

Projectportfolio

21v2113 HEC Rotterdam “Portlantis”



Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	4
1.1 Activiteiten & duurzaamheid	5
1.2 Verantwoordelijkheden.....	7
1.3 Planning.....	7
1.4 Rapportageperiode	7
2.0 Inzicht	8
2.1Bepalen energiestromen en energieverbruikers	8
2.2CO2 uitstoot	8
2.3BoundariesOperationele grenzen	8
2.4Emissies direct (scope 1)	8
2.5Emissies indirect (scope 2)	9
2.6Scope 3 emissies.....	9
2.7Kwantificeringsmethode	9
2.8Emissiefactoren	9
2.9Relevante variabelen op significant energieverbruik.....	9
3.0 Footprint.....	10
3.1Prognose CO2-uitstoot	10
3.2Verificatie	10
3.3CO2-reductie	10
3.4Doelstelling.....	10
3.5Transparantie	10
3.6Documentatiepublicatie	10
4.0 Monitoring en beoordeling	11
4.1Voortgangsrapportage & huidige co2-uitstoot	11
5.0 Conclusie.....	12

Colofon

Onderzoekgegevens	Projectportfolio Nieuwbouw Havenervaringscentrum
Soort onderzoek	C02 prestaties
Projectlocatie	Prinses Amaliahaven
Projectnummer	21V2113
Looptijd project	2022 t/m 2024

Opdrachtgever	Havenbedrijf Rotterdam
Telefoonnummer	+31 (0)10 252 10 10
Postadres	Postbus 6622
Postcode en plaats	3002 AP Rotterdam

Opdrachtnemer	G. van der Ven BV Aannemingsbedrijf
Contactpersoon	H.A. van der Ven
Bezoekadres	Van Heemstraweg 2
Postcode en plaats	5306 TA BRAKEL
Telefoonnummer	0418 671510
Website	www.vanderven.nl

Cijfers opgesteld door	Projectteam
Rapport & controle	Duurzaamheidscoördinator

1.0 Inleiding

G. van der Ven B.V. Aannemingsbedrijf is sinds de oprichting in 1968 actief in het uitvoeren van werkzaamheden in grond-, weg- en waterbouw. Daarnaast worden ook bodemsaneringen, sloopwerken en restauratiewerken uitgevoerd. Door de jaren heen is Van der Ven uitgegroeid tot een moderne onderneming met ca. 90 werknemers.

Van der Ven beschikt over de volgende certificeringen: NEN-EN-ISO 9001:2015, VCA**, SCL trede 4, NEN-EN-ISO 14001:2015, BRL SIKB 7000 protocollen 7001, 7004 en 7005, BRL ERB 3000 en het CO2 Bewust certificaat Niveau 5.

Op het uitgestrekte terrein van Maasvlakte 2 verrijst een nieuw Rotterdams icoon: Portlantis, een state-of-the-art ervaringscentrum dat bezoekers vanaf het voorjaar van 2025 op een spannende en interactieve manier kennis laat maken met de complexe en dynamische wereld van de Rotterdamse haven.

Architectonisch meesterwerk

Het opvallende gebouw is ontworpen door het Rotterdamse architectenbureau MVRDV, bekend van iconen zoals de Markthal en Depot Boijmans Van Beuningen. Portlantis beslaat meer dan 3.500 vierkante meter, verdeeld over vijf verdiepingen, en biedt ruimte aan een permanente tentoonstelling, kantoorruimtes, conferentie- en vergaderfaciliteiten, een winkel en horecagelegenheden. Het panoramische dak biedt een 360-graden uitzicht op de omliggende havenactiviteiten, het strand, de duinen en de zee.

Duurzaamheid voorop

Duurzaamheid staat centraal bij de bouw van Portlantis. Een op het terrein geplaatste windturbine en zonnepanelen voorzien deels in de energiebehoefte. Daarnaast wordt het waterreservoir van het sprinklersysteem gebruikt voor warmte-terugwinning. Hierdoor voldoet het gebouw aan de eisen voor een 'bijna energieneutraal gebouw' (BENG) en heeft het de BREEAM-certificering 'Very Good' ontvangen.

Educatie en beleving

Portlantis wordt niet alleen een centrum voor bezoekers, maar ook de nieuwe thuisbasis voor het Educatief Informatie Centrum Mainport Rotterdam (EIC). Dit educatieve informatiecentrum ontvangt scholieren en studenten en organiseert excursies om hen op een inspirerende manier kennis te laten maken met de haven van Rotterdam.

Bouwproces en planning

De bouw van Portlantis is officieel gestart op 5 juni 2023. Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn 115.000 helmgrasstekken geplant om verstuiwing van de omliggende duinen te verminderen. Daarnaast is lage afrastering geplaatst om rugstreeppadden tijdens de bouw op afstand te houden. In tegenstelling tot grote delen van Nederland is op Maasvlakte 2 geen heiwerk nodig; een solide betonnen fundering van een meter dik volstaat op de stevige zandlaag.

Toekomstige bestemming

Met de komst van Portlantis zal het huidige informatiecentrum FutureLand zijn deuren sluiten. Portlantis biedt een breder en rijker scala aan activiteiten en wordt dé bestemming voor iedereen die de haven van Rotterdam op een vernieuwende manier wil ontdekken.

Portlantis belooft een unieke plek te worden waar bezoekers de haven kunnen ervaren, begrijpen en waarderen, terwijl duurzaamheid en educatie hand in hand gaan met architectonische schoonheid.

1.1 Activiteiten & duurzaamheid

Op de grens van land en zee, daar waar het industriële karakter van de Rotterdamse haven samenkomt met het weidse uitzicht op de Noordzee, verrijst een toekomstgericht icoon: Portlantis. Maar dit is geen gewoon gebouw. Het is een belichaming van duurzaamheid in al haar facetten – van energieopwekking tot ecologisch bewustzijn, van bouwproces tot exploitatie.

Vanaf de eerste schets is het helder: Portlantis moet méér zijn dan een educatief centrum. Het moet een voorbeeld stellen. Daarom wordt het gebouw volledig energieneutraal geëxploiteerd. Dat betekent dat alle benodigde energie op duurzame wijze wordt opgewekt – grotendeels op eigen terrein. Een eigen windturbine en een dak vol zonnepanelen vormen de ruggengraat van de energievoorziening. Daarnaast wordt het gebouw verwarmd door een slim systeem dat gebruik maakt van warmteterugwinning uit het sprinklervat. Het geheel voldoet aan de BENG-normen en draagt de BREEAM-score 'Very Good' – een internationale maatstaf voor duurzaamheid.

De aandacht voor het milieu stopt niet bij de gevel. Ook in het bouwproces zelf is bewust gekozen voor milieuvriendelijke oplossingen. Zo draait het bouwmaterieel grotendeels op HVO100, een synthetische brandstof uit hernieuwbare bronnen die de CO₂-uitstoot met 89% vermindert ten opzichte van traditionele diesel. Voor het grondwerk wordt bovendien elektrisch materieel ingezet waar mogelijk, wat zorgt voor een emissievrije aanpak bij lichtere machines.

Afval op de bouwplaats wordt tot een minimum beperkt dankzij prefabricage en maatwerk, terwijl alles wat rest gescheiden wordt ingezameld voor hergebruik. En om het woon-werkverkeer van het uitvoerende personeel te verduurzamen, is carpoolen de standaard, waarmee tot 50% van de reiskilometers wordt bespaard.

Ook aan de natuur is gedacht. Op de kale vlakte van Maasvlakte 2 werd voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden 115.000 helmgrasstekken geplant, ter bescherming tegen zandverstuiving. Voor de zeldzame rugstreeppad en het beschermde glad biggokruid is een ecologisch werkprotocol opgesteld onder leiding van een ervaren ecooloog, die tevens twee jaar lang monitoring en advies verzorgt. De aanleg van een paddenpoel en wadi versterkt het natuurlijke karakter van het terrein en vergroot de biodiversiteit.

Het duurzame denken houdt niet op bij de oplevering. Portlantis is gebouwd met de gebruiker in gedachten. Installaties worden met zorg overgedragen aan het personeel, waarbij niet alleen veiligheidsinstructies worden gegeven, maar ook tips over energiezuinig gebruik. Er wordt zelfs vooruitgedacht over onderhoud: in overleg met de exploitanten is een plan opgesteld dat hinder voor bezoekers en recreanten tot een minimum beperkt.

Ten slotte is duurzaamheid verankerd in het hart van het projectteam. Een dedicated Manager Duurzaamheid waakt gedurende het hele traject over het behalen van de ambities. Met behulp van het softwareplatform Relatics worden alle eisen, risico's en duurzaamheidsmaatregelen inzichtelijk gemaakt, geborgd en continu gemonitord.

Zo wordt Portlantis niet alleen een educatief centrum over de haven, maar ook een levend voorbeeld van hoe bouwen en leven in harmonie met mens en milieu mogelijk is – robuust, innovatief en volledig afgestemd op de wereld van morgen.

De realisatie van Portlantis is geen alledaags bouwproject. Het is een zorgvuldig geregisseerd proces, dat in vijf heldere fasen is opgedeeld, elk met een eigen karakter, eigen uitdagingen én een constante focus op veiligheid, kwaliteit en samenwerking.

Fase 1 – De voorbereiding: bouwrijp maken en grondwerk

Alles begint met het klaarmaken van het terrein. In deze eerste fase wordt de bouwplaats ingericht met bouwwegen, afrastering, keten en containers. Hier wordt ook het fundament gelegd – letterlijk én figuurlijk – voor een veilige en duurzame uitvoering. Grond wordt uitgegraven voor het hoofdgebouw, de windturbine en de ondergrondse infrastructuur. De ecologische waarde van het gebied wordt daarbij zorgvuldig beschermd. Denk aan het aanbrengen van maatregelen om het leefgebied van beschermde soorten, zoals de rugstreeppad, te behouden.

Niet alleen het landschap verandert, ook de logistiek wordt nauwkeurig gepland. In overleg met het bevoegd gezag wordt een verkeersplan opgesteld, om recreanten, fietsers en bouwverkeer veilig langs en over het terrein te loodsen.

Fase 2 – De ruwbouw: het skelet van Portlantis

Wanneer het terrein klaar is, start de ruwbouw. Hier verrijst het stalen hart van Portlantis. De funderingen worden gestort, mantelbuisinstallaties worden gelegd, en de vloeren van de verdiepingen worden geplaatst. Grote onderdelen worden gehesen, gevels gesloten en het dak wordt afgedicht.

Het bijzondere aan deze fase is dat er gewerkt wordt in een kustgebied, waar wind en stuifzand het werk bemoeilijken. Met veiligheidsmaatregelen zoals windschermen en slimme hijsplanning wordt het risico tot een minimum beperkt. Via het 4DLEAN-systeem worden tijd, ruimte en volgorde van werkzaamheden tot in detail op elkaar afgestemd. Een bouwplaatsconciërge zorgt dagelijks voor een veilige, opgeruimde werkomgeving.

Fase 3 – De afbouw: techniek, comfort en esthetiek komen samen

Als het casco eenmaal staat, begint het verfijnde werk. De afbouwfase is waar Portlantis zijn gezicht krijgt. Binnen worden wanden en plafonds geplaatst, schilderwerk uitgevoerd en installaties aangebracht – van brandmeldsystemen tot klimaatbeheersing.

Opvallend is de slimme aanpak van verticaal transport: in plaats van buitenliften, worden mensen en materialen via het atrium binnen vervoerd. Zo blijven wind en zand buiten en blijft de binnenruimte schoon en veilig. Alles draait om precisie en afstemming: loodgieters, elektriciens, timmerlieden en installateurs werken gelijktijdig in dezelfde ruimtes. Dankzij LEAN-planning en heldere werkverdeling blijft het overzicht behouden.

FASE 4 – BUITENRUIMTE EN TERREININRICHTING

Tegelijk met de afbouw wordt buiten hard gewerkt aan de omgeving van Portlantis. In deze fase worden de wegen, parkeerplaatsen, fietsvoorzieningen en voetpaden aangelegd, inclusief duurzame verhardingen en laadpalen. De windmolen wordt geplaatst, net als de busoverkappingen, het containerpark en de windschermen.

Groen speelt hier een prominente rol. Een paddenpoel, bomen, grassen en duinbeplanting maken de buitenruimte aantrekkelijk en ecologisch waardevol. De samenwerking met een ervaren ecooloog zorgt ervoor dat het terrein niet alleen functioneel, maar ook levendig en biodivers wordt.

FASE 5 – OPLEVERING, INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD

De laatste fase draait om overdragen en afronden. Hier worden de installaties officieel overgedragen aan de toekomstige gebruikers van Portlantis. In plaats van een droge handleiding

krijgen zij een zogeheten ‘warme overdracht’: een installatiespecialist loopt samen met hen alle systemen door, inclusief uitleg over veilig én energiezuinig gebruik.

Ook wordt het onderhoud zorgvuldig voorbereid. Er wordt een langetermijnplan opgesteld dat rekening houdt met minimale hinder voor bezoekers en personeel. Na de sleuteloverdracht blijft het projectteam betrokken, dankzij de optie om 15 jaar onderhoud te verzorgen – uitgevoerd door dezelfde mensen die het centrum vanaf de eerste paal hebben opgebouwd.

1.2 Verantwoordelijkheden

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de werkzaamheden ligt bij de uitvoerder.

De eindverantwoording voor alle zaken omtrent CO2 registraties en uitstoot ligt bij de directie. De dagelijkse verantwoording is in handen van de KAM afdeling onder leiding van mevrouw J. van Drunen (Teamleider KAM).

1.3 Planning

De looptijd van dit project is gepland van 2022 tot en met eind 2024.

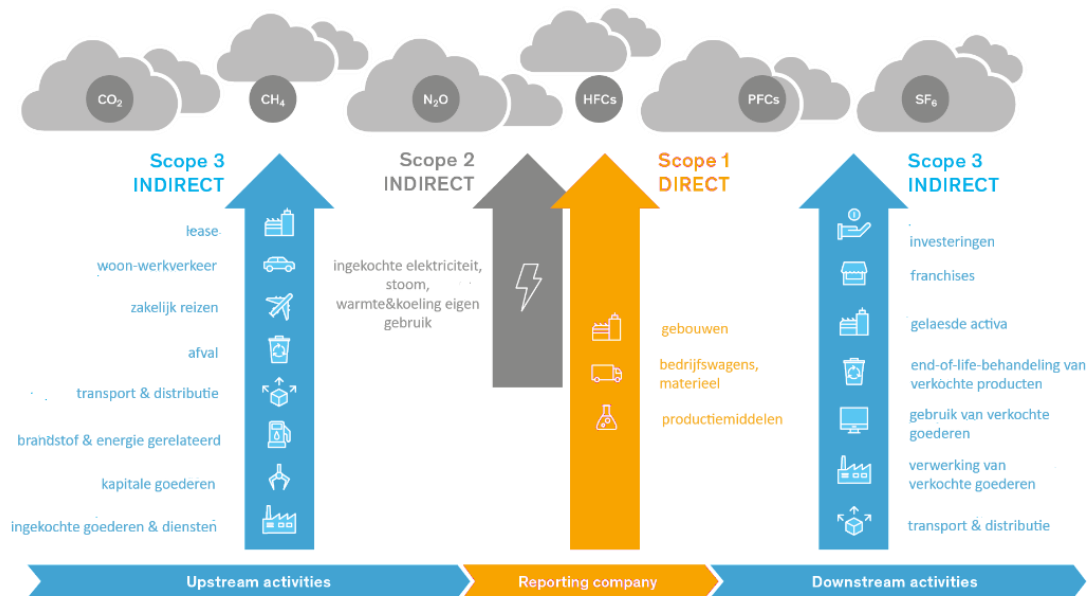
1.4 Rapportageperiode

De footprint zal bepaald worden gedurende de looptijd van het project.

2.0 Inzicht

2.1 Bepalen energiestromen en energieverbruikers

De totale emissie inventaris van het project wordt opgedeeld in drie verschillende scopes



2.2 CO2 uitstoot

De methode van de CO2 prestatieladder maakt onderscheid tussen directe (scope 1) en indirecte emissies (scope 2) en emissies door derden (scope 3).

Op basis van een energiebeoordeling kunnen de volgende uitstootbronnen benoemd worden:

- Scope 1 - Uitstoot door materieel (kraan, vrachtwagens, heistelling, schip)
- Scope 2 - Uitstoot vanuit de keten en het projectkantoor (elektriciteit en gas)
- Scope 3 - Uitstoot derden (inhuur bulldozer, vrachtwagens en kranen)

2.3 Boundaries

Operationele grenzen

Voor de bepaling van de CO2 Footprint van Samen worden de emissies genomen van:

- Materieel (kranen, vrachtwagens)
- Elektriciteit en aardgas op projectlocatie
- Inhuur materieel

2.4 Emissies direct (scope 1)

Alle energieaspecten en -stromen zijn onder te verdelen in directe (scope 1) en indirecte (scope 2) energieaspecten en -stromen. Op de directe stromen heeft Combinatie Van der Ven / KWS zelf direct invloed. Op de indirecte stromen heeft Combinatie Van der Ven / KWS een mindere invloed. De indirecte energiestromen komen verderop in dit rapport aan bod.

De navolgende directe energieaspecten en -stromen zijn geïnventariseerd:

- Diesilverbruik door de kranen

- Diesilverbruik door de vrachtwagens
- Diesilverbruik door de heistelling
- Diesilverbruik door overig materieel

2.5 Emissies indirect (scope 2)

Zoals vermeld zijn er ook een aantal indirecte emissies te vinden bij Van der Ven/KWS.

De navolgende indirecte energieaspecten en –stromen zijn geïnventariseerd;

- Stroomverbruik op de projectlocatie
- Gasverbruik op de projectlocatie

2.6 Scope 3 emissies

Als scope 3 emissie is geïnventariseerd:

- Diesilverbruik door inhuur kranen/materieel.

2.7 Kwantificeringsmethode

De kwantificeringsmethode voor de GHG-bronnen betreffen:

- Voor de directe (brandstof en gas) en indirecte (elektriciteit) CO₂-emissies verbruiken uit facturen van leveranciers
- Brandstoffen voor materieel registratie van aantal draaiuren per materieelstuk.

2.8 Emissiefactoren

De toegepaste emissiefactoren zijn afkomstig van de website www.co2emissiefactoren.nl.

2.9 Relevante variabelen op significant energieverbruik

Variabele factoren die een significante invloed hebben op het energieverbruik zijn:

- Aard van de werkzaamheden
 - Indien het materieel 'zware' werkzaamheden moet verrichten waarbij het materieel hoge toeren en veel draaiuren maakt geeft dit een hoger brandstofverbruik
- Samenstelling van het materieel
 - De hoeveelheid materieel bepaalt het energieverbruik
 - De stand der techniek van het materieel bepaalt het energieverbruik
- Weersomstandigheden
 - Koud weer meer elektriciteitsverbruik voor verwarming

3.0 Footprint

3.1 Prognose CO2-uitstoot

Om een goed inzicht in het project te krijgen is een prognose gemaakt op basis van de gegevens uit de projectcalculatie.

De grootste energiestroom binnen het project is die van het diesilverbruik door het materieel. Op basis van de berekening met de conversiefactoren voor volledige fossiele brandstoffen verwachten wij in scope 1 een uitstoot van ongeveer 975 ton co2. De uitstoot voor scope 2 is geschat op ongeveer 2 ton co2.

3.2 Verificatie

Er is geen verificatie op deze inventarisatie uitgevoerd door een hiertoe gecertificeerde verificatie instelling. Dit project is aangenomen met EMVI-beloften op het gebied van duurzaamheid. De opgestelde emissie inventaris mag tijdens de jaarlijkse controle audit van de CO2 prestatieladder worden geverifieerd.

3.3 CO2-reductie

Van der Ven heeft zich tot doel gesteld haar CO2 uitstoot te allen tijde te reduceren.

3.4 Doelstelling

Door het inzetten van HVO100 wil van der Ven een reductie bewerkstelligen van ruim 85% in scope 1. De doelstelling voor scope 2 is 100% reductie door de inzet van het gebruik van 100% groene stroom en het vervoer van de medewerkers in elektrische voertuigen. Een en ander voor zover dit logischerwijs mogelijk is. De doelstelling voor scope 3 is gelijk aan de bedrijfsdoelstelling en terug te vinden in de overige bedrijfsstukken rondom co2.

3.5 Transparantie

Voor het kunnen behalen van de doelstellingen is een goede interne communicatie van belang. Het is dan ook belangrijk alle medewerkers bewust te maken en te betrekken, hetgeen bijdraagt aan het realiseren van de gestelde doelstellingen.

Ook externe communicatie is zeer belangrijk. Door de doelstellingen te communiceren aan de externe belanghebbenden straalt men maatschappelijke betrokkenheid uit. Dit kan resulteren in een beter imago, maar kan andere partijen er ook toe doen besluiten ook CO2-bewust te gaan ondernemen.

Het gestelde communicatieplan sluit aan bij het algemene communicatieplan voor de co2-prestatieladder, voor dit project zijn er geen specifieke aanvullende zaken t.o.v. het bedrijfsbrede communicatieplan.

3.6 Documentatiepublicatie

Op de website van Van der Ven (www.vanderven.nl) bevindt zich de actuele en up-to-date informatie volgens de vereisten van de co2-prestatieladder.

4.0 Monitoring en beoordeling

Tijdens de uitvoering en na afloop van het project zal de werkelijke situatie worden geëvalueerd met de prognose. Dit wordt gerapporteerd aan het management en opdrachtgever.

Bij geconstateerde afwijkingen geeft deze rapportage aan welke corrigerende maatregelen worden getroffen. Indien dit wijzigingen in doelstellingen tot gevolg heeft, dan zal het management te allen tijde op de hoogte gebracht worden.

Naast het monitoren van de prestaties vindt er ook jaarlijks een interne beoordeling, zelfevaluatie plaats. Daarnaast vindt er halfjaarlijks een interne audit plaats waarbij gecontroleerd wordt of de organisatie voldoet aan de eisen die gesteld worden aan het niveau van de CO2 prestatieladder waarop de organisatie gecertificeerd is.

4.1 Voortgangsrapportage & huidige co2-uitstoot

Uitstoot in heel 2023:

	Scope	Aantal	Eenheid	Conv.fact.	Co2 in ton
Machines en materieel	1	721	Liter	0,347 (HVO)	0,25
Ketenpark	2	0	KWh	0	0
					0,25

Uitstoot in heel 2024:

	Scope	Aantal	Eenheid	Conv.fact.	Co2 in ton
Machines en materieel	1	31182	Liter	0,347 (HVO)	10,82
Ketenpark	2	231	KWh	0	0
					10,82

Figuur 1. CO2 uitstoot 2024 en 1^e helft 2025.

In 2025 is er geen verbruik meer geweest op dit project, wat ook logisch is. Het project is afgesloten.

De uitstoot in scope 3 is in deze niet relevant, het betreft namelijk alleen activiteiten in scope 1 en 2 – volgens het handboek co2-prestatieladder versie 3.1

5.0 Conclusie

Met Portlantis hebben we laten zien dat ambitie en uitvoering naadloos samen kunnen gaan. Vanaf de eerste paal is gekozen voor oplossingen die zowel vandaag als morgen kloppen: een gebouw dat in gebruik energieneutraal kan draaien met eigen wind en zon als ruggengraat, warmte-terugwinning uit het sprinklervat, en een ontwerp dat voldoet aan BENG en een BREEAM-score 'Very Good'. Daarmee is Portlantis uitgegroeid tot een tastbaar voorbeeld van hoe je een icoon bouwt dat meteen ook een duurzaam kompas is.

Ook de bouwplaats ademde deze koers. We draaiden materieel grotendeels op HVO100—goed voor een CO₂-reductie van circa 89% ten opzichte van fossiele diesel—en zetten waar mogelijk elektrisch materieel in. Prefab en maatwerk beperkten afval, reststromen werden gescheiden ingezameld en carpoolen halveerde het aantal reiskilometers. Tegelijk borgden we natuur en omgeving met 115.000 geplante helmgrasstekken, een ecologisch werkprotocol (met o.a. maatregelen voor de rugstreeppad), en de aanleg van een paddenpoel en wadi. De voortgang werd strak gemonitord via LEAN-planning, 4D-werkvoorbereiding en Relatics, met een dedicated Manager Duurzaamheid die de samenhang bewaakte.

De cijfers bevestigen het effect van deze aanpak. Tegenover een prognose van circa 975 ton CO₂ in scope 1 en 2 staat in 2023 slechts 0,25 ton en in 2024 10,82 ton uitstoot; in 2025 is er geen verbruik meer omdat het project is afgesloten. We blijven dus royaal binnen de belofte: tot op heden bedraagt de uitstoot slechts 11% van de prognose, mede dankzij de inzet van HVO100 en groene elektriciteit. Scope 3 is voor dit project niet van toepassing. Waar nodig wordt de inventarisatie meegenomen in de reguliere audits binnen de CO₂-Prestatieladder.

Kortom: Portlantis laat zien dat hoge ontwerp kwaliteit en scherpe klimaatdoelen elkaar kunnen versterken. We hebben een gebouw opgeleverd dat bezoekers inspireert, de omgeving respecteert en de lat voor onze eigen projecten hoger legt. De leerervaringen uit Portlantis nemen we mee: de combinatie van biobrandstoffen, elektrificatie, ecologische borging en strakke procesbeheersing vormt onze blauwdruk voor de volgende stap vooruit.