



CO₂-Projectplan

UITVOEREN VAN BESTRIJKINGSWERKEN/AANBRENGEN VAN EEN SLEMLAAG



Opdrachtgever: Willemen Infra

Naam: Bjorn Fackaert

Franky Van den Berghe – Duurzaamheidsmanager

Update en finale versie: 05-05-2025

Inhoudsopgave

1	 Beschrijving van het project	3
1.1	Beschrijving werkzaamheden	3
1.2	Projectduur	4
1.3	Interne Stakeholders	4
1.4	Externe stakeholders	5
1.5	Eisen project met gunningvoordeel	5
2	 Emissie inventaris rapport	6
2.1	Verantwoordelijke	6
2.2	Basisjaar en rapportage	6
2.3	Afbakening	6
2.4	Directe en indirecte GHG-emissies	6
2.5	Kwantificeringsmethoden	10
2.6	Emissiefactoren	10
2.7	Onzekerheden	10
2.8	Uitsluitingen	10
2.9	Verificatie	11
2.10	Rapportage volgens ISO 14064-1 (2018)	11
3	 CO₂-reductiedoelstelling	12
4	 Voortgang	13
5	 Organisatie van de CO₂-Prestatieladder	14
	Disclaimer & Colofon	15

1 | Beschrijving van het project

1.1 Beschrijving werkzaamheden

De opdrachtgever van het project: UITVOEREN VAN BESTRIJKINGSWERKEN/ AANBRENGEN VAN EEN SLEMLAAG" is de gemeente Opwijk.

Voorwerp van deze werken: Uitvoeren van bestrijkingswerken/aanbrengen van een slemlaag.

Toelichting: Uitvoeren van bestrijkingswerken/aanbrengen van een slemlaag - Fundering door het stabiliseren van de bestaande KWS-verharding met cement (recycling in situ) - Renovatie betonverharding door overlaging met bitumineuze verharding en stalen wapeningsnetten.

Plaats van uitvoering: Grondgebied Opwijk, 1745 Opwijk

Selectiecriteria:

De inschrijver dient volgende certificaten/attesten toe te voegen aan de offerte:

- Het FPC-attest van de CE-markering voor zowel de bestrijking als de slem.
- Een geldig ISO 9001 (versie 2015) certificaat, of een verklaring of bewijzen inzake gelijkaardige maatregelen op het gebied van kwaliteitsbewaking.
- In het kader van milieubewust werken dient de inschrijver over het **certificaat van CO₂ prestatieladder van minimum niveau 3** te beschikken en dit certificaat toe te voegen aan de offerte.

Een **bestrijking** bestaat uit het sproeien op een verharding of een fundering van één of twee éénvormige lagen bindmiddel met een geschikte viscositeit. Op elke bindmiddellaag wordt steenslag gestrooid. De laatste laag steenslag wordt ingewalst.

Bestrijkingen zijn niet toegelaten op hoofdwegen.

De bestrijkingen zijn conform met de norm NBN-EN 12271 "Oppervlaktebehandeling van verhardingsoppervlakken – Eisen".

Een bestrijking heeft tot doel:

- het opnieuw verrijken van verarmd asfalt, waardoor zijn veroudering wordt tegengegaan en zijn levensduur verlengd wordt;
- de verharding beschermen met een waterdichte laag;
- het dichten van kleine scheuren;
- het vasthouden van loskomende stenen van de toplaag;
- het opnieuw bekomen van een voldoende stroefheid;
- het uitzicht van het wegooppervlak verbeteren.

Een **slemlaag (slem)** is een oppervlaktebehandeling die bestaat uit een mengsel van minerale aggregaten, water, bitumenemulsie en eventueel toevoegsels, dat ter plaatse bereid en verwerkt wordt.

Slems zijn niet toegelaten op hoofdwegen, tenzij als beschermlaag van scheur-remmende lagen.

De slems zijn conform met de NBN-EN 12273 "Slems – Voorschriften".

Het aanbrengen van een slemlaag heeft o.m. tot doel:

- het opnieuw verrijken van verarmd asfalt, waardoor zijn veroudering wordt tegengegaan en zijn levensduur verlengd wordt;
- het definitief vastleggen van de (loskomende) begrinding van de toplaag.;
- de bitumineuze verharding beschermen door een waterdichte laag;
- het rijcomfort verbeteren (o.a. op keien);
- het opnieuw bekomen van een voldoende stroefheid;
- het uitzicht van het wegoppervlak verbeteren.

Een slem kan al dan niet gekleurd zijn.

1.2 Projectduur

De duurtijd van deze opdracht bedraagt drie dienstjaren (2022 - 2023 - 2024).

De opdracht werd verlengd met één extra dienstjaar (2025).

De verlenging gebeurt stilzwijgend, tenzij de aanbestedende overheid 3 maand voor de vervalddag (= 31 december 2024) de overeenkomst opzegt. Indien de opdracht niet verlengd wordt, kan de leverancier hiervoor geen schadevergoeding eisen.

De werken moeten telkens uitgevoerd worden in het voorjaar van het betreffende dienstjaar (periode mei/juni) en moeten afgewerkt zijn tegen ten laatste het zomer-bouwverlof.

1.3 Interne Stakeholders

De volgende personen binnen Willemen Infra zijn betrokken bij het project:

Interne belanghebbenden	Belang CO₂-beleid & kennisniveau
Joris De Kesel	Directeur Willemen Infra
Frederik De Waele	Directeur uitvoering asfalt en beton
Jurgen Van Berleere	Verantwoordelijke oppervlaktebehandelingen
Ivan Cardon	Verantwoordelijke signalisatie
Leon De Zwart	Verantwoordelijke slemwerken
Kristof Devolder	Verantwoordelijke gietasfalt
Bjorn Fackaert	Projectleider asfalt
Medewerkers	Werken voor Willemen Infra in de uitvoering.
Administratie	Versturen van facturen
Luc Van Melkebeke	Medewerker Bedrijfsbureau
Wim Devloo	KVM Manager
Franky Van den Berghe	Opstellen van CO ₂ -dossier

1.4 Externe stakeholders

De volgende personen buiten Willemen Infra zijn betrokken bij het project:

Externe belanghebbenden	Belang CO₂-beleid & kennisniveau
Gemeente Opwijk	Opwijk zet het project 'burgemeesterconvenant' verder en zullen zorgen voor een verdere terugdringing van hun CO ₂ -uitstoot en tekenden in op de vernieuwde burgemeesterconvenant 2030
Recycling	Afgereesde materialen
Brandstofleveranciers	Brandstofgegevens
Weggebruikers	I.v.m. structureel gebruik weginfrastructuur

1.5 Eisen project met gunningvoordeel

Voor deze projecten stelt de CO₂-Prestatieladder de volgende specifieke en aanvullende eisen:

- De emissiestromen + CO₂-uitstoot en voortgang daarvan moeten apart voor deze projecten inzichtelijk zijn
- De maatregelen die van toepassing zijn op de projecten moeten benoemd zijn (algemene maatregelen op bedrijfsniveau kunnen ook gelden voor de projecten.)
- Externe en interne belanghebbenden van het project moeten benoemd zijn
- Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor de projecten met gunningvoordeel moeten vastgelegd zijn
- Er dient specifiek gecommuniceerd te worden over de voortgang in CO₂-reductie in de projecten.
- Er moet jaarlijks een energiebeoordeling en een interne controle uitgevoerd worden

2 | Emissie inventaris rapport

2.1 Verantwoordelijke

De verantwoordelijke voor de stuurcyclus CO₂-reductie alsmede alle activiteiten die hieraan gekoppeld zijn, zoals het behalen van de doelstellingen, is Wim Devloo. Hij rapporteert rechtstreeks aan de directie.

2.2 Basisjaar en rapportage

Dit rapport betreft het jaar 2023 - 2025 en gezien de aard van de werken en de duurtijd van 3 jaar + verlenging van de opdracht met één jaar, is het opmaken van een referentiejaar voor de CO₂- reductiedoelstellingen en maatregelen hier niet relevant.

2.3 Afbakening

Dit rapport betreft enkel de werkzaamheden die worden uitgevoerd voor de gemeente Opwijk. De uitstoot die plaatsvindt in de gehele organisatie wordt weergegeven in het CO₂-Managementplan van het bedrijf.

2.4 Directe en indirecte GHG-emissies

In dit hoofdstuk worden de berekende GHG-emissies toegelicht.

2.4.1 Berekende GHG-emissies

De directe en indirecte GHG-emissies van Willemen Infra bedroeg in 2022 32.760 ton CO₂. Dit werd veroorzaakt door directe GHG-emissies 32.602 ton CO₂ (scope 1) en door indirecte GHG-emissies 153 ton CO₂ (scope 2) en 5 ton CO₂ (scope 3) . In deze footprint zit het aandeel van dit project niet omvat.

CO ₂ e (ton)	2019	2020	2021	2022
Aardgas asfaltproductie	14.586	11.493	10.964	12.253
Bedrijfswagens	8.413	8.035	8.384	8.351
Elektra asfaltproductie	1.244	1.133	576	119
Elektriciteit	255	425	273	34
Materieel	9.083	8.438	11.108	11.574
Verwarmen	296	272	417	425
Vliegvluchten zakelijk verkeer	19	5	0	5
Totaal	33.896	29.734	31.723	32.760

Scope 2 emissies komen in dit project niet voor omdat Willemen Infra voor alle elektra-aansluitingen vanaf 01/07/21 tot 31/12/2023 gekozen heeft om te werken met groene elektriciteit van Belgische oorsprong.

Om te calculeren wat de verwacht CO₂-uitstoot is van Scope 1 en 2 voor dit project gebruiken we onze globale maatstaf in functie van de omzet (99,63 ton CO₂/ mio euro).

CO ₂ e per omzet (ton/miljoen EUR)	2019	2020	2021	2022
Aardgas asfaltproductie	51,63	44,29	38,50	37,26
Bedrijfswagens	29,78	30,97	29,44	25,40
Elektra asfaltproductie	4,40	4,37	2,02	0,36
Elektriciteit	0,90	1,64	0,96	0,10
Materieel	32,15	32,52	39,00	35,20
Verwarmen	1,05	1,05	1,46	1,29
Vliegereizen zakelijk verkeer	0,07	0,02	0,00	0,02
Totaal	119,98	114,59	111,38	99,63

Het project werd gegund voor een bedrag van €149.475 excl. BTW/dienstjaar.

Voor 2022 en 2023 inclusief 2 ronde punten is het uiteindelijke aannemingsbedrag €281.000 excl BTW wat overeenkomt met een verwachte CO₂-emissie van 28 ton CO₂ voor scope 1 en 2.

Het bedrag van de werken tot en met september 2023 bedraagt €229.000 (=excl ronde punten). Dit zou een verwachte uitstoot geven voor scope 1 en 2 van **22,82 ton CO₂**

In onderstaande tabel wordt de werkelijke CO₂-emissie weergegeven voor het project voor de periode tot 4 sept 2023. De verbruiken en data werden op basis van aparte registraties bekomen:

Scope 1	aantal	eenheid	Emissiefactor [kgCO ₂ e/ eenheid]	ton CO ₂
personenwagens (diesel)	95	liters	3,2	0,30
camionettes (diesel)	268	liters	3,2	0,86
vrachtwagens (diesel)	2376	liters	3,2	7,60
machines (stookolie)	405	liters	3,2	1,64
Totaal scope 1				10,41

Scope 2	aantal	eenheid	Emissiefactor [kgCO ₂ e/ eenheid]	ton CO ₂
Elektra werf	n.v.t.	kWh	0	0
Totaal scope 2				0

Totaal scope 1 en 2				10,41
----------------------------	--	--	--	--------------

Tabel 2 | CO₂-uitstoot in 2023 tot 4/9/23 (in tonnen CO₂)

2.4.2 Scope 3:

Scope 3 emissies van het bedrijf worden bepaald aan de hand van een kwantitatieve scope 3 analyse. Voor dit project is dit de emissie van onze onderaannemers en transport van

grondstoffen. Afval werd in dit project niet meegenomen gezien restmateriaal terug naar onze recyclingsites gaat voor verdere verwerking en hergebruik.

Scope 3	aantal	eenheid	Emissiefactor [kgCO ₂ e/ eenheid]	ton CO ₂
Voertuigen/machines van onderaannemers (diesel)	1128	liter	3,2	3,61
Totaal scope 3				3,61

In de periode september 2023 – februari 2025 waren er geen nieuwe werfactiviteiten
 In 2025 werden van 17/03/25 tot en met 21/03/25 de resterende activiteiten uitgevoerd:
 her-aanleg van de toplaag van twee rotondes.



Scope 1	aantal	eenheid	Emissiefactor [kgCO ₂ e/ eenheid]	ton CO ₂
camionettes en vrachtwagens (diesel)	899	liters	3,2	2,93
machines (stookolie)	332	liters	3,2	1,08

Scope 3	aantal	eenheid	Emissiefactor [kgCO ₂ e/ eenheid]	ton CO ₂
vrachtwagens (diesel)	402	liters	3,2	1,31
machines (stookolie)	727	liters	3,2	2,37

Totale CO ₂ -uitstoot project 2023-2025	ton CO ₂
Scope 1	14,42
Scope 2	0,00
Scope 3	7,29
	21,71

2.4.3 Verbranding biomassa

In het jaar van deze rapportage vond geen verbranding van biomassa plaats bij Willemen Infra.

2.4.4 GHG-verwijderingen

Er heeft in het jaar van deze rapportage geen broeikasgasverwijdering of compensatie plaatsgevonden bij Willemen Infra.

2.4.5 Uitzonderingen

Er zijn geen noemenswaardige uitzonderingen te noemen op het GHG-protocol.

2.4.6 Invloedrijke personen

Binnen Willemen Infra 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.

2.4.7 Toekomst

De emissies in de paragrafen hierboven zijn vastgesteld tot en met het jaar 2025. De verwachting is dat deze emissies in het komende jaar niet aan grote verandering onderhevig zullen zijn. Wel zal, gezien de doelstellingen van Willemen Infra, de CO₂-uitstoot de komende jaren dalen.

2.4.8 Significante veranderingen

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven geldt 2019 als basisjaar voor Willemen Infra. De voortgang van de reductie in CO₂-uitstoot zal gezien de korte tijdsduur van het project niet

beschreven worden in het document CO₂ reductieplan.

2.5 Kwantificeringsmethoden

Voor het kwantificeren van de CO₂-uitstoot is gebruik gemaakt van een voor Willemen Infra op maat gemaakt model. In het model kunnen alle verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO₂-uitstoot automatisch berekend en vergeleken met het basisjaar. Hierbij zijn de emissiefactoren van de website www.co2emissiefactoren.nl en www.co2emissiefactoren.be gehanteerd.

2.6 Emissiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van Willemen Infra over het jaar 2019 zijn de emissiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder 3.1 gehanteerd. Omdat het gaat om specifieke emissiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde emissiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van de data van de broeikasgas activiteiten naar de daarmee gepaard gaande CO₂-emissies.

De emissiefactoren van Willemen Infra zullen te allen tijde meegaan met wijzigingen in de emissiefactoren van de CO₂-Prestatieladder 3.1.

Er zijn geen "Removal factors" van toepassing.

2.7 Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekening van de CO₂ footprint zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. Hierdoor is de onzekerheidsmarge zeer gering. Er zijn nog wel enkele onzekerheden. Deze worden onderstaand omschreven:

- Voor het brandstofverbruik van de gebruikte wagens is een berekening gemaakt aan de hand van de gemiddelde verbruiken in 2020 en 2021 en de draaiuren op het project.
- Er zijn situaties waarbij de regiodirecteur, KVM-medewerker of uitvoerend projectleider naar de projectlocatie rijdt voor controle. Dit is echter incidenteel en onvoorspelbaar en zal daarom niet worden meegenomen in de footprint.
- De samenstelling van het gebruikte asfalt (onderlaag-bovenlaag) kan variëren, waardoor de uitstoot verschilt per gebruikte mengsel.
- Tijdens het reinigen kan er puin – zoals stenen – gevonden worden. Deze moeten dan ook worden verwijderd. De gevonden stenen en het puin worden gestort in de puinbak of bij het restafval en worden niet geregistreerd.

2.8 Uitsluitingen

In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO₂-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalenten nog niet verplicht. Het is dus niet vereist overige gassen,

niet zijnde CO₂ (CH₄, N₂O, HFC's, PFC's en SF₆) die vrijkomen bij operaties van het bedrijf, mee te nemen in de emissie-inventaris. Dit geldt ook voor koudemiddelen (refrigerants).

2.9 Verificatie

De emissie-inventaris van Willemen Infra is niet geverifieerd.

2.10 Rapportage volgens ISO 14064-1 (2018)

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1, paragraaf 9. In tabel 3 is een kruistabel gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064-1 en de hoofdstukken in het rapport.

ISO 14064-1	§ 9.3.1 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk rapport
	A	<i>Reporting organization</i>	1
	B	<i>Person responsible</i>	2.1
	C	<i>Reporting period</i>	2.2
5.1	D	<i>Organizational boundaries</i>	2.3
	E	<i>Reporting boundaries</i>	2.3
5.2.2	F	<i>Direct GHG emissions</i>	2.4
Annex D	G	<i>Combustion of biomass</i>	2.4
5.2.2	H	<i>GHG removals</i>	2.4
5.2.3	I	<i>Exclusion of sources or sinks</i>	2.4
5.2.4	J	<i>Indirect GHG emissions</i>	2.4
6.4.1	K	<i>Base year</i>	2.2
6.4.1	L	<i>Changes or recalculations</i>	2.4
6.2	M	<i>Methodologies</i>	2.5
6.2	N	<i>Changes to methodologies</i>	2.6
6.2	O	<i>Emission or removal factors used</i>	2.6
8.3	P	<i>Uncertainties impact</i>	2.7
8.3	Q	<i>Uncertainties assessment</i>	2.7
	R	<i>Statement in accordance with ISO 14064-1</i>	2.10
	S	<i>Verification</i>	2.9
	T	<i>GWP values used</i>	2.6

Tabel 3| Kruistabel ISO 14064-1

3 | CO₂-reductiedoelstelling

Voor het project zijn geen aparte CO₂-reductiedoelstellingen opgesteld, omdat reductie in het project erg lastig te behalen is. Er is voor gekozen om de algemene doelstelling van het bedrijf te handhaven en de voortgang binnen het project bij te houden.

Voor de doelstelling voor scope 1 en 2 geldt dat de maatregelen om dit te reduceren meteen bij het starten van het project zijn geïmplementeerd. Hierdoor is er niet aan het project gewerkt zonder duurzaamheidsmaatregelen. Dit maakt het lastig voor het bedrijf om CO₂ te reduceren ten opzichte van het basisjaar.

Er is voor CO₂ prestatieladder geen scope 3 doelstelling geformuleerd welke van toepassing is op dit project. Een reductie van woon- werkverkeer is voor de arbeiders en werfleiding niet van toepassing gezien de gespecialiseerde ploegen die hiervoor ingezet worden. Bovendien wordt woon-werkverkeer al zoveel mogelijk gereduceerd door het toepassen van carpoolen in de werkbusjes.

De algemene doelstellingen van Willemen Infra zijn hieronder weergegeven:

Scope 1 en 2 doelstellingen Willemen Infra
Willemen Infra wil in 2028 ten opzichte van 2019 20% minder CO ₂ uitstoten (in relatie met de omzet)

Daarnaast wil Willemen Infra in de relevante ketens de onderstaande reductie realiseren.

Scope 3 doelstelling
Inzetten van duurzame/gerecycleerde grondstoffen

4 | Voortgang

De voortgang van de CO₂-uitstoot binnen het project met gunningsvoordeel van Willemen Infra is hier nog niet meegenomen opgenomen gezien de uitvoeringstermijn van het project pas in juni 2023 gestart is en de specifieke weersomstandigheden en tijdspanne waarin kan gewerkt. Het project wordt uitgevoerd over een periode van 3 jaar. 2023 was het eerste jaar dat er gewerkt werd in dit project en gezien de doelstelling van Willemen Infra om in 8 jaar 20% CO₂ te reduceren in relatie met de omzet. Dit komt dat voor dit project neer op een reductie van 7,5% door toepassing van transportoptimalisatie, optimale planning en gebruik van een efficiënt machinepark, samen met het toepassen van groene Belgische stroom in onze asfaltproductie.

De onderstaande tabel laat zien welke mogelijke reductie van CO₂-uitstoot er in dit project zijn.

Reductie in ton CO ₂	Reductiemaatregel	Opmerkingen
Alternatief voorstel: levensduurverlenging van 5 jaar van de bestaande asfaltlaag	Levensverlengend product op basis van solventen: Rhinophalt	De onderhouds- en vernieuwingsbehandeling van het asfaltoppervlak zal bestaan uit het aanbrengen van een koud gesproeiende penetrerende afdichtingsvloeistof op basis van solventen en natuurbitumen. Hierop wordt gelijktijdig en met dezelfde machine straalzand gestrooid in een zeer lage dosering. Deze oplossing is een variante t.o.v. de bestrijking en slemwerken.
5 jaar levensduurverlenging van de bestaande asfaltlaag Voor een behandelde oppervlakte van 20.000 m ² : - 5.000 ton asfalt of een reductie van 112 ton CO ₂ - bestrijking en slemwerken= 31 ton CO ₂ Reductie: 81 ton CO ₂	opp:20.000 m ² CO ₂ footprint van asfalt= 45 kg CO ₂ /ton voor standaard 10 jaar levensduur 5 jaar levensduur verlengen= besparing van 22,5 kgCO ₂ /ton asfalt	Bestrijking en slemwerken (gewicht: 34 kg/m ²) of
0,5 ton	Toepassen van groene Belgische elektriciteit bij de productie van asfalt (280 ton - 113m ³)	
Te berekenen	Transportoptimalisatie bij wissel bestrijking en slemwerken. Combinatie aan en afvoer van materialen : restmateriaal naar de breker in Gent.	km transport vrachtwagen uitgespaard
	Inzet nieuwe vrachtwagen voor bestrijking vanaf dienstjaar 2024	lager dieserverbruik

5 | Organisatie van de CO₂-Prestatieladder

De organisatie van de CO₂-Prestatieladder is voor dit project gelijk aan die van de gehele organisatie. Om deze reden zijn het energiemangement actieprogramma, de stuurcyclus en het communicatieplan niet opnieuw geschreven. Deze zijn te vinden in het CO₂-Managementplan van Willemen Infra onder hoofdstuk 5, 7 en 9.

Planning

Jurgen Van Berleere heeft het dossier voor de resterende asfaltwerken overgedragen aan Bjorn Fackaert. De resterende werken (2 à 3 werkdagen) voor het jaar 2025 bestaan uit de her-aanleg van de toplaag van 2 ronde punten.

Deze planning is weersafhankelijk en dient steeds voor 1 december te gebeuren conform de bestekseisen. Deze werkzaamheden werden uiteindelijk ingepland in maart 2025.

Conclusie

Het project in Opwijk, gericht op het uitvoeren van bestrijkingswerken en het aanbrengen van een slemlaag, werd uitgevoerd met bijzondere aandacht voor duurzaamheid en CO₂-reductie. Dankzij een grondige registratie van de uitstootgegevens en het toepassen van maatregelen conform de CO₂-Prestatieladder, kon een transparant beeld worden verkregen van de werkelijke emissies.

De totale uitstoot over de volledige projectduur bedroeg 21,71 ton CO₂, waarvan het merendeel toe te schrijven is aan directe emissies (scope 1). Scope 2 emissies zijn hier niet van toepassing gezien er geen werfketen of vaste stroomaansluiting werd voorzien. Ook scope 3 werd in kaart gebracht, inclusief de bijdrage van onderaannemers en transport.

Hoewel voor dit project geen afzonderlijke CO₂-reductiedoelstellingen zijn opgesteld, werden algemene reductiemaatregelen van Willemen Infra succesvol toegepast. Zo werd ingezet op transportoptimalisatie, efficiënt machinegebruik en het tonen van engagement om verder te denken dan traditionele uitvoeringsmethodes.

Een belangrijke duurzaamheidsmaatregel in dit project was de terugvoer van het freesmateriaal naar de eigen recyclingsites van Willemen Infra. Dit materiaal werd verwerkt en hergebruikt in de productie van nieuw asfalt, wat bijdroeg aan het beperken van primaire grondstoffen en de indirecte CO₂-uitstoot.

Het project werd uitgevoerd binnen de voorziene termijn en met een duidelijke inzet in duurzaamheid, in lijn met de strategische ambities van Willemen Infra. Deze aanpak

versterkt de positie van Willemen Infra als betrouwbare en toekomstgerichte partner in infrastructuurwerken met aandacht voor milieu-impact.

Disclaimer & Colofon

Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kan Willemen Groep geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kan Willemen Groep niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval is Willemen Groep, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij Willemen Groep of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Willemen Infra.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door Willemen Groep.

Ondertekening

Auteur:	Franky Van den Berghe
Kenmerk:	CO ₂ -Projectplan
Datum:	05-05-2025
Versie:	1.0
Autoriserende manager:	Joris De Kesel