

Casestudy

Gebouw H Ferro te Rotterdam

Versie : Definitief I 02
Datum : 6 augustus 2020





Project : Gebouw H Ferro te Rotterdam

Projectnummer : 5798

Opdrachtgever : Havenbedrijf Rotterdam

Contactpersoon : Ad(riaan) van der Heijden

Postadres : Postbus 6622

Postcode plaats: 3002 AP Rotterdam

Projectleider: Marvin Willems

Auteur: Linda van de Kruijs

Gecontroleerd door: Paraaf:

Geautoriseerd door: Paraaf:

Voor akkoord opdrachtgever: Paraaf:

Inhoud

1.	Introductie	4
2.	Projectachtergrond	4
3.	BREEAM ambitie	5
4.	Gebouw- en projectinformatie	6
5.	Duurzame ontwerpmaatregelen	7
6.	Milieuvriendelijk bouwproces	7
7.	BREEAM proces en organisatie	8
8.	Kosten en baten	9
9.	Tips voor een volgend project	9
10.	Pre-assessmentscore en credits	10
11.	Bijlage 1: Corporate Social Responsibility Statement HbR	12

1. Introductie

Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR) is beheerder, exploitant en ontwikkelaar van het Rotterdamse haven- en industriegebied. De Rotterdamse haven, circa 12.500 ha groot, is van grote betekenis voor de Nederlandse en regionale economie. De haven is een knooppunt in de internationale goederenstromen en een vestigingsplaats voor industrie en logistieke dienstverlening. Met een totale overslag van 469,4 miljoen ton goederen is de haven van Rotterdam de grootste zeehaven van Europa. De haven dankt deze positie onder andere aan de goede bereikbaarheid via zee, klanten van wereldklasse, voldoende ontwikkelruimte, de natuurlijke achterlandverbindingen en toenemende aandacht voor sociale infrastructuur.

Bij HbR zijn ca. 1.200 medewerkers in dienst, daarnaast zorgt de haven van Rotterdam voor zo'n 385.000 directe en indirecte banen bij bedrijven in Nederland. In 2019 bedroeg de omzet €706,6 miljoen euro. Doel van het Havenbedrijf is de versterking van de concurrentiepositie van de Rotterdamse haven als logistiek knooppunt én industriecomplex van wereldniveau, zowel in omvang als in kwaliteit. HbR is dan ook voortrekker in de transitie naar duurzame energie en zet in op digitalisering om de haven en handelstromen nog efficiënter te maken. De twee kerntaken van het Havenbedrijf zijn de duurzame ontwikkeling, beheer en exploitatie van de haven en het handhaven van de vlotte en veilige afhandeling van de scheepvaart.

Het Havenbedrijf Rotterdam heeft de ambitie om in samenwerking met diverse partners de haven continu te verbeteren en zo de meest efficiënte, veilige en duurzame haven ter wereld te zijn. Niet alleen om de concurrentiepositie van Rijnmond, Nederland en Europa te versterken, maar ook om de kwaliteit van de leefomgeving in en rond het Rotterdamse havengebied te verbeteren. Om deze ambitie te bereiken, focust het Havenbedrijf op de volgende kernthema's:

Innovatie: Het Havenbedrijf Rotterdam wil innovatie en vernieuwing aantrekken, faciliteren, stimuleren en versnellen, zodat Port of Rotterdam uitgroeit tot de slimste haven ter wereld.

Bereikbaarheid: HbR werkt samen met diverse partners aan het verbeteren van de bereikbaarheid.

Veiligheid en toezicht: Het zorgen voor veiligheid is een topprioriteit. Natuurlijk voor de scheepvaart, maar onder andere ook voor omwonenden, werknemers in de haven, bedrijven en (recreatieve) gebruikers van het havengebied. We werken aan nautische veiligheid, transport- en milieuveiligheid, waterveiligheid en cybersecurity.

Duurzaamheid: Onder duurzaamheid verstaan wij de vergroening van de industrie en logistiek en de kwaliteit van de leefomgeving. Doorslaggevend voor verduurzaming van de logistiek zijn de inzet van alternatieve brandstoffen, elektrificatie en transportefficiëntie van alle modaliteiten. Vermindering van de CO₂-uitstoot en efficiënt gebruik van grond- en reststoffen zijn voor het Havenbedrijf belangrijke opgaven. Wij willen er ook voor zorgen dat de haven dé plek is waar de energietransitie in Nederland vorm krijgt.

Binnen het MVO beleid van HbR zijn de thema's "Veilige & Gezonde Omgeving", "Klimaat & Energie" en "Mens & Werk" leidend, zie Bijlage 1 – Corporate Social Responsibility Statement voor meer informatie.

2. Projectachtergrond

In 2008 zijn tussen HbR en Gemeente Rotterdam afspraken gemaakt over de ontwikkeling van het Merwe Vierhavengebied (M4H), een oud haventerrein van circa 100 hectare gelegen aan de noordkant van de Maas. De gemeente en HbR willen M4H ontwikkelen tot innovatief woon-werkmilieu,

optimaal ingericht voor de innovatieve maakindustrie en met een mix van werken, wonen, cultuur, horeca, sport en onderwijs. In dit gebied ligt het Ferro terrein, wat wordt gezien als een potentiële hotspot voor het 'Rotterdam Makers District', een toonaangevende regio voor innovatieve maakindustrie.

Het Ferro-kantoorgebouw (Gebouw H) op het Ferro-terrein is het eerste pand van HbR dat wordt herontwikkeld. Het kantoor dateert uit 1969 en is van oorsprong het bedrijfskantoorgebouw van de Ferro gas- en emaillefabriek die op het terrein aanwezig was. De renovatie transformeert het Ferro-kantoor naar een 'Ferro Innovation Factory', een plek voor (door)groeiende bedrijven in de maak-, innovatie- en R&D-sector die vooral haven-gerelateerd zijn. Het kantoor wordt ontwikkeld als duurzaam multi-tenant gebouw.

Het herontwerp gaat uit van het volledig 'strippen' van het inbouwpakket en de gevel. Op hoofdlijnen betreft de ontwikkeling:

- De volledige bouwkundige renovatie van het kantoorpand, vanaf het betonnen casco;
- Toevoegen van een centraal trappenhuis, als verbindend element tussen de bouwdelen én tussen de diverse huurders;
- Duurzame houten gevel met balkons (aan zuidgevel)
- Optoppen van het kantoor door middel van een extra verdieping;
- Inbouw van E- & W-installaties voor multi-tenant gebruik;
- Afbouwwerkzaamheden (vormgeving, industrieel);

Op de begane grond komen een fitnessruimte en een bedrijfsunit. Deze unit is dubbel hoog en heeft kantoorruimten op de vide-verdieping. De entree van de kantoren bevindt zich ook op de begane grond en biedt de mogelijkheid tot het inrichten van een ontvangstbalie en ontmoetingsruimten. Ook hier is een vide aanwezig naar een speciale bijeenkomstruimte (tribune) over de begane grond en eerste verdieping. De tweede tot en met vierde verdieping bieden grote open kantoorruimten en bestaan uit twee afzonderlijke units die elk apart worden ontsloten. De toegangsdeuren naar deze units zijn voorbereid op een toegangscontrolesysteem. Elke unit is uitgerust met een eigen toiletgroep, en een opstelplaats voor een pantry. De verdiepingen worden vanaf de begane grond onderling verbonden door een karakteristieke, sculpturale trap. Alle verdiepingen zijn tevens per lift bereikbaar (2 stuks), vanuit de centrale verkeersruimte bij de trap.

Het gebouw biedt ruimte aan bijna 600 gebouwgebruikers.

Het gebouw is in totaal ca. 8.700 m² BVO en kent de volgende functies:

- kantoor (ca. 6.784 m² BVO)
- bijeenkomst (ca. 812 m² BVO)
- industrie (ca. 410 m² BVO)
- sport (ca. 605 m² BVO)

De oplevering van het gebouw staat gepland rond het 1^e kwartaal van 2022.

3. BREEAM ambitie

Het Havenbedrijf heeft de ambitie om voor dit renovatieproject het certificaat BREEAM-NL Excellent te verkrijgen. BREEAM is een integrale en internationaal erkende beoordelingsmethode om de duurzaamheidsprestatie van gebouwen te bepalen. BREEAM-NL Excellent is de op één na hoogste duurzaamheidsgraad. Het keurmerk gaat verder dan alleen energie- en materiaalgebruik. Het gaat om de realisering van een duurzaam gebouw in de brede zin van het woord. BREEAM-NL hanteert negen categorieën met eisen en voorwaarden waar aan moet worden voldaan. Dit zijn management,

gezondheid, energie, transport, water, materialen, afval, landgebruik en ecologie, en vervuiling.

De richtlijn BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie 2014 versie 2.0 wordt hiervoor als uitgangspunt genomen.

BREEAM[®] NL

Excellent



4. Gebouw- en projectinformatie

Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam N.V
BREEAM adviseur :	TRAJECT Adviseurs & Managers
BREEAM assessor :	Simon Hoogenstijn (W4Y)
Bouwjaar :	2021 – 1 ^e kwartaal 2022
Architect :	Group A
Constructeur:	Lievense Adviseurs en ingenieurs
Aannemer:	n.t.b.
W-Installateur:	Techniplan adviseurs BV
E-Installateur:	Techniplan adviseurs BV
Commissioning manager:	TRAJECT Adviseurs & Managers

Bruto vloeroppervlak (BVO)	8.611	m ²
Aantal bouwlagen	5	st.
Kantoor/Bijeenkomstfunctie	7.596	m ²
Waarvan verkeersruimten	444	m ²
Industriefunctie	410	m ²
Sport	605	m ²
Waarvan verkeersruimten	19	m ²
Omvang Terrein	ca. 2700 m ² /0,27 ha	

EPG score:	0,38
Verwarming/koeling:	Lucht-water-warmtepomp
Ventilatie:	Gebalanceerde ventilatie met WTW (kantoor/bijeenkomst, sport) Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer (industrie)
Verlichting:	LED-verlichting
Bouwtijd:	vierde kwartaal 2020 – eerste kwartaal 2022

5. Duurzame ontwerpmaatregelen

De nieuwbouw kent de volgende noemenswaardige duurzame ontwerpmaatregelen:

- Het oorspronkelijke casco van het gebouw wordt hergebruikt;
- Toepassing van energiezuinige LED-verlichting;
- Hoge isolatiewaarden voor dak en gevels voor minimaal energieverlies;
- Toepassing van materialen met een verantwoorde herkomst in de hoofdbouwdelen;
- Energieopwekking op locatie d.m.v. PV-cellen met een totaal geïnstalleerd vermogen van 147,0 kWp;
- Duurzame opwekking van warmte met een lucht-water-warmtepomp;
- Waterbesparende maatregelen: alle toiletten gebruiken max. 6 liter per spoelbeurt, alle kranen max 6l/min, douches max 9l/min, en tenminste 50% van de herentoiletten is uitgevoerd als urinoir, welke maar met 1,5 liter spoelen;
- Bemetering van afzonderlijke energie en waterstromen;
- Ecologische maatregelen t.b.v. het duurzame medegebruik van de locatie voor vogels en insecten in de vorm van nestkasten, een insectenhotel en specifieke beplanting.

Deze maatregelen leiden o.a. tot de volgende energetische gebouwprestaties:

Verwachte energiebehoefte per m ² BVO/per jaar (BENG indicator 1)	29,9	kWh
Verwacht primair energieverbruik per m ² BVO/per jaar (BENG indicator 2)	29,2	kWh
Verwacht aandeel van hernieuwbare energiebronnen (BENG indicator 3)	45,7	%
Verwacht waterverbruik in (m ³ /persoon/jaar)	0,042	m ³

6. Milieuvriendelijk bouwproces

Er is sprake van hergebruik van het casco: het gebouw wordt vanaf het skelet weer opgebouwd tot een goed geïsoleerd en duurzaam gebouw. Door het oude casco te gebruiken worden minder materialen gebruikt, hoeven minder materialen aangevoerd te worden en wordt minder CO₂ uitgestoten voor de productie van materialen. Hergebruik van bestaande elementen is een belangrijk onderdeel van circulair bouwen.

Daarnaast vindt er scheiding van afval plaats in minimaal zes stromen. Afvalscheiding en –vermindering zijn onderdelen van het door het bouwteam opgestelde afvalplan.

Daarnaast is er een werkplan opgesteld om de milieu-impact van de bouwplaats verder te beperken. In het werkplan staan diverse maatregelen genoemd die hieraan bijdragen. Deze maatregelen hebben onder andere als doel het beperken van CO₂- uitstoot als gevolg van transport op de bouwplaats, het beperken van waterverbruik, en het minimaliseren van lucht en grondwatervervuiling.

Ook is er in de planvorming rekening gehouden met ecologische implicaties van het project voor het plangebied. Er worden maatregelen getroffen die medegebruik van het plangebied door dier- en plantsoorten in de Tabel 2 en/of 3 van de AMvB van de Flora en Faunawet ondersteunen.

7. BREEAM proces en organisatie

Er wordt gestreefd naar het behalen van BREEAM waarderingsniveau 'Excellent'. Door diverse maatregelen te implementeren zal het gebouw voldoen aan de crediteisen binnen 9 categorieën van de BREEAM-NL methodiek, waarvoor punten behaald worden. Voor de totaalscore van 'Excellent' moet minimaal 70% van het totaal aantal haalbare punten gehaald worden.

Bij dit gebouw valt de fitnessruimte (sportfunctie) op de begane grond buiten de scope van de BREEAM beoordelingsrichtlijn. Hiervoor is een maatwerktraject – bekend als 'BREEAM bespoke' – aangevraagd en gestart. Er is een project-specifieke BREEAM Bespoke Creditlijst opgesteld, waarin wijzigingen en aanvullingen op de standaard BREEAM beoordelingsrichtlijn zijn gespecificeerd voor de sportruimten.

TRAJECT Adviseurs & Managers verzorgt als externe BREEAM-expert de procesadvisering, het management en de begeleiding rond de BREEAM certificering. TRAJECT stuurt en coördineert de totstandkoming van de uiteindelijke bewijsvoering en creditverantwoording, met behulp van de verschillende betrokken partijen die bewijslast-documentatie (mede-)opstellen en aandragen.

Bij de keuze voor de aannemer wordt gelet op ervaring met het uitvoeren van BREEAM-bouwprojecten en algemene ambities en beleid omtrent duurzaam bouwen.

8. Kosten en baten

Duurzaamheid en BREEAM

Havenbedrijf Rotterdam heeft gekozen voor BREEAM-certificering om haar duurzaamheidsambities zichtbaar te maken. De duurzaamheidsmaatregelen benodigd voor een BREEAM-certificaat brengen uiteraard meerkosten met zich mee. Daar staat tegenover dat met de meer-investering in een duurzaam en gezond gebouw ook een reductie van operationele gebouwkosten en een potentiële toename van productiviteit en gezondheid van onze werknemers gerealiseerd kan worden.

Hergebruik constructies

Herontwikkeling van een voormalige fabriekslocatie op een groter herontwikkelingsgebied is niet alleen een duurzaamheidswinst, maar ook vanuit financieel oogpunt een aantrekkelijke ingreep. Het behouden van het gebouwskelet scheelt immers aanzienlijk in de investeringskosten: De hoofddragconstructie, de fundering en het casco worden volledig hergebruikt waardoor significant bespaard wordt op materialen, arbeid en transport. Het oorspronkelijke gebouwskelet wordt daarnaast gekenmerkt door een hoge flexibiliteit: omdat het gebouw voorheen in gebruik is geweest als opslag, is er sprake van grote verdiepingshoogtes. Ook de vloerbelasting is ruim toereikend voor een nieuwe gebouwfunctie. Dergelijke flexibiliteits-aspecten faciliteren hergebruik van een gebouw en hebben meegespeeld in de overweging om het oorspronkelijke gebouw te herontwikkelen.

Duurzame energie

Er is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd met betrekking tot de toepassing van duurzame energietechnieken. Hierbij is rekening gehouden met:

- Financiële overwegingen zoals investeringskosten, terugverdientijden en Return on Investment;
- Milieutechnische overwegingen zoals CO₂-reductie en stikstofuitstoot;
- Praktische overwegingen zoals technische effectiviteit, rendement en ruimtegebruik;
- Ruimtelijke overwegingen zoals bestemmingsplan, visuele hinder en geluidsoverlast.

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de opties energie uit wind- en waterkracht, biomassa en diepe geothermie afvallen vanwege praktische en ruimtelijke belemmeringen. Met zonnecollectoren, PVT-panelen, WKO en energie uit oppervlaktewater werd een negatief financieel resultaat behaald, waardoor deze opties eveneens afvallen. Met een warmtepompsysteem op basis van buitenlucht en PV-panelen werd het beste financiële resultaat behaald, deze opties worden daarom toegepast.

9. Tips voor een volgend project

Op basis van ervaringen uit dit en voorgaande projecten, vinden wij de volgende aandachtspunten van belang voor een perfect BREEAM-traject:

- BREEAM zo vroeg mogelijk in het proces opnemen;
- Het keuzemoment voor BREEAM-certificatie en de pre-assessment van welke credits haalbaar zijn naar voren halen in het proces, bijvoorbeeld in de SO-VO fase;
- Werk met een 'bouwteam' met vertegenwoordigers van alle relevante partijen, zodat nauwe samenwerking en goede communicatie tussen adviseurs, aannemers en andere participanten plaatsvindt – juist ook face-to-face en 'in het veld' op de bouwlocatie zelf.

10. Pre-assessmentscore en credits

BREEAM-NL Categorie	Ambitie				
	Totaal score	Kantoor	Industrie	Bijeenkomst	Sport
12% Management	9,00%	7,09%	0,43%	0,85%	0,63%
15% Gezondheid	8,94%	6,75%	0,62%	0,91%	0,65%
19 % Energie	15,20%	11,98%	0,72%	1,43%	1,07%
8% Transport	5,76%	4,73%	0,29%	0,43%	0,32%
6% Water	4,50%	3,55%	0,21%	0,42%	0,32%
12,5% Materialen	7,37%	5,79%	0,37%	0,69%	0,52%
7,5% Afval	7,50%	5,91%	0,36%	0,71%	0,53%
10% Landgebruik en ecologie	8,18%	6,45%	0,39%	0,77%	0,57%
10% Vervuiling	6,36%	5,01%	0,30%	0,60%	0,45%
Innovatie/EP	7,00%				
Totale BREEAM-NL score	79,81%	57,25 %	3,69 %	6,82 %	5,05 %
BREEAM-NL Kwalificatie	Excellent				

12%	Management
Man 1	Prestatieborging
Man 2	Bouwplaats en omgeving
Man 3	Milieu-impact bouwplaats
Man 4	Gebruikershandleiding
Man 8	Veiligheid
Man 9	Kennisoverdracht
15%	Gezondheid
Hea 2	Uitzicht
Hea 4	Hoog frequent verlichting
Hea 5	Kunstverlichting binnen- en buiten
Hea 6	Lichtregeling
Hea 8	Interne luchtkwaliteit
Hea 9	Vluchtige organische verbindingen
Hea 10	Thermisch comfort
19%	Energie
Ene 1	CO ₂ emissie reductie
Ene 2	Sub-metering energieverbruiken

Ene 4	Energiezuinige buitenverlichting
Ene 5	Toepassing van duurzame energie
Ene 8	Energiezuinige liften
Ene 26	Waarborging thermische kwaliteit gebouwschil
8%	Transport
Tra 1	Aanbod van Openbaar Vervoer (OV)
Tra 3	Alternatief vervoer
Tra 4	Voetgangers- en fietsersveiligheid
Tra 5	Vervoersplan en parkeerbeleid
Tra 7	Vervoersinformatie
Tra 8	Toelevering en manoeuvreren
6%	Water
Wat 1	Waterverbruik
Wat 2	Watermeter
Wat 3	Hoofd lekdetectie
Wat 4	Zelfsluitende watertoevoer sanitair
Wat 6	Irrigatiesystemen
12,5%	Materialen
Mat 1	Bouwmaterialen
Mat 5	Onderbouwde herkomst van materialen
Mat 7	Robuust ontwerpen
Mat 8	Gebouwflexibiliteit
7,5%	Afval
Wst 1	Afvalmanagement op de bouwplaats
Wst 2	Gebruik van secundair materiaal
Wst 3	Opslagruimte voor herbruikbaar afval
Wst 6	Inrichting
10%	Landbouw en ecologie
LE 1	Hergebruik van land
LE 3	Aanwezige planten en dieren op de locatie
LE 4	Planten en dieren als medegebruiker van het plangebied
LE 6	Duurzaam medegebruik van planten en dieren op de lange termijn
10%	Vervuiling
Pol 1	GWP van koudemiddelen voor klimatisering
Pol 2	Voorkomen van lekkages van koudemiddelen
Pol 4	Ruimteverwarming gerelateerde Nox emissie
Pol 7	Minimalisering lichtvervuiling
Pol 8	Geluidsoverlast

11. Bijlage 1: Corporate Social Responsibility Statement HbR