Oost wordt het energieverbruik van gas op kantoor op 0 gezet. Op het project worden geen kantoren in gebruik genomen. Het gedeelte projectmedewerkers dat op het kantoor van Markus aanwezig is, heeft een dusdanig kleine invloed op het energieverbruik, dat dit irrelevant is voor deze berekening.

Post 2 Materieel

Het energieverbruik van het materieel is de grootste post uit de emissies van scope 1 en 2. Dit betreft de CO₂ uitstoot die vrijkomt door de dieselmotoren van het materieel. In 2021 bedroeg deze uitstoot voor Markus 1.672 ton. Dit komt neer op een relatieve uitstoot van 100 ton per miljoen (brutomarge).

Post 3 Vrachtauto

De post Vrachtauto geeft de CO₂ uitstoot weer die vrijkomt door het diesilverbruik van de vrachtwagens op het project. Voor Markus bedroeg in 2021 deze uitstoot 624 ton. Dit komt neer op 23% van de totale scope 1 en 2. Relatief is deze uitstoot 37 ton per miljoen (brutomarge).

Post 4 Auto

De post Auto geeft de CO₂ uitstoot weer van de verbruikte liters benzine of diesel door de personenauto's van de projectmedewerkers. Hierin zal een relatieve uitstoot mee worden genomen. Bij Markus bedroeg

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost

in 2021 deze uitstoot 13% van de totale scope 1 en 2, wat neerkomt op een relatieve uitstoot van 22 ton per miljoen (brutomarge).

Post 5 Elektraverbruik

Aan het elektraverbruik wordt geen CO₂-uitstoot gekoppeld. Doordat op het project enkel groene stroom wordt ingekocht, via inkoopmaatschappij WDM, is hier geen CO₂-uitstoot van toepassing.

Post 6 Privé auto

De post privé auto wordt voor het project Wheermolen-Oost eveneens op 0 gezet. De vaste projectteamleden rijden allen in een lease-auto, waardoor de uitstoot al verwerkt is in post 4 Auto en deze post buiten beschouwing kan worden gelaten.

3.3 Scope 3 emissies

De scope 3 emissie voor dit project is op voorhand vastgesteld op basis van de absolute CO₂-uitstoot van Markus, te weten:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		2021 Markus
Scope 3	<i>Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)</i>	15,56
	Aangekochte goederen en diensten	7.985,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Productieafval	2.576,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Upstream en downstream transport	729,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Kapitaal goederen	747,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Woon-werk verkeer	16,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	End-of-life verwerking van verkochte producten	131,00
	Scope 3 totaal	

Uitgaande van een geschatte inkoopwaarde van 2,64 miljoen euro, is de absolute uitstoot van project Wheermolen-Oost als volgt:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		Wheermol en
Scope 3	<i>Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)</i>	2,64
	Aangekochte goederen en diensten	1.352,53
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Productieafval	436,33
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Upstream en downstream transport	123,48
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Kapitaal goederen	126,53
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Woon-werk verkeer	0,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	End-of-life verwerking van verkochte producten	0,00
	Scope 3 totaal	

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost

De relatieve uitstoot van Markus ziet er als volgt uit:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		2021 Markus
Scope 3	<i>Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)</i>	15,56
	Aangekochte goederen en diensten	513,30
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Productieafval	165,59
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Upstream en downstream transport	46,86
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Kapitaal goederen	48,02
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	Woon-werk verkeer	1,03
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	15,56
	End-of-life verwerking van verkochte producten	8,42
	Scope 3 totaal	

De te verwachten relatieve uitstoot voor Wheermolen-Oost ziet er als volgt uit:

Emissie-inventaris (ton CO ₂)		Wheermolen
Scope 3	<i>Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)</i>	2,64
	Aangekochte goederen en diensten	513,30
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Productieafval	165,59
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Upstream en downstream transport	46,86
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Kapitaal goederen	48,02
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	Woon-werk verkeer	0,00
	<i>Inkoopwaarde omzet</i>	2,64
	End-of-life verwerking van verkochte producten	0,00
	Scope 3 totaal	

3.4 Energiebeoordeling

Post 7 Aangekochte goederen en diensten

Het grootste gedeelte van de emissies van scope 3 wordt veroorzaakt door de aangekochte goederen en diensten. Hieronder vallen alle ingehuurde en uitbesteedde werkzaamheden. Verwachting is dat deze verhouding ook voor project Wheermolen-Oost representatief is.

Post 8 Productieafval

Onder productieafval worden alle emissies meegenomen van de verwerking van afgevoerde afvalstoffen. Hieronder vallen ook de grondstromen die worden afgevoerd vanaf het project.

Post 9 Upstream en downstream transport

In de post upstream en downstream transport worden de emissies van alle transportbewegingen meegenomen. Zowel het transport over de weg als over het water zal hierin worden opgenomen.

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost

Post 10 Kapitaalgoederen

Voor het project Wheermolen-Oost zullen ook goederen specifiek worden aangekocht. De emissie van de productie van deze goederen wordt inzichtelijk gemaakt in de post kapitaalgoederen.

Post 11 Woon-werkverkeer

In 2021 bedroeg de uitstoot het woon-werkverkeer voor Markus 16 ton CO₂. Dit komt neer op 1,03 ton CO₂ per miljoen (inkoopwaarde). Voor Wheermolen-Oost heeft het bijhouden van dit woon-werkverkeer geen prioriteit, gezien de geringe invloed op het totaal. Om deze reden is voor het project deze post op 0 gezet.

Post 12 End-of-life verwerking van verkochte producten

Deze post is niet meegenomen in deze berekening. Dit heeft relatief weinig invloed en inkoop zand wordt meegenomen onder post 'aangekochte goederen en diensten'.

4 INVALHOEK B, REDUCTIE

4.1 Inleiding

Per scope worden de gekozen reductiemaatregelen aangegeven. Deze reductiemaatregelen kunnen voor aanvang van- of gedurende het project worden uitgevoerd. Dit staat omschreven bij de reductiemaatregel.

4.2 Scope 1 en 2 reductie

Post 2, 3 en 4 uitstoot van dieselverbruik

Op het project Wheermolen-Oost is ervoor gekozen om alleen HVO100-diesel te gebruiken. HVO100 is een biologische diesel dat zorgt voor een emissiereductie van circa 90%.

Wij vragen per deellocatie een stroomaansluiting aan (in goed overleg Liander over locatie).

We hebben een Hub locatie in gemeente Purmerend, afstand van 500 m tot projectlocatie, met kantoor, vaste stroomaansluiting 3 x 65 Amp, 6 st laadpalen, laadpunten voor handgereedschap en materieel.

Er zijn 5 st fietsen aanwezig op de project-Hub voor Bas, uitvoerders en toezichthouder directie gemeente.

Verder hebben wij in dit project nog aanvullende opties gegeven die gemeente Purmerend aanvullend kan kiezen. Deze maken nog geen deel uit van onze berekening.

	Post	Aanvullend onderdeel	Milieueffect totaal project
Duurzaam materieel	Mob. kraan	Inzet 100% elektrische mobiele kraan.	3.200 uur x 14 liter x 3,2 kg = 146 ton CO ₂
	Auto kraan	Inzet 100% elektrische auto kraan 6x2.	12.420 km x *0,4 l/km = 4968 liter = 15 ton CO ₂
	Personenvervoer	Inzet 100% elektrische auto's voor 3 st eigen personeel.	24.000 km x *0,193 kg = 4,6 ton CO ₂

4.3 Scope 3 reductie

De reductiedoelstellingen voor de scope 3 emissies zullen geconformeerd worden aan de algemene scope 3 reductiedoelstellingen van de organisatie. Deze doelstellingen zijn terug te vinden in het CO₂-Reductieplan d.d. 11-04-2022 op de website van Markus.

Voor dit project zullen in ieder geval de algemene scope 3 reductiemaatregelen van toepassing zijn en daarnaast is er een aantal projectspecifieke maatregelen opgesteld:

- Onderaanneming maakt ook gebruikt van onze HVO100-diesel tank.
- Wij geven gebruikt straatmeubilair een tweede leven.
- Busbanden worden hergebruikt in de nieuwe inrichting
- We volgen de sloopprojecten in gemeente Purmerend en zorgen hierdoor dat we 30% menggranulaat gebroken in Purmerend gebruiken.
- Al ons betonpuin uitkomend uit het project (excl. verhardingsmateriaal, deze worden reeds afgevoerd naar Struyk Verwo voor verwerking in nieuwe verharding) wordt afgevoerd naar SmartCirculair waar nieuw beton mee wordt gemaakt.

Verder hebben wij in dit project nog aanvullende opties gegeven die gemeente Purmerend aanvullend kan kiezen. Deze maken nog geen deel uit van onze berekening.

Projectdossier CO₂

2022034 – Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost

	Post	Aanvullend onderdeel	Milieueffect
Circulair	Asfalt	Gebruik maken van een toplaag SMA8B 65%pr (hergebr. materialen) gemodificeerd.	Besparing van 100 ton primair materiaal door hergebruik.
	Verkeersborden	Al te leveren bebording van bamboe.	Een minimale CO ₂ voetafdruk
	Stelspecie en stampbeton	Gebruik maken van stelspecie en stampbeton van Smart Circulair.	Gebruik 90% minder nieuw cement.
	422310	Circulair materiaal t.b.v Wavicore. EcoBase Recyclage Mix 8-32	Besparing van 10.000 ton primair materiaal door hergebruik.
	Post	Aanvullend onderdeel	Milieueffect
Klimaatadaptatie/ ecologie	Groen	De heersters worden geleverd volgens "Planet Proof"/ biologische teelt.	Geen gebruik bestrijdingsmiddel/ kunstmest.
	565010	"Advanced Plant Hydration System" toepassen in plantvakken.	Twee keer minder watergeven per jaar.
	Wormenhotel	Leveren en aanbrengen wormenhotel, omzetten organisch afval bewoners, afmeting 1,2 m doorsnede, 2 m hoog.	Bevorderen biodiversiteit en educatieve waarde.
	Insecten hotel	Leveren en aanbrengen insectenhotel gemaakt door SROI met hergebruik materiaal uit het project. Afmeting 2 x 1 m1.	Bevorderen biodiversiteit en educatieve waarde.
	Groen	Hergebruik al het uitkomende groen voor snippers/ hout binnen de gemeente.	Komt niet in bio centrale (verbranding).

4.4 Interne audit

Tijdens de interne audit, conform de eis 3.B.1 voor de CO₂-Prestatieladder niveau 5, zal tevens het onderhavige project worden gecontroleerd.

5 INVALSHOEK C, COMMUNICATIE

In onderstaande tabel zijn uitsluitend de voor het project specifieke communicatiemiddelen opgenomen. Het communicatieplan van Markus is opgenomen in het CO₂-Managementplan, beschikbaar via de website van Markus.

Intern/ extern	Stakeholder	Communicatiemiddel	Verantwoordelijk	Frequentie
Intern	Medewerkers project.	Bespreken van het projectdossier	Bedrijfsleider uitvoering	Ieder projectteamoverleg op de agenda
Intern	Medewerkers project, onderaannemers en opdrachtgever	Project behandelen tijdens toolbox	Uitvoerder	1 keer per maand herhalen, met externe sprekers
Intern	Kantoorpersoneel	Bespreken van het projectdossier tijdens regulier overleg	Projectbegeleider	Na afronding project
Extern	Opdrachtgever, directie en projectmedewerkers	Projectdossier bespreken in bouwvergadering	Bedrijfsleider uitvoering	Iedere bouwvergadering op agenda
Extern	Overige externe partijen	Projectdossier publiceren op website Markus	KVGM-functionaris	Bij begin project Vervolgens halfjaarlijks updaten en publiceren

Voor alle medewerkers geldt dat ideeën ten behoeve van het besparen van energie ingediend kunnen worden bij het projectteam en/of de KVGM-afdeling.

6 INVALSHOEK D, PARTICIPATIE

Het keteninitiatief waaraan Markus actief deelneemt is NederlandCO₂ Neutraal. Meer informatie hierover is terug te vinden op de website www.markusbv.nl.

Voor de ketenanalyses zijn documenten opgesteld welke eveneens zijn terug te vinden op de website van Markus en de website van SKAO of www.markusbv.nl.

Voor het project Wheermolen-Oost wordt verwezen naar de participatie van Markus breed.

7 ACTIEPLAN VERBETERING

Om te zorgen voor een continue verbetering zijn de volgende acties gepland:

Actie	Verantwoordelijk	Wanneer
Actualiseren van de scope 1, scope 2 en scope 3 emissies	Projectbegeleider	Halfjaarlijks
Status reductiemaatregelen rapporteren	Projectcoördinator	Halfjaarlijks
Opstellen van een jaarverslag	Projectbegeleider	Jaarlijks
Opstellen eindrapportage na afronden van het project	Projectbegeleider	Einde project

8 UPDATE

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven over de voortgang van het project Integrale rioolvervanging Wheermolen-Oost.