



CO₂ - PRESTATIELADDER RAPPORT

PERIODE 2024 – 2025

1 Inhoudstafel

1 Inhoudstafel	2
2 Inleiding	3
3 Organisatorische grenzen	4
4 CO² emissies scope 1	5
4.1. Stand van zaken	5
4.2. Evolutie	5
4.3. Bespreking	5
4.4. Doelstellingen scope 1	6
5 CO ² emissies scope 2	8
5.1. Stand van zaken	8
5.2. Bespreking	9
5.3. Doelstellingen scope 2	10
6 CO ² emissies scope 3	11
6.1. Inleiding – theoretisch kader	11
6.2. Stand van zaken	12
6.3. Bespreking upstream en downstream scope 3 - emissies	13
6.4. Materiële scope 3 – emissies- focus	15
7 Beschrijving van de project- en levenscyclusanalyse (lca)	16
7.1. Waardeketen	17
7.2. Analyse voornaamste ketenpartners	18
8 Impact & Invloedsanalyse	19
8.1. Inleiding	19
8.2. Indeling in activiteiten	20
8.3. Initiatieven & reductiedoelstellingen	21
8.4. Initiatieven reductiedoelstellingen impacts- en invloedsanalyse	22

2 Inleiding

HYE NV is een toonaangevend Belgisch bedrijf dat gespecialiseerd is in waterbouwkundige werken, staalconstructies en milieukundige projecten. Met meer dan 58 jaar ervaring heeft HYE een sterke positie verworven in de infrastructuursector in België en Nederland, waarbij het vakmanschap, technische expertise en duurzame oplossingen centraal staan.

Het bedrijf heeft zijn hoofdkantoor en uitgebreide staalatelier aan de oevers van de Schelde in Zwijndrecht (Beveren, Vlaanderen), waardoor het efficiënt kan opereren bij projecten op, naast en rond het water. HYE beschikt over een team van meer dan 120 gespecialiseerde medewerkers, waaronder ingenieurs, projectleiders, staalbewerkers, kraanmachinisten, onderwaterlassers en planners, die gezamenlijk complexe infrastructuuruitdagingen aanpakken.

De kernactiviteiten van HYE omvatten onder meer:

- Waterbouwkundige werken: ontwerpen, bouwen en onderhouden van kademuren, steigers, sluizen, bruggen en andere water gerelateerde infrastructuren.
- Staalconstructies: engineering, productie en montage van hoogwaardige stalen constructies voor civiele en maritieme toepassingen.
- Milieu en bodemsanering: geïntegreerde milieu- en bodemsaneringsprojecten die zorgen voor veilige en duurzame leefomgevingen.

HYE streeft ernaar duurzame en innovatieve oplossingen te bieden die bijdragen aan een veilige, toegankelijke en ecologisch verantwoorde leefwereld. Door innovatieve technieken te combineren met praktische ervaring ondersteunt HYE haar klanten bij de realisatie van infrastructuurprojecten die vandaag én morgen waarde creëren.

Binnen het kader van de CO₂-Prestatieladder rapporteert HYE haar CO₂-emissies in een GHG-rapport (Greenhouse Gas-rapportage). Deze rapportage vormt de basis voor het monitoren van de voortgang van onze reductiedoelstellingen. Daarnaast worden de ontwikkelingen met betrekking tot de CO₂-Prestatieladder regelmatig gepubliceerd en actief gecommuniceerd, zowel intern (HYE – Stavaza-meetings, H2O Gazet) als extern (publicatie op sociale media, via onze website). Op deze manier blijven medewerkers, opdrachtgevers en andere ketenpartners transparant geïnformeerd over de resultaten en de stappen die wij zetten richting verdere CO₂-reductie en verduurzaming.

De inhoud van deze rapportages wordt inhoudelijk afgestemd met het duurzaamheidscomité waar volgende personen deel van uitmaken

Intern:

- Group Finance & Sustainability Controller – Dieter Slowack
- Group Purchase manager – Harmen Vercouillie
- HYE – Head of work preparation – Thomas Van Nieuwenhuyze
- Group QHSE – Manager – Cindy De Koster
- Group Communication & ESG Manager – Bram De Brauwer
- Strategy Director – Georgy Eggermont

Extern

- Cryus BV – Stijn De Ryck
- Cryus BV – Stijn Arys

Daarnaast worden de voortgangresultaten op kwartaalbasis besproken tijdens het management comité van HYE en op de het directiecomité van de H2O-group waar HYE NV deel van uitmaakt.

Voorbije periodes werd er op halfjaarlijkse basis gerapporteerd en waarbij niveau 3 gehaald werd voor het boekjaar 2023-2024. HYE zet zich voor het boekjaar 2024-2025 (periode 10/2024 – 09/2025) in om dit niveau op te krikken van niveau 3 naar niveau 5 en toekomst gericht naar trede 2 van het nieuwe handboek 4.0 van de CO₂-prestatieladder.

3 Organisatorische grenzen

HYE NV maakt deel uit van de H2O Group die bestaat uit een 11-tal ondernemingen.

Om de organisatorische grenzen te bepalen voor de H2O Group en de impact van de moeder- & dochtervennootschappen op HYE NV passen we de consolidatiebenadering toe op basis van de operationele controle en via de principes van de laterale methode, gecombineerd met de A&C-analyse.

Er wordt niet geopteerd voor de financiële controle, noch voor de equity share control, maar voor de operationele controle gezien de diversiteit tussen de activiteiten van de H2O Group en het feit dat deze moeder-dochtervennootschappen geen operationele zeggenschap hebben over de activiteiten van HYE en bijgevolg dus ook geen materiële impact hebben op de uitstoot van de CO₂-emissies.

Vanuit de consolidatiebenadering werd er een laterale analyse uitgevoerd om te bekijken welke operationele invloeden er door moeder-dochtervennootschappen uitgevoerd worden op de CO₂-emissies in de keten. Deze bespreking kan teruggevonden worden op de volgende pagina.

HYE NV verklaart hierbij dat er een strikt onderscheid gemaakt wordt tussen operationele en financiële controle van de vennootschappen binnen de H2O Groep waar HYE NV deel van uitmaakt.

Binnen de werking van HYE NV maken we verder ook het onderscheid tussen geïntegreerde TM's en niet-geïntegreerde TM's.

Geïntegreerde THV's vallen buiten de boundary, emissies veroorzaakt door activiteiten door HYE NV in niet-geïntegreerde THV's zijn wel opgenomen in de boundary.

4 CO₂ emissies scope 1

4.1. STAND VAN ZAKEN

Scope 1 omvat de directe CO₂-emissies die HYE NV veroorzaakt door verbranding van brandstoffen en andere procesgerelateerde emissies op eigen locaties of materieel. Dit betreft onder andere het dieselvebruik van schepen, kranen, vrachtwagens en andere werfmachines, evenals aardgasverbruik in kantoren, werkplaatsen en verwarmingstoepassingen.

Het doel van het opnemen van Scope 1-emissies in het CO₂-beleid is om inzicht te krijgen in de directe energiegerelateerde impact van de organisatie en zo gerichte reductiemaatregelen te kunnen implementeren. HYE NV monitort deze emissies systematisch via metingen en registratie van brandstofverbruik. Voor scope 1 wordt er uitsluitend gewerkt met extern aangeleverde data om de betrouwbaarheid van deze cijfers maximaal te waarborgen.

De Scope 1-gegevens vormen een essentieel onderdeel van de CO₂-footprint van de organisatie en dienen als basis voor het formuleren van concrete reductiedoelstellingen en maatregelen binnen het kader van de CO₂-Prestatieladder.

Energiebron	Toepassing	Hoeveelheid	Eenheid	CO ² -emissies (ton)
Elektriciteit (PV)	Eigen zonnepanelen	212.136	Kwh	0
Aardgas	Kantoren en werkplaats	678	MWh	145,32
Diesel	Bedrijfswagens, personenwagens	84.459	Liter	275,00
Diesel	Werfmaterieel	237.453	Liter	773,15
Benzine	Bedrijfswagens, personenwagens	40.731	Liter	114,90
CNG	Bedrijfswagens en werfmaterieel	0	Liter	0
2-takt/4-takt	Werfmaterieel	0	Liter	0
Totaal				1.308,37

Tabel huidig resultaat

4.2. EVOLUTIE

De totale CO₂-uitstoot voor Scope 1 bedraagt 1.308,37 ton. Het merendeel hiervan is afkomstig van het dieselvebruik van werfmaterieel. Gevolg door het diesel- en benzineverbruik van ons wagenpark dat de voorbije jaren significant werd afgebouwd (Zie ook verder, evolutie WLTP-in versus WLTP-out).

In vergelijking met vorig jaar, zien we een daling van de CO₂-uitstoot met 28.9% ofwel 531,14 ton CO₂. Dit is enerzijds te wijten aan de vergroening van het wagenpark, maar wordt voor een significant gedeelte beïnvloed door de activiteiten op onze lopende werven.

4.3. BESPREKING

Werven

De voornaamste uitstoot van CO₂ bevindt zich op vlak van de werven en dan meer bepaald het dieselvebruik voor het materieel en de generatoren. Deze CO₂-uitstoot bedraagt 773.15 ton CO₂ voor de voorbije periode, wat een daling is in vergelijking met vorig jaar. Aangezien de CO₂-uitstoot voor de werven de belangrijkste component is, worden hier ook initiatieven voor uitgewerkt om dit naar de toekomst verder te reduceren.

Wagenpark

De verdere vergroening van het wagenpark zet zich door in de cijfers waarbij we een belangrijke mijlpaal bereikt hebben dat meer dan 50% van de vloot hybride of volledig elektrisch is. Een verdere vergroening moet zich komende jaren verder doorzetten. De totale CO₂-uitstoot voor de voorbije periode was 389.9 ton CO₂. Dit is een daling van 27.6% ten opzichte van het voorgaande jaar en betekent een reductie van 148.79 ton CO₂.

Kantoor & site

De CO₂-uitstoot voor kantoor en site bevinden zich voornamelijk op het niveau van aardgas van het hoofdkantoor en kwam uit op een niveau van 145,32 ton CO₂.

4.4. DOELSTELLINGEN SCOPE 1

PV-panelen op site Kruibeke

Timing	2023
Absolute reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Relatieve reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Stand van zaken	gerealiseerd

Uitfasering verbrandingsmotoren personenwagens => hybride & elektrisch

Timing	2025
Absolute reductie	240 ton
Relatieve reductie	16%
Stand van zaken	lopende doch grote wijzigingen en impacten pas vanaf 2024 – 2025 zichtbaar – nog te vroeg om effect te meten

Duurzame werfketen (geoptimaliseerde isolatie, warmtepomp,LED-verlichting, deurpomp,...)

Timing	2025
Absolute reductie	24 ton
Relatieve reductie	1,6%
Stand van zaken	lopende doch grote wijzigingen en impacten pas vanaf 2024 – 2025 zichtbaar – nog te vroeg om effect te meten

Het nieuwe draaien (eco driving voor operatoren werfmateriael)

Timing	2025
Absolute reductie	60 ton
Relatieve reductie	4%
Stand van zaken	1 ^e sessie vond plaats op 14/12/2023 tijdens Veiligheidsdag

Ecodriving personenwagens

Timing	2025
Absolute reductie	18 ton
Relatieve reductie	1,2%
Stand van zaken	Test met e-learning gepland 2025

Ecodriving > 3,5 ton voertuigen

Timing	2026
Absolute reductie	18 ton
Relatieve reductie	1,2%
Stand van zaken	Test met e-learning gepland 2026

Uitfasering stroomgroepen op de werven

Timing	2025
Absolute reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Relatieve reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Stand van zaken	Uitrol procedure “projectvoorbereiding” om conventionele stroomgroepen minimaal in te zetten en groene netstroom en eigen groene stroom op de werven te maximaliseren

Inzet van hybride stroomgroepen en werf battery pack op de werven

Timing	2025
Absolute reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Relatieve reductie	meegenomen in doestellingen 1 & 2
Stand van zaken	pilootproject voorzien in 2025

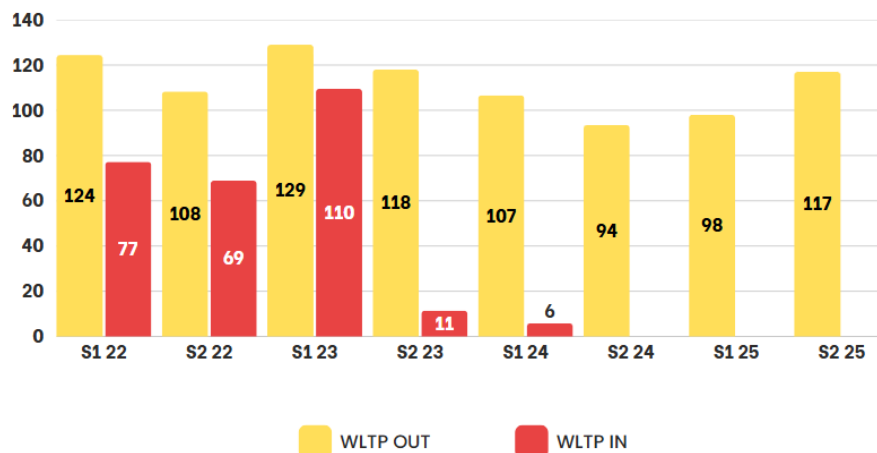
Elektrificatie van het wagenpark

Timing	2024
Absolute reductie	250 ton
Relatieve reductie	16% op totaal
Relatieve reductie	17% op scope 1
Stand van zaken	Zie onderstaande grafiek

Vervangingsprogramma op schema met volgende voortgang van in en uitgaande voertuigen.

Er wordt meer ingezet op Full Electric dan op Hybride voertuigen zodat de inkomende WLTP zakt van 77 (in startjaar) naar 0 in laatste semester.

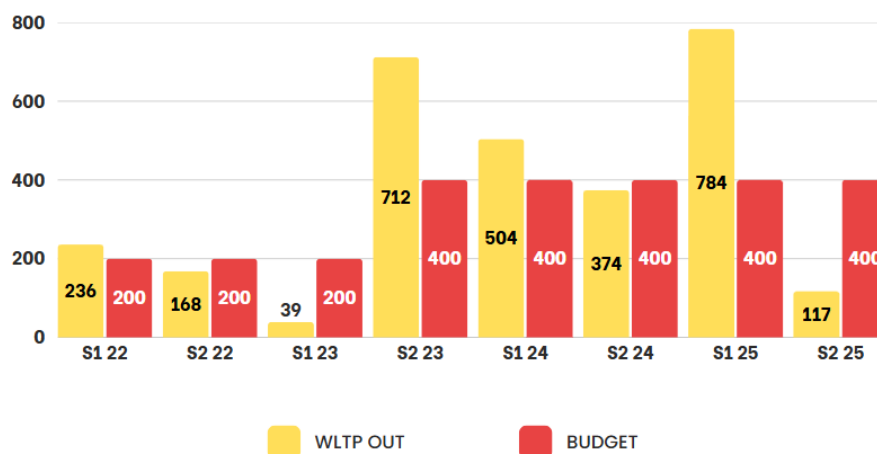
Grafiek gemiddelde WLTP IN versus WLTP OUT per voertuig



Zoals duidelijk zichtbaar op bovenstaande grafiek zien we een duidelijke verschuiving naar een groenere mobiliteit vanaf het tweede semester 2023. Deze trend zet zich duidelijk voort in de vernieuwing van de vloot waarbij de WLTP IN gereduceerd wordt tot nul in de laatste jaren.

De totale reductie van WLTP waarden van de ingezette vloot werd in 2023 scherper gesteld van 200 per jaar naar 400 per jaar. Deze doelstelling werd in 2023 en 2024 behouden.

In tegenstelling tot de voorbije semester, waar deze vloot gehaald werd, was het in de afgelopen periode uitdagender om de target te halen wat logisch is gezien de vergaande elektrificatie van de personenwagens die al plaatsvond. De doelstelling blijft echter nog een semester behouden.



De gemiddelde WLTP van de vloot van personenwagens heeft een nieuwe mijlpaal bereikt op een niveau van 48 en bedraagt minder dan 50.

5 CO₂ emissies scope 2

5.1. STAND VAN ZAKEN

Scope 2 omvat de indirecte CO₂-emissies die HYE NV veroorzaakt door het verbruik van aangekochte elektriciteit. Dit betreft elektriciteit voor kantoren, werkplaatsen, verlichting en elektrisch aangedreven materieel op de werf. De emissies vinden plaats bij de elektriciteitsleverancier en niet direct op het terrein van HYE NV.

Voor de berekening van Scope 2 worden meetgegevens van het elektriciteitsverbruik gecombineerd met nauwkeurige conversiefactoren, waardoor een betrouwbare weergave van de emissies ontstaat. Deze gegevens worden gebruikt om reductiedoelstellingen te formuleren en de voortgang op het gebied van energiebesparing en CO₂-reductie te monitoren.

Energiebron	Toepassing	Hoeveelheid	Eenheid	CO ₂ -emissies (ton)
Elektriciteit	Kantoor	128.506	Kwh	27.37
Elektriciteit	Werkplaats	280.593	Kwh	55.28
Elektriciteit	Werf	147.022	Kwh	31.32
Elektriciteit	Laadpalen – publiek	36.966	Kwh	6.17
Elektriciteit	Laadpalen – lokaal	35.907	Kwh	7.65
Totaal				127.79

Tabel huidig resultaat

Locatie-gebaseerde berekening

Bovenstaande berekening is gebaseerd op de emissiefactor voor grijze stroom (0,212) , grijze stroom (publiek laden = 0,167) en een combinatie voor werkplaats waarbij combinatie van aangekochte grijze stroom en groene stroom van de eigen zonnepanelen van toepassing is.

Markt-gebaseerde berekening

Geen actuele data beschikbaar over samenstelling grijze stroom van de leverancier.
Onderstaande samenstelling op basis van beschikbare informatie maar niet gevalideerd.

35 % aardgas
65 % nucleair

Keyword	Belgium
Detail	Country average mix
Factor Category	Electricity
Reporting split	Market-based (Location-based)

Factor Source	IEA Electricity Factors
Emission Factor - Fossil ⓘ	0,1421 (0.1711) kgCO ₂ e/kWh
Factor Certainty ⓘ	Good (-20% to +25%)
Factor Reference	iea-belgium-country-kwh-6762b2c4 

5.2. BESPREKING

Kantoor & site

De voornaamste uitstoot van CO₂ bevindt zich op vlak van de werkplaats van HYE staal. Om deze CO₂-uitstoot maximaal te drukken hebben we een PV-installatie geïnstalleerd zodat in deze atelier, maximaal op groene energie ingezet kan worden.

Wagenpark

De verdere vergroening van het wagenpark zet zich voor in de cijfers en dan met name in de stijging van de scope 2 voor het elektrisch laden van de wagens in het wagenpark. Voor het elektriciteitsverbruik opgeladen via de laadpalen hebben we de conservatieve assumptie genomen dat alle wagens opgeladen worden met grijze stroom – wat in realiteit niet het geval is.

Werven

De elektriciteitsaansluitingen op de werven zijn goed voor 31.32 ton aan CO₂-emissies. Naar de toekomst toe willen we hier verder op inzetten om ons dieselvebruik op de werven in Scope-1 maximaal te drukken.

5.3. DOELSTELLINGEN SCOPE 2

Overschakelen groene stroom kantoor (en laadpalen)

Timing	2027
Absolute reductie	41 ton
Relatieve reductie	2,9% op totaal
Relatieve reductie	36% op scope 2
Stand van zaken	30 laadpalen en passende monitoring geïnstalleerd en operationeel

Overschakelen groene stroom site

Timing	2027
Absolute reductie	43 ton
Relatieve reductie	2,9% op totaal
Relatieve reductie	38% op scope 2
Stand van zaken	wordt pas gelanceerd vanaf 2025

Overschakelen groene stroom werven

Timing	2026
Absolute reductie	29 ton
Relatieve reductie	1,9% op totaal
Relatieve reductie	26% op scope 2
Stand van zaken	wordt pas gelanceerd vanaf 2024 met een uitfasering lopende werven

6 CO₂ emissies scope 3

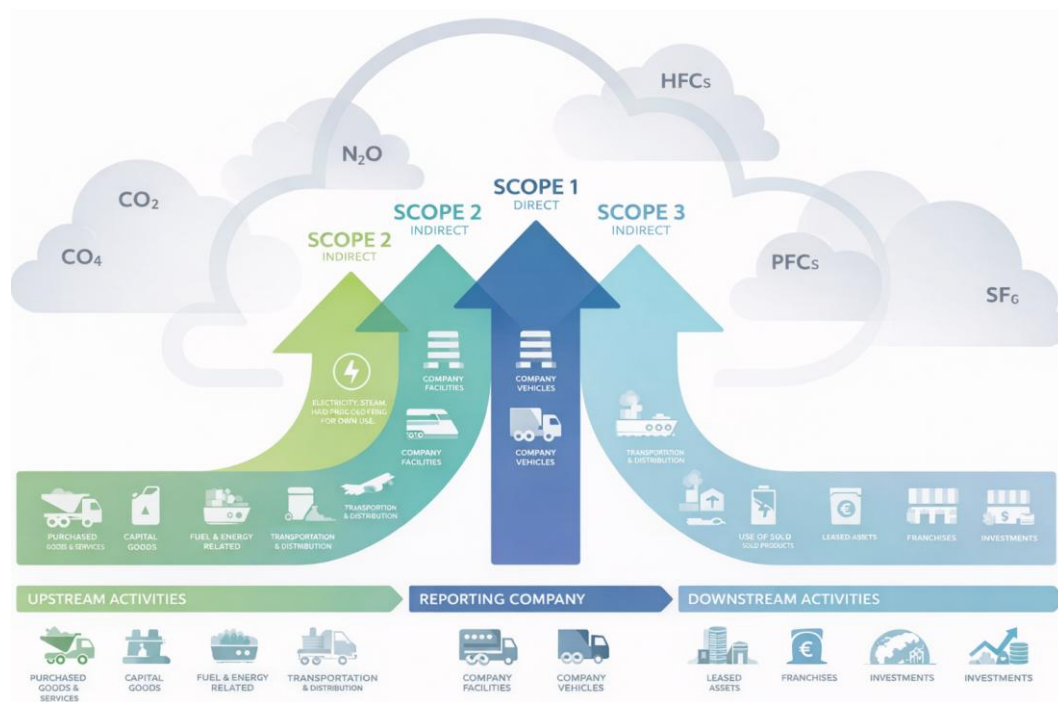
6.1. INLEIDING – THEORETISCH KADER

Scope 3 omvat de **indirecte CO₂-emissies die voortkomen uit de gehele waardeketen van HYE NV**, inclusief upstream leveranciers en downstream effecten. Voor HYE NV gaat dit voornamelijk over:

- productie en transport van staal, beton en andere materialen
- transport van materieel en materialen naar de werf
- emissies van onderaannemers en leveranciers

Scope 3 vormt een essentieel onderdeel van de **totale CO₂-footprint** en ondersteunt HYE NV bij het identificeren van **ketenmaatregelen voor CO₂-reductie** en het sturen op duurzaamheid in projecten.

De Scope 3 – emissies kunnen onderverdeeld worden in verschillende categorieën waarbij we de onderverdeling van 15 scope 3-categorieën uit Hoofdstuk 5 uit de GHG Protocol Scope 3 Standard gebruiken.



Voor deze kwantificering voor scope 3 geldt de volgende verdeling :

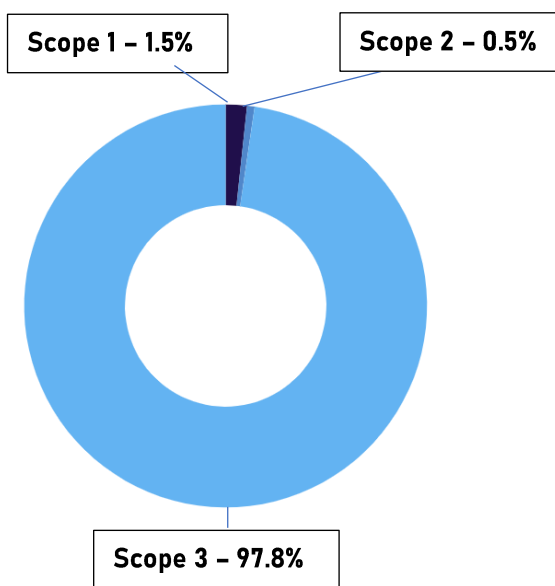
- **Scope 3 upstream**
 1. Gekochte goederen en diensten;
 2. Kapitaalgoederen;
 3. Brandstof- en energieactiviteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2);
 4. Upstreamvervoer en -distributie;
 5. Afval geproduceerd bij activiteiten;
 6. zakelijk reisverkeer;
 7. Woon-werkverkeer werknemers;
 8. Upstream geleasede activa;
- **Scope 3 downstream**
 9. Downstreamvervoer en -distributie;
 10. Verwerking verkochte producten;
 11. Gebruik verkochte producten en diensten;
 12. End-of-life verwerking verkochte producten;
 13. Downstream geleasede activa;
 14. Franchises;
 15. Investeringsen

6.2. STAND VAN ZAKEN

Werkwijze : op basis van het grootboek en de neergelegde jaarrekening wordt er een mapping gehanteerd om de relevantie van de kostenrekeningen voor de CO₂-Prestatieladder na te gaan en toe te wijzen aan scope 1,2 of 3.

opgemerkt, voor de analyse nemen we voor de investeringen, de grootboekrekeningen van de vaste activa mee (namelijk startend met 2*****) en voor de kostenrekeningen focussen we ons op de 60-rekeningen "Aankoop handelsgoederen, grond- en hulpstoffen" en de 61-rekeningen "Aankoop diensten en diverse goederen".

Op basis van deze analyse komen we tot de vaststelling dat scope 3 een significant belang uitmaakt. Onderstaande figuur geeft weer hoe de verdeling eruitziet, maar liefst 97.6% van de relevante kostenrekeningen maken deel uit van Scope 3.



BESPREKING

In euro's spreken we over de volgende getallen :

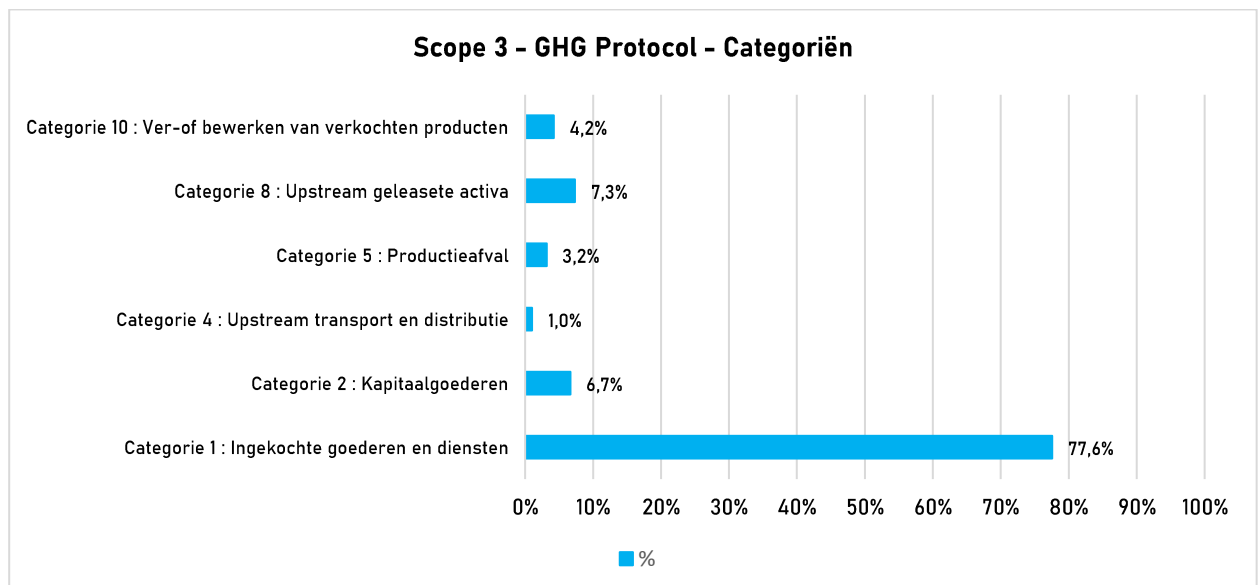
Totaalbedrag voor het boekjaar 2024-2025 geregistreerd op de 60/61-rekeningen €30.471.927,34.

Waarvan 22,3 % out of scope : €6.784.590,19 wegens niet relevantie zoals bijvoorbeeld managementkosten en 77,7% ofwel €23.687.337,15 in scope.

Daarnaast ook investeringen aangekocht op de vaste activa-rekeningen (investeringen) voor een bedrag van €90.319,76

Totaalbedrag van alle 3 de scopes bedraagt €23.777.656,91 waarvan Scope 3, €23.285.522,68 voor zijn rekening neemt.

Scope 3 wordt verder onderverdeeld volgens hoofdstuk 5 "Identifying Scope 3 Emissions" van het GHG-protocol Scope 3 Standard. Dit geeft ons onderstaande resultaten



6.3. BESPREKING UPSTREAM EN DOWNSTREAM SCOPE 3 – EMISSIES

UPSTREAM SCOPE 3 EMISSIES

Categorie 1 : ingekochte goederen en diensten

Het merendeel van de kosten gerelateerd aan scope 3 bevinden zich op het niveau van Categorie 1 : ingekochte goederen en diensten.

De voornaamste categorieën van aankopen zijn :

Categorie	%	Bedrag
Onderaanneming	81.3%	14.69 miljoen euro
Aankopen "Andere"	6.3%	1.14 miljoen euro
Aankopen "Allerlei behoeften"	6.2%	1.12 miljoen euro
Aankopen "Staal & staalconstructies"	3.4%	0.62 miljoen euro
Aankopen "Beton & toebehoren"	2.8%	0.50 miljoen euro
Totaal	100%	18.06 miljoen euro

We maken een onderscheid tussen aankoop goederen en aankoop diensten – waaronder we ook de onderaanneming rekenen.

Uit de analyse van de leveranciers blijkt dat de voornaamste onderaanneming zich op vlak van staalactiviteiten bevindt, gevolgd door afbraak- en grondwerken en het ter beschikking stellen van arbeidskrachten op de werf.

Categorie	%	Bedrag
Staalwerken	16.9%	2.48 miljoen euro
Afbraak- en grondwerken	15.1%	2.22 miljoen euro
Materieel	11.5%	1.69 miljoen euro
Onderaanneming	11.4%	1.68 miljoen euro
Staal – Schilderwerken	10.9%	1.59 miljoen euro
Electromechanica	10.7%	1.57 miljoen euro
Oeverwerken	7.3%	1.07 miljoen euro
Beton & toebehoren	5.2%	0.76 miljoen euro
Wegeniswerken	4.0%	0.59 miljoen euro
Funderingstechnieken	3.3%	0.48 miljoen euro
Studie & Onderzoek	2.7%	0.41 miljoen euro
Werfinrichtingskosten	1.0%	0.16 miljoen euro
Totaal	100%	14.69 miljoen euro

Categorie 2 : kapitaalgoederen

Deze categorie omvat de investeringen in vaste activa die voor het merendeel via off balance leasings verlopen voor een bedrag van 1.46 miljoen euro en daarnaast ook de activering van investeringen op de balans voor 90k€. Dit geeft een totaal van 1.55 miljoen euro ofwel 6.7 % van de scope 3 uitstoot.

Categorie 3 : brandstof- en energieactiviteiten

Deze categorie is niet van toepassing. Brandstof- en energieactiviteiten zitten vervat in scope 1 en 2.

Categorie 4 : upstream vervoer en -distributie

HYE zet in op vervoer via waterwegen en wegtransport. Ongeveer 1% van het upstream vervoer en distributie verloopt

Categorie 5 : afval geproduceerd bij activiteiten

Hierbij gaat het om afval van zowel kantoor/site als op de werven en afbraakmateriaal bij de projecten. Deze bedragen 3.2% van de totale uitgaven voor Scope 3

Categorie 6 : zakelijk personenvervoer

Het zakelijk personenvervoer zit mee verwerkt in de scope 1 en 2 emissies. Vlieg-, treinreizen etc. zijn niet van toepassing en worden tot een minimum beperkt.

Categorie 7 : woon- werkverkeer

Vergoede kilometers voor woon-werkverkeer.

Categorie 8 : geleasede assets

De categorie geleasede assets omvat 7.3% van de totale Scope 3 uitgaven ofwel 1.7 miljoen euro. Hieronder categoriseren we gehuurde machines en gehuurd materieel voor de werfinrichting.

DOWNSTREAM SCOPE 3 EMISSIES

Categorie 1 : Downstreamvervoer en – distributie

Niet van toepassing. Vervoer en transport is opgenomen onder Categorie 4 Upstream vervoer en transport.

Categorie 2 : Verwerking verkochte producten

Aangezien de waterbouwprojecten geen producten verkopen, maar projecten gaat het hier voornamelijk om de afvoer van gronden- en baggerspeciën en het verkopen van schroot op de werf.

Categorie 3 : gebruik verkochte producten en diensten

Niet van toepassing.

Categorie 4 : end-of-life verwerking verkochte producten

Niet van toepassing.

Categorie 5 : downstream geleasede activa

Niet van toepassing.

Categorie 6 : franchises

Niet van toepassing.

Categorie 7 : investeringen

Niet van toepassing.

6.4. MATERIËLE SCOPE 3 – EMISSIES- FOCUS

Op basis van de analyse van de scope 3 activiteiten werden de volgende zaken als materieel beschouwd

Categorie 1 : Ingekochte goederen en diensten – 77.6%

- Onderaanneming : 81.3%

Categorie	%	Bedrag
Staalwerken	16.9%	2.48 miljoen euro
Afbraak- en grondwerken	15.1%	2.22 miljoen euro
Materieel	11.5%	1.69 miljoen euro
Onderaanneming	11.4%	1.68 miljoen euro
Staal – Schilderwerken	10.9%	1.59 miljoen euro
Electromechanica	10.7%	1.57 miljoen euro
Oeverwerken	7.3%	1.07 miljoen euro
Totaal	88.9%	13.05 miljoen euro

- Aankopen staal & staalconstructies :3.4%
- Aankopen beton & toebehoren : 2.7%

Categorie 8 : Upstream geleasede activa – 7.3%

- Materieel/machines

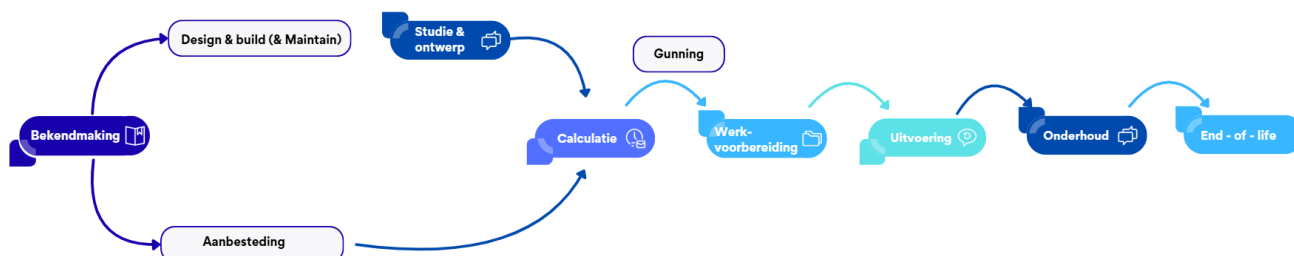
Op financieel vlak wordt zo 68.1% van de Scope 3 – uitstoot op financieel vlak afgedekt, wat ruimer is dan de 2/3 vereiste

Gezien het significante belang van het activiteitsniveau binnen de werking van HYE opteren we verder om de Scope 3 te analyseren op basis van de belangrijkste activiteiten binnen onze waterbouwprojecten.

Door spend-based emissies te berekenen, wordt een kwantitatief overzicht verkregen van de scope 3-emissies. De belangrijkste categorieën van het GHG-Protocol die mee in de analyse worden genomen zijn Categorie 1 : Ingekochte goederen en diensten en Categorie 8 : Upstream geleasede activa.

7 Beschrijving van de project- en levenscyclusanalyse (lca)

De werking van de organisatie volgt een **logische en geïntegreerde project- en levenscyclus**, die start bij marktwerking en eindigt bij het einde van de levensduur van het gerealiseerde object.



Figuur : project- en levenscyclus HYE

Fase Bekendmaking

De flow start met de bekendmaking van een projectopportunity. Op dit moment wordt een potentiële opdracht publiek of selectief aangekondigd door de opdrachtgever. De organisatie analyseert of het project strategisch, technisch en economisch relevant is om verder te onderzoeken. In de aanbestedingsfase wordt beslist om al dan niet deel te nemen aan de procedure. De projectvoorwaarden, technische eisen, planning en risico's worden geanalyseerd. Deze fase vormt de basis voor de verdere uitwerking van een competitief en haalbaar voorstel.

We onderscheiden twee types aanbestedingen namelijk:

- Design, Build & Maintain
- Aanbesteding

Studie en ontwerp

Bij deze eerste type aanbestedingen - die in frequentie minder voorkomt - kan HYE via het ontwerp en de uitgebreide studiefase een significante rol spelen in de CO₂-reductie. Potentiële reductie-opportunities kunnen geïdentificeerd worden na analyse door de studiedienst d.m.v. conceptaanpassingen, technische berekeningen die een impact hebben op de materiaalkeuzes en duurzaamheidsoverwegingen die in acht genomen worden rekening houdend met de regelgeving, functionele eisen en uitvoerbaarheid van het project. Deze fase heeft potentieel de grootste impact op de scope 3 - CO₂-emissies voor aanvang het project.

Bij het tweede type - wat we in deze - "Aanbesteding" noemen, is de impact minder significant door de specifieke vereisten en kriteerlijnen die door de opdrachtgever worden meegegeven bij aanbesteding.

Calculatiefase

In de calculatiefase wordt het project financieel doorgerekend. Alle kosten (materialen, arbeid, materieel, energie, risico's) worden geraamd. Deze fase is cruciaal om tot een realistische en onderbouwde prijs te komen en vormt de basis voor de offerte. Duurzaamheidscriteria en CO₂-reductie-voorstellen worden hier maximaal in acht genomen, rekening houdend met de financiële haalbaarheid van het dossier en het concurrentievermogen op de aanbestedingsmarkt.

Gunning

Na indiening van de offerte volgt de gunning. Indien het project wordt toegekend, wordt de overgang gemaakt van commerciële fase naar uitvoeringsfase.

Werkvoorbereiding

In de fase werkvoorbereiding wordt het project concreet voorbereid voor uitvoering. Contractuele afspraken, scope en verantwoordelijkheden worden vastgelegd waarbij de scope 1 en 2 CO₂-emissies tot een minimum herleid worden.

- detaillering van planning en fasering
- logistieke organisatie - werfinrichting
- selectie van materieel en leveranciers
- veiligheids- en milieumaatregelen

Uitvoering

De **uitvoering** omvat de effectieve realisatie van het project op de werf. Activiteiten worden uitgevoerd volgens planning, kwaliteitseisen en veiligheidsvoorschriften. Tijdens deze fase vindt continue opvolging plaats van voortgang, kosten, kwaliteit en milieu-impact.

Onderhoud

Na oplevering kan de organisatie instaan voor onderhoud van het gerealiseerde object. Dit kan preventief of correctief zijn en heeft als doel de functionaliteit, veiligheid en levensduur te garanderen.

End-of-life

De flow eindigt met de end-of-life-fase, waarin het object buiten gebruik wordt gesteld. Dit kan bestaan uit ontmanteling van het project, hergebruik site, recyclage, hergebruik van afvalmaterialen.

Deze fase is belangrijk in het kader van circulaire economie en duurzaamheid en neemt in toenemende mate aan belang toe.

7.1. WAARDEKETEN

De waardeketen voor HYE werd bepaald aan de hand van het algemene proces voor waterbouwkundige projecten voor publieke opdrachtgevers. Onderstaand diagram geeft de levenscyclus van een waterbouwkundig project weer en toont hoe in elke fase CO₂-emissies ontstaan en beïnvloed kunnen worden.



Figuur : waardeketen HYE NV

7.2. ANALYSE VOORNAAMSTE KETENPARTNERS

In het kader van de CO₂-Prestatieladder heeft HYE NV de upstream en downstream ketenpartners binnen de waterbouwsector geanalyseerd. Doel van deze analyse is het verkrijgen van inzicht in de belangrijkste indirecte CO₂-emissies (scope 3) en het identificeren van mogelijkheden om, in samenwerking met ketenpartners, de CO₂-uitstoot en milieubelasting te reduceren.

Upstream ketenpartners

De upstream ketenpartners binnen de waterbouwsector bestaan met name uit leveranciers van staalconstructies, damwanden, buispalen, beton, hulpstoffen, brandstoffen en transportdiensten. Met name de productie van staal en het gebruik van beton vormen significante bronnen van CO₂-uitstoot vanwege het energie-intensieve productieproces en het gebruik van primaire grondstoffen. Daarnaast dragen transportbewegingen van zware materialen naar projectlocaties bij aan de totale ketenemissies. Bijkomend zien we ook de impact van het brandstofverbruik van zowel eigen - als gehuurd materieel via onderaannemers.

Binnen de ketenanalyse is vastgesteld dat materiaalkeuze, herkomst van grondstoffen (staal) en de wijze van transport bepalend zijn voor de CO₂-impact. HYE NV onderzoekt samen met leveranciers mogelijkheden om deze impact te verlagen, bijvoorbeeld door het toepassen van staal met een lagere milieu-impact, het gebruik van gerecycled staal, efficiëntere logistieke planning, bundeling van transporten en het inzetten van schonere transportmiddelen. Ook wordt aandacht besteed aan milieuprestaties van leveranciers, zoals certificeringen en energiegebruik in het productieproces.

Downstream ketenpartners

De downstream ketenpartners bestaan uit opdrachtgevers, onderaannemers, beheerders en eindgebruikers van waterbouwkundige werken. De CO₂-impact in de downstream keten wordt voornamelijk bepaald door de uitvoering van projecten en het gebruik en onderhoud van de waterbouwprojecten tot het einde van hun levensduur.

In overleg met opdrachtgevers en andere downstream partners wordt gekeken naar mogelijkheden om de milieu-impact te beperken, bijvoorbeeld door ontwerpoptimalisaties, levensduurverlenging van constructies, hergebruik van staal en andere materialen, en verantwoorde recycling aan het einde van de levenscyclus. Door al in de ontwerpfase rekening te houden met duurzaamheid en circulariteit kan de totale CO₂-uitstoot binnen de keten worden gereduceerd. Zoals eerder aangegeven is deze stap voornamelijk van belang bij Design & Build aanbestedingen waar de impact groter is.

Conclusie

Toegespitst op de cijfers van HYE blijkt dat de voornaamste bronnen voor aankopen zich bevinden op niveau van staal & staalconstructies, dampplanken & buizen, beton & toebehoren en kosten gerelateerd aan grondverzet.

Daarnaast is een belangrijke CO₂-component het brandstofverbruik van zowel eigen- als gehuurd materieel.

HYE zet in op verdere samenwerking met ketenpartners om CO₂-reductiemaatregelen (zie onderstaande tabel) te identificeren en te implementeren. Deze ketenbenadering sluit aan bij de ambities van de CO₂-Prestatieladder en draagt bij aan duurzame en toekomstbestendige waterbouwkundige oplossingen.

8 Impact & Invloedsanalyse

8.1. INLEIDING

Voor het opstellen van de impact- en invloedsanalyse in het kader van de CO₂-Prestatieladder wordt gebruikgemaakt van de interne project- en activiteitenstructuur zoals vastgelegd in het ERP-systeem van HYE NV. In dit ERP-pakket zijn specifieke activiteitencodes opgenomen die de verschillende bedrijfsprocessen en uitvoeringsactiviteiten representeren. Deze codering vormt de basis voor de identificatie van relevante emissiebronnen, de beoordeling van hun materiële bijdrage aan de totale CO₂-uitstoot en de bepaling van de invloedsfeer van de organisatie.

De opgenomen activiteitencodes omvatten onder andere:

- primaire uitvoeringsactiviteiten zoals werfinrichting, afbraak- en grondwerken, baggerwerken, bemaling en waterzuivering, heiwerven, funderingstechnieken, beton- en staalconstructiewerken;
- ondersteunende activiteiten zoals transport, werfbeheer, tekenwerk en studie, materieelhuur en brandstofverbruik;
- gespecialiseerde disciplines zoals electromechanische uitrusting, speciale operaties en schilderwerken.

Door deze gestructureerde indeling kunnen de activiteiten worden vertaald naar emissiecategorieën binnen Scope 1, Scope 2 en Scope 3, conform de eisen van de CO₂-Prestatieladder. Per activiteit wordt beoordeeld:

- de relatieve emissie-impact (materialiteit),
- de invloedsmogelijkheid van HYE NV op reductie (invloedsfeer),
- de relatie met energie- en brandstofverbruik, materiaalstromen en inzet van onderaannemers.

De ERP-activiteitenstructuur maakt het mogelijk om project- en kosteninformatie systematisch te koppelen aan emissiedata. Op basis hiervan worden de meest significante emissiebronnen geïdentificeerd, waarna prioritering plaatsvindt voor het formuleren van keten- en bedrijfsinterne reductiemaatregelen, in lijn met de methodiek van de CO₂-Prestatieladder.

8.2. INDELING IN ACTIVITEITEN

In het kader van de CO₂-inventarisatie werd door HYE een kwantitatieve analyse uitgevoerd met als doel na te gaan om de relevante emissiebronnen te identificeren en te onderbouwen welke activiteiten bepalend zijn voor de CO₂-uitstoot van de organisatie.

Op basis van deze beoordeling is vastgesteld dat HYE onderverdeeld kan worden in drie business domeinen namelijk waterbouw, milieu en staalbouw. Deze 3 business domeinen leveren de dominante bijdrage aan de totale CO₂-emissies.



Binnen de onderscheiden domeinen worden de belangrijkste emissiebronnen als volgt gekarakteriseerd:

- Waterbouw: emissies als gevolg van brandstofverbruik door zwaar materieel, transport van materialen en uitvoering van werkzaamheden op projectlocaties;
- Milieu: emissies gerelateerd aan transportbewegingen, terreinwerkzaamheden en inzet van gespecialiseerd materieel;
- Staalbouw: emissies voortkomend uit energieverbruik binnen productie- en werkplaatsactiviteiten, alsmede transport van staalconstructies.

Naar grootteorde van de businessdomeinen hebben we de volgende analyses uitgevoerd :

- Scope 1 en Scope 2 – emissies : verdeling op basis van aantal FTEs (budgetteringsfile)

Totaal FTEs	107
Waterbouw	83 ofwel 77.6%
Staalbouw	22 ofwel 20.6%
Milieu	2 ofwel 1.9%

- Scope 3 – emissies : Analyse naar grootteorde van de uitgaven. Aangezien we binnen elk business domein dezelfde activiteiten voor de verdeling van Scope 3 – emissies hebben we gekeken naar de analytische kostenplaatsen in de boekhouding en hebben we per business domein de kosten kunnen afleiden naar 1 van de 3 business domeinen waterbouw, staalbouw en milieu. Indien er kostenregistraties plaatsvonden op algemene kostenplaatsen dan hebben we de verdeling gehanteerd op basis van FTEs conform hierboven. Bovenstaande handelwijze geeft de volgende cijfers per business domein :

Waterbouw :	88.9%
Staalbouw :	10.2%
Milieu :	0.8%

Gezien de significante financiële materialiteit van waterbouw binnen de HYE -werking en de overlap van de staalbouw in het waterbouw-gedeelte wordt er voor het verdere vervolg voor de indeling in activiteiten gekeken naar de specificiteit van de uitgevoerde werken. Deze activiteiten vloeien voort uit onze ERP-werking en geven ons een duidelijk inzicht naar de CO₂-uitstoot per uitgevoerde activiteit.

8.3. INITIATIEVEN & REDUCTIEDOELSTELLINGEN

Uit de analyse van de CO₂-uitstoot blijkt dat de totale uitstoot 6.332,14 ton CO₂ bedraagt, waarbij het merendeel afkomstig is uit activiteiten die we in scope nemen om verdere initiatieven en reductiedoelstellingen voor te formuleren. Per scope hebben we de volgende uitstoot : Scope 1 : 1308,37 ton CO₂. Scope 2 : 127,79 ton CO₂, Scope 3 – upstream : 4.668,48 ton CO₂ en Scope 3 downstream : 560,22 ton CO₂ .

De grootste bijdrage wordt geleverd door werfinrichting, met een uitstoot van 1.039,85 ton CO₂, wat wijst op de aanzienlijke impact van materieelinzet en werf gebonden activiteiten. Daarnaast vormen ook staal- & staalconstructies en betonwerken belangrijke emissiebronnen, met respectievelijk 1.311,97 ton CO₂ en 957,41 ton CO₂. Deze activiteiten zijn inherent energie- en materiaalintensief en spelen daardoor een cruciale rol in de totale uitstoot.

De categorieën afbraak- en grondwerken en overige werkzaamheden hebben een uitstoot van respectievelijk 911.44 ton CO₂ en 697,51 ton CO₂. Dit wijst op een brede waaier aan onderaannemingen die gezamenlijk een significante impact hebben en dus verdere analyse vereisen. Daarnaast lijken er ook opportuniteiten te zijn bij de afzet van grond-& afbraakwerken.

De overige in-scope activiteiten, zoals afbraak- en grondwerken en schilderwerken, leveren een middelgrote tot beperkte bijdrage, maar blijven relevant in het totaalbeeld.

De out-of-scope activiteiten vertegenwoordigen samen een beperkter aandeel in de totale uitstoot. Activiteiten zoals oeverwerken en elektromechanica hebben weliswaar een meetbare uitstoot, maar worden als minder materieel beschouwd binnen deze analyse.

8.4. INITIATIEVEN REDUCTIEDOELSTELLINGEN IMPACTS- EN INVLOEDSANALYSE

Categorie	Opportunititeit	Effect	Comments
Werfinrichting /Werforganisatie	Meest energie-zuinige apparatuur inschakelen op de werven, duurzame werfketen, battery pack, groene stroomaansluiting, laadinfrastructuur	++	Via het HYE Duurzaamheids-investeringsprogramma verdere uitfasering van oude verbrandingsmotoren naar nieuwe Stage 5 verbrandingsmotoren
	Elektrificatie materieel – versnelling elektrificatie door afname bij preferred suppliers	++	Versnelling elektrificatie materieelinzet door afname bij preferred suppliers
	Maximalisatie transporten over water	++	Ingebruikname nieuw ponton Jerom
	Afvalbeleid	+	
	Aankoopbeleid in kaart brengen	+	Bulkaankopen identificeren om transporten te minimaliseren. Classificatie leveranciers/onderaannemers op basis van duurzaamheidsparameters
Staal & Staalconstructies	Onderzoeken alternatieve coatings bij conservering	+	Onderpoederdeklassen
	Analyse ingekocht staal	+	In kaart brengen van de staal aankoopstromen en leveranciers vragen naar EPD's, LCA gegevens per ton staal en recycled content (% schroot)
	Business case – one-stop-shop uitwerken om transportbewegingen tot een minimum te beperken	+	
Beton & toebehoren	Afname beton bij Concrete sustainability certificate gelabelde betoncentrales	+++	Aankoopbeleid in kaart brengen, % aankoop van onderstaande betonsoorten verhogen naar de toekomst toe :
	Analyse dichtstbijzijnde betonleveranciers	++	
	Samenwerkingsopportunities afname duurzame beton op basis van gecalcineerde klei	+	
Afbraak- en grondwerken	Circulair afvalbeleid	+	Optimalisatie transporten over water, keuze juiste leveranciers in de keten.
	Maximale recyclage schrootafval	++	