De waardeketenanalyse van:
Waterbouwkundige betonwerken
2026-1

Scope 3 categorie 4
Upstream transport en distributie

31 maart 2026

Opgesteld conform CO_2-Prestatieladder 4.0, trede 2

Aannemingsbedrijf Platenkamp BV

Adres Bornerbroeksestraat 111, 7621 AE Borne

Tel 074 384 1816

Inhoudsopgave

0. Managementsamenvatting 3
1 Inleiding 4
1.1 Omschrijving van de activiteiten 4
1.2 Aanpak 4
2 Beschrijving van de waardeketenanalyse 5
2.1 Directe relaties in kaart brengen 5
2.2 Mapping en berekening van de emissies 5
2.3 Analyse waardeketenpartners 8
2.4 Analyse reductiemogelijkheden korte en middellange termijn 8
2.5 Mogelijke negatieve effecten als gevolg van maatregelen 9

0. Managementsamenvatting

Deze waardeketenanalyse behandelt één afgebakende emissiebron: scope 3 upstream categorie 4, upstream transport en distributie. Het gaat om vervoer door externe vervoerders van goederen en materialen die Platenkamp inkoopt, vanaf leverancier of productielocatie naar een locatie van Platenkamp of rechtstreeks naar de waterbouwkundige projectlocatie. Ook relevante retourbewegingen en externe opslag/distributie vóór ontvangst vallen binnen de analyse wanneer Platenkamp daarvoor betaalt of deze kan beïnvloeden.

De aangeleverde directe relaties wijzen op zware en volumineuze stromen: betonmortel, wapeningsstaal, prefab beton, staal/RVS, funderingsmateriaal, bouwmaterialen en materieel. Zonder rit-, massa- en afstandsgegevens is geen betrouwbare absolute CO2-uitstoot te berekenen. Daarom bevat deze versie een meetplan en reductieprogramma waarmee een controleerbaar basisjaar kan worden opgebouwd.

Prioriteit	Transportstroom	Reden	Sturingsmogelijkheid
1	Betonmortel	Veel en tijdkritische ritten; zwaar product; lege retourrit gebruikelijk.	Regionale centrale, ritplanning, voorkomen van deel- en naleveringen, retourbeton beperken.
2	Wapening en staal/RVS	Hoge massa; bundeling en volle vrachten zijn mogelijk.	Bestellingen combineren, levervensters, beladingsgraad en voertuigtype uitvragen.
3	Prefabbeton	Zware elementen, gespecialiseerd vervoer en hijsplanning.	Productie- en montageplanning koppelen; ritten en wachttijd minimaliseren.
4	Funderings- en kraanmaterieel	Mobilisatie van zware machines kan relatief emissie-intensief zijn.	Mobilisaties combineren, lokale inzet, brandstof/voertuigklasse vastleggen.
5	Overige bouwmaterialen	Veel kleinere leveringen kunnen samen materieel zijn.	Consolidatie, vaste leverdagen en minimale order-/beladingsgraad.

Doelrichting (zie Klimaattransitieplan & Plan van aanpak)

- Korte termijn: 8% minder CO2 per ton aangevoerd materiaal in 2028 ten opzichte van basisjaar 2025.
- Middellange termijn: 18% minder CO2 per ton aangevoerd materiaal in 2031 ten opzichte van basisjaar 2025.
- Jaarlijks minimaal 80% van de relevante vervoerde massa opnemen in de berekening.
- Leveringsbundeling en emissiearme voertuigen als standaard onderwerp opnemen in inkoop- en planningsgesprekken.

1 Inleiding

1.1 Omschrijving van de activiteiten

Platenkamp te Borne realiseert waterbouwkundige betonwerken. Binnen de impact- en invloedanalyse voor CO_2-Prestatieladder 4.0 trede 2 is vastgesteld dat Platenkamp voor deze waardeketenanalyse invloed kan uitoefenen op scope 3 upstream categorie 4: transport en distributie door derden. Het gaat om de aanvoer van betonmortel, wapeningsstaal, prefabbeton, staal en RVS, bouwmaterialen en de mobilisatie van zwaar materieel naar Platenkamp of rechtstreeks naar projectlocaties.

1.2 Aanpak

De analyse volgt de aanpak van trede 2: de belangrijkste activiteit en beïnvloedbare emissies selecteren vanuit de impact- en invloedanalyse, de volledige waardeketen beschrijven, directe relaties en ketenpartners beoordelen, emissies kwantificeren met een methode die reductie zichtbaar maakt en maatregelen in een korte en middellange termijn plaatsen. Het plan van aanpak vormt de kortetermijnvertaling van het klimaattransitieplan met een horizon van vijf tot tien jaar.

Binnen categorie 4	Buiten deze analyse
Transport van ingekochte goederen van leverancier naar Platenkamp.	Productie-emissies van beton, cement, staal, RVS, prefab en andere materialen.
Rechtstreekse levering van ingekochte goederen door derden naar projectlocaties.	Eigen voertuigen of materieel onder operationele controle; deze horen in scope 1/2.
Externe opslag en distributie vóór ontvangst, voor zover relevant.	Transport van verkochte producten na het overdrachtspunt; mogelijk categorie 9.
Derdenritten waarvoor Platenkamp betaalt of waarop Platenkamp aantoonbaar invloed heeft.	Funderings-, kraan- of bouwwerkzaamheden zelf, behalve het aanvoertransport.
Lege retourrit als die bij de vervoersprestatie hoort en gegevens beschikbaar zijn.	Woon-werkverkeer, zakenreizen, afvalverwerking en gebruik/einde levensduur.

Deze afbakening voorkomt dat reducties uit andere scope 3-categorieën aan categorie 4 worden toegerekend. Minder beton inkopen kan wel tot minder transport leiden; in deze analyse wordt dan uitsluitend het vermeden transporteffect geteld, niet de vermeden productemissie. De bronbestanden bevatten nog geen volledig rittenregister. De kwantitatieve nulmeting over basisjaar 2025 wordt daarom opgebouwd uit leveranciersoverzichten, leverbonnen en onderbouwde standaardfactoren.

2 Beschrijving van de waardeketenanalyse

De onderzochte keten begint bij de externe leverancier of standplaats en eindigt bij ontvangst door Platenkamp of op de projectlocatie. Productie van materialen valt buiten de geselecteerde beïnvloedingssfeer, maar wordt in de ketenbeschrijving wel herkend om de grens met categorie 4 transparant te houden.

2.1 Directe relaties in kaart brengen

Alle aangeleverde relaties blijven relevant als bronhouder of beïnvloedingspartner, maar uitsluitend voor hun transportprestatie. Hun productie- of uitvoeringsprocessen zelf liggen buiten de afbakening.

Actuele directe relatie	Categorie 4-relatie	Op te vragen transportdata	CO2 2 projecten
B.C.S. Buigcentrale Steenbergen B.V.	Aanvoer van wapeningsstaal en vervoer van vlechters.	Massa, vertrekpunt, afleverlocatie, km, voertuig en brandstof.	6,529 ton
Nepocon	Geen materiële vervoersstroom aangetroffen.	Alleen opnemen wanneer extern transport binnen de grens wordt gecontracteerd.	0,000 ton
Betoncentrale Twenthe B.V.	Levering van betonmortel naar projectlocaties.	Volume/massa, ritten, km, betonmixer en brandstof.	6,122 ton
Van 't Hek	Aanvoer van funderingsmachines, palen en personen.	Mobilisaties, ritten, voertuigcombinatie, km en brandstof.	0,575 ton
Kuipers Bouwmaterialen en Steenhandel B.V.	Levering van bouwmaterialen, hout en prefabonderdelen.	Massa/pallets, ritten, km, voertuig en bundeling.	1,957 ton
Neco Staalbouw	Levering van staal- en RVS-onderdelen.	Massa, ritten, km, voertuig en beladingsgraad.	0,399 ton
Kuipers Prefab Bouwsystemen	Levering van prefab beton en breedplaten.	Elementmassa, ritten, km en speciaal vervoer.	0,000 ton*
Waterschap Vechtstromen	Opdrachtgever; beïnvloedt logistieke randvoorwaarden.	Levervensters, locatiebeperkingen en emissie-eisen.	0,000 ton
Roelofs Infra en Milieu B.V.	Aanvoer van civiele materialen en materieel.	Massa, grondstromen, ritten, km, voertuig en brandstof.	0,000 ton

* In de twee projecttabbladen is geen afzonderlijke categorie 4-regel op naam van Kuipers Prefab Bouwsystemen aangetroffen. Leveringen via Kuipers Bouwmaterialen zijn onder die leveranciersnaam opgenomen.

2.2 Mapping en berekening van de emissies

Nr.	Transportstroom	Vertrekpunt	Ontvangstpunt	Typische data
1	Betonmortel	Betoncentrale	Projectlocatie	m³/ton, afstand, voertuig, brandstof, retour.
2	Wapeningsstaal	Buigcentrale	Projectlocatie of opslag	ton, afstand, beladingsgraad, voertuig.
3	Prefab beton	Prefabfabriek	Projectlocatie	ton/element, ritten, afstand, speciaal transport.
4	Staal en RVS	Staalbouwer	Projectlocatie	ton, afstand, voertuig, bundeling.
5	Bouwmaterialen	Handel/leverancier	Projectlocatie	ton, pallets, ritten, afstand.
6	Funderingsmaterieel	Standplaats onderaannemer	Projectlocatie	voertuig/mobilisatie, km, brandstof.
7	Kraan/materieel	Standplaats kraanbedrijf	Projectlocatie	mobilisatieafstand, voertuig, brandstof.
8	Civiele materialen	Leverancier/grondde pot	Projectlocatie	ton, afstand, vervoerswijze, retourstroom.

De functionele grens loopt vanaf het beschikbaar stellen van het goed of materieel bij de externe leverancier of standplaats tot ontvangst door Platenkamp of op de projectlocatie. Gedeelde ritten worden bij voorkeur gealloceerd op massa en afstand.

Voor goederenvervoer heeft de afstandsgebaseerde methode de voorkeur wanneer massa en afstand beschikbaar zijn: vervoerde massa in ton × afstand in kilometer × emissiefactor in kg CO2 per tonkilometer. Voor dedicated ritten kan een voertuig- of brandstofgebaseerde methode nauwkeuriger zijn. Dan wordt brandstofverbruik vermenigvuldigd met de passende emissiefactor, of wordt voertuigkilometrage gekoppeld aan voertuigklasse en belading.

Methode	Benodigde data	Toepassing	Aandachtspunt
Brandstofgebaseerd	Liters of kWh per rit/mobilisatie.	Dedicated vervoer met primaire verbruiksdata.	Hoogste voorkeur als data volledig en specifiek zijn.
Afstandsgebaseerd	Ton, km, vervoerswijze/voertuig.	Goederenstromen en leveranciersritten.	Beladingsgraad en lege retourritten expliciet behandelen.
Leverancierspecifiek	Door vervoerder berekende CO2 met methodeverklaring.	Als leverancier gecontroleerde data levert.	Controleer grens, factorjaar, allocatie en well-to-wheel/tank-to-wheel.
Spend-based	Uitgaven × sectorfactor.	Alleen tijdelijke screening bij ontbrekende data.	Niet geschikt als eindmethode voor reductiesturing.

Kwantificering stap 3 van eis 2.A.5-1

De eerste twee projecttabbladen uit de aangeleverde kwantificering zijn gebruikt. De daarin berekende categorie 4-emissies zijn zonder wijziging van de onderliggende formules overgenomen. Samen vertegenwoordigen de projecten € 6.652.600 omzet en 69,697 ton CO2 upstream transport en distributie. Dit komt overeen met 10,48 ton CO2 per € 1 miljoen projectomzet.

Project	Projectnummer	Omzet	Categorie 4	Ton CO2 per € 1 mln
RWZI Tubbergen	2023-00374	€ 5.578.000	61,278 ton	10,99
Vervangen brug Kerkstraat	2023-00307	€ 1.074.600	8,420 ton	7,83
Totaal / gewogen intensiteit		€ 6.652.600	69,697 ton	10,48

Van het totaal is 15,581 ton CO2, oftewel 22,4%, rechtstreeks gekoppeld aan de negen actuele directe relaties. De overige 54,116 ton CO2 ontstaat bij andere projectgebonden leveranciers en onderaannemers. Deze emissies blijven onderdeel van het basisjaar, ook wanneer een leverancier niet meer tot de actuele directe relaties behoort.

Leverancier of partner	CO2	Aandeel totaal	Duiding
Sallandse Wegenbouw B.V.	20,625 ton	29,6%	Grootste bron; grond-/kraan- en transportbewegingen RWZI Tubbergen.
B.C.S.	6,529 ton	9,4%	Wapeningsstaal en vervoer van vlechters.
Betoncentrale Diamant B.V.	6,131 ton	8,8%	Transport van betonmortel.
Betoncentrale Twenthe B.V.	6,122 ton	8,8%	Transport van betonmortel op beide projecten.
MEVA BeNeLux N.V.	5,618 ton	8,1%	Bekistingsgerelateerde transportbewegingen.
Beens Groep B.V.	3,979 ton	5,7%	Projectgebonden zwaar transport en materieel.
P&K Kraanbedrijf B.V.	3,068 ton	4,4%	Historische projectpartner; geen actuele directe relatie.
DL Plastics	2,111 ton	3,0%	Levering van lining en aanverwant transport.
Kuipers Bouwmaterialen en Steenhandel B.V.	1,957 ton	2,8%	Meerdere materiaal- en prefabgerelateerde leveringen.

Leverancier of partner	CO2	Aandeel totaal	Duiding
Bork	1,868 ton	2,7%	Slooptransport en aan-/afvoer op brugproject.

De tien grootste partners veroorzaken samen 58,007 ton CO2, oftewel 83,2% van het totaal. Voor de reductieaanpak worden daarom eerst de vier grootste transportstromen en de leveranciers met meerdere ritten benaderd. De projectbladen bevatten verschillende eenheden in de kolom tonnage en gebruiken per regel uiteenlopende conversiefactoren. Voor de jaarlijkse opvolging worden eenheden, factorbron en systeemgrens geharmoniseerd voordat 2025 als definitieve auditbare nulmeting wordt vastgezet.

Dataverzameling en jaarlijkse berekening

Veld	Eenheid	Verplicht	Bronhouder
Leverancier/vervoerder en transportstroom	tekst	Ja	Inkoop / project
Vertrek- en afleverlocatie	postcode/adres	Ja	Leverancier
Afstand enkele reis en retourbehandeling	km	Ja	Leverancier/vervoerder
Massa of volume per rit	ton / m³	Ja	Leverancier / bon
Voertuig- of vervoerstype	klasse	Ja	Vervoerder
Brandstof/energiedrager	type	Gewenst	Vervoerder
Werkelijk verbruik	liter / kWh	Gewenst	Vervoerder
Beladingsgraad en allocatie	% / methode	Gewenst	Vervoerder
Aantal ritten en datum	aantal / datum	Ja	Planning / bon
Toegepaste emissiefactor en versie	kg CO2/eenheid	Ja bij berekening	CO_2-verantwoordelijke

Kwaliteitscontroles

- Voorkom dubbeltelling tussen leveranciersfactuur, vervoerdersrapport en eigen rittenregister.
- Neem eigen voertuigen niet op in categorie 4 wanneer zij binnen scope 1 of 2 vallen.
- Leg vast of factoren alleen gebruiksemissies of ook brandstof-/energieproductie omvatten en pas dit consequent toe.
- Controleer uitzonderlijk hoge of lage tonkilometers op onjuiste massa, afstand of retourallocatie.
- Bewaar vrachtbrieven, leverbonnen, routebron en factorversie als audittrail.

2.3 Analyse waardeketenpartners

2.3.1 Materiaalleveranciers

Betoncentrale Twenthe, B.C.S., Neco Staalbouw, Kuipers Prefab en Kuipers Bouwmaterialen leveren jaarlijks een overzicht van massa of volume, vertrekpunt, afleverlocatie, afstand, aantal ritten en indien beschikbaar voertuig- en brandstoftype. Platenkamp bespreekt bundeling, regionale vertrekpunten en het voorkomen van spoed- en naleveringen.

2.3.2 Transport en materieelpartners

Van 't Hek levert gegevens over mobilisatiekilometers, voertuigcombinatie en brandstof. Met deze partner wordt onderzocht of mobilisaties kunnen worden gecombineerd en of emissiearme voertuigen of brandstoffen technisch en planmatig inzetbaar zijn. P&K komt wel voor in de historische projectdata, maar niet meer in de actuele lijst met directe relaties.

2.3.3 Opdrachtgevers en projectpartners

Waterschap Vechtstromen en Roelofs kunnen invloed hebben op levervensters, bouwlogistiek, projectfasering en toegang tot de locatie. Platenkamp bespreekt CO_2-reductie minimaal jaarlijks met een relevante ketenpartner en legt besluiten, acties en resultaten vast.

2.3.4 Rol van Platenkamp

Platenkamp stuurt via inkoopvoorwaarden, projectplanning, levervensters en leveranciersgesprekken. De CO_2-verantwoordelijke beheert de berekening; inkoop vraagt gegevens op; projectleiding bewaakt ritten en afwijkingen; directie beoordeelt jaarlijks de voortgang en stelt maatregelen bij.

2.4 Analyse reductiemogelijkheden korte en middellange termijn

De formele doelstelling luidt: Platenkamp reduceert de CO_2-intensiteit van upstream transport en distributie met 8% in 2028 en 18% in 2031 ten opzichte van basisjaar 2025. De intensiteit wordt uitgedrukt in kg CO2 per ton aangevoerd materiaal. Jaarlijks wordt daarnaast de absolute uitstoot in ton CO2 gerapporteerd. De berekening omvat minimaal 80% van de relevante vervoerde massa.

Maatregel	Potentieel	Termijn	Invloed	KPI
Leveringen per project bundelen	Hoog	Kort	Groot	ritten per ton; gemiddelde beladingsgraad
Naleveringen en spoedritten beperken	Middel–hoog	Kort	Groot	aantal spoed-/naleveringen
Regionale leverancier of vertrekhub kiezen wanneer gelijkwaardig	Middel–hoog	Kort	Middel	gemiddelde km per ton
Vaste leverdagen en tijdvensters gebruiken	Middel	Kort	Groot	ritten/week; wachttijd
Emissiearme voertuig- en brandstofopties uitvragen	Middel–hoog	Kort/middel	Middel	% tonkm emissiearm
Mobilisaties van zwaar materieel combineren	Hoog	Kort	Middel	mobilisaties/project; km/mobilisatie
Retourlading en meervoudig gebruik van transport organiseren	Middel	Middel	Middel	% ritten met nuttige retourlading
Transportprestatie meewegen bij inkoop	Hoog	Middel	Groot	kg CO2 per ton geleverd

2.5 Mogelijke negatieve effecten als gevolg van maatregelen

Maatregel	Mogelijk effect	Beheersing
Leveringen bundelen	Meer voorraad op locatie, ruimtebeslag of beschadigingsrisico.	Afstemmen op werkvolgorde, opslagcapaciteit en weers-/kwaliteitsrisico.
Minder ritten en grotere lading	Zwaardere voertuigen kunnen niet overal veilig of toegestaan rijden.	Routecheck, aslast- en vergunningseisen vooraf toetsen.
Regionale leverancier	Kortere afstand kan samengaan met slechtere voertuigprestatie of hogere kosten.	Vergelijk totale transportemissie, kwaliteit, beschikbaarheid en prijs.
Vaste tijdvensters	Wachttijd of stagnatie bij uitloop van werkzaamheden.	Dynamische planning, bevestigingsmoment en escalatieprocedure.
Emissiearm vervoer	Beperkte beschikbaarheid, actieradius of laad/tankinfrastructuur.	Vroegtijdig reserveren en realistisch alternatief vastleggen.
Mobilisaties combineren	Minder flexibiliteit en langere aanwezigheid van materieel.	Projectplanning en veiligheid leidend; combineer alleen waar uitvoerbaar.

Conclusie

De beïnvloedingssfeer van Platenkamp is in deze analyse beperkt tot scope 3 upstream categorie 4. Daarmee verschuift de aandacht van materiaalproductie naar de vervoersprestatie vóór ontvangst. De eerste reductiestap is niet een generiek materiaaldoel, maar een betrouwbaar ritten- en tonkilometerregister. Met die basis kan Platenkamp leveranciers en vervoerders gericht aanspreken op bundeling, afstand, belading, voertuigkeuze en mobilisaties. De voorgestelde pilot maakt binnen zes maanden zichtbaar welke transportstromen de grootste emissies veroorzaken en waar de eerste meetbare reductie haalbaar is.