Aannemingsbedrijf
van der Lee
Bruchem

CO_2-PRESTATIELADDER 4.0 | TREDE 3



Waardeketenanalyse 3.A.5

Baggerwerken | directe relaties, ketenmapping en strategie naar nul CO_2 in 2050

Basisjaar 2025

Versie 4.0 | 4 september 2026 | Publicatieversie

Vakmanschap, samenwerking en aantoonbare reductie in de volledige bedrijfs- en waardeketen.

Vlierdseweg 2, 5314 KD Bruchem | 0418 642 465 | info@vanderleebruchem.nl

DOCUMENTPROFIEL

Waardeketenanalyse 3.A.5

Documentkenmerk	Vastlegging
Organisatie	Aannemingsbedrijf Van der Lee B.V.
Vestiging	Vlierdseweg 2, 5314 KD Bruchem
Normkader	CO_2-Prestatieladder Handboek versie 4.0, Trede 3
Basisjaar	2025
Documentdatum	4 september 2026
Versie	4
Normonderdeel	3.A.5-1, 3.A.5-2 en 3.A.5-3
Belangrijkste activiteit	Baggerwerken - 5.253,84 tCO_2e en 50,07% van de geharmoniseerde emissieomvang.

Hoofdconclusie
Baggerwerken overschrijdt zelfstandig de 50%-grens: 4.528,18 tCO_2e scope 3 upstream en 5.253,84 tCO_2e inclusief de geharmoniseerde allocatie van scope 1 en scope 2, gelijk aan 50,07%. De eerste ketenInterventies richten zich daarom op baggerspecie, transport, ingehuurd materieel, brandstof, projectdata en opdrachtgeverdialoog. De ketenstrategie sluit aan op maximaal 9.180,96 tCO_2e en 29.802,15 GJ in 2029 en maximaal 6.295,51 tCO_2e en 27.651,48 GJ in 2035.

Van der Lee in één oogopslag

Aannemingsbedrijf Van der Lee B.V. is een familiebedrijf in de Grond-, Weg- en Waterbouw. Vanuit Bruchem werkt de organisatie landelijk voor onder meer waterschappen, provincies, gemeenten en aannemers. Korte lijnen tussen directie, projectleiding en uitvoering ondersteunen een praktische, veilige en doelmatige projectaanpak. De kernactiviteiten zijn grondwerkzaamheden, oeverconstructies, baggerwerkzaamheden, groenonderhoud, transport en waterbodemsanering.



Bedrijfsmijlpalen in verduurzaming. In 2021 nam Van der Lee de eerste elektrische MAN-vrachtwagen in gebruik. Sinds 2023 levert de eigen windmolen op het terrein groene energie; de energie-infrastructuur wordt verder benut voor laden en elektrificatie

5.253,84 TCO_2E BAGGERWERKEN	**50,07%** AANDEEL BAGGERWERKEN		

Datakwaliteit en interpretatie
De huidige scope-3-waarden zijn hoofdzakelijk spend-based en geschikt voor prioritering. Voor projectspecifieke besluitvorming worden zij stapsgewijs vervangen door fysieke data, zoals liters, draaiuren, tonnages, ton-kilometers, depot- en verwerkingsroutes en leveranciersspecifieke emissiefactoren.

NAVIGATIE

Inhoud en leeswijzer

01	1. Managementsamenvatting
02	2. Normkader, doel en reikwijdte
03	3. Bronbasis, datakwaliteit en methodiek
04	4. Belangrijkste activiteit vanuit 3.A.4-2
05	5. Stap 1 - Directe upstream- en downstreamrelaties
06	6. Stap 2 - Mapping van de waardeketen Baggerwerken
07	7. Stap 3 - Allocatie en berekening van emissies in de waardeketen
08	8. Stap 4 - Analyse van waardeketenpartners
09	9. Stap 5 - Reductiemogelijkheden en effecten per termijn
10	10. Strategieën voor de belangrijkste activiteit richting nul CO_2 in 2050
11	11. Strategieën voor overige activiteiten richting nul CO_2 in 2050
12	12. Borging, planning, actualisatie en bewijsvoering

1. Managementsamenvatting

De analyse bevestigt Baggerwerken als belangrijkste activiteit en vertaalt financiële brondata naar concrete ketenprioriteiten en reductieknoppen.

Hoofdconclusie
Baggerwerken is de belangrijkste organisatieactiviteit voor criterium 3.A.5. Op basis van het onderliggende bronbestand bedraagt de upstream scope-3-emissie voor Baggerwerken 4.528,18 tCO_2e. Inclusief voorlopig toegerekende scope 1 en scope 2 komt de activiteit uit op 5.253,84 tCO_2e en 50,07% van de opgenomen emissieomvang. De 50%-grens wordt daarmee zelfstandig overschreden.

Deze waardeketenanalyse brengt de volledige keten rond Baggerwerken systematisch in beeld. De analyse volgt de vijf stappen van criterium 3.A.5-1: directe relaties bepalen, de keten mappen, emissies indicatief alloceren, relevante ketenpartners prioriteren en reductiemogelijkheden per termijn uitwerken.

Het crediteuren- en scope-3-bestand omvat de volledige relevante leveranciersbasis voor 2025 en 8.613,33 tCO_2e scope 3 upstream. Voor Baggerwerken is 4.528,18 tCO_2e scope 3 upstream toegewezen. Na de geharmoniseerde allocatie van scope 1 en scope 2 bedraagt de totale emissieomvang van Baggerwerken 5.253,84 tCO_2e, oftewel 50,07% van de opgenomen organisatie-emissies. Daarmee overschrijdt de activiteit zelfstandig de 50%-grens. De financiële totaalwaarde is niet opgenomen in deze publicatieversie.

2. Normkader, doel en reikwijdte

De reikwijdte dekt alle stappen van criterium 3.A.5 en sluit aan op de organisatiegrens en activiteitindeling uit het CO_2-dossier.

Het document geeft aantoonbaar invulling aan criterium 3.A.5 van de CO_2-Prestatieladder 4.0, Trede 3. Van der Lee moet zowel de structuur en emissiedrivers van de belangrijkste waardeketen begrijpen als realistische strategieën vastleggen waarmee scope 1, scope 2 en scope 3 uiterlijk in 2050 naar nul CO_2-uitstoot worden gebracht.

De normdekking bestaat uit vijf inhoudelijke stappen en twee strategie-eisen. Daarom bevat de analyse een herleidbaar overzicht van directe upstream- en downstreamrelaties, een operationele ketenkaart, een indicatieve emissieallocatie, een partneranalyse en een tijdgebonden reductieprogramma.

De analyse geldt voor Aannemingsbedrijf Van der Lee B.V. binnen de vastgestelde organisatorische grenzen. De waardeketenanalyse is gericht op Baggerwerken, omdat deze activiteit op basis van het onderliggende bronbestand en de gehanteerde allocatiemethode zelfstandig boven de 50%-grens uitkomt en de grootste reductiekansen bevat.

3. Bronbasis, datakwaliteit en methodiek

De financiële screening is herleidbaar en geschikt voor prioritering; fysieke project- en leveranciersdata zijn de eerstvolgende kwaliteitsstap.

De bronhiërarchie voorkomt dat een indicatieve spend-based berekening als projectspecifieke waarheid wordt gebruikt. Financiële data bepaalt de eerste prioriteit; fysieke data en leverancierssspecifieke factoren bepalen vervolgens de kwaliteit van operationele keuzes.

Bij iedere actualisatie wordt vastgelegd welke regels, factoren en allocaties zijn gewijzigd. Daardoor blijven verschillen tussen jaren verklaarbaar en kan een daling door betere data worden onderscheiden van echte reductie.

Scope 1 en scope 2 volgen de vastgestelde footprint 2025. Omdat project- en activiteitlabels in de footprint nog niet volledig beschikbaar zijn, worden scope 1 en scope 2 voorlopig met een geharmoniseerde financiële allocatiesleutel over de activiteiten verdeeld. De uitkomst is geschikt voor prioritering, maar niet voor projectspecifieke levenscyclusberekeningen.

Datakwaliteitskeuze voor downstream
Omzet van klanten is gebruikt voor relatiebepaling en niet voor emissieberekening. De aangeleverde downstreamanalyse geeft terecht aan dat omzet per debiteur geen geldige activiteitdata is voor downstream scope 3 van Van der Lee. Downstream blijft daarom kwalitatief en relationeel in beeld totdat ton-km, liters, kWh, ton materiaal/afval, verwerkingsroutes of onderhouds-/gebruiksdata beschikbaar zijn.

4. Belangrijkste activiteit vanuit 3.A.4-2

De geharmoniseerde activiteitentoerekening laat zien dat Baggerwerken zelfstandig boven de 50%-grens uitkomt.

De organisatieactiviteiten zijn in drie samenhangende clusters verdeeld: Baggerwerken; Oever-, beschoeiing- en kadewerken; en Overige bedrijfs- en projectactiviteiten. Baggerwerken bevat de bronregels met een directe baggerrelatie. Het tweede cluster bundelt materiaalintensieve oever- en kadewerkzaamheden. De restcategorie voorkomt dat generieke bedrijfsvoering, onderhoud, brandstof, personeel en projectondersteuning buiten de analyse vallen.

Kwantitatieve omvang per activiteit, basisjaar 2025

Activiteit	Scope 3 up	Scope 1	Scope 2 MB	Scope 3 down	3e totaal	% 3e	Rang
Baggerwerken	4.528,18	702,79	22,87	0,00	5.253,84	50,07%	1
Overige bedrijfs- en projectactiviteiten	3.145,35	951,26	30,95	0,00	4.127,56	39,34%	2
Oever-, beschoeiing- en kadewerken	939,79	165,92	5,40	0,00	1.111,11	10,59%	3
Totaal	8.613,33	1.819,97	59,22	0,00	10.492,52	100,00%	

Baggerwerken staat met 5.253,84 tCO_2e op rang 1 en vertegenwoordigt 50,07% van de geharmoniseerde emissieomvang. Omdat de 50%-grens zelfstandig wordt overschreden, richten de verdiepende ketenanalyse, de 2050-strategieën en de eerste ketendialogen zich primair op deze activiteit.

Samenstelling scope 3 upstream binnen Baggerwerken volgens scope-3-berekening

Bagger scope 3-categorie	tCO_2e	% van bagger-scope-3	Interpretatie
v. Afval geproduceerd bij activiteiten	2.739,97	60,51%	Dominante bron: afzet en verwerking van bagger/baggerspecie.
iv. Upstreamvervoer en -distributie	960,18	21,20%	Transportafstand, belading, route en brandstofsoort zijn sturend.
viii. Upstream geleasete activa	623,19	13,76%	Inhuur van kranen, schepen, rijplaten en projectmaterieel.
i. Gekochte goederen en diensten	204,85	4,52%	Advies, diensten en materiaal-/productstromen rond baggerprojecten.

5. Stap 1 - Directe upstream- en downstreamrelaties

De directe relaties worden cumulatief bepaald tot minimaal 80%; prioriteit volgt uit omvang, emissie-impact en beïnvloedbaarheid.

De 80%-selectie wordt jaarlijks opnieuw uitgevoerd met volledige crediteuren- en debiteurengegevens. Een relatie kan financieel groot zijn zonder de grootste emissie te veroorzaken, en een financieel kleinere relatie kan strategisch belangrijk zijn door invloed op techniek, verwerking, gegevens of contractvoorwaarden.

Voor stap 1 zijn twee overzichten opgesteld. Het upstreamoverzicht bevat leveranciers en andere partijen die direct geld ontvangen van Van der Lee. De selectie is gebaseerd op het crediteurenbestand en de daaraan gekoppelde scope-3-berekening.

De upstreamrelaties zijn niet beperkt tot scope-3-leveranciers. Criterium 3.A.5 vraagt naar directe geldontvangers. Daarom zijn ook brandstof- en energiegerelateerde partijen opgenomen. Voor reductiesturing wordt vervolgens onderscheid gemaakt tussen financiële relatiebepaling, emissiebron, activiteit, invloed en ketenrol.

Relatie met communicatie en samenwerking
De belangrijkste directe relaties uit deze analyse zijn ook relevante belanghebbenden voor communicatie onder 3.C.3 en potentiële samenwerkingspartners onder 3.D.2 en 3.D.5. Prioriteit ligt bij relaties met hoge financiële waarde, hoge emissie-impact of directe invloed op baggerspecie-afzet, transport, inhuur, brandstof of uitvoeringsvoorwaarden.

6. Stap 2 - Mapping van de waardeketen Baggerwerken

> De ketenkaart verbindt ontwerp, techniek, uitvoering, inhuur, transport en verwerking met de belangrijkste emissiedrivers en beslismomenten.

Van der Lee gebruikt de mapping als checklist bij tender en projectstart. Voor iedere materiële baggerstroom worden de betrokken partijen, gekozen route, beïnvloedbaarheid en benodigde gegevens vastgelegd.

De waardeketen van Baggerwerken begint bij ontwerp, bestek, tender en werkvoorbereiding. Juist in deze fase worden de grootste CO_2-bepalende keuzes gemaakt: baggertechniek, bereikbaarheid, materieelinzet, transportafstand, depotlocatie, verwerkingsroute, toepassing op of nabij het werk en eisen aan inhuur of onderaannemers.

De keten omvat directe en indirecte partijen. Direct zijn onder meer brandstofleveranciers, grondbanken, verwerkers, transporteurs, inhuurpartners, materiaalleveranciers en opdrachtgevers. Indirect zijn producenten van brandstoffen en materialen, netbeheerders, depothouders, keuringsinstanties, bevoegd gezag en eindgebruikers van nuttig toegepaste baggerspecie relevant.

Mapping van de waardeketen Baggerwerken

Ketenstap	Betrokken partijen	Proces en emissiedrivers	Eigen invloed	Reductierichting
1. Vraag, ontwerp en bestek	Opdrachtgever, adviseur, bevoegd gezag, Van der Lee	Functionele eisen, baggerkwaliteit, planning, locatie, vergunningen en ruimte voor alternatieven.	Hoog bij vroege betrokkenheid; lager bij strak voorgeschreven bestek.	CO_2-paragraaf, alternatievenanalyse en keuze op kg CO_2e/m^3 of kwalitatieve laagste-impactroute.
2. Werkvoorbereiding	Werkvoorbereiding, projectleiding, opdrachtgever, verwerker	Techniekkeuze, depot, transportafstand, verwerkingsroute, materieelplanning en datavelden.	Hoog.	Projectstartformulier met route, tonnage, afstand, techniek, brandstof en datavraag.
3. Eigen uitvoering	Eigen machinisten, chauffeurs, materieelbeheer, brandstofleverancier	Diesel/HVO, draaiuren, stationair draaien, laadmogelijkheden en planning.	Hoog.	Fossiele liters beperken, HVO met bewijs als transitie, elektrificatie waar haalbaar.
4. Inhuur materieel	Kraan-, schip-, ponton-, rijplaat- en pompleveranciers	Machineklasse, draaiuren, brandstof, transport naar project en beschikbaarheid emissiearm materieel.	Middel tot hoog via inkoopcriteria.	Emissieklasse, HVO/elektrisch, draaiuurregistratie en leverancierdata contractueel vragen.
5. Transport	Transporteurs, eigen logistiek, opdrachtgever, verwerker	Ton-km, afstand, belading, modaliteit, ritplanning en brandstof.	Hoog op planning; afhankelijk van bestemming.	Ritten bundelen, lokale route, beladingsgraad, elektrisch/HVO-transport en ton-km-data.
6. Afzet/verwerking/toepassing	Grondbank, verwerker, depot, bevoegd gezag, opdrachtgever	Tonnage, kwaliteit, acceptatie, nuttige toepassing, verwerking en transport.	Middel tot hoog in ketendialoog.	Lokale nuttige toepassing, routekeuze, verwerkersdata en OBE alleen met onderbouwde referentie.

Lokale nuttige toepassing en hergebruik van vrijkomende materialen kunnen de ketenimpact verlagen. Een circulaire route telt echter alleen als CO_2-reductie wanneer de totale levenscyclusimpact aantoonbaar lager is dan de referentiesituatie. Per project worden daarom transportafstand, verwerking, bodemkwaliteit, vergunningen en de gekozen referentie vastgelegd.

7. Stap 3 - Allocatie en berekening van emissies in de waardeketen

De indicatieve allocatie maakt zichtbaar waar de emissies ontstaan, welke partnergroepen betrokken zijn en waar de databeperkingen liggen.

De huidige waarden zijn geschikt voor rangorde en ketendialoog, maar niet voor een productfootprint of levenscyclusverklaring van een afzonderlijk project. De analyse vermeldt daarom per emissiestroom de methode, aannames en belangrijkste beperking.

De gewenste ontwikkelroute is van spend naar fysieke data en vervolgens, waar mogelijk, naar geverifieerde leveranciers- of verwerkerspecifieke factoren. Projectindicatoren zoals kg CO_2e per m^3 of per ton baggerspecie worden pas als prestatie-indicator gebruikt wanneer de datadekking voldoende is.

De emissies zijn indicatief verdeeld over ketenstappen en partnergroepen. Scope 1 volgt het eigen brandstofgebruik; scope 2 volgt ingekochte elektriciteit en toekomstige laadstromen; scope 3 volgt vooralsnog de crediteuren- en spendberekening. De resultaten zijn voldoende voor prioritering en dialoog, maar vormen geen projectspecifieke LCA of product-footprint.

Voor scope 1 is de feitelijke emissie gekoppeld aan brandstofverbruik van eigen materieel, voertuigen en projectvoorzieningen. Voor scope 2 is de emissie gekoppeld aan ingekochte elektriciteit en toekomstige laadstromen. Voor scope 3 is de berekening op crediteuren en spend gebaseerd; voor de volgende cyclus moeten fysieke data en leverancierssspecifieke factoren de nauwkeurigheid verbeteren.

Indicatieve emissieallocatie aan ketenpartijen en ketenstappen

Ketenpartner/-stap	Indicatieve emissiestroom	Scope/OBE	Basis 2025	Reken-/allocatiemethode	Belangrijkste beperking
Eigen uitvoering Baggerwerken	Brandstofgebruik eigen materieel en voertuigen	Scope 1	702,79 tCO_2e	Voorlopige allocatie naar financiële allocatiesleutel Baggerwerken.	Nog geen volledige liter-/machine-/projectlabeling.
Werf, laden en elektriciteit	Elektriciteit voor werf, werkplaats en laadvoorzieningen	Scope 2	22,87 tCO_2e	Voorlopige allocatie naar financiële allocatiesleutel Baggerwerken.	GvO/contractbewijs en laadstroomlabels verder borgen.
Grondbanken/verwerkers	Afzet en verwerking bagger/baggerspecie	Scope 3 cat. v	2.739,97 tCO_2e	Spend-based factor uit onderliggend bronbestand.	Tonnages, route en verwerkerspecifieke factor ontbreken nog.
Transporteurs	Transport van bagger en projectstromen	Scope 3 cat. iv	960,18 tCO_2e	Spend-based transportfactor.	Nog geen volledige ton-km, belading en brandstofdata.
Inhuur materieel	Kranen, schepen, rijplaten, pompen en projectmaterieel	Scope 3 cat. viii	623,19 tCO_2e	Spend-based factor voor huur/verhuur van machines.	Draaiuren, machineklasse en brandstofsoort ontbreken deels.
Diensten en materialen	Advies, hout, projectdiensten en overige inkopen bij Baggerwerken	Scope 3 cat. i	204,85 tCO_2e	Spend-based factoren per finale categorie.	LCA/EPD/MKI-data nog beperkt beschikbaar.
Downstream en OBE	Opdrachtgevereisen, nuttige toepassing, biogene CO_2 en vermeden emissies	Scope 3 down / OBE	n.b.	Niet berekend zonder fysieke activiteitdata en referentiesituatie.	Niet als nul interpreteren; apart registreren.

8. Stap 4 - Analyse van waardeketenpartners

Partnerprioriteit ontstaat uit de combinatie van emissie, invloed, contractpositie, data en bereidheid om samen te reduceren.

Partnerprioriteit wordt bepaald door emissie, invloed, contractpositie, datakwaliteit en bereidheid om mee te werken. Daardoor ontstaat een portfolio van partijen: enkele partners voor directe reductie, enkele voor gegevensverbetering en enkele voor het creëren van contractuele of vergunningstechnische ruimte.

Partnerrelevantie wordt bepaald door meer dan financiële omvang. Van der Lee beoordeelt ook emissie-impact, invloed op techniek, transport en verwerking, databeschikbaarheid, contractpositie en bereidheid tot samenwerking. Daardoor kunnen een opdrachtgever, verwerker, transporteur of inhuurpartner strategisch belangrijker zijn dan een grotere maar moeilijk beïnvloedbare geldstroom.

Voor samenwerking en dialoog zijn vooral combinaties kansrijk: een opdrachtgever plus een verwerker voor lokale nuttige toepassing; een opdrachtgever plus een transporteur voor emissiearme logistiek; en een inhuurpartner of materieelleverancier voor elektrisch of HVO-compatibel materieel en betere draaiuur-/brandstofregistratie.

9. Stap 5 - Reductiemogelijkheden en effecten per termijn

Maatregelen worden beoordeeld op potentieel, termijn, uitvoerbaarheid en mogelijke negatieve neveneffecten.

Reductiemogelijkheden worden beoordeeld op de totale ketenimpact. Voor iedere maatregel wordt een mogelijke verschuiving of negatief effect benoemd. HVO kan schaarste en rapportagerisico geven, elektrificatie kan netcongestie veroorzaken en materiaalvervanging kan levensduur of onderhoud beïnvloeden. De beheersing wordt onderdeel van het projectbesluit.

De reductieanalyse volgt de grootste emissiebronnen in de baggerketen. Zij sluit aan op de organisatiebrede CO_2-plafonds van maximaal 9.180,96 tCO_2e in 2029 (12,5% reductie) en 6.295,51 tCO_2e in 2035 (40% reductie). Voor finale energie gelden maximaal 29.802,15 GJ in 2029 (3% reductie) en 27.651,48 GJ in 2035 (10% reductie). Per bron worden scope, beïnvloedbaarheid, termijn, uitvoerbaarheid, randvoorwaarden en mogelijke neveneffecten beoordeeld. De prioriteit blijft liggen bij afzet en verwerking van baggerspecie, transport, eigen brandstoffen, ingehuurd materieel en projectdatakwaliteit.

Reductiemogelijkheden naar scope, termijn en negatieve effecten

Bron/proces	Scope/OBE	Korte termijn 2029	Middellange termijn 2035	Lange termijn 2050	Mogelijke negatieve effecten / beheersing
Eigen brandstofverbruik materieel en vrachtwagens	Scope 1 + OBE bij HVO	Liter-, machine- en projectlabels completeren; stationair draaien beperken; HVO-bewijs archiveren.	54,5% scope 1-reductie organisatiebreed; elektrisch/hybride materieel waar uitvoerbaar.	Fossielvrij en grotendeels emissieloos materieel.	HVO kan schaarste/kosten en biogene rapportagerisico geven; niet als eindoplossing presenteren.
Elektriciteit werf, werkplaats en laden	Scope 2	GvO/contractbewijs, windmolenmeterdata en laadstrategie vastleggen.	Minimaal 69,1% scope 2-reductie; 100% aantoonbaar hernieuwbaar blijft de voorkeursroute; slim laden en trafohuis benutten.	100% hernieuwbare elektriciteit voor werf en laden.	Elektrificatie kan netcongestie veroorzaken; beheersing via slim laden en planning.
Afzet en verwerking baggerspecie	Scope 3 + OBE	Tonnage, route, bestemming en verwerker per project registreren.	Verwerkingsroute en emissie-intensiteit als besluitcriterium.	Circulaire baggerketen met controleerbare toepassing.	Lokale toepassing mag bodemkwaliteit/ecologie niet schaden; vergunningen en kwaliteit leidend.
Transport bagger en projectstromen	Scope 3; deels scope 1	Ritten bundelen, beladingsgraad verhogen en transportdata vragen.	Elektrisch/HVO-transport en ton-km als project-KPI.	Nagenoeg emissievrije logistiek.	Kortere afstand is niet altijd lagere CO_2 bij zwaardere verwerking; totale ketenimpact toetsen.
Inhuur kranen, schepen en projectmaterieel	Scope 3 upstream	Emissieklasse, brandstofsoort, draaiuren en HVO/elektrisch aandeel uitvragen.	Prioritaire inhuurpartners met dataverklaring of CO_2-afspraak.	Ketenpartners leveren standaard emissiearme inzet en projectdata.	Beschikbaarheid en kosten kunnen beperkend zijn; inkoopplanning vroeg starten.
Materiaalkeuze oever-/kadewerken	Scope 3 upstream	EPD/MKI-data vragen voor hout, kunststof, staal, zand, grind en klei.	Materiaalalternatieven standaard in werkvoorbereiding.	Circulaire, onderhoudsarme constructies.	Substitutie kan levensduur of onderhoud beïnvloeden; LCA/MKI op levensduur toetsen.
Downstream en OBE-rapportage	Scope 3 down / OBE	Niet als nul presenteren; datavelden en referentiesituatie opzetten.	Projectmatige downstream- en vermeden-emissieanalyse waar materieel.	Transparante nul-CO_2-keten met aparte OBE-rapportage.	Voorkom dubbeltelling of ongefundeerde claims; conservatief rapporteren.

10. Strategieën voor de belangrijkste activiteit richting nul CO_2 in 2050

Zes strategieën vormen samen de route naar een energiezuinige, fossielvrije en datagedreven baggerketen.

De zes strategieën functioneren als één route. Techniekkeuze en energiebesparing verminderen de vraag; elektrificatie en hernieuwbare energie verduurzamen de resterende vraag; logistiek, verwerking, inhuur en opdrachtgeverdialoog verlagen de ketenemissies.

De route voor Baggerwerken bestaat uit zes samenhangende strategieën: emissiearme techniekkeuze, afbouw van fossiele brandstof, optimalisatie van logistiek en verwerking, actieve leveranciers- en inhuursturing, aantoonbare circulariteit en structurele opdrachtgeverdialoog. Eerst worden energiegebruik en transport voorkomen of verminderd; daarna worden de resterende stromen geëlektrificeerd of aantoonbaar fossielvrij gemaakt.

Strategieën voor Baggerwerken conform 3.A.5-2

Strategie Baggerwerken	Voorbereidende acties	Korte termijn 2029	Middellange termijn 2035	2050-eindbeeld
1. Emissiearme techniekkeuze per project	Projectstartformulier met techniekopties, depotroute, transport en verwerking.	Bij materiële baggerprojecten techniekalternatieven vastleggen.	kg CO_2e/m^3 of gelijkwaardige KPI standaard voor prioritaire projecten.	Baggertechniek wordt gekozen op laagste levenscyclusimpact binnen technische randvoorwaarden.
2. Fossiele brandstof afbouwen	Brandstofdata per machine/project; HVO-certificaten; investeringsplan.	Fossiele liters verminderen; HVO als transitie waar emissieloos niet haalbaar is.	54,5% scope 1-reductie organisatiebreed; elektrische machines opschalen.	Fossielvrije uitvoering met emissieloos materieel en hernieuwbare elektriciteit.
3. Logistiek en depot/verwerking optimaliseren	Datavelden voor tonnage, route, afstand, belading en bestemming.	Ritten bundelen, belading verbeteren en lokale depot-/verwerkingsopties toetsen.	Transportdata standaard; elektrische/HVO-transportpartners structureel inzetten.	Nagenoeg emissievrije logistiek en optimale lokale nuttige toepassing.
4. Inhuur- en leverancierssturing	CO_2-clausules in inkoop/inhuur; data-uitvraag voor top-80 relaties.	Minimaal vijf prioritaire relaties benaderen over data, emissieklasse en brandstof.	Minimaal 80% prioritaire inhuur/verwerking met data of verklaring.	Ketenpartners leveren standaard projectdata en sturen zelf op nul CO_2.
5. Baggerspecie en circulariteit	Kwaliteit, vergunningen, toepassing en referentiesituatie bepalen.	Tonnage en route per project vastleggen; vermeden emissies niet verrekenen zonder referentie.	Nuttige toepassing en verwerkingsroute als besluitcriterium.	Circulaire baggerketen met controleerbare klimaatimpact en OBE-rapportage.
6. Opdrachtgeverdialoog	Dialoogagenda en projectvoorbeelden voorbereiden.	3.D.5-dialoog voeren met opdrachtgever of verwerker over klimaattransitieplan.	CO_2-paragraaf in relevante aanbestedingen en projectoverleggen.	Opdrachtgevers sturen standaard op klimaatneutrale waterbouw- en baggerketens.

11. Strategieën voor overige activiteiten richting nul CO_2 in 2050

Ook de overige activiteiten krijgen een 2050-route, met nadruk op materialen, werf en kantoor, kapitaalgoederen, inhuur en transport.

De overige activiteiten blijven volwaardig onderdeel van de nulroute. Voor oever- en kadewerken ligt de nadruk op materiaaldata, circulariteit, levensduur en transport. Voor de overige bedrijfs- en projectactiviteiten ligt de nadruk op werf, kantoor, onderhoud, kapitaalgoederen, inhuur, ondersteunende diensten en datakwaliteit.

Transport is een doorsnijdend thema. Dezelfde principes voor afstand, belading, modaliteit, brandstof en projectplanning worden daarom in alle activiteiten toegepast.

De 2050-route geldt eveneens voor de overige activiteiten. Overige bedrijfs- en projectactiviteiten vragen vooral om betere data, fossielvrije werf- en kantoorprocessen, duurzame kapitaalgoederen en gerichte inkoop. Oever-, beschoeiing- en kadewerken vragen om MKI/EPD-gestuurde materiaalkeuzes, circulaire constructies, lokale stromen en emissiearme montage en logistiek.

Strategieën overige activiteiten conform 3.A.5-3

Overige activiteit	Emissieomvang 2025	Strategische lijn	Voorbereidende acties	2035-richting	2050-eindbeeld
Overige bedrijfs- en projectactiviteiten	4.127,56 tCO_2e; 39,34%	Datakwaliteit, brandstof-/energiegerelateerde posten, inhuur, kapitaalgoederen, onderhoud, werf/kantoor en projectondersteuning verduurzamen.	Crediteurregels met activiteitlabels aanvullen; onderhoud, IT, verzekeringen, brandstof en algemene projectdiensten beoordelen.	Trafo en laadstrategie koppelen aan eigen opwek; kapitaalgoederen en inhuur structureel beoordelen op emissieklasse en data.	Fossielvrije werf/kantoor en ondersteunende diensten die bijdragen aan nul CO_2.
Oever-, beschoeiing- en kadewerken	1.111,11 tCO_2e; 10,59%	Lage-emissie materialen, circulaire oeverconstructies, emissiearm materieel en lokale grond-/materiaalstromen.	EPD/MKI-data vragen voor hout, staal, kunststof, zand, grind, klei en steenachtige materialen.	Leveranciersdata standaard meenemen; materiaalkeuze en transport als CO_2-criteria.	Circulaire, onderhoudsarme oeverconstructies met emissieloze montage en transport.
Transport als doorsnijdend thema	Baggertransport 960,18 tCO_2e	Afstand, belading, modaliteit en brandstof sturen bij vrachtwagens, beunbakken, pontons en transportpartners.	Ritten bundelen, beladingsgraad verhogen, transportdata vragen en HVO/elektrisch waar haalbaar.	Emissiearm of emissieloos transport structureel opnemen in projectplanning en inkoop.	Zero-emissie vracht- en werktuigtransport voor beïnvloedbare stromen.

12. Borging, planning, actualisatie en bewijsvoering

Jaarlijkse actualisatie, ketendialogen, interne audit en directiebeoordeling houden de analyse actueel en auditbaar.

De analyse wordt minimaal jaarlijks herzien met de actuele footprint, crediteuren- en debiteurengegevens, scope-3-categorieën, activiteitindeling en relevante wijzigingen in partners, techniek en regelgeving. De actualisatie wordt gekoppeld aan ketendialogen, interne audit, directiebeoordeling en publicatie. Hierdoor blijft de analyse een werkend stuurinstrument in plaats van een statische normbijlage.

Actualisatieplanning waardeketenanalyse

Moment	Activiteit	Output / bewijs	Eigenaar
Januari - maart	Actualiseren footprint, crediteuren-/scope-3-berekening, omzetanalyse en datakwaliteitslog.	Gecontroleerde brondata, factorenset, datakwaliteitslog.	CO_2-verantwoordelijke / administratie
April - juni	Herbeoordelen activiteitindeling, top-80/top-50 relaties en belangrijkste activiteit.	Geactualiseerde relatieoverzichten en wijzigingsnotitie.	CO_2-verantwoordelijke / inkoop
Juni - september	Ketenpartnerdialogen, datavragen en projectregistraties uitvoeren.	Verslagen, e-mails, leveranciersverklaringen, projectdata.	Projectleiding / inkoop
Oktober - november	Interne audit op datakwaliteit, actualisatie en werking van de waardeketenanalyse.	Auditbevindingen en CAPA-acties.	Interne auditor / KAM
December	Directiebeoordeling, besluitvorming en publicatie-update.	Directiebesluit, geautoriseerd document, website/portaalbewijs.	Directie
Driejaarlijks / initiële audit	Beoordelen of volledige vernieuwing van de waardeketenanalyse nodig is.	Vernieuwde analyse of gemotiveerde actualisatie.	Directie / CO_2-verantwoordelijke

Triggers voor tussentijdse vernieuwing zijn onder meer: wijziging van de belangrijkste activiteit, grote wijziging in projectportefeuille, nieuwe dominante leverancier of opdrachtgever, wijziging in baggertechniek, substantiële wijziging in HVO/elektrificatie, nieuwe verwerkingsroute of auditbevinding over datakwalitei